

# **RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI**

*pentru proiectul de investiție:*

**ÎNFIINȚAREA UNEI NOI UNITĂȚI PENTRU PRODUCȚIA DE  
EXTRUZIUNI DIN TITAN ȘI COMPONENTE PRELUCRATE  
DIN TITAN/ALUMINIU: CLĂDIRE DE PRODUCȚIE P ȘI  
CLĂDIRE ADMINISTRATIVĂ P+2E**

*titularul proiectului de investiție:*

**S.C. UNIVERSAL ALLOY CORPORATION EUROPE S.R.L.**

## CUPRINS

<b>1. INFORMAȚII GENERALE.....</b>	<b>6</b>
1.1 Titularul proiectului sau al activității.....	6
1.2 Autorul studiului de evaluare a impactului asupra mediului.....	7
1.3 Categoria de activitate.....	8
1.4 Capacitatea de producție.....	9
1.5 Durata etapei de funcționare.....	10
1.6 Materii prime, materiale utilizate în activitate.....	10
1.6.1 Materii prime, materiale utilizate în perioada de construcție.....	10
1.6.2 Materii prime, materiale utilizate în perioada de funcționare.....	11
1.7 Resurse utilizate în activitatea proiectată.....	20
1.7.1 Resurse naturale utilizate în perioada de construcție.....	20
1.7.2 Resurse utilizate în perioada de funcționare.....	22
<b>Tabel 1.7.2.1 - Resurse utilizate în scopul realizării producției.....</b>	<b>22</b>
1.8 Produse finite.....	23
1.9 Poluanți fizici și biologici generați de activitate.....	23
1.9.1. Zgomot și vibrații.....	23
1.9.2 Surse de radiație electromagnetică și/sau de radiație ionizantă.....	33
1.9.3. Poluanți biologici (microorganisme, viruși).....	33
1.9.4. Amenajările și dotările pentru protecția împotriva zgomotului și a vibrațiilor.....	33
1.10 Descrierea principalelor alternative pentru desfășurarea activității.....	33
1.11 Localizarea geografică și administrativă a amplasamentelor pentru alternativele la proiect.....	36
1.11.1 Distanța față de granițe.....	37
1.11.2 Localizarea amplasamentului în raport cu patrimoniul cultural.....	37
1.11.3 Folosințele actuale și planificate ale terenului atât pe amplasament, cât și pe zone adiacente acestuia.....	37
1.11.4 Areale sensibile.....	37
1.11.5 Detalii privind orice variantă de amplasament care a fost luată în considerare.....	37
1.12 Motivarea alegerii uneia din variante.....	38
<b>2. PROCESE TEHNOLOGICE.....</b>	<b>40</b>
2.1 Date generale.....	40
2.2 Producerea profilelor extrudate din titan.....	41
2.3 Producerea și întreținerea matritelor.....	44
2.4 Producerea tuburilor extrudate din aluminiu.....	45
2.5 Tratarea chimică/electrochimică a suprafeței profilelor extrudate din titan și a suprafeței profilelor din oțel inoxidabil.....	52
2.6 Tratarea suprafeței profilelor extrudate din aluminiu.....	65
2.7 Prelucrarea mecanică.....	76
2.8 Tratarea suprafeței profilelor din titan prin acoperire cu grund și/sau vopsea.....	77
2.9 Controlul calității profilelor extrudate din titan și aluminiu cu substanțe penetrante.....	79
2.10 Asamblarea.....	81
2.11 Epurarea efluentului uzat rezultat din activitatea de tratare chimică/electrochimică a profilelor extrudate din titan și a profilelor din oțel inoxidabil.....	81
2.12 Epurarea efluentului rezultat din activitatea de tratare electrochimică a profilelor extrudate din aluminiu.....	86
2.13 Construcții, amenajări.....	91
2.13.1 Bilanț teritorial.....	91
2.13.2 Grafic de realizare.....	91
2.13.4 Soluții constructive.....	91
2.13.5 Căi de acces.....	92

<b>2.14 Personal angajat, program de lucru .....</b>	<b>92</b>
<b>2.15 Comparație între tehnicile propuse de proiect și cele mai bune tehnici disponibile.....</b>	<b>93</b>
<b>3 ACTIVITĂȚI DE DEZAFECTARE .....</b>	<b>119</b>
<b>3.1 Echipamentele, instalațiile, utilajele ce urmează a fi dezafectate.....</b>	<b>119</b>
<b>3.2 Substanțe existente pe amplasament la momentul dezafectării.....</b>	<b>120</b>
<b>3.3 Planificarea lucrărilor de dezafectare.....</b>	<b>121</b>
3.3.1 Descrierea lucrărilor de dezafectare .....	121
3.3.2 Echipamente, utilaje, instalații utilizate în lucrările de dezafectare .....	124
3.3.3 Măsuri de protecție a mediului în timpul lucrărilor de dezafectare .....	124
<b>4. DEȘURI.....</b>	<b>125</b>
<b>4.1. Tipuri și cantități de deșuri generate.....</b>	<b>125</b>
<b>Tabel 4.1.1- Lista deșeurilor, cantități de deșuri generate.....</b>	<b>126</b>
<b>Tabel 4.1.1 (continuare) - Lista deșeurilor, cantități de deșuri generate .....</b>	<b>127</b>
<b>4.2 Modul de gospodărire a deșeurilor.....</b>	<b>128</b>
<b>5. IMPACTUL POTENȚIAL ASUPRA COMPONENTELOR MEDIULUI ȘI MĂSURI DE REDUCERE A ACESTUIA.....</b>	<b>130</b>
<b>5.1 Descrierea și analiza impactului în perioada de construcție .....</b>	<b>130</b>
<b>5.2 Descrierea impactului în perioada de funcționare.....</b>	<b>133</b>
<b>5.3 Descrierea impactului în perioada de închidere a activității, de refacere a mediului și postînchidere.....</b>	<b>136</b>
<b>5.4 Descrierea măsurilor de prevenire/reducere/eliminare a impactului asupra mediului.....</b>	<b>136</b>
<b>5.5 Descrierea impactului transfrontieră.....</b>	<b>138</b>
<b>6. APA.....</b>	<b>139</b>
<b>6.1 Condițiile hidrogeologice ale amplasamentului.....</b>	<b>139</b>
6.1.1. Date generale.....	139
6.1.2. Aprecieri privind evoluția calității apei de suprafață și a apei subterane în cazul neimplementării proiectului.....	145
<b>6.2 Surse de alimentare cu apă existente .....</b>	<b>146</b>
<b>6.3 Sisteme de drenaj și ameliorare .....</b>	<b>146</b>
<b>6.4 Descrierea sursei de alimentare cu apă propuse.....</b>	<b>147</b>
6.4.1 Caracteristici cantitative ale sursei de apă.....	147
6.4.2 Instalații hidrotehnice utilizate .....	147
6.4.3 Motivarea metodei propuse pentru alimentarea cu apă.....	148
6.4.5 Măsuri de îmbunătățire a alimentării cu apă .....	148
6.4.6 Motivarea folosirii apei subterane.....	148
6.4.7 Calitatea apei care urmează să fie utilizată .....	148
6.4.8 Alți utilizatori de apă prezenți sau prognozați .....	149
<b>Tabel 6.4.8.1 – Bilanțul consumului de apă.....</b>	<b>150</b>
<b>Tabel 6.5.2.1 – Bilanțul apelor uzate .....</b>	<b>150</b>
<b>6.5 Managementul apelor uzate .....</b>	<b>151</b>
6.5.1 Descrierea surselor de generare a apelor uzate .....	151
6.5.2 Bilanțul apelor uzate .....	151
6.5.3 Caracteristici fizico-chimice ale apelor uzate.....	152
6.5.4 Regimul generării apelor uzate.....	153
6.5.5 Refolosirea apelor uzate .....	153
6.5.6 Măsuri pentru micșorarea cantităților de ape uzate și de poluanți .....	153
6.5.7 Sistemul de colectare al apelor uzate .....	154
6.5.8 Locul de descărcare al apelor uzate, caracteristicile receptorului, condițiile inițiale de calitate.....	154
6.5.9 Concentrații de poluanți în apele uzate .....	155
6.5.10 Instalații de epurare a apelor uzate.....	156
<b>6.6 Prognozarea impactului.....</b>	<b>165</b>
5.6.1 Impactul produs de prelevarea apei din sursa de alimentare .....	165

6.6.2 Impactul secundar produs asupra mediului cauzat de schimbări previzibile ale condițiilor hidrologice și hidrogeologice ale amplasamentului.....	166
6.6.3 Calitatea receptorului după descărcarea apelor uzate.....	167
6.6.4 Impactul previzibil asupra ecosistemelor corpurilor de apă provocat de evacuarea apelor uzate .....	168
6.6.5 Posibilele descărcări accidentale de substanțe poluante în corpurile de apă .....	168
6.6.6 Impactul transfrontieră .....	169
<b>6.7 Măsuri de diminuare a impactului.....</b>	<b>169</b>
6.7.1 Măsuri de reducere a impactului asupra caracteristicilor cantitative ale corpurilor de apă .....	169
6.7.2 Măsuri de reducere a impactului asupra caracteristicilor calitative ale corpurilor de apă .....	169
<b>7. AERUL .....</b>	<b>170</b>
<b>7.1 Date generale .....</b>	<b>170</b>
7.1.1 Condiții de climă și meteorologice în zona amplasamentului.....	170
7.1.2 Surse de poluare staționare și mobile prezente în zonă.....	170
7.1.3 Calitatea aerului în zona de amplasare a obiectivului.....	171
7.1.4 Aprecieri asupra evoluției calității aerului în cazul neimplementării proiectului de investiție .....	174
<b>7.2 Surse de poluare și poluanți generați .....</b>	<b>174</b>
7.2.1 Caracterizarea surselor de poluanți atmosferici aferente obiectivului, prognozarea poluării aerului .	174
7.2.3 Instalațiile pentru epurarea gazelor reziduale și reținerea pulberilor, pentru colectarea și dispersia gazelor reziduale în atmosferă, elementele de dimensionare, randamente .....	197
<b>7.3 Instalații pentru controlul emisiilor, măsuri de prevenire a poluării aerului.....</b>	<b>197</b>
<b>7.4 Consumul de solvenți organici cu conținut de compuși organici volatili.....</b>	<b>200</b>
<b>7.5 Emisii de gaze cu efect de seră .....</b>	<b>201</b>
<b>8. SOLUL .....</b>	<b>202</b>
<b>8.1 Date generale .....</b>	<b>202</b>
8.1.1 Caracteristicile solurilor.....	202
8.1.2 Poluarea existentă .....	203
8.1.3 Evoluția calității solului în cazul nerealizării proiectului de investiție .....	207
<b>8.2 Surse de poluare a solului.....</b>	<b>207</b>
<b>8.3 Lucrările și dotările pentru protecția solului.....</b>	<b>208</b>
<b>8.4 Prognozarea impactului .....</b>	<b>208</b>
<b>9. SUBSOLUL.....</b>	<b>210</b>
<b>9.1 Geologia subsolului.....</b>	<b>210</b>
<b>9.2 Calitatea actuală a subsolului.....</b>	<b>212</b>
<b>9.3 Evoluția calității subsolului în cazul neimplementării proiectului de investiție.....</b>	<b>213</b>
<b>9.4 Impactul prognozat .....</b>	<b>213</b>
<b>9.5 Măsuri de diminuare a impactului.....</b>	<b>213</b>
<b>10. BIODIVERSITATEA .....</b>	<b>214</b>
<b>10.1. Calitatea actuală a vegetației .....</b>	<b>214</b>
<b>10.2 Calitatea actuală a faunei.....</b>	<b>219</b>
Nevertebrate .....	219
Herpetofauna.....	220
Ornitofauna .....	222
<b>10.2 Impactul prognozat .....</b>	<b>225</b>
10.2.1 Impactul actual .....	226
10.2.2 Impactul prognozat.....	226
10.2.3 Impactul proiectului asupra integrității sitului.....	227
10.2.4 Impactul proiectului asupra habitatelor.....	227
10.2.5 Impactul prognozat asupra populațiilor de plante și animale .....	228
<b>10.3 Măsuri de diminuare a impactului.....</b>	<b>228</b>
<b>11. PEISAJUL .....</b>	<b>231</b>
<b>11.1 Informații generale .....</b>	<b>231</b>
<b>11.2 Impactul prognozat .....</b>	<b>231</b>
<b>11.3 Măsuri de reducere a impactului.....</b>	<b>232</b>

<b>12. MEDIUL SOCIAL ȘI ECONOMIC .....</b>	<b>232</b>
12.1 Populație .....	232
12.2 Impactul potențial asupra activităților economice .....	232
12.3 Impactul potențial asupra condițiilor de viață .....	233
12.4 Impactul potențial asupra sănătății personalului angajat .....	235
12.5 Identificarea publicului posibil nemulțumit.....	239
12.6 Măsuri de diminuare a impactului.....	239
<b>13. CONDIȚII CULTURALE ȘI ETNICE, PATRIMONIUL CULTURAL .....</b>	<b>240</b>
<b>14. ANALIZA ALTERNATIVELOR .....</b>	<b>241</b>
14.1 Alternativa „zero” (situația fără realizarea proiectului) .....	241
14.2 Alternative în selectarea amplasamentului .....	244
<b>15. MONITORIZAREA .....</b>	<b>246</b>
<b>16. ANALIZA DE RISC .....</b>	<b>250</b>
16.1 Introducere .....	250
16.2. Riscuri naturale .....	252
16.2.1. Riscul seismic .....	252
16.2.2. Fenomene geomorfologice de risc.....	256
16.2.3. Seceta .....	257
16.2.4. Riscul de inundare .....	259
16.2.5. Incendii.....	261
16.2.6. Schimbări și tendințe în evoluția parametrilor climatici .....	262
16.3 Accidente potențiale (analiză de risc) .....	264
16.3.1 Metodologia de evaluare a riscului .....	264
16.3.2 Scenarii posibile de accidente .....	267
16.4 Analiza posibilității apariției unor accidente industriale cu impact semnificativ asupra mediului.....	272
16.4.1 Analiza cantitativă a riscurilor (Analiza consecințelor) .....	272
16.4.2 Analiza de risc la incendiu și explozie .....	292
16.5. Planuri pentru situații de risc .....	305
16.6 Măsuri de prevenire a accidentelor .....	307
16.6.1 Măsuri generale .....	307
16.6.3 Măsuri de prevenire specifice .....	308
<b>17. EFECTE CUMULATE .....</b>	<b>309</b>
17.1 Nivelul de zgomot.....	309
17.2 Apa.....	309
17.3 Aer.....	311
17.4 Sol, subsol.....	311
17.5 Biodiversitate.....	311
17.6 Peisaj .....	312
17.7 Mediul social și economic .....	312
<b>18. SCHIMBĂRI CLIMATICE.....</b>	<b>312</b>
<b>19. DESCRIEREA DIFICULTĂȚILOR .....</b>	<b>313</b>
<b>20. CONCLUZII .....</b>	<b>314</b>
20.1 Impactul asupra apei de suprafață și asupra apei subterane.....	314
20.2. Impactul asupra solului și a subsolului.....	314
20.3 Impactul asupra aerului .....	315
20.4 Nivelul de zgomot.....	315
20.5 Impactul asupra vegetației și a faunei.....	315
20.6 Impactul asupra ariilor protejate și a zonelor populate.....	316
20.7 Conformarea cu BAT.....	316
20.8 Situații de risc .....	316

<b>20.9</b>	<b>Lucrări pentru refacerea mediului.....</b>	<b>316</b>
<b>21.</b>	<b>REZUMAT FĂRĂ CARACTER TEHNIC.....</b>	<b>317</b>
<b>21.1</b>	<b>Descrierea activității .....</b>	<b>317</b>
21.1.1	Extrudarea profilelor din titan .....	318
21.1.2	Extrudarea tuburilor din aluminiu.....	319
21.1.3	Tratarea suprafeței profilelor extrudate din titan și a suprafeței profilelor din oțel inoxidabil.....	320
21.1.4	Tratarea suprafeței profilelor extrudate din aluminiu .....	321
21.1.5	Tratarea suprafeței profilelor din titan prin acoperire cu grund și/sau vopsea.....	322
21.1.6	Prelucrarea mecanică .....	323
21.1.7	Asamblarea.....	323
21.1.8	Controlul cu substanțe penetrante a suprafeței profilelor extrudate .....	323
<b>21.2</b>	<b>Metodologiile utilizate în evaluarea impactului asupra mediului.....</b>	<b>324</b>
<b>21.3</b>	<b>Impactul prognozat asupra mediului.....</b>	<b>324</b>
<b>21.4</b>	<b>Identificarea și descrierea zonei în care se resimte impactul .....</b>	<b>327</b>
<b>21.5</b>	<b>Măsurile de diminuare a impactului.....</b>	<b>328</b>
<b>21.6</b>	<b>Concluziile majore care au rezultat din evaluarea impactului asupra mediului .....</b>	<b>328</b>
<b>21.7</b>	<b>Prognoza asupra calității vieții/standardului de viață și asupra condițiilor sociale în comunitățile afectate de impact.....</b>	<b>328</b>
<b>ANEXE</b>	<b>.....</b>	<b>330</b>

## **1. INFORMAȚII GENERALE**

Proiectul „Înființarea unei noi unități pentru producția de extruziuni din titan și componente prelucrate din titan/aluminiu. Clădire de producție P și administrativă P+2E” propune realizarea, pe teritoriul administrativ al orașului Tăuții Măgherauș, a unei unități de producție a reperelor din titan extrudat și a reperelor din aluminiu extrudat destinate industriei aeronautice.

Locația propusă pentru realizarea unității proiectate este situată în imediata vecinătate de sud a Aeroportului Internațional Maramureș.

Titularul proiectului de investiție este S.C. UNIVERSAL ALLOY CORPORATION EUROPE S.R.L.

În urma realizării proiectului propus, S.C. UNIVERSAL ALLOY CORPORATION EUROPE S.R.L. va putea livra beneficiarilor săi, companii care își desfășoară activitatea în domeniul construcției de aeronave:

- profile extrudate din titan, profile din oțel inoxidabil, profile extrudate din aluminiu, sau piese realizate din profile extrudate din titan, oțel inoxidabil, aluminiu, ale căror suprafețe vor avea o rezistență sporită la coroziune (tratate electrochimic și/sau acoperite cu grund/vopsea)
- piese (realizate din profile din titan, oțel inoxidabil, aluminiu prelucrate mecanic) care vor intra în componența unor subansamble ale aeronavelor
- subansamble ale aeronavelor, realizate din profile extrudate din titan, profile extrudate din aluminiu, profile din oțel inoxidabil și din diferite table/plăci metalice.

### ***1.1 Titularul proiectului sau al activității***

Titularul proiectului de investiție este S.C. UNIVERSAL ALLOY CORPORATION EUROPE S.R.L., cu sediul în localitatea Dumbrăvița, nr. 244/A, jud. Maramureș.

S.C. UNIVERSAL ALLOY CORPORATION EUROPE S.R.L. este reprezentată de Daniel Vărzaru, având funcția de DIRECTOR ECONOMIC, care poate fi contactat la:

-tel: 0262 202312

-fax: 0362 418911

-e-mail: [daniel.varzaru@universalalloy.com](mailto:daniel.varzaru@universalalloy.com)

## **1.2 Autorul studiului de evaluare a impactului asupra mediului**

Raportul privind impactul asupra mediului pentru proiectul de investiție „Înființarea unei noi unități pentru producția de extruziuni din titan și componente prelucrate din titan/aluminiu. Clădire de producție P și clădire administrativă P+2E” a fost elaborat de S.C. ECOTERRA ING S.R.L. Baia Mare, persoană juridică înscrisă în Registrul Național al elaboratorilor de studii pentru protecția mediului la poziția 299, în colaborare cu:

- S.C. MEGEPA CONSULT S.R.L. Baia Mare, companie specializată în domeniul biodiversității
- S.C. CEPSTRA GRUP S.R.L. București, companie specializată în domeniul zgomotului și a vibrațiilor
- S.C. CENTRUL DE MEDIU ȘI SĂNĂTATE S.R.L. Cluj Napoca, companie specializată în domeniul sănătății populației
- PFA Coșară Gheorghe Viorel, specializată în domeniul riscurilor tehnologice
- S.C. WESTAGEM S.R.L., companie specializată în domeniul calității aerului.

Raportul privind impactul asupra mediului a fost fundamentat pe studii de specialitate, după cum urmează:

- Studiu de impact asupra biodiversității din zona de amplasare propusă pentru proiectul „Înființarea unei noi unități pentru producția de extruziuni din titan și componente prelucrate din titan/aluminiu: Clădire de producție P și clădire administrativă P+2E”, elaborat de S.C. MEGEPA CONSULT S.R.L. Baia Mare
- Studiu de zgomot și vibrații, elaborat de S.C. CEPSTRA GRUP S.R.L. București
- Studiu de impact asupra sănătății populației, elaborat de S.C. CENTRUL DE MEDIU ȘI SĂNĂTATE S.R.L. Cluj Napoca
- Raport de sănătate ocupațională și igienă ocupațională, elaborat de S.C. CENTRUL DE MEDIU ȘI SĂNĂTATE S.R.L. Cluj Napoca
- Studiu pentru stabilirea limitelor de protecție sanitară prin evaluarea de risc asupra stării de sănătate a populației, elaborat de S.C. CENTRUL DE MEDIU ȘI SĂNĂTATE S.R.L. Cluj Napoca
- Studiu privind riscurile tehnologice, elaborat de PFA Coșară Gheorghe Viorel
- Studiu de dispersie a emisiilor de poluanți în atmosferă generate de funcționarea obiectivului de investiție, elaborat de S.C. WESTAGEM S.R.L. București



Raportul privind impactul asupra mediului pentru proiectul de investiție „Înființarea unei noi unități pentru producția de extruziuni din titan și componente prelucrate din titan/aluminiu. Clădire de producție P și clădire administrativă P+2E” a fost elaborat în perioada martie 2018 – mai 2019.

### **1.3 Categoria de activitate**

Activitățile care se vor desfășura în cadrul unității proiectate sunt:

- producere a profilelor extrudate din titan (extrudarea profilelor din titan)
- producere a tuburilor extrudate din aluminiu (extrudarea tuburilor din aluminiu)
- producere a matrițelor pentru extrudarea profilelor din titan (topire și turnare aliaj de cobalt)
- tratare chimică/electrochimică a suprafeței profilelor extrudate din titan
- tratare chimică a suprafeței profilelor din oțel inoxidabil
- tratare chimică/electrochimică a profilelor extrudate din aluminiu
- prelucrare mecanică a profilelor din aluminiu, titan
- acoperire cu grund/vopsea a suprafețelor profilelor din titan
- control cu substanțe penetrante a calității profilelor extrudate din titan și a profilelor extrudate/tuburilor din aluminiu
- producere a subansamblelor pentru aeronave.

Activitățile de mai sus vor fi completate cu activități de instruire, proiectare și activități administrative, care se vor desfășura în clădirea (administrativă) din partea de nord a halei industriale.

Activitățile aferente proiectului de investiție „Înființarea unei noi unități pentru producția de extruziuni din titan și componente prelucrate din titan/aluminiu: Clădire de producție P și clădire administrativă P+2E” se regăsesc în:

- a. Anexa nr. 2 „Lista proiectelor pentru care trebuie stabilită necesitatea evaluării impactului asupra mediului” la Legea nr. 292 din 2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului, punctul 4 „Prelucrarea metalelor”, literele:
  - d. instalații pentru topirea, inclusiv alierea metalelor neferoase, cu excepția metalelor prețioase, inclusiv a produselor recuperate - rafinare, turnare în forme, etc.

- e. instalații pentru tratarea suprafețelor metalice și a materialelor plastice prin metode chimice sau electrochimice
- b. Anexa nr. 1 (cap. 2 „Producția și prelucrarea metalelor”, subcap. 2.6 „tratarea de suprafață a metalelor sau a materialelor plastice prin procese electrolitice sau chimice în care volumul cuvelor de tratare este mai mare de 30 m<sup>3</sup>”, la Legea nr. 278 din 2013 privind emisiile industriale.

Pentru activitatea proiectată volumul total al cuvelor utilizate pentru tratarea suprafețelor este de 846,904 m<sup>3</sup>, din care:

- 363,518 m<sup>3</sup> este volumul cuvelor în care se efectuează operații de tratare a suprafețelor metalice
- 483,386 m<sup>3</sup> este volumul cuvelor în care se efectuează operații de spălare intermediară/finală a suprafețelor metalice.

Activitatea proiectată se regăsește în Anexa 1 la Regulamentului (CE) nr.166/2006 al Parlamentului European și al Consiliului din 18 ianuarie 2006 privind înființarea Registrului European al Poluanților Emiși și Transferați la poziția 2.(f) Instalatiile de tratare a suprafețelor din metal și din materiale plastice utilizând un procedeu chimic sau electrolitic la care volumul total al cuvelor de tratare este egal cu 30 m<sup>3</sup>.

#### **1.4 Capacitatea de producție**

Capacitățile de producție proiectate sunt:

- extrudarea profilelor din titan: 1500 t profile extrudate/an
- extrudarea tuburilor din aluminiu: 500 t tuburi extrudate din aluminiu/an
- producerea (prin topire și turnare a aliajului de cobalt) matrițelor pentru extrudare titan: 504 t/an
- tratarea suprafeței profilelor extrudate din titan și a suprafeței profilelor din oțel inoxidabil prin procedee chimice și electrochimice: 1500 t profile/an
- tratarea suprafeței profilelor extrudate din aluminiu prin procedee chimice și electrochimice: 1200 t profile/an
- tratarea suprafeței profilelor extrudate din titan prin acoperire cu grund și/sau vopsea: 450 t profile/an
- prelucrarea mecanică a profilelor extrudate și a altor repere din titan și aluminiu: 133 t/an
- producerea de subansamble pentru aeronave: 1000 t/an

-controlul cu substanțe penetrante a calității profilelor extrudate din titan și a tuburilor din aluminiu: 400 t/an

### **1.5 Durata etapei de funcționare**

Pentru activitățile proiectate (extrudare bare din titan și aluminiu, tratare chimică și/sau electrochimică a suprafeței profilelor extrudate din titan, a suprafeței profilelor extrudate din aluminiu și a suprafeței profilelor din oțel inoxidabil, acoperire cu vopsea/grund a suprafeței profilelor extrudate din titan, prelucrare mecanică a profilelor extrudate din aluminiu și titan, asamblare, control cu substanțe penetrante a calității profilelor extrudate din titan și din aluminiu) nu este specificată o durată limită de funcționare.

### **1.6 Materii prime, materiale utilizate în activitate**

#### **1.6.1 Materii prime, materiale utilizate în perioada de construcție**

Realizarea structurii de rezistență pentru clădirile proiectate se va face din elemente prefabricate, aduse pe amplasament gata pentru a fi montate.

Vor mai fi utilizate:

- materialele de construcție (beton, cărămizi, bolțari, BCA, etc.),
- materialele de placare (gresie, faianță, plăci rezistente la agenți chimici acizi și/sau bazici),
- elemente metalice (oțel beton, elemente de asamblare, elemente de susținere, profile metalice, conducte, tâmplărie metalică, plăci sandwich, etc.),
- vopsele și adezivi,
- diverse materiale plastice.

Tipurile și cantitățile de materiale de construcție vor putea fi stabilite după contractarea lucrărilor de execuție, când, împreună cu antreprenorul lucrărilor de construcție, titularul de proiect va definitiva devizele de lucrări.

### 1.6.2 Materii prime, materiale utilizate în perioada de funcționare

Materiile prime utilizate pentru fiecare din principalele activități desfășurate în cadrul fabricii sunt prezentate în tabelul 1.6.2.1.

*Tabel 1.6.2.1 - Materii prime utilizate în activitatea fabricii*

Activitate	Materie primă	Cantitate utilizată
		[t/an]
extrudare profile titan	bare titan	3000
extrudare tuburi aluminiu	bare aluminiu	2000
producere matrițe pentru extrudare profile titan	aliaj STELLITE, matrițe uzate	511
tratare chimică/electrochimică profile titan, pasivare profile oțel inoxidabil	profile extrudate titan, profile oțel inoxidabil	1500
tratare chimică/electrochimică profile aluminiu	profile extrudate aluminiu	1200
prelucrare mecanică	profile titan, aluminiu, oțel	193
acoperire cu grund/vopsea	profile titan, repere titan	450
trestare calitate cu substanțe penetrante	profile titan, profile aluminiu	400
asamblare	repere titan, repere aluminiu	1000

Principalele categorii de materiale utilizate pentru activitățile din cadrul fabricii sunt prezentate în tabelul 1.6.2.2.

Caracteristicile materialelor utilizate în activitatea fabricii sunt prezentate în tabelul 1.6.2.3.

*Raport privind impactul asupra mediului pentru proiectul de investiție  
„Înființarea unei noi unități pentru producția de extruziuni din titan și componente prelucrate din titan/aluminiu: Clădire de producție P și clădire  
administrativă P+2E”,  
cu titular al proiectului de investiție S.C. UNIVERSAL ALLOY CORPORATION EUROPE S.R.L.*

**Tabel 1.6.2.2 - Principalele materiale utilizate**

Activitate	Denumire material	Cantitate utilizată pe an	UM
extrudare profile titan	praf de sticlă	8700	kg
	fulgi grafit	5200	l
	bile de oțel	10800	kg
extrudare tuburi aluminiu	Strub Vulcan Draw CF 822/250	„24000	l
	Strub Umlaufreiniger 4100	4200	l
producere matrițe extrudare profile titan	nisip cuarțos	438000	kg
	NEUKADUR MultiCast 12	54750	kg
	bile sablare	3600	kg
anodizare profile titan, pasivare profile oțel	Bonderite C-AK 4215 NC-LT Aero	3698	kg
	Bonderite C-AK 4215 NC Aero	2592	kg
	acid azotic	184736	kg
	acid sulfuric	12956	kg
	acid fluorhidric	23230	kg
	acid molibdenic	201	kg
	Adissol	720	kg
	Calsoft LAS-99	2	kg
anodizare profile aluminiu	Bonderite C-AK 4215 NC Aero	1500	kg
	Bonderite C-AK Alum Etch 2 Aero	3500	kg
	Bonderite C-IC Smutgo NC Aero	8500	l
	Bonderite M-ED 11007	200	kg
	acid azotic	1000	l
	acid tartric	5000	kg
	acid sulfuric	10000	l
	sulfat de aluminiu	2000	kg
	SEALOX S8	600	kg
	SANODAL DEEP BLACK MLW	50	kg

*Raport privind impactul asupra mediului pentru proiectul de investiție  
„Înființarea unei noi unități pentru producția de extruziuni din titan și componente prelucrate din titan/aluminiu: Clădire de producție P și clădire  
administrativă P+2E”,  
cu titular al proiectului de investiție S.C. UNIVERSAL ALLOY CORPORATION EUROPE S.R.L.*

**Tabel 1.6.2.2 (continuare) - Principalele materiale utilizate**

Activitate	Denumire material	Cantitate utilizată pe an	UM
acoperire cu grund/vopsea	Base Component 463-6-4	300	
	Base 10P4-2NF	2200	
	Base 446-22-2000	700	
	Base 446-22-1000	300	
	Curing Solution EC-117S	2200	
	Curing Solution X-530	300	
	SEEVENAX Reinigungsmittel 904-64	400	
	SEEVENAX Thinner 73	600	
	Thinner TL 52	70	
trestare calitate cu substanțe penetrante	Penetrant HM406	600	
	Developant D90-G	10	
	Developant D 100	20	
	Cleaner DR-60	40	
	Acetona	100	
	Alcool izopropilic	100	

Tabel 1.6.2.3 - Materiale (substanțe/amestecuri chimice) utilizate în activitatea fabricii

Denumire	Compoziție chimică	CAS/CE	Fraze de pericol/precauție	Mod de stocare	Stare fizică	Domeniu de utilizare	Consum anual
Acetona	acetona	67-64-1	H225,H319,H336,EUH066 P210,P280,P305+P351+P338	recipient furnizor	lichid	Degresare extrudate aluminiu	100 l
Acid azotic	acid azotic	7696-37-2 231-714-2	H314,H272,H290 P234,P210,P220,P221,P260,P264,P280 P301+P330+P331, P305+P351+P338, P303+P361+P353,P310, P390,P404, P406	recipient furnizor	lichid	Agent de curățare	186116 kg
Acid fluorhidric	acid fluorhidric 70%	7664-39-3 231-634-8	H330, H310, H300, H314 P260, P270, P280, P284, P310, P321, P363, P302+P350, P303+P361+P35, P304+P340, P305+P351+P338, P301+P330+P331, P303+P361+P353, P304+P340, P403+P233, P501	recipient furnizor	lichid	Tratare chimică Ti	23230 kg
Acid molibdenic	acid molibdenic 85%	7782-91-4 -	R48/20/22 R36/37	recipient furnizor	lichid	Tratare chimică OL	201 kg
Acid sulfuric	acid sulfuric	7664-93-9	H314 P102,P223,P301+312, P305+P351+P338, P303+P361+P338	recipient furnizor	lichid	In băile de tratare acidă, corectare pH	31356 l
Acid tartric L(+), pulbere	acid tartric	87-69-4	H319 P280,P305+P351+P338	recipient furnizor	solid	Component al soluțiilor tehnologice	5000 kg
Adissol	alcohols, C10-12 ethoxylated propoxylated 90%	68154-97-2 935-890-8	H302, H318 P264, P270, P280, P301+P312, P305+P351+P338, P501	recipient furnizor	lichid	Anodizare Ti	720 kg
Alcool izopropilic	alcool izopropilic 100%	67-63-0 200-661-7	H225, H319, H336 P210, P233, P305+351+P338	recipient furnizor	lichid	Control cu substanțe penetrante	100 l
Base 10P4-2NF	butanone 15-20% strontium chromate 7-25% 4-methylpentan-2-one 7-10% xylene 5-10% cyclohexanone 1-3% ethylbenzene 1-3% copper 0,1%	78-93-3 201-159-0 7789-06-2 232-142-6 108-10-1 203-550-1 1330-20-7 215-535-7 108-94-1 203-631-1 100-41-4 202-849-4 7440-50-8 231-159-6	H225, H319, H350, H411	recipient furnizor	lichid	Vopsire	2200 l

Tabel 1.6.2.3 (continuare) - Materiale (substanțe/amestecuri chimice) utilizate în activitatea fabricii

Denumire	Compoziție chimică	CAS/CE	Fraze de pericol/precauție	Mod de stocare	Stare fizică	Domeniu de utilizare	Consum anual
Base 446-22-1000	4-methylpentan-2-one 10% toluene 6% butanone 5% 2-butoxyethanol 3,5% 2-butoxyethyl acetate 5%	108-10-1 - 108-88-3 - 78-93-3 - 111-76-2 203-905-0 112-07-2 203-933-3	H225, H319, H361d	recipient furnizor	lichid	Vopsire	300 l
Base 446-22-2000	4-methylpentan-2-one 10% toluene 6% butanone 5% 2-butoxyethanol 3,5% 2-butoxyethyl acetate 5%	108-10-1 - 108-88-3 - 78-93-3 - 111-76-2 203-905-0 112-07-2 203-933-3	H225, H319, H361d	recipient furnizor	lichid	Vopsire	700 l
ANA Aluminized Epoxy Thinner 463-6-4	butanone 10-25% xylene 10-25% aluminium powder 2,5-10% cyclohexanone 2,5-10% 4-methylpentan-2-one 2,5-10% toluene 2,5-10% ethylbenzene 2,5-10% pentazic chromate octahydroxide 2,5-10% naphta(petroleum) light arom 1-2,5% solvent naphta (petroleum) 1-2,5%	78-93-3 - 1330-20-7 - 7429-90-5 - 108-94-1 - 108-10-1 - 108-88-3 - 100-41-4 - 49663-84-5 - 64742-82-1 - 64742-95-6	H225, H315, H319, H317, H350, H361d, H335, H336	recipient furnizor	lichid	Vopsire	300 l
Bonderite C-AK 4215 NC AERO	sodium tetraborate decahydrate >50% fatty alcohol ethoxylate C10 iso 11 EO 5-10% disodium hexafluorosilicate 0,25-1% benzothiazole-2-thiol <0,25%	1303-96-4 215-540-4 61827-42-7 - 16893-85-9 205-736-8 149-30-4 205-736-8	H318, H360FD P201, P280, P260, P305+P351+P338, P308+P313, P310	recipient furnizor	solid	Curățirea suprafețelor metalice	4092 kg



Tabel 1.6.2.3 (continuare) - Materiale (substanțe/amestecuri chimice) utilizate în activitatea fabricii

Denumire	Compoziție chimică	CAS/CE	Fraze de pericol/precauție	Mod de stocare	Stare fizică	Domeniu de utilizare	Consum anual
Bonderite C-AK 4215 NC Aero	sodium tetraborate decahydrate 50-100% fatty alcohol ethoxylate C10 iso 11 EO 5-10% disodium hexafluorosilicate 0,1-1% benzothiazole-2-thiol 0,1-0,25%	1303-96-4 215-540-4 61827-42-7 - 16893-85-9 240-934-8 149-30-4 205-736-8	H318, H360FD P201, P280, P260, P305+P351+P338, P308+P313, P310	recipient furnizor	solid	Anodizare Ti	2592 kg
Bonderite C-AK 4215 NC-LT Aero	borax 30-40% pentasodium triphosphate sodium nitrate diethylene glycol monobutyl ether disodium hexafluorosilicate	7758-29-4 - 1330-43-4 - 7631-99-4 - 112-34-5 - 16893-85-9 -	H318, H360FD, H412	recipient furnizor	solid	Anodizare Al, Ti	3698 kg
Bonderite C-AK Alum Etch 2 Aero	sodium hydroxide 80-90% trisodium orthophosphate 10-20%	1310-73-2 215-185-5 7601-54-9 231-509-8	H290, H314 P260, P280, P303+P361+P353, P305+P351+P338, P310	recipient furnizor	solid	Agent pentru gravarea metalelor	3500 kg
Bonderite C-IC Smutgo NC AERO	diiron tris(sulphate) 25-50% nitric acid 5-10% hydrogen fluoride 0,1-1%	10028-22-5 233-072-9 7697-37-2 231-714-2 7664-39-3 231-634-8	H302, H311, H314, EUH071 P260, O280, P301+P312, P303+P361+P353, P305+P351+P338, P310	recipient furnizor	lichid	Agent pentru gravarea metalelor	8500 l
Bonderite M-ED 11007	surfactanți neionici, săruri ale acizilor organici	-	-	recipient furnizor	lichid	Anodizare Al	200 kg
Calsoft LAS-99	benzenesulfonic acid, C10-16-alkyl 90-100%	68584-22-5 -	-	recipient furnizor	lichid	Anodizare Ti	2 kg
Cleaner DR- 60	isoparaffin 50-100%	- 923-037-2	H226, H304, H332, H413	recipient furnizor	lichid	Examinari nedestructive, inspectia sarjei și solvent	40 l
Curing Solution EC-117S	isopropyl alcohol 25-50% xylene 25-30% 2-butoxyethanol 10-23% ethylbenzene 10% N-(3-(trimethoxysilyl)propyl)ethylenediamine 5% 2,4,6-tris(dimethylaminomethyl)phenol tuloene 0,3%	67-63-0 200-661-7 1330-20-7 215-535-7 111-76-2 203-905-0 100-41-4 202-849-4 1760-24-3 217-164-6 90-72-2 202-013-9	H225, H332, H315, H318, H317, H335, H336, H412	recipient furnizor	lichid	Vopsire	2200 l

Tabel 1.6.2.3 (continuare) - Materiale (substanțe/amestecuri chimice) utilizate în activitatea fabricii

Denumire	Compoziție chimică	CAS/CE	Fraze de pericol/precauție	Mod de stocare	Stare fizică	Domeniu de utilizare	Consum anual
Curing Solution X-530	1-methoxy-2 -propanol 10-25%  toluene 10-25%  benzyl alcohol 10-25%  butan-1-ol 10-20%  2,4,6- tris(dimethylaminomethyl)phenol 1,5%  piperazine solid	107-98-2 203-539-1 108-88-3 203-625-9 100-51-6 202-859-9 71-36-3 200-751-6 90-72-2 202-013-9 110-85-0 203-808-3	H225, H315, H318, H361d, H336, H373	recipient furnizor	lichid	Vopsire	300 l
D-100 Developant Aerosol	2-propanol 50-100%	67-63-0 200-661-7	H222, H229, H319, H336	recipient furnizor	lichid	Developant pentru examinarea nedructiva a suprafețelor și teste pentru lichide penetrante	20 l
Developer D90-G	oxid de magneziu 25-50%  silicat de alumina 10-25%	1309-48-4 215-171-9 - -	nu este cazul	recipient furnizor	solid	Control cu substanțe penetrante	10 l
NEUKADUR MultiCast 12	1, 1', 1", 1'''-ethylenedinitilotetrapropan-2-ol 10-25% polypropylenglycol 10-25% 1-isopropyl-2,2-dimethyltrimethylendiisobutyrat 5-10% distilates (petroleum), hydrotreated 2,5-5%	102-60-3  25322-69-4 6846-50-0  6472-47-8	H319 P280, P264, P305+P351+P338, P337+P313	recipient furnizor	lichid	Rășină turnare	54750 kg
Penetrant HM 406	secondary alcohol ethoxylates 25-50%  biend of highly refined mineral oil 25-50% biend of highly refined mineral oil 25-50%	68131-40-8 - 64742-47-8 265-149-8 64742-47-8 265-158-7	H318	recipient furnizor	lichid	Substanță penetrantă	600 l
SANODAL DEEP BLACK MLW	methylpentane-2,4-diol 1-10%	107-41-5 203-489-0	nu este cazul	recipient furnizor	solid	Anodizare Al	50 kg
SEALOX S8	ammonium acetate 10-15%	631-61-8 211-162-9	-	recipient furnizor	lichid	Anodizare Al	600 kg

Tabel 1.6.2.3 (continuare) - Materiale (substanțe/amestecuri chimice) utilizate în activitatea fabricii

Denumire	Compoziție chimică	CAS/CE	Fraze de pericol/precauție	Mod de stocare	Stare fizică	Domeniu de utilizare	Consum anual
SEEVENAX Reinigungsmittel 904-64	2-(2-butoxyethoxy) ethanol 5-12,5%	112-34-5 203-961-6	-	recipient furnizor	lichid	Vopsire	400 l
SEEVENAX Thinner 73	2-methylpropan-1-ol 20-25% xylene 20-25% ethylbenzene 5-10% 2-methoxypropanol 0,1-0,25%	78-83-1 201-148-0 1330-20-7 215-535-7 100-41-4 202-849-4 1589-47-5 216-455-5	H226, H304, H315, H318, H335, H336, H373 P210, P260, P280, P301+P310, P305+P351+P338+P310, P331, P370+P378	recipient furnizor	lichid	Vopsire	600 l
Seevenax Topcoat 311-03	reaction product bisphenol-A-(epichlorhydrin) and epoxy resin 12,5-20% bisphenol-f-epoxy resin 12,5-20% oxirane, methyl-, polymer with oxirane, mono[3-[1,3,3,3-tetramethyl-1-[(trimethylsilyl)oxy]disiloxanyl]propyl]ether 0,1-0,25% 1-metoxi-2-propanol 1-5%	25068-38-6 - 55492-52-9 - - - 107-98-2 203-539-15	H315, H317, H319, H411 P261, P273, P280, P391	recipient furnizor	lichid	Vopsire piese	1400 l
Strub Umlaufreiniger 4100	distilates (petroleum), hydrotreated	64742-47-8 265-149-8	H304 P301+P310, P331, P405, P501	recipient furnizor	lichid	Soluție curățare	4200 l
Strub Vulcan Draw CF 822/850	amino- fosfați 1-2,5%	-	-	recipient furnizor	lichid	Lubrifiant	24000 l
sulfat de aluminiu	sulfat de aluminiu 98-100	7784-31-8 233-135-0	-	recipient furnizor	solid	Anodizare Al	2000 kg
Thinner C25/90S	butanone 35-50% 2-methoxy-1-methylethyl acetate 35-50% propan-2-ol 15-20% 4-methylpentan-2-one 10-20%	78-93-3 201-159-0 108-65-6 203-603-9 67-63-0 200-661-7 108-10-1 203-550-1	H225, H319, H3366	recipient furnizor	lichid	Vopsire, lăcuire piese, diluant	2000 l
Thinner TL 52	toluene 10-30% methyl ethyl ketone 10-30% isopropanol 10-30% cyclohexanone 10-30% methyl isobutyl ketone	108-88-3 - 78-93-3 - 67-63-0 - 108-94-1 - 108-10-1 -		recipient furnizor	lichid	Vopsire	70 l

Din datele prezentate în tabelul 1.6.2.3 se poate observa că materialelor utilizate în activitatea proiectată le sunt atribuite următoarele fraze de pericol (H):

- 28% din frazele de pericol atribuite materialelor se încadrează în domeniul H318+H319 - pot provoca iritări/leziuni ale ochiului
- 17% din frazele de pericol atribuite materialelor se încadrează în domeniul H310+H317 - iritant, nociv, toxic, mortal în contact cu pielea
- 13% din frazele de pericol atribuite materialelor se încadrează în domeniul H220+H228 - inflamabil
- 13% din frazele de pericol atribuite materialelor se încadrează în domeniul H340+H373 - pot provoca anomalii genetice, cancer, pot dăuna fertilității, fătului, pot provoca leziuni ale organelor
- 8% din frazele de pericol atribuite materialelor se încadrează în domeniul H330+H332 - nociv, toxic, mortal în caz de inhalare
- 7% din frazele de pericol atribuite materialelor se încadrează în domeniul H300+H304 - nociv, toxic, mortal în caz de înghițire
- 7% din frazele de pericol atribuite materialelor se încadrează în domeniul H400+H413 - nociv, toxic, foarte toxic pentru mediul acvatic
- 6% din frazele de pericol atribuite materialelor se încadrează în domeniul H290 - coroziv pentru metale
- 2% din frazele de pericol atribuite materialelor se încadrează în domeniul H270+H272 - oxidant, oxidant puternic

Prin proiectul de investiție sunt asigurate condiții de depozitare și de utilizare a materialelor în așa fel încât să fie evitate situațiile în care, prin caracteristicile lor, materialele utilizate să poată produce incendii, explozii sau să poată afecta sănătatea angajaților, a populației din zona de amplasare a fabricii și calitatea factorilor de mediu din zona de amplasare a fabricii.

În acest sens proiectul prevede:

- utilizarea, atât în ceea ce privește echipamentele/instalațiile de producție, cât și în ceea ce privește spațiile de depozitare, a unor materiale compatibile cu materialele care vor fi utilizate
- amenajarea corespunzătoare a spațiilor în care vor fi depozitate și utilizate materialele (ventilare, regim de temperatură)
- amenajarea în interiorul halei de producție de platforme impermeabile, acolo unde este cazul dotate cu spații pentru reținerea eventualelor scurgeri de substanțe chimice, pentru

spațiile de depozitare, pentru spațiile de lucru și pentru spațiile în care sunt manipulate materialele, inclusiv pentru spațiile în care sunt manipulate/depozitate deșeurile rezultate din activitate

- utilizarea unor instalații care asigură epurarea efluenților lichizi uzați rezultați din activitate
- utilizarea unor tehnologii care să minimizeze consumul de substanțe/amestecuri chimice periculoase
- instalații pentru dispersia/reținerea poluanților atmosferici.

Prevederile proiectului de investiție vor trebui completate cu:

- proceduri specifice fiecărei activități/loc de muncă, astfel încât să fie asigurată menținerea stării de sănătate a personalului angajat și menținerea calității factorilor de mediu din zona de amplasare a fabricii
- asigurarea unor echipamente de lucru și de protecție adaptate cerințelor specifice fiecărui loc de muncă.

## **1.7 Resurse utilizate în activitatea proiectată**

### **1.7.1 Resurse naturale utilizate în perioada de construcție**

Singura resursă naturală utilizată în mod direct în perioada de construcție va fi apa.

Apa va fi utilizată atât pentru nevoile igienico-sanitare ale personalului care va executa lucrările de construcție-montaj, cât și pentru prepararea diverselor materiale.

La fel ca și pentru perioada de funcționare a fabricii proiectate, în perioada de construcție a fabricii, apa va fi asigurată din rețeaua centralizată de alimentare cu apă a orașului Tăuții Măgherauș.

Având în vedere că marea majoritate a materialelor/reperelor utilizate pentru construirea fabricii vor fi aduse pe amplasament gata confecționate, se poate aprecia că în perioada de construcție a obiectivului proiectat consumul de apă tehnologică va fi relativ redus, mult mai mic decât disponibilul de apă al sursei/rețelei din care se va face alimentarea cu apă.

În mod indirect, în perioada de construcție vor fi utilizate agregate naturale și alte materiale rezultate din exploatarea/prelucrarea unor resurse naturale.

Producerea reperelor semifabricate din beton se va face pe alte amplasamente decât cel al viitorului obiectiv.

Nu există o legătură directă între lucrările de construcție a obiectivului și starea, cantitatea și calitatea resurselor naturale din zona de amplasare a fabricii.

Terenul propus pentru construirea viitorului obiectiv are în prezent doar o utilizare ocazională, ca și teren pentru pășunat.

Datorită surplusului de umiditate a solului din perioadele ploioase ale anului, respectiv datorită deficitului de umiditate din sol din perioadele calde ale anului, vegetația de pe teren este de slabă calitate, fapt care face ca terenul să fie doar foarte rar utilizat pentru pășunat.

Pe lângă problemele legate de calitatea vegetației de pe teren, surplusul de umiditate de la suprafața solului face ca terenul să fie greu accesibil pentru lungi perioade din an.

Ca atare, terenul propus pentru construirea obiectivului planificat nu are, prin utilizarea sa, o valoare deosebită.

Terenul pe care va fi construit obiectivul proiectat este un teren viran, pe care se desfășoară activități ocazionale de pășunat.

Din întreaga suprafață a incintei (391011 m<sup>2</sup>), suprafața ocupată de clădiri, platforme carosabile și platforme tehnologice reprezintă cca. 32% (77950 m<sup>2</sup> suprafață acoperită de clădiri și 48000 m<sup>2</sup> suprafață acoperită de platforme). Pe restul suprafeței incintei (265061 m<sup>2</sup>) nu se va desfășura niciun fel de activitate tehnologică, terenul urmând să fie amenajat ca spațiu verde.

Suprafața de teren pe care se vor desfășura activități industriale va fi în totalitate protejată de platforme impermeabile, astfel încât calitatea acestuia nu va fi afectată de activitățile proiectate.

Urmare a celor expuse anterior se poate aprecia că:

- funcționarea obiectivului proiectat va duce la ocuparea a doar 32% din incintă, restul terenului urmând să fie amenajat ca spațiu verde
- calitatea solului de pe terenul ocupat de amenajări aferente activităților proiectate va fi protejată de platforme impermeabile
- după sistarea activității obiectivului proiectat și după eventuala demolare/îndepărtare a clădirilor de pe amplasament, calitatea solului și a subsolului ar trebui să se încadreze în aceeași categorie de calitate ca și în prezent.

Pe suprafața aferentă obiectivului proiectat nu au fost identificate decât specii de plante și/sau faunistice comune și acestea fiind de o slabă calitate (conform „Studiului de evaluare a biodiversității” elaborat de S.C. MEGEPA S.R.L., autori: Laposi Alexandru, Mare-Roșca Ioana și Marian Monica<sup>1</sup> pentru terenul aferent viitorului obiectiv).

---

<sup>1</sup> Studiul este prezentat în anexă la prezenta documentație

Din punct de vedere al reglementărilor urbanistice, terenul este destinat activităților industriale.

Obiectivul proiectat va fi alimentat cu apă din rețeaua centralizată de alimentare cu apă a orașului Tăuții Măgherauș, rețea administrată de S.C. VITAL S.A. Baia Mare.

Administratorul rețelei de alimentare cu apă și-a dat acceptul de principiu (Aviz de principiu nr. 2142/18.10.2018 eliberat de S.C. VITAL S.A. Baia Mare) pentru racordarea obiectivului proiectat la rețeaua de apă pe care o administrează, ceea ce înseamnă că sursa de apă din care este alimentată rețeaua (acumularea Runcu-Firiza) poate prelua noul consumator de apă, în condiții de siguranță (atât pentru sursa de apă, cât și pentru noul consumator).

Punerea în funcțiune a obiectivului proiectat nu va afecta resursele locale de apă.

#### **1.7.2 Resurse utilizate în perioada de funcționare**

Resursele utilizate pentru activitatea proiectată sunt cele specificate în tabelul 1.7.2.1.

*Tabel 1.7.2.1 - Resurse utilizate în scopul realizării producției*

<i>Denumire</i>	<i>Cantitate anuală</i>	<i>Furnizor</i>
petrol/păcură	-	-
gaze naturale	16 GWh	E-ON gaz
gaze lichefiate	-	-
cărbune	-	-
cocs de furnal	-	-
gaz de furnal	-	-
gaze de rafinărie	-	-
benzine	-	-
energie electrică	60 GWh	S.C. ELECTRICA S.A.
energie termică	-	-
motorină	-	-
biogaz	-	-

## **1.8 Produse finite**

Produsele finite rezultate din activitatea proiectată sunt:

- profile extrudate din titan
- profile extrudate din titan cu suprafața tratată electrochimic
- profile din oțel inoxidabil cu suprafața tratată chimic
- tuburi extrudate din aluminiu
- profile extrudate din aluminiu cu suprafața tratată electrochimic
- profile extrudate din titan cu suprafața acoperită cu grund și/sau vopsea
- piese/repere realizate prin prelucrarea mecanică a profilelor extrudate din titan, a profilelor extrudate din aluminiu și a profilelor din oțel inoxidabil
- subansamble ale fuzelajelor de aeronave realizate prin asamblarea unor diverse piese/repere executate din titan, aluminiu, oțel inoxidabil.

Activitatea de control cu substanțe penetrante a calității profilelor extrudate din titan și a profilelor extrudate din aluminiu nu are ca finalitate realizarea unor noi produse, ci doar verificarea calității unor produse rezultate din activitățile de producere a profilelor extrudate din titan și a profilelor extrudate din aluminiu.

## **1.9 Poluanți fizici și biologici generați de activitate**

### **1.9.1. Zgomot și vibrații<sup>2</sup>**

Legislația comunitară în domeniul zgomotului include următoarele directive:

*-Directiva 2002/49/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 25 iunie 2002 privind evaluarea și gestiunea zgomotului ambiental*

Directiva se aplică zgomotului ambiental la care oamenii sunt expuși, în special în anumite zone cu construcții, în parcuri publice sau în alte zone de liniște din aglomerații, în zonele liniștite din spațiile deschise, în apropierea școlilor, a spitalelor și a altor clădiri sau zone sensibile la zgomot. Sunt prevăzute responsabilitățile statelor membre privind elaborarea și unde este cazul, aprobarea hărților acustice și a planurilor de acțiune pentru aglomerări, drumuri principale, căi ferate principale și aeroporturi principale. Conform directivei, statele membre adoptă măsurile necesare pentru a asigura că, până la 30 iunie 2012, iar după această dată, din cinci în cinci ani, se elaborează hărți acustice strategice care să indice situația din anul calendaristic precedent și că, unde este necesar, hărțile strategice de

---

<sup>2</sup> Extras din „Studiu de zgomot și de vibrații” elaborat de S.C. CEPSTRA GRUP S.R.L.



zgomot sunt aprobate de autoritățile competente pentru toate aglomerările și pentru toate drumurile și căile ferate principale de pe teritoriile lor respective. Acolo unde au fost identificate depășiri ale valorilor limită relevante, este necesară întocmirea planurilor de acțiune.

*-Directiva (UE) 2015/996 A Comisiei din 19 mai 2015 de stabilire a unor metode comune de evaluare a zgomotului, în conformitate cu Directiva 2002/49/CE a Parlamentului European și a Consiliului*

Metodele de evaluare comune prevăzute de această directivă trebuie folosite de către statele membre pentru elaborarea hărților strategice de zgomot, după adoptarea lor la nivel național, etapă care trebuie realizată până la 31 decembrie 2018. Statele membre pot utiliza însă și alte metode pentru a concepe măsuri care să răspundă priorităților identificate cu ajutorul metodelor comune, precum și pentru a evalua alte măsuri naționale de prevenire și reducere a zgomotului ambiental.

Principalele acte normative care transpun în România aquisul comunitar de mediu în domeniul zgomotului sunt:

1. H.G. nr. 321/2005 privind evaluarea și gestionarea zgomotului ambient, republicată în 2008, cu modificările și completările ulterioare;
2. Ordin nr. 915/2006 al ministrului sănătății pentru aprobarea Ghidului privind metodele interimare de calcul al indicatorilor de zgomot pentru zgomotul produs de activitățile din zonele industriale, de traficul rutier, feroviar și aerian din vecinătatea aeroporturilor;
3. Ordin nr. 152/558/1119/532-2008 al ministrului mediului și dezvoltării durabile, al ministrului transporturilor, al ministrului sănătății publice și al ministrului internelor și reformei administrative pentru aprobarea Ghidului privind adoptarea valorilor-limita și a modului de aplicare a acestora atunci când se elaborează planurile de acțiune, pentru indicatorii L(zsn) și L(noapte), în cazul zgomotului produs de traficul rutier pe drumurile principale și în aglomerări, traficul feroviar pe căile ferate principale și în aglomerări, traficul aerian pe aeroporturile mari și/sau urbane și pentru zgomotul produs în zonele din aglomerări unde se desfășoară activități industriale prevăzute în anexa nr. 1 la Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 152/2005 privind prevenirea și controlul integrat al poluării, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 84/2006.

Hotărârea Guvernului nr. 321/2005 (republicată în 2008), modificată și completată prin H.G. nr. 1260/2012 și H.G. nr. 944/2016 abordează unitar, la nivel național, evitarea, prevenirea sau reducerea efectelor dăunătoare provocate de expunerea populației la zgomotul ambient,

inclusiv a disconfortului, prin implementarea progresivă de măsuri. Acestea sunt: determinarea expunerii la zgomotul ambiant, prin realizarea cartării zgomotului cu metodele de evaluare, asigurarea accesului publicului la informațiile cu privire la zgomotul ambiant și a efectelor sale, adoptarea, pe baza rezultatelor cartării zgomotului, a planurilor de acțiune pentru prevenirea și reducerea zgomotului ambiant, unde este cazul, în special acolo unde nivelurile de expunere pot cauza efecte dăunătoare asupra sănătății umane și pentru a menține nivelurile zgomotului ambiant în situația în care acestea nu depășesc valorile limită. Totodată se stabilește cadrul general pentru dezvoltarea măsurilor de reducere a zgomotului emis de sursele principale de zgomot, în special de vehiculele rutiere, feroviare și de infrastructura acestora, de aeronave, de echipamentele industriale, echipamentele destinate utilizării în exteriorul clădirilor și mașinile industriale mobile.

Ordinul nr.152/2008 adoptă ghidul privind valorile limită și modul de aplicare a acestora atunci când se elaborează planurile de acțiune, pentru indicatorii Lzsn și Lnoapte, în cazul zgomotului produs de traficul rutier pe drumurile principale și în aglomerări, traficul feroviar pe căile ferate principale și în aglomerări, traficul aerian pe aeroporturile mari și/sau urbane și pentru zgomotul produs în zonele din aglomerări unde se desfășoară activități industriale.

Punerea în funcțiune a activităților proiectate va presupune apariția în incinta unității pentru producția de extruziuni din titan și componente prelucrate din titan/aluminiu a unor noi surse de zgomot. Sursele de zgomot asociate instalațiilor proiectate sunt caracterizate prin valori scăzute ale nivelului de zgomot generat și printr-o generare intermitentă a zgomotului. Cea mai mare parte a surselor de zgomot asociate activităților proiectate vor fi amplasate în interiorul halelor de producție.

În imediata vecinătate a noii unități de producție se găsește Aeroportul Internațional Maramureș, astfel încât, în acest context, trebuie analizat efectul cumulat al acestor două surse asupra zgomotului ambiant.

Începând din anul 2015, Aeroportul Internațional Maramureș a intrat într-o etapă de modernizare și extindere a pistei cu 360 m, totalizând în prezent o lungime de 2150 m. De asemenea, lățimea aeroportului a fost extinsă de la 30 m la 45 m. Capacitatea portantă a fost sporită încadrându-se în categoria PCN 57, ceea ce va permite operarea unor aeronave mai grele, cum sunt cele din categoria mediu-curier având litera de cod "4C" (Airbus A320 și Boeing B 737 seria 800) (conform Studiu de zgomot și vibrații, elaborator: SC CEPSTRA GRUP SRL, mai 2019). Aeroportul Internațional Maramureș are în prezent statut de regie autonomă cu specific deosebit, subordonată Consiliului Județean Maramureș.

Conform prevederilor HG nr. 321/2005, Regia Autonomă "Aeroportul Internațional Maramureș" este autoritatea responsabilă pentru realizarea cartării zgomotului și elaborarea hărților strategice de zgomot pentru Aeroportul Internațional Maramureș aflat în administrarea sa. Hărțile de zgomot au fost elaborate prin contract de servicii cu Enviro Consult SRL, având ca obiect „Elaborarea hărții de zgomot pentru Aeroportului Internațional Maramureș”. Concluziile studiului „Harta strategică de zgomot. Aeroportul Internațional Maramureș”, elaborat de Enviro Consult SRL în septembrie 2018, sunt:

a) Harta de zgomot privind traficul aerian în regim Lzsn și în regim Lnoapte

Conform hărților pentru zgomotul aerian nu se evidențiază zone cu depășiri.

b) Expunerea populației și clădirilor la zgomotul provocat de traficul aerian în regim Lzsn și Lnoapte

Din analiza rezultatelor obținute se observă faptul că nu există persoane expuse la nivel de zgomot peste limită.

c) Estimarea numărului de locuințe, persoane și suprafețele la valori ale Lzsn peste 55, 65, 75 dB.

Suprafețele expuse indicatorului Lzsn mai mari de 55, 65 și 75 dB sunt:

-0,236 km<sup>2</sup> peste 55 dB;

-0,015 km<sup>2</sup> peste 65 dB,

-0 km<sup>2</sup> peste 75 dB.

Din analiza rezultatelor obținute nu s-au identificat locuințe și persoane expuse în interiorul suprafețelor mai sus menționate pentru valori ale indicatorului Lzsn mai mari de 55, 65 și 75 dB pentru zgomotul produs de Aeroportul Internațional Maramureș.

Harta strategică de zgomot la R.A. „Aeroportul Internațional Maramureș” a fost aprobată prin Hotărârea Consiliului Județean Maramureș nr. 298/18.12.2018.

Studiul de zgomot și vibrații pentru Raportul de mediu pentru „Introducere în intravilan zonă unități industriale: Hală de producție și clădire administrativă”, elaborator: SC CEPSTRA GRUP SRL, septembrie 2018, realizează o analiză a aspectelor ce derivă, din punct de vedere al zgomotului ambiental, ca urmare a funcționării obiectivului industrial proiectat într-o arie, în care există și alte surse generatoare de zgomot și/sau vibrații. Aria de studiu conține zona destinată obiectivului proiectat, pista aeroportului, calea ferată, precum și cele mai apropiate arii locuite din vecinătate.

Caracterizarea stării inițiale presupune o analiză a surselor de zgomot semnificative, existente în aria de interes și a nivelurilor de zgomot generate de acestea în mai multe puncte receptoare sensibile identificate din această arie.

Sursele de zgomot existente în aria analizată sunt reprezentate de:

- a) activitatea aeroportuară specifică Aeroportului Internațional Baia Mare
- b) calea ferată Baia Mare - Satu Mare
- c) drumul național DN 1C
- d) alte drumuri de acces din zonă, de importanță redusă din punct de vedere al zgomotului;
- e) surse de natură domestică, existente în zonele locuite învecinate obiectivului proiectat.

S-au ales 8 receptori, cu grade de sensibilitate diferite, pentru care în studiu sunt evaluate nivelurile de zgomot corespunzătoare diferitelor etape ale proiectului (starea inițială, perioada de construcție, perioada de operare, etapa de închidere a obiectivului).

Receptorii 1, 2, 3 s-au ales în vecinătatea ariilor locuite din zonă, caracterizarea acestora din punct de vedere al zgomotului apreciindu-se pe baza unei limite admisibile a nivelurilor de zgomot de 50 dB(A), conform cu SR 10009-2017.

Receptorul 4 s-a ales în partea de est a ariei în care urmează a se amplasa obiectivul, în pădurea Bozânta.

Receptorii 5, 6, 7 și 8 s-au ales la limita ariei destinate amplasării obiectivului, limitele admisibile ale nivelurilor de zgomot în această zonă fiind de 65 dB(A).

În urma evaluării efectuate a rezultat că receptorii selectați, cu excepția receptorului 2, situat mai aproape de pista aeroportului, se află în zone în care nivelurile de zgomot sunt inferioare limitelor admisibile, conform hașurilor din figurile nr. 1.9.1.1 (pentru perioada de zi) și respectiv nr. 1.9.1.2 (pentru perioada de noapte).

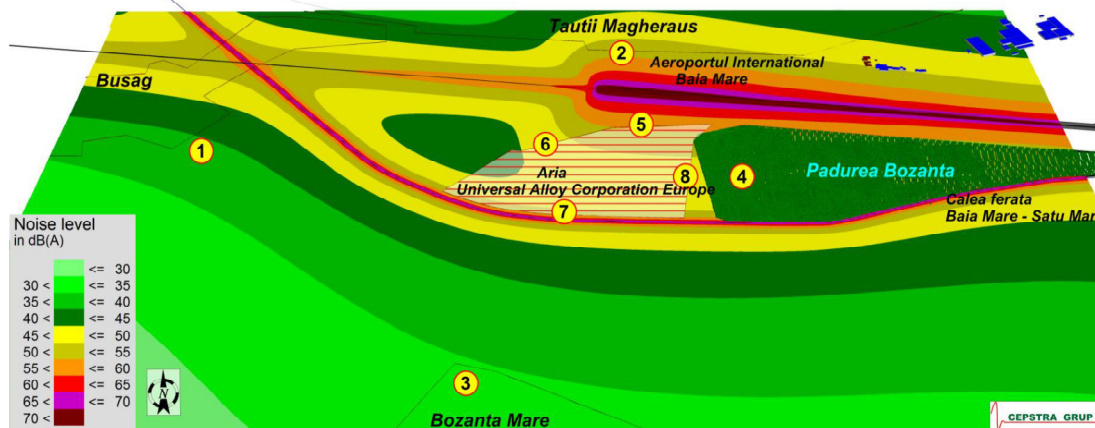


Fig. 1.9.1.1. Distribuția nivelurilor de zgomot - Leq - în perioada de zi (intervalul orar 7.00 - 23.00), la cota de 1,5 m, în aria cuprinzând receptorii sensibili selectați, având ca surse activitatea aeroportuară specifică Aeroportului Internațional Baia Mare și traficul feroviar caracteristic arterei Baia Mare - Satu Mare (Studiu de zgomot și vibrații, elaborator: SC CEPSTRA GRUP SRL, mai 2019)

Din datele obținute din această evaluare și analiză, rezultă că nivelurile de zgomot la fațadele clădirilor obiectivului ce urmează a se construi se vor situa la valori cuprinse în intervalul 45 - 50 dB(A), cu maxime de 84,5 dB(A) pentru clădirea administrativă și de 81,5 dB(A) pentru hala de producție, cu mențiunea că aceste valori maxime se vor atinge în momentul în care motoarele aeronavelor din grupa S 5.2 sunt ambalate/turate în vederea rulării aeronavelor pe pista pentru decolare. Nivelurilor de zgomot generate de sursele exterioare asupra obiectivului analizat, ce pot fi asimilate cu nivelurile de zgomot de background peste care se va suprapune zgomotul generat de obiectivul proiectat, sunt prezentate în fig. 1.9.1.3.

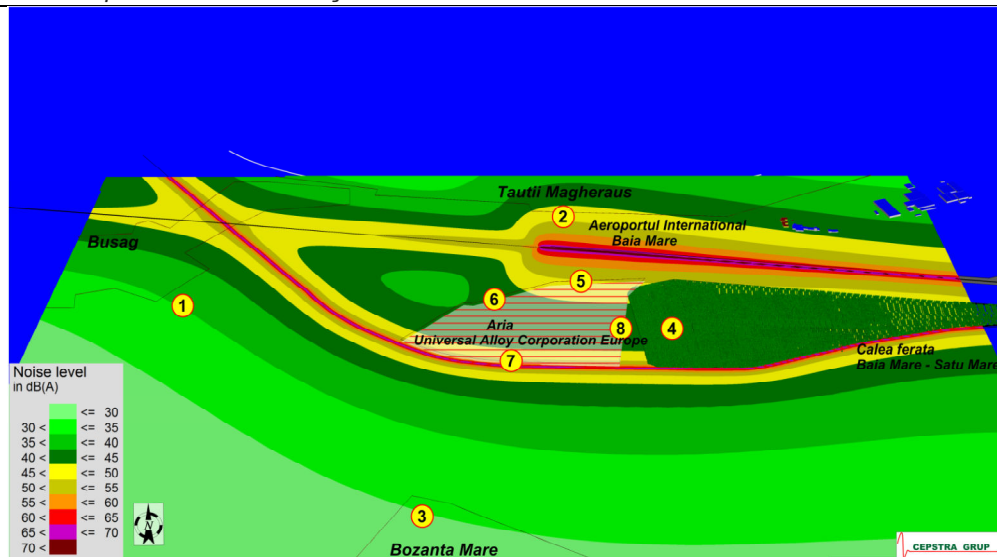


Fig. 1.9.1.2. Distribuția nivelurilor de zgomot - Leq - pe perioada de noapte (intervalul orar 23.00 - 7.00), la cota de 1.5 m, în aria cuprinzând receptorii sensibili selectați, având ca surse activitatea aeroportuară specifică Aeroportului Internațional Baia Mare și traficul feroviar caracteristic arterei Baia Mare - Satu Mare (Studiu de zgomot și vibrații, elaborator: SC CEPSTRA GRUP SRL, mai 2019)

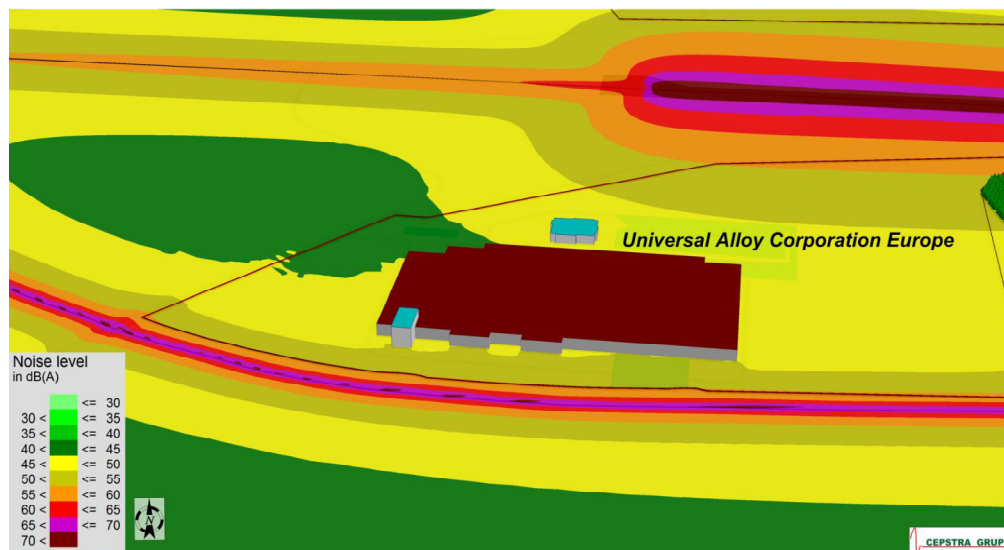


Fig. 1.9.1.3. Expunerea clădirilor pe perioada de zi - hala de producție și clădire administrativă - la zgomotul generat de surse externe - Aeroportul Internațional Baia Mare și Calea ferată Baia Mare - Satu Mare, vedere spre Nord (Leq la cota de 1.5 m) (Studiu de zgomot și vibrații, elaborator: SC CEPSTRA GRUP SRL, mai 2019)

Sursele de zgomot asociate activității obiectivului proiectat sunt reprezentate de :

- 1 - pereții halei, ca rezultat al transmiterii zgomotului interior, cu diminuările produse de aceștia;
- 2 - Activitatea de transport în incintă prin folosirea utilajelor de manipulare a materiilor prime, a materialelor, produselor finite și a deșeurilor;
- 3 - Zona de aprovizionare
- 4,5 - Zone de depozitare șpan de aluminiu și titan;
- 6 - Arie de parcare automobile salariați și vizitatori
- 7 - Arie de depozitare bare de titan și aluminiu;
- 8 - Arie de depozitare deșeuri;
- 9 - Drumul de acces în incintă;
- 10 - Echipamente tehnice instalate pe acoperișul obiectivului (exhaustare, climatizare, etc).

Distribuția acestor surse de zgomot este reprezentată în Fig. 1.9.1.4.

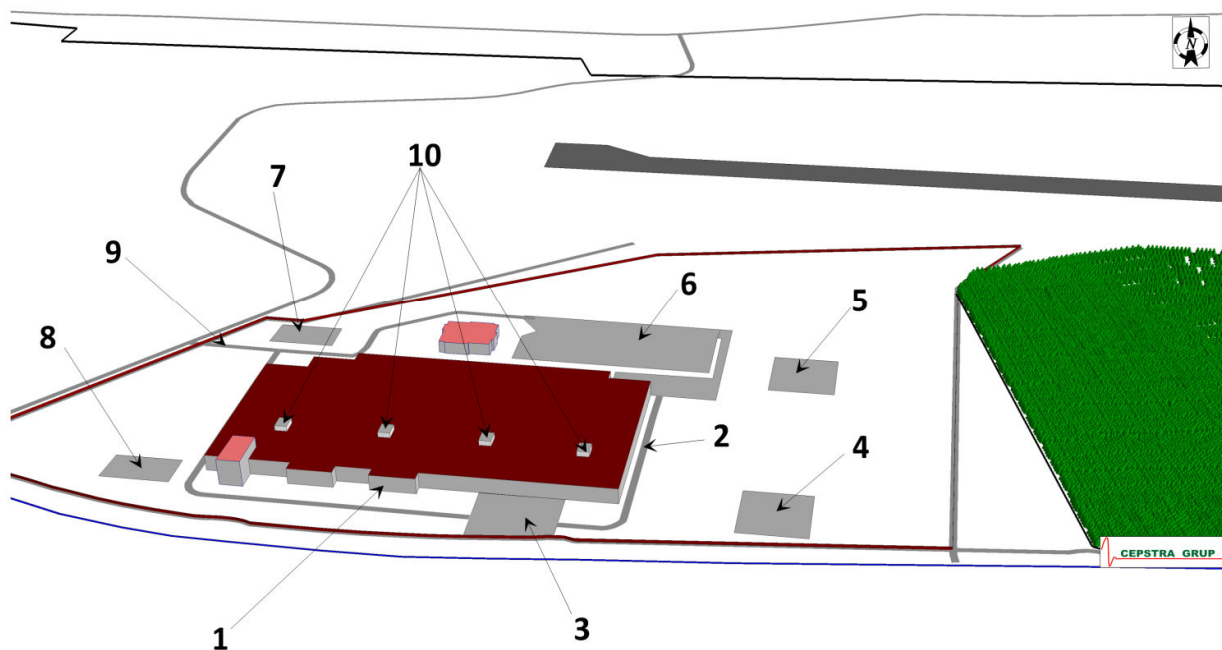


Fig. 1.9.1.4: Distribuția surselor de zgomot din incinta obiectivului proiectat

Analiza nivelului de zgomot în vederea caracterizării impactului generat de faza operațională a inclus modelarea dispersiei zgomotului generat de sursele care vor funcționa în incinta proiectată.

Distribuția nivelurilor de zgomot modelate sunt ilustrate în Fig. 1.9.1.5.

În tabelul următor sunt prezentate valorile nivelului de zgomot continuu echivalent, determinate conform legislației și metodelor aplicabile în vigoare.

<b>Receptorul</b>	<b>L<sub>eq</sub> [dB(A)]</b>	<b>Limita adm. [dB(A)]</b>	<b>Surse implicate</b>
1	38,0	50.0	Activitatea unității proiectate
2	41,0	50.0	
3	42,5	50.0	
4	48,0	-	
5	50,0	65.0	
6	55,0	65.0	
7	54,0	65.0	
8	51,0	65.0	

Se poate estima că în aria analizată, pentru cei 8 receptori selectați, nu vor exista valori ale nivelurilor de zgomot, generate exclusiv de obiectivul analizat, care să depășească limitele admisibile prevăzute prin SR 10009 – 2017 pentru zona industrială.

În ceea ce privește activitatea obiectivului analizat, în nicio fază a proiectului nu există surse de vibrații necesar a fi luate în considerare din punct de vedere al standardelor prezentate mai sus.

În concluzie, având în vedere caracteristicile instalațiilor care vor fi puse în funcțiune și modul în care ele vor fi amplasate, nivelul estimat de zgomot la limita incintei industriale propuse prin proiectul „Înființarea unei noi unități pentru producția de extruziuni din titan și componente prelucrate din titan/aluminiu: Clădire de producție P și clădire administrativă P+2E” nu va fi modificat după punerea în funcțiune a instalațiilor proiectate.



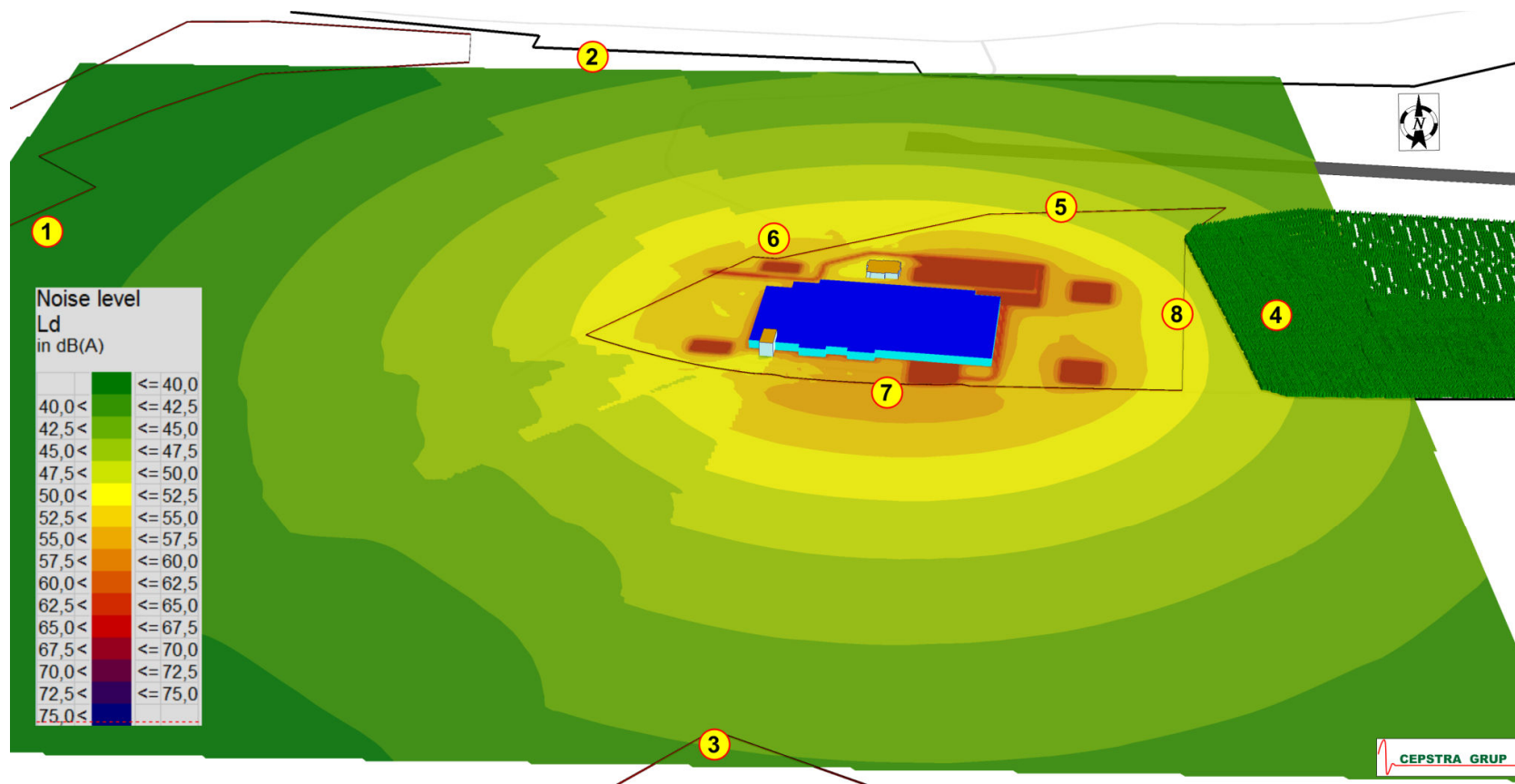


Fig. 1.9.1.5: Distribuția nivelurilor de zgomot în faza operațională (contribuția exclusivă a întreprinderii)

### **1.9.2 Surse de radiație electromagnetică și/sau de radiație ionizantă**

Proiectul de investiție „Înființarea unei noi unități pentru producția de extruziuni din titan și componente prelucrate din titan/aluminiu: Clădire de producție P și clădire administrativă P+2E ” nu presupune existența unor surse de radiație electromagnetică și/sau de radiație ionizantă.

### **1.9.3. Poluanți biologici (microorganisme, virusi)**

Din activitățile proiectate (extrudare profile din titan și profile din aluminiu, tratare chimică/electrochimică a suprafeței profilelor extrudate din titan, a profilelor extrudate din aluminiu și a profilelor din oțel inoxidabil, acoperire cu grund/vopsea a suprafeței profilelor extrudate din titan, prelucrare mecanică a profilelor extrudate din titan, a profilelor extrudate din aluminiu și a profilelor din oțel inoxidabil, asamblare și control cu substanțe penetrante a calității profilelor extrudate din titan și a profilelor extrudate din aluminiu) nu vor rezulta poluanți biologici.

### **1.9.4. Amenajările și dotările pentru protecția împotriva zgomotului și a vibrațiilor**

Funcționarea instalațiilor proiectate nu va presupune apariția unor surse semnificative de zgomot și de vibrații și nici nu va însemna o suplimentare semnificativă a numărului de mijloace de transport auto care să circule pe căile de acces la obiectiv.

Ca atare, proiectul „ Înființarea unei noi unități pentru producția de extruziuni din titan și componente prelucrate din titan/aluminiu: Clădire de producție P și clădire administrativă P+2E” nu prevede măsuri speciale pentru reducerea nivelului de zgomot și de vibrații, altele decât măsurile uzuale de reducere a zgomotului și vibrațiilor pentru tipul de instalații/utilaje care vor fi utilizate.

## **1.10 Descrierea principalelor alternative pentru desfășurarea activității**

Proiectul de investiție propune realizarea unei fabrici care să producă:

- profile extrudate din titan
- tuburi extrudate din aluminiu
- repere din titan și aluminiu, realizate prin prelucrarea mecanică a profilelor extrudate din titan și a pieselor din aluminiu
- repere din titan și profile extrudate din titan cu suprafața tratată electrochimic
- repere din oțel inoxidabil pasivat

-reperere din titan și profile extrudate din titan cu suprafața acoperită cu grund sau vopsea. Activitățile propuse de proiect presupun operații de prelucrare plastică a titanului și a aluminiului, operații de prelucrare mecanică, de tratare electrochimică și de acoperire a suprafețelor.

Nu au existat alternative pentru tipurile de activități desfășurate și nici pentru capacitățile de producție propuse de proiect. Acestea au fost stabilite în urma unor studii de piață și au stat la baza:

- determinării suprafeței minime de teren necesare pentru realizarea proiectului
- calculului necesarului de energie și de apă, respectiv a datelor privind caracteristicile necesare pentru rețelele de utilități.

Pentru selectarea amplasamentului fabricii au fost luate în considerare următoarele criterii:

- suprafață de teren disponibilă suficient de mare pentru a permite construirea și funcționarea fabricii, precum și eventuale extinderi ulterioare ale acesteia,
- distanță suficient de mare față de zonele rezidențiale, față de ariile protejate, față de zonele de interes tradițional, obiectivele de patrimoniu, etc.,
- acces facil la amplasament pentru mijloacele de transport rutier de mare tonaj (autotrenuri),
- existența unor rețele de alimentare cu utilități (apă, energie electrică, gaz metan) care să:
  - permită racordarea fabricii,
  - satisfacă nevoile de consum ale fabricii,
- existența unor rețele de canalizare care să poată prelua apele uzate (menajere și tehnologice) și apele pluviale,
- costurile legate de achiziționarea terenului și de amenajarea lui în vederea construirii fabricii.

Având în vedere criteriile enunțate anterior, titularul de proiect a achiziționat terenul de pe teritoriul administrativ al orașului Tăuții Măgherauș, pentru care a lansat tema de proiectare „Înființarea unei noi unități pentru producția de extruziuni din titan și componente prelucrate din titan/aluminiu: Clădire de producție P și clădire administrativă P+2E”.

Amplasamentul selectat răspunde cerințelor legate de:

- suprafața de teren disponibilă
- distanța față de zonele rezidențiale și de alte zone care ar putea induce restricții/condiții în funcționarea fabricii (distanța până la cele mai apropiate zone rezidențiale este de peste

500 m, iar în zona de amplasare nu se află arii protejate, obiective de patrimoniu și/sau interes tradițional),

-accesul facil la amplasament pentru mijloacele de transport rutier (terenul este limitrof drumului comunal DC97),

-acces la surse/rețele de alimentare cu apă și la rețele de transport/distribuție a gazului natural și a energiei electrice (este posibilă alimentarea cu apă din rețea centralizată de transport/distribuție a apei, iar rețeaua de distribuție a gazului natural și rețeaua de distribuție a energiei electrice se află în imediata vecinătate a viitoarei incinte, toate cele trei surse putând asigura cerințele de consum ale fabricii),

-costurile de achiziție a terenului (considerate acceptabile de către titularul de proiect).

În aceste condiții, singurele alternative referitoare la funcționarea fabricii rămase în studiu la momentul inițierii proiectului se refereau la modul de evacuare a apelor pluviale din incinta fabricii și la eventualitatea oportunității asigurării unei surse proprii de alimentare cu apă (unul sau mai multe puțuri de alimentare cu apă).

Specific pentru investiția proiectată este debitul mare de apă pluvială necesar a fi evacuat din incinta viitorului obiectiv (cca. 750 l/s, respectiv 72000 m<sup>3</sup>/an), limitând astfel numărul posibilelor opțiuni pentru evacuarea acestei categorii de ape din incinta fabricii.

Prezența albiei pârâului Băița în partea de vest a amplasamentului fabricii, la o distanță de cca. 200 m, poate a oferi o soluție relativ facilă de descărcare a apelor pluviale colectate pe suprafețele din incinta fabricii. Cu toate acestea și pârâul Băița are o serie de caracteristici, printre care debitul relativ scăzut și, uneori, calitatea proastă a apei, dată de funcționarea necorespunzătoare a unor instalații de epurare din amonte de zona de amplasare a fabricii.

O soluție alternativă la evacuarea apelor pluviale în pârâul Băița este cea de evacuare a apelor pluviale în râul Lăpuș, soluție care ar presupune canalizarea apelor pluviale pe o distanță de cca. 2000 m.

În condițiile în care activitatea fabricii presupune și funcționarea a două linii de tratare chimică/electrochimică a profilelor metalice (titan, oțel inoxidabil și aluminiu), linii a căror funcționare necesită un permanent aport de apă proaspătă, existența unei surse alternative de alimentare cu apă poate constitui o variantă la construirea unui bazin de stocare a apei cu capacitate mare de stocare.

Posibila sursă alternativă de alimentare cu apă este un puț de alimentare cu apă (sau mai multe puțuri, în funcție de debitul de apă posibil a fi extras dintr-un puț), săpat (săpate) în incinta fabricii.

### **1.11 Localizarea geografică și administrativă a amplasamentelor pentru alternativele la proiect**

Activitățile aferente proiectului de investiție „Înființarea unei noi unități pentru producția de extruziuni din titan și componente prelucrate din titan/aluminiu: Clădire de producție P și clădire administrativă P+2E” se vor desfășura într-o incintă situată în intravilanul orașului Tăuții Măgherauș, pe str. 62, la nr. 1, județul Maramureș. (nr. CF 58350 Tăuții Măgherauș, nr. cadastral 58350).

Coordonatele (în sistem STEREO 70) limitei incintei în care va fi amplasat obiectivul proiectat sunt prezentate în tabelul 1.11.1.

*Tabel 1.11.1 - Coordonatele limitei incintei*

punct	x	y
1	383982	685476
2	384301	685403
3	384129	685350
4	384106	685330
5	384121	684686
6	383571	684908
7	383473	684923
8	383333	684961
9	383233	685006
10	383154	685051
11	383401	685284
12	383495	685261

Incinta este delimitată după cum urmează (planșa nr. 1):

- pe latura vest: Strada 125 (DC97)
- pe latura nord: Aeroportul Internațional Maramureș
- pe latura sud: Calea ferată Baia Mare – Satu Mare
- domeniul public al orașului Tăuții Măgherauș (pădure).

Cele mai apropiate zone rezidențiale se găsesc la distanțe cuprise între 550 m pe direcție nord est (locuințe din partea de sud vest a orașului Tăuții Măgherauș) și 782 m pe direcție sud vest (locuințe din partea de nord est a localității Bozânta Mare) de la limita incintei analizate.

#### 1.11.1 Distanța față de granițe

Cele mai apropiate granițe față de amplasamentul fabricii sunt granițele cu Ungaria și Ucraina.

Distanța (în linie dreaptă) de la amplasamentul obiectivului proiectat până la granița cu Ucraina este de cca. 40 km (pe direcție nord), iar distanța până la granița cu Ungaria este de cca. 57 km (pe direcție nord vest).

#### 1.11.2 Localizarea amplasamentului în raport cu patrimoniul cultural

Cele mai apropiate obiective de patrimoniu cultural/istoric se află în zona centrală a orașului Tăuții Măgherauș, la o distanță de cca. 1200 m față de limita amplasamentului obiectivului proiectat.

#### 1.11.3 Folosițele actuale și planificate ale terenului atât pe amplasament, cât și pe zone adiacente acestuia

Folosința actuală a terenului este, conform Certificatului de Urbanism nr. 445 din 03.09.2018 eliberat de Primăria Tăuții Măgherauș, cea de teren arabil.

Conform Planului de Urbanism General al orașului Tăuții Măgherauș (aprobat prin Hotărârea nr. 7 din 29.01.2019 a Consiliului Local al Orașului Tăuții Măgherauș), folosința viitoare a terenului este cea de „zonă de unități industriale și depozite”.

#### 1.11.4 Areale sensibile

În zona de amplasare a incintei viitorului obiectiv nu se găsesc areale sensibile.

#### 1.11.5 Detalii privind orice variantă de amplasament care a fost luată în considerare

Amplasamentului destinat proiectului „Înființarea unei noi unități pentru producția de extruziuni din titan și componente prelucrate din titan/aluminiu: Clădire de producție P și clădire administrativă P+2E” din intravilanul orașului Tăuții Măgherauș a fost selectat de către S.C. UNIVERSAL ALLOY CORPORATION EUROPE S.R.L. (utilizând un set de criterii, din care cele mai relevante sunt prezentate la cap. 1.10) ca fiind unica variantă pentru realizarea proiectului. Setul de criterii utilizat pentru selectarea amplasamentului cuprinde, pe lângă criteriile de ordin tehnic și financiar și criteriile care privesc protecția mediului și a zonelor sensibile din vecinătatea amplasamentului propus pentru fabrică.

Cu toate că proiectul nu prevede variante referitoare la amplasamentul pe care va fi realizat proiectul, sunt prezentate variante privind soluția de evacuare a apelor pluviale din incintă și soluția de alimentare cu apă a fabricii.

### **1.12 Motivarea alegerii uneia din variante**

Din punct de vedere al amplasamentului, proiectul de investiție ia în considerare o singură alternativă, cea de realizare a investiției în intravilanul orașului Tăuții Măgherauș, pe str. 62, la nr. 1, județul Maramureș (nr. CF 58350 Tăuții Măgherauș, nr. cadastral 58350).

În fazele inițiale ale proiectului au fost luate în considerare alternative la modul de alimentare cu apă a obiectivului și la modul de evacuare a apelor pluviale din incinta obiectivului.

Din punct de vedere al alimentării cu apă au fost luate în considerare două variante și anume:

- alimentarea cu apă din rețeaua centralizată de alimentare cu apă a orașului Tăuții Măgherauș
- alimentarea cu apă din surse proprii (puț/puțuri de alimentare cu apă), sau alimentarea cu apă din surse proprii și din rețeaua de alimentare cu apă a orașului Tăuții Măgherauș.

Prima variantă, cea de alimentare cu apă din rețeaua de alimentare cu apă a orașului Tăuții Măgherauș a fost considerată încă de la început ca fiind varianta optimă pentru proiect (oferea apă tratată, potabilă, fără costuri de tratare în instalații proprii și fără costuri de întreținere pentru instalațiile proprii de captare/extracție), dar nu exista certitudinea existenței unui debit de apă disponibil care să asigure nevoile viitorului obiectiv.

În urma analizei făcute de administratorul rețelei de alimentare cu apă (S.C. VITAL S.A. Baia Mare) s-a ajuns la concluzia că actuala rețea de alimentare cu apă a orașului Tăuții Măgherauș poate asigura și alimentarea cu apă a obiectivului proiectat (Aviz de principiu nr. 2142/18.10.2018 eliberat de S.C. VITAL S.A. Baia Mare, atașat prezentei documentații), astfel încât s-a optat pentru alimentarea cu apă a obiectivului proiectat din rețeaua de alimentare cu apă a orașului Tăuții Măgherauș.

Pentru evacuarea apei pluviale colectate în incinta obiectivului existau două alternative și anume:

- descărcarea apei pluviale în pârâul Băița (aflat la cca. 200 m vest față de incinta obiectivului proiectat)
- descărcarea apei pluviale în râul Lăpuș (aflat la cca. 2000 m față de incinta obiectivului proiectat)

Încă din start, din cauza lungimii mai mici a rețelei de canalizare a apei pluviale, varianta de descărcare a apei pluviale în pârâul Băița a fost considerată ca fiind cea optimă, dar existau incertitudini asupra capacității pârâului Băița de a prelua debitul de apă pluvială evacuat din incinta proiectată.

Au fost elaborate studii de specialitate (studii hidrologice, hidrogeologice și de inundabilitate) în urma cărora s-a concluzionat că descărcarea apei pluviale în pârâul Băița nu afectează cantitativ și calitativ corpul de apă de suprafață, și ca atare, a fost adoptată varianta de evacuare a apelor pluviale în pârâul Băița.



## **2. PROCESE TEHNOLOGICE**

### **2.1 Date generale**

Activitățile propuse de proiectul de investiție : „Înființarea unei noi unități pentru producția de extruziuni din titan și componente prelucrate din titan/aluminiu: Clădire de producție P și clădire administrativă P+2E” sunt:

- producere a profilelor extrudate din titan (extrudarea profilelor din titan)
- producere a matrițelor pentru extrudarea profilelor din titan (topire și turnare aliaj de cobalt)
- producere a tuburilor extrudate din aluminiu
- tratate chimică/electrochimică a suprafeței profilelor extrudate din titan și tratate chimică a profilelor din oțel inoxidabil
- tratate chimică/electrochimică a profilelor extrudate din aluminiu
- prelucrare mecanică a profilelor din aluminiu, titan,
- acoperire cu grund/vopsea a suprafețelor profilelor din titan
- control cu substanțe penetrante a calității profilelor extrudate din titan și a profilelor extrudate/tuburilor din aluminiu
- producere a subansamblelor pentru aeronave

Toate activitățile de producție se vor desfășura în spații special amenajate din interiorul halei de producție.

În exteriorul halei de producție sunt amenajate spații de depozitare a materiilor prime, a materialelor și a deșeurilor după cum urmează:

- în partea de nord vest a incintei vor fi depozitate barele de titan și de aluminiu. Cantitatea maximă depozitată va fi de 4000 t. Depozitarea se va face pe rastele metalice, amplasate pe platforma betonată a incintei.
- în partea de sud vest a incintei vor fi depozitate deșeurile de aluminiu (bucăți), titan (bucăți), carton, lemn, material plastic și deșeurile menajere. Toate aceste deșeuri vor fi depozitate în containere metalice (fiecare tip de deșeu în container separat) pozate pe platforma betonată a incintei.
- în partea de sud est a incintei va fi depozitat șpanul de aluminiu și titan. Depozitarea se va face în containere metalice separate pentru șpanul de aluminiu și pentru șpanul de titan. Containere metalice vor fi pozate pe platforma betonată a incintei.

## **2.2 Producerea profilelor extrudate din titan**

Extrudarea profilelor din titan se face prin trecerea (cu ajutorul unei prese hidraulice de 5500 t) unei bare din titan printr-o matriță realizată dintr-un aliaj de cobalt.

Operația propriu-zisă de extrudare este precedată de operații de pregătire a barei din titan pentru extrudare și este urmată de operații de tratament (termic și mecanic) de revenire/detensionare și de corectare a parametrilor geometrici ai profilului extrudat.

Barele din titan care sunt supuse procesului de extrudare au diametre cuprinse între 203,2 mm și 432 mm (203,2 mm, 254 mm, 304,8 mm, 406,4 mm, 431,8 mm, respectiv 8", 10", 12", 16" 17") și lungimi cuprinse între 300 mm și 1120 mm.

Fluxul de producere a profilelor extrudate din titan este un flux liniar, care presupune parcurgerea următoarelor etape:

- preîncălzirea barelor din titan
- încălzirea barelor din titan
- acoperirea suprafeței barelor din titan cu un strat de sticlă pisată
- acoperirea suprafeței barelor din titan cu o soluție de grafit
- extrudarea barelor din titan
- tratarea termică a profilelor extrudate din titan
- îndepărtarea resturilor de sticlă de pe suprafața profilului extrudat din titan (sablarea)
- detensionarea profilului extrudat din titan (întindere)
- debitarea profilului extrudat din titan
- corectarea geometriei profilului extrudat din titan (întindere și desrăsucire)
- tratarea termică a profilului extrudat din titan
- depozitarea profilelor extrudate din titan.

*Preîncălzirea barelor din titan* se face într-un cuptor electric cu inducție, cu o putere de 369 kW (360 kW pentru încălzire și 9 kW pentru acționări).

Cuptorul poate fi încărcat cu 16 bare din titan.

La sfârșitul procesului de preîncălzire barele din titan au o temperatură de maxim 850<sup>0</sup>C.

*Încălzirea barelor din titan* se va face de la temperatura de cca. 800<sup>0</sup>C până la temperatura de 1300<sup>0</sup>C.

Pentru încălzirea barelor din titan sunt utilizate două cuptoare electrice cu inducție, fiecare cu o putere de 840 kVA.

Numărul de bare care pot fi încălzite în unitatea de timp în cuptoare depinde de diametrul barelor, conform datelor din tabelul 2.2.1.

Tabel 2.2.1 - Capacitatea cuptoarelor de încălzire

Diametru bară [mm]	Capacitate cuptor [nr. bare încălzite/ oră]
203,2	10
254	10
304,8	8
406,4	5
431,8	5

*Acoperirea barelor din titan cu praf de sticlă* se face prin rostogolirea barelor din titan încălzite pe o suprafață (înclinată) pe care se află un strat de praf de sticlă. Temperatura ridicată a barelor din titan topește granulele de sticlă, acestea aderând la suprafața barei din titan.

*Acoperirea suprafeței barelor de titan cu o soluție grafitată* se face după ce bara de titan este încărcată în presă. Soluția de grafit este obținută prin amestecarea fulgilor de grafit cu apă și este aplicată manual pe suprafața barei.

*Extrudarea barei din titan* se face prin trecerea barei din titan printr-o matriță (din aliaj de cobalt), produsul obținut fiind un profil extrudat din titan<sup>3</sup>. Forma secțiunii transversale a profilului extrudat din titan este identică cu forma degajării din partea centrală a matriței prin care este trecută bara din titan.

Trecerea barei din titan prin matriță se face cu ajutorul unei prese hidraulice de 5000 tf.

Prin extrudare se obțin profile extrudate cu lungimi de până la 13,5 m.

*Tratarea termică a profilului extrudat din titan* se face în scopul reducerii/eliminării tensiunilor apărute în profilul din titan în timpul extrudării lui.

Tratarea termică se face în două cuptoare electrice, fiecare cu o putere instalată de 1240 kW (1200 kW pentru încălzire și 40 kW pentru acționări).

Fiecare din cele două cuptoare are o cameră de încălzire cu dimensiunile de 13,5 m x 1,5 m x 1,25 m.

Încălzirea profilelor extrudate din titan se face la o temperatură de până la 1100<sup>0</sup>C.

Răcirea profilelor extrudate din titan se face controlat, în aer, în cuptoarele de tratament termic, cu o rată de răcire cuprinsă între 50<sup>0</sup>C/h și 150<sup>0</sup>C/h.

Atât rata de încălzire cât și rata de răcire a profilelor extrudate din titan sunt controlate, ele fiind specifice fiecărui tip de profil și aliaj de titan utilizat.

*Sablarea profilului extrudat din titan* se face în scopul îndepărtării de pe suprafața profilului a resturilor de sticlă topită.

---

<sup>3</sup> Prin extrudare se obține, dintr-o bară din titan de lungime mică cu diametru mare, o bară din titan profilată, cu grosime mică și lungime mare. Pentru a deosebi materia primă de produsul finit am utilizat termenul de „bară” pentru materialul supus extrudării și termenul de „profil extrudat” pentru materialul extrudat.

Sablarea profilelor extrudate se face într-o cabină de sablare de trecere, cu funcționare continuă, în care profilele de sablat (așezate pe o masă rulantă) intră printr-o parte a cabinei și ies prin partea opusă a cabinei.

Sablarea profilelor extrudate se face cu alicie de oțel.

Cabina de sablare are trei camere și anume: o cameră de intrare, camera de sablare propriu-zisă și camera de ieșire. Camerele sunt separate între ele printr-un sistem de perdele de cauciuc rezistente la abraziune. Toate cele trei camere sunt conectate la un sistem de exhaustare echipat cu un filtru.

Camera de intrare are doar rolul de a reduce scăpările de pulberi din camera de sablare spre exteriorul cabinei.

Camera de sablare este echipată cu patru turbine care produc aerul care antrenează materialul abraziv. Timpul de sablare pentru un profil cu lungimea de 13,5 m este de aproximativ 9 minute.

Cantitatea de material abraziv (alice) utilizată este de 2700 kg.

Camera de ieșire este echipată cu sisteme de curățare a profilului extrudat (prin suflare și prin periere), îndeplinind totodată și rolul de a reduce scăpările de pulberi din camera de sablare.

Cabina de sablare este racordată la un filtru, prin care aerul din cabină este evacuat în exteriorul halei (evacuarea aerului se face la nivelul acoperișului). Filtrul asigură un randament de reținere a pulberilor de 99,9%, el fiind format din 12 cartușe filtrante, cu o suprafață de filtrare de 120 m<sup>2</sup> (pentru debitul nominal de 9000 m<sup>3</sup>/h asigurat de ventilatorul cabinei, producătorul garantează o concentrație maximă de pulberi la ieșirea din filtru de 3 mg/m<sup>3</sup>).

Filtrul este echipat cu un sistem de autocurățare (prin suflare cu aer comprimat). Pulberile reținute în filtru sunt colectate într-un recipient situat la baza filtrului.

*Detensionarea profilului extrudat* se face prin întindere. Capetele profilului sunt fixate în mandrinele unui întinzător cu o putere de 500 tf.

Întinderea profilului extrudat elimină o parte din tensiunile interne din materialul profilului și asigură și îndreptarea profilului.

Debitarea profilului se face cu un ferăstrău cu bandă. Prin debitare sunt îndepărtate capetele de profil, deformate ca urmare a prinderii în mandrina întinzătorului.

Șpanul de titan și capetele de profil sunt colectate, gravitațional, în recipiente speciali destinați.

*Îndreptarea profilelor extrudate din titan* se face mecanic, prin desrăsucirea profilului și prin întinderea profilului. Pentru îndreptare sunt utilizate două dispozitive, unul cu puterea de 200 tf și celălalt cu puterea de 500 tf.

*Tratarea termică a profilelor extrudate din titan* se face în scopul reducerii/eliminării tensiunilor remanente în profilul din titan în timpul extrudării lui.

Tratarea termică se face în două cuptoare electrice, fiecare cu o putere instalată de 1240 kW (1200 kW pentru încălzire și 40 kW pentru acționări).

Fiecare din cele două cuptoare are o cameră de încălzire cu dimensiunile de 13,5 m x 1,5 m x 1,25 m.

Încălzirea profilelor extrudate din titan se face la o temperatură de până la 1100°C.

Răcirea profilelor extrudate din titan se face controlat, în aer, în cuptoarele de tratament termic, cu o rată de răcire cuprinsă între 50°C/h și 150°C/h.

Atât rata de încălzire cât și rata de răcire a profilelor extrudate din titan sunt controlate, ele fiind specifice fiecărui tip de profil și aliaj de titan utilizat.

Profilul extrudat din titan astfel obținut este livrat spre:

- ambalare, în cazul în care este livrat ca atare către beneficiari
- operații de prelucrare avansată (tratare a suprafeței, prelucrare mecanică, asamblare) în cadrul fabricii.

Transportul profilelor extrudate de titan de la un post de lucru la altul se face pe mese de transfer orizontale.

### **2.3 Producerea și întreținerea matrițelor**

Matrițele pentru extrudarea barelor din titan sunt confecționate în cadrul fabricii, dintr-un aliaj (STELLITE) care conține cca. 50% cobalt.

Producerea matrițelor presupune topirea aliajului de cobalt și turnarea lui în forme. Pentru producerea matrițelor sunt utilizate atât matrițe decalibrate (utilizate anterior pentru extrudarea barelor din titan) cât și lingouri din aliaj de cobalt.

Topirea lingourilor din aliaj de cobalt și a matrițelor uzate se face într-un cuptor electric cu inducție, cu capacitatea maximă de încărcare de 200 kg.

Cuptorul are dimensiunile de 1250 x 950 x 900 mm, asigură un timp de topire de 50÷60 min pentru o șarjă și poate asigura o temperatură de lucru de 1100°C.

În mod curent cuptorul este încărcat cu 140 kg matrițe decalibrate (70% din șarjă) și 60 kg lingouri din aliaj de cobalt (30% din șarjă).

Zilnic sunt produse prin topire și turnare cca. 140 matrițe din aliaj de cobalt. (sunt topite/turnate cca. 7 șarje/zi, o matriță având cca. 10 kg).

Cuptorul este amplasat în interiorul halei și nu este racordat la instalații de exhaustare, gazele rezultate din operațiile de topire a aliajului de cobalt, respectiv din operațiile de turnare a aliajului de cobalt în forme fiind eliberate în hala de lucru.

După scoaterea din formă matrițele turnate sunt sablate și apoi sunt rectificate la exterior (prin prelucrare mecanică) și curățate la interior cu pastă abrazivă.

Operațiile de prelucrare mecanică a matrițelor se fac în atelierul propriu, care poate asigura operații de debitare, strunjire, găurire, șlefuire, prelucrare prin eroziune.

Formele în care sunt turnate matrițele sunt confecționate în cadrul fabricii.

Formele de turnare sunt confecționate dintr-un amestec de nisip (88%) și liant (12%).

Greutatea unei forme este de cca 9 kg (8 kg nisip și 1 kg liant).

Liantul utilizat este NEUKADUR MultiCast 12.

Confecționarea formelor se face într-o mașină automată care asigură: dozarea și amestecarea componentelor formei, formarea, uscarea și asamblarea formei.

Zilnic sunt confecționate cca. 150 de forme.

Cea mai mare parte din materialul utilizat pentru producerea formelor (cca. 80%) este reutilizat pentru confecționarea de forme de turnare. După extragerea piesei metalice turnată în formă, materialul din formă este concasat și utilizat-ca și nisip-la confecționarea unei alte forme. Restul de 20% din amestecul nisip-liant este eliminat ca și deșeu.

Nicio componentă a mașinii de confecționat forme nu este deservită de o instalație de exhaustare.

## **2.4 Producerea tuburilor extrudate din aluminiu**

Tuburile extrudate din aluminiu sunt produse prin trecerea (cu ajutorul unei prese hidraulice) unei bare din aluminiu printr-o matriță.

Materia primă utilizată la producerea tuburilor extrudate din aluminiu sunt barele din aluminiu cu diametre cuprinse între 152 mm și 355 mm și cu lungimi cuprinse între 200 mm și 1100 mm.

Fluxul de producere a tuburilor extrudate din aluminiu presupune trei tipuri principale de operații și anume:

- extrudarea profilului din aluminiu prin trecerea lui printr-o matriță. În urma acestei operații se obține un tub extrudat brut din aluminiu

-rectificarea tubului extrudat brut, prin operații de alungire și de tragere. Atât operația de alungire, cât și operația de tragere mențin diametrul interior al tubului și vizează micșorarea/uniformizarea grosimii peretelui tubului, concomitent cu mărirea lungimii tubului. Atât operația de alungire, cât și operația de tragere se fac după ce în prealabil în tubul de aluminiu este introdus un dorn, care asigură menținerea diametrului interior al tubului.

-reducerea tensiunilor interne din materialul tubului, prin procedee mecanice și prin procedee termice.

Sucesiunea operațiilor fluxului de producere a tuburilor extrudate din aluminiu este:

- extrudarea barelor din aluminiu (producerea tuburilor extrudate brute)
- alungirea tuburilor extrudate din aluminiu (Pilger Mill)
- curățarea tuburilor din aluminiu
- tratarea termică a tuburilor din aluminiu
- rectificarea grosimii pereților tuburilor din aluminiu/îndreptarea tuburilor din aluminiu (Draw Bench)
- debitarea tuburilor din aluminiu
- curățarea tuburilor din aluminiu
- întinderea tuburilor din aluminiu
- debitarea tuburilor din aluminiu
- tratarea termică a tuburilor din aluminiu
- inspecția tuburilor din aluminiu
- ambalare.

*Extrudarea barelor din aluminiu* se face într-o presă cu puterea de 3650 tf pentru extrudare directă, respectiv 4000 tf pentru extrudare indirectă.

Prin extrudare se obțin tuburi din aluminiu cu:

- diametrul exterior cuprins între 15 mm și 109,5 mm
- grosimea peretelui cuprinsă între 2,5 mm și 8 mm
- lungimea de maxim 30000 mm

*Alungirea tuburilor extrudate din aluminiu (Pilger Mill)* este o operație mecanică care are ca scop mărirea lungimii tubului extrudat prin micșorarea grosimii pereților, respectiv prin micșorarea diametrului exterior al tubului.

Operația de alungire se face după introducerea în interiorul tubului a unui dorn, prin trecerea succesivă a unui sistem de role peste tubul extrudat. Rolele sunt amplasate diametral opus,

au o mișcare de-a lungul generatoarei tubului, exercitând totodată presiune asupra pereților exteriori ai tubului. Concomitent cu mișcarea rotelor de-a lungul generatoarei tubului, tubul execută o mișcare de rotație în jurul axului său longitudinal. Profilul exterior al rotelor este corelat cu diametrul exterior al tubului.

În timpul operației de alungire, suprafața tubului este lubrifiată (pentru lubrifiere se utilizează produsul Strub Vulcan Draw 822/250). Cantitatea de lubrifianț utilizată este de cca. 100 ml/tub.

Pentru alungirea tuburilor extrudate din aluminiu se utilizează două instalații: o instalație Pilger Mill 3-1/2” și o instalație Pilger Mill 1-1/2”.

Caracteristicile geometrice ale tuburilor extrudate din aluminiu la începutul, respectiv la sfârșitul operației de alungire sunt prezentate în tabelul 2.4.1.

*Tabel 2.4.1 - Dimensiuni ale tuburilor supuse procesului de alungire*

Caracteristică geometrică	Valoare [mm]
<b>Pilger Mill 3-1/2”</b>	
diametru exterior maxim al tubului brut	109,5
diametru exterior maxim al tubului alungit	41,27
grosimea maximă a peretelui tubului brut	7,62
grosimea maximă a peretelui tubului alungit	3,048
lungimea maximă a tubului brut	4260
lungimea maximă a tubului alungit	15200
<b>Pilger Mill 1-1/2”</b>	
diametru exterior maxim al tubului brut	51
diametru exterior minim al tubului brut	15
diametru exterior maxim al tubului alungit	32
diametru exterior minim al tubului alungit	4
grosimea maximă a peretelui tubului brut	8
grosimea minimă a peretelui tubului brut	2,5
grosimea maximă a peretelui tubului alungit	6
grosimea minimă a peretelui tubului alungit	0,5
lungime maximă a tubului brut	8000
lungime minimă a tubului brut	2500
lungime maximă a tubului alungit	30000

*Curățarea tuburilor de aluminiu* se face pentru îndepărtarea lubrifianțului de pe suprafața tubului.

Curățarea se face prin imersarea tubului într-un bazin care conține o soluție de curățare. Soluția de curățare utilizată este Strub Umlaufreiniger 4100, care se găsește în bazinul de curățare la o concentrație de 6% (diluarea de face cu apă).

Cantitatea de soluție de curățare din bazin este de 35 m<sup>3</sup>.



Evacuarea soluției de curățare se face semestrial, fiind evacuată din incintă ca și deșeu lichid.

*Tratarea termică a tuburilor* extrudate din aluminiu se face în scopul eliminării/diminuării tensiunilor din materialul tuburilor.

Tratarea termică se face în trei cuptoare electrice. Caracteristicile cuptoarelor în care se face tratarea termică a tuburilor din aluminiu este prezentată în tabelul 2.4.2.

*Tabel 2.4.2 Caracteristicile cuptoarelor pentru tratament termic*

Număr cuptoare	Capacitate	Putere	Temperatură de lucru
	[m]	[kW]	[°C]
2	13,5 x 2 x 2	535	200÷460
1	9 x 2 x 2	380	

Răcirea tuburilor extrudate din aluminiu se face în aer, în interiorul cuptoarelor în care au fost încălzite tuburile, cu o rată de răcire controlată (de maxim 30<sup>0</sup>C/h).

*Rectificarea grosimii peretelui și îndreptarea tuburilor* (Draw Bench) se face prin tragerea tubului printr-o matriță și apoi prin trecerea tubului printr-un sistem de role presoare.

Premergător operațiilor propriu zise de rectificare și de îndreptare, unul din capetele tubului este presat, astfel încât să ia o formă conică, după care în interiorul tubului este introdus un dorn.

Tubul este tras printr-o matriță, operație prin care se micșorează grosimea peretelui tubului, crescând totodată lungimea tubului.

După tragerea tubului prin matriță, tubul este trecut printr-un sistem de role (cu mișcare de du-te-vino pe direcția generatoarei tubului) care presează pereții tubului.

Operațiile de tragere și de presare a pereților tubului se fac în prezența unui lubrifiant (Strub Vulcan Draw 822/250). Cantitatea de lubrifiant utilizată este de cca. 100 ml/tub.

Operațiile de tragere și roluire se fac cu ajutorul a două echipamente specializate:

- un echipament Draw Tube 90 K, cu o putere de tragere de 40 tf
- un echipament Draw Tube 45 K, cu o putere de tragere de 20 tf

Caracteristicile geometrice ale tuburilor extrudate din aluminiu înainte și după operațiile de tragere și rectificare sunt prezentate în tabelul 2.4.3.

**Tabel 2.4.3 Caracteristicile geometrice ale tuburilor**

Caracteristică geometrică	Valoare [mm]
<b>Draw Tube 90 K</b>	
lungime maximă a tubului la intrare	13106
lungime minimă a tubului la intrare	2133
lungime maximă a tubului la ieșire	16764
lungime minimă a tubului la ieșire	3048
diametru maxim al tubului la ieșire	101,6
diametru minim al tubului la ieșire	19,05
grosime maximă a peretelui la intrare	7,62
grosime minimă a peretelui la intrare	0,889
grosime minimă a peretelui la ieșire	0,7112
<b>Draw Tube 45 K</b>	
lungime maximă a tubului la intrare	21336
lungime minimă a tubului la intrare	13106
lungime maximă a tubului la ieșire	16764
lungime minimă a tubului la ieșire	3048
diametru maxim al tubului la ieșire	101,6
diametru minim al tubului la ieșire	12,7
grosime maximă a peretelui la intrare	2,362
grosime minimă a peretelui la intrare	0,889
grosime minimă a peretelui la ieșire	0,711

*Debitarea* tuburilor se face la capătul care a fost presat înaintea operației de tragere/rectificare a grosimii pereților.

Debitarea se face cu un ferăstrău cu disc.

Capetele de tub și șpanul sunt colectate separat, în recipiente aflate la postul de lucru la care se face debitarea.

*Curățarea tuburilor de aluminiu* se face pentru îndepărtarea lubrifiantului de pe suprafața tubului.

Curățarea se face prin imersarea tubului într-un bazin care conține o soluție de curățare. Soluția de curățare utilizată este Strub Umlaufreiniger 4100, care se găsește în bazinul de curățare la o concentrație de 6% (diluarea de face cu apă).

Cantitatea de soluție de curățare din bazin este de 35 m<sup>3</sup>.

Evacuarea soluției de curățare se face semestrial, fiind evacuată din incintă ca și deșeu lichid.

*Întinderea tuburilor extrudate din aluminiu* se face în scopul eliminării/diminuării tensiunilor din masa tuburilor extrudate din aluminiu.

Întinderea se face cu ajutorul unui echipament cu puterea de 150 tf, cu distanța între capetele de prindere de maxim 20 m.

*Debitarea tuburilor* se face pentru îndepărtarea porțiunilor din tub care au fost deformate de sistemul de prindere al întinzătorului.

Debitarea se face cu un ferăstrău cu pânză.

Capetele de tub și șpanul sunt colectate separat, în recipiente aflate la postul de lucru la care se face debitarea.

*Întinderea tuburilor extrudate din aluminiu* se face în scopul eliminării/diminuării tensiunilor din masa tuburilor extrudate din aluminiu.

Întinderea se face cu ajutorul unui echipament mecanic care poate face și desrăsucirea tuburilor din aluminiu.

*Tratarea termică a tuburilor din aluminiu* se face în scopul eliminării/diminuării tensiunilor din materialul tuburilor și a creșterii rezistenței mecanice a tuburilor.

Tratarea termică a tuburilor se face în două etape și anume:

- încălzirea tuburilor extrudate din aluminiu la o temperatură de maxim 450<sup>0</sup>C

- răcirea bruscă (într-un interval de timp mai mic de un minut) a tuburilor extrudate din aluminiu.

Încălzirea tuburilor extrudate din aluminiu se face într-un cuptor electric vertical, cu o putere instalată de 300 kW.

Încărcarea cuptorului se face cu maxim 10 m<sup>3</sup> de tuburi extrudate, care sunt atașate unui dispozitiv special de transport cu care se face încărcarea și descărcarea cuptorului.

După finalizarea ciclului de încălzire, tuburile din aluminiu (atașate în dispozitivul de transport cu care au fost introduse în cuptorul de electric vertical) sunt introduse într-o baie de răcire care conține o soluție apoasă de polioxietilen glicol (cu o concentrație de polioxietilen glicol de cca. 16%).

Baia de răcire este constituită dintr-un puț vertical, cu adâncimea de 12 m, cu pereții realizați din beton și căptușiți la interior cu materiale impermeabile. Puțul conține 75000 l de soluție apoasă de polioxietilen glicol (63000 l apă și 12000 l polioxietilen glicol). Soluția apoasă de polioxietilen glicol este permanent menținută la o temperatură de maxim 40<sup>0</sup>C .

Pe lângă puțul (baia) de răcire, în zona de amplasare a cuptorului electric vertical se mai găsesc încă două puțuri (băi) cu o construcție identică cu cea a puțurilor de răcire. Unul din cele două puțuri este utilizat pentru spălarea tuburilor extrudate din aluminiu, celălalt pentru uscarea tuburilor extrudate din aluminiu.

Periodic este verificată concentrația de polioxietilen glicol din baia de răcire și, dacă este necesar se readuce valoarea concentrației de polioxietilen glicol (prin adăugare de preparat cu polioxietilen glicol proaspăt) la valoarea de 16%.

După finalizarea procesului de răcire, tuburile extrudate din aluminiu sunt ridicate deasupra nivelului soluției de răcire și sunt menținute în această poziție cca. 30 de minute. Menținerea tuburilor extrudate din aluminiu deasupra băii de răcire asigură scurgerea în baie a soluției de răcire de pe tuburile extrudate.

După perioada de 30 de minute alocată scurgerii soluției de polioxietilen glicol de pe tuburile extrudate din aluminiu, mănunchiul de tuburi este transferat deasupra celui de al doilea puț. În această poziție tuburile din aluminiu sunt spălate cu jet de apă, după care sunt transportate deasupra celui de al treilea puț unde sunt menținute până se uscă.

Pentru spălarea tuburilor din aluminiu este utilizată o cantitate de apă de cca. 200 l/șarjă, respectiv de cca. 3600 l /zi.

Apa din puțul de spălare este evacuată periodic în rețeaua de canalizare a fabricii.

Cele trei puțuri din zona de călire sunt construcții similare, fiecare din ele putând fi utilizat ca baie de răcire, ca și puț de colectare a apelor de spălare sau ca și puț deasupra căruia sunt uscate tuburile din aluminiu.

După o perioadă de funcționare de cca. un an puțul în care se face răcirea profilelor aluminiu este golit de soluția de polioxietilen glicol (care este transferată în unul din celelalte puțuri) și este verificat din punct de vedere al integrității lui.

Soluția de răcire nu este evacuată din instalație, ea păstrându-și calitățile datorită procesului permanent de filtrare și de ajustare a concentrației de polioxietilen glicol.

*Inspekția tuburilor extrudate din aluminiu se face în câmp electromagnetic în scopul depistării unor eventuale defecte.*

*Debitarea tuburilor extrudate din aluminiu la lungimea finală se face cu un ferăstrău cu pânză, după care tuburile sunt ambalate și expediate la beneficiari.*

*Ambalarea tuburilor extrudate din aluminiu se face în cutii din lemn sau în cutii din carton achiziționate de la terțe firme.*

## **2.5 Tratarea chimică/electrochimică a suprafeței profilelor extrudate din titan și a suprafeței profilelor din oțel inoxidabil**

Tratarea suprafeței profilelor extrudate din titan și a profilelor din oțel inoxidabil se face prin procedee chimice și electrochimice, respectiv:

- profilele extrudate din titan sunt tratate chimic în scopul pregătirii lor pentru operația de anodizare (eloxare) și pentru rectificarea suprafeței lor (îndepărtarea unui strat de metal de grosime micrometrică) de la suprafața profilului extrudat.
- tratarea electrochimică a suprafeței profilelor din titan se face în scopul măririi rezistenței fizice a suprafeței profilului și/sau în scopul formării unei suprafețe care să asigure o bună aderență straturilor de acoperire din grund și/sau vopsea.
- profilele din oțel inoxidabil sunt tratate chimic în vederea decapării și a pasivării suprafeței lor (pasivarea presupune formarea spontană a unui strat cu duritate crescută, non-reactiv pe suprafața materialului, ce protejează împotriva coroziunii).

Capacitatea liniei de tratare chimică/electrochimică a suprafeței profilelor extrudate din titan și de tratare chimică a profilelor din oțel inoxidabil este 1500 t/an.

Tratarea suprafeței profilelor extrudate din titan și a profilelor din oțel inoxidabil se face utilizând o linie de tratare compusă din 35 posturi de lucru, din care:

- 4 posturi de lucru pentru încărcarea profilelor
- 8 posturi pentru tratarea chimică a suprafeței profilelor din titan și/sau oțel inoxidabil
- 1 post pentru tratarea electrochimică (anodizarea, sau oxidarea anodică, sau eloxarea) a suprafeței profilelor din titan
- 11 posturi pentru spălarea profilelor
- 1 post pentru sigilarea cu apă fierbinte a stratului de oxid de la suprafața profilelor din titan
- 1 post pentru testarea calității apei de spălare
- 6 posturi neutilizate, care vor fi utilizate în dezvoltări viitoare
- 3 posturi pentru uscarea profilelor.

La posturile de lucru procesul de tratare chimică/electrochimică a suprafeței profilelor metalice se face prin imersarea lor succesivă în băi care conțin diferite substanțe/amestecuri chimice. Între băile în care se face tratarea chimică/electrochimică a suprafeței profilelor metalice sunt intercalate băi în care se face spălarea profilelor metalice.

Ordinea de imersare și timpul de staționare a profilelor în fiecare baie sunt stabilite în funcție de tipul tratamentului care se dorește să fie aplicat.

Pentru a parcurge linia de tratare, profilele metalice (profile extrudate din titan și/sau profile din oțel inoxidabil) sunt încărcate pe rame de transport. Încărcarea profilelor metalice pe ramele de transport se face la primele patru posturi de lucru ale liniei de tratare, descărcarea profilelor de pe rame făcându-se la ultimele trei posturi de lucru ale liniei, acolo unde se face și uscarea profilelor.

Activitățile desfășurate la posturile de lucru ale liniei de tratare chimică/electrochimică a profilelor metalice sunt prezentate în tabelul 2.5.1.

*Tabel 2.5.1 – Posturi de lucru aferente procesului de tratare chimică/electrochimică a suprafeței profilelor metalice*

Post de lucru	Denumire post de lucru	Operație care se execută la postul de lucru
post 1÷4	Încărcare	Încărcare profilelor metalice pe ramele de transport
post 5	Degresare alcalină	Îndepărtarea stratului de oxizi/impurități de la suprafața profilelor metalice prin imersarea profilelor într-o soluție alcalină
post 6	Degresare alcalină	Îndepărtarea stratului de oxizi/impurități de la suprafața profilelor metalice prin imersarea profilelor într-o soluție alcalină
post 7	Spălare în contracurent	Spălarea cu apă a profilelor metalice cu după operația de degresare alcalină
post 8	Spălare în contracurent	Spălarea cu apă a profilelor metalice cu după operația de degresare alcalină
post 9	Testarea calității apei de spălare	Se testează calitatea apei utilizată la spălarea de la posturile 7 și 8. În funcție de rezultat, apa se reutilizează sau se evacuează.
post 10	Decapare chimică profile din titan (Airbus)	Îndepărtarea stratului de oxizi/impurități de la suprafața profilelor extrudate din titan, prin imersarea profilelor metalice într-o soluție acidă.
post 11	Decapare chimică profile din titan și/sau profile din oțel inoxidabil (Boeing)	Îndepărtarea stratului de oxizi/impurități de la suprafața profilelor extrudate din titan și/sau de la suprafața profilelor din oțel inoxidabil, prin imersarea profilelor metalice într-o soluție acidă.
post 12	Decapare chimică profile din oțel inoxidabil (Airbus)	Îndepărtarea stratului de oxizi/impurități de la suprafața profilelor din oțel inoxidabil, prin imersarea profilelor metalice într-o soluție acidă.
post 13	Rectificarea chimică a dimensiunilor profilelor extrudate din titan (Airbus)	Îndepărtarea controlată a unui strat de titan de la suprafața profilelor extrudate din titan prin imersarea lor într-o soluție acidă.
post 14÷15	Neutilizate - păstrate pentru dezvoltări viitoare	
post 16	Spălare prin pulverizare	Spălarea cu apă a profilelor metalice după operațiile de decapare și rectificare
post 17	Spălare prin pulverizare	Spălarea cu apă a profilelor metalice după operațiile de decapare și rectificare

**Tabel 2.5.1 (continuare) – Posturi de lucru aferente procesului de tratare chimică/electrochimică a suprafeței profilelor metalice**

Post de lucru	Denumire post de lucru	Operație care se execută la postul de lucru
post 18	Spălare în contracurent	Spălarea cu apă a profilelor metalice după operația de degresare alcalină
post 19	Anodizarea (oxidarea anodică) a profilelor extrudate din titan	Crearea, prin metode electrochimice a unui strat de oxid rezistent la suprafața profilelor extrudate din titan.
post 20	Spălare prin pulverizare	Spălarea cu apă a profilelor metalice după operația de anodizare
post 21	Spălare în contracurent	Spălarea cu apă a profilelor metalice după operația de anodizare
post 22	Spălare în contracurent	Spălarea cu apă a profilelor metalice după operația de anodizare
post 23	Compactarea porilor stratului de oxid de la suprafața profilului extrudat din titan (sigilare)	Micșorarea dimensiunilor porilor stratului de oxid prin imersarea profilelor extrudate din titan anodizate în apă fierbinte
post 24	Pasivarea suprafeței profilelor din oțel inoxidabil	Crearea unui strat rezistent la suprafața profilelor din oțel inoxidabil prin imersarea profilelor într-o soluție acidă.
post 25	Pasivarea suprafeței profilelor din oțel inoxidabil	Crearea unui strat rezistent la suprafața profilelor din oțel inoxidabil prin imersarea profilelor într-o soluție acidă.
post 26	Neutilizat - păstrat pentru dezvoltări viitoare	
post 27	Spălare în contracurent	Spălarea cu apă a profilelor metalice după operația de pasivare
post 28	Spălare în contracurent	Spălarea cu apă a profilelor metalice după operația de pasivare
post 29+31	Neutilizate - păstrate pentru dezvoltări viitoare	
post 32	Spălare cu apă caldă	Spălarea finală a profilelor metalice prin imersarea în apă caldă
post 33+35	Uscarea profilelor metalice	

După cum se vede în tabelul 2.5.1, pentru o serie de operații apare specificarea „Airbus” sau „Boeing” (posturile 10, 11, 12, 13). Operațiile efectuate sunt în principiu similare, diferențele constând în prescripțiile beneficiarilor (Airbus, respectiv Boeing) privind cantitățile de substanțe chimice dozate în băile de lucru și în timpii de imersare.

În mod curent:

-profilele extrudate din titan supuse procesului de anodizare (oxidare anodică) parcurg posturile de lucru: 1+4, 5, 6, 7, 8, 10 sau 11, 13, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 27, 28, 32, 33+35

-profilele din oțel inoxidabil parcurg posturile de lucru: 1+4, 5, 6, 7, 8, 11 sau 12, 16, 17, 18, 24, 25, 27, 28, 32, 33+35

După ce au parcurs fluxul de tratare chimică/electrochimică profilele extrudate din titan și profilele din oțel inoxidabil sunt transportate spre alte linii de prelucrare din cadrul fabricii (vopsire, prelucrare mecanică, etc.) sau sunt transportate la linia de ambalare-livrare.

Calitatea soluțiilor din cuvele de la posturile de lucru ale instalației de tratare chimică/electrochimică a suprafeței profilelor extrudate din titan și a profilelor din oțel inoxidabil este permanent monitorizată, în scopul menținerii soluțiilor în limitele unor parametri (concentrație a soluțiilor de lucru, conținut de substanțe străine/inhibitoare, temperatură, pH, etc.) optimi pentru proces. Imediat ce rezultatele monitorizării indică scăderea sub anumite limite a valorii indicatorilor de calitate ai soluțiilor din băi, soluțiile uzate sunt evacuate, în băi fiind aduse soluții proaspăt preparate. Monitorizarea calității soluțiilor din băile de tratare se face în așa fel încât să facă posibilă refacerea calității soluțiilor prin descărcarea parțială a soluției uzate și înlocuirea ei cu soluție proaspătă.

Instalația de tratare chimică/electrochimică a suprafeței profilelor extrudate din titan și a profilelor din oțel inoxidabil este amplasată într-un spațiu special destinat din hala de producție.

Cuvele posturilor de lucru ale instalației de tratare chimică/electrochimică a suprafeței profilelor extrudate din titan și a profilelor din oțel inoxidabil sunt plasate deasupra unui bazin destinat să preia eventualele scurgeri ale soluțiilor utilizate în procesul de tratare.

Bazinul este o construcție rectangulară din beton, cu un volum de 456 m<sup>3</sup> (volumul total al băilor instalației de tratare chimică/electrochimică a suprafeței profilelor extrudate din titan și a profilelor din oțel inoxidabil este de 847 m<sup>3</sup>), realizat la nivelul pardoselii halei, prin turnarea unei borduri pe întreg perimetrul lui. Fundul bazinului este înclinat spre partea de sud a halei, spre o bașă amenajată în scopul colectării eventualelor scurgeri din cuvele de lucru.

Întreaga construcție a bazinului este placată cu materiale rezistente la coroziune (acidă și alcalină).

Pe lângă cuvele în care se face tratarea propriu-zisă a profilelor din titan și oțel inoxidabil, posturile de lucru aferente procesului de tratare chimică/electrochimică a suprafeței profilelor extrudate din titan și a profilelor din oțel inoxidabil sunt prevăzute, după caz, cu sisteme de:

- alimentare cu soluții proaspete,
- încălzire a soluțiilor,



- răcire a soluțiilor,
- agitare a soluțiilor,
- monitorizare a calității soluțiilor,
- captare a vaporilor/aerosolilor degajați din cuve,
- evacuare a soluțiilor uzate.

Principalele instalații care deserveșc posturile de lucru ale liniei de tratare chimică/electrochimică a suprafeței profilelor extrudate din titan și a profilelor din oțel inoxidabil sunt prezentate în tabelul 2.5.2.

Soluțiile utilizate la fiecare post de lucru, temperatura de lucru și cantitatea de soluție din fiecare cuvă a posturilor de lucru sunt prezentate în tabelul 2.5.3.

Prepararea soluțiilor utilizate pentru tratarea chimică/electrochimică a suprafeței profilelor extrudate din titan și a profilelor din oțel inoxidabil se face în cuvele de lucru ale instalației, în acestea fiind dozate substanțele/soluțiile specifice fiecărui post de lucru. Omogenizarea soluțiilor din cuve se face cu ajutorul echipamentelor de omogenizare/agitare din dotarea fiecărui post de lucru.

Încălzirea soluțiilor din cuvele în care se face tratarea chimică/electrochimică a suprafeței profilelor extrudate din titan și a profilelor din oțel inoxidabil se face cu ajutorul unor schimbătoare de căldură abur/lichid, imersate în cuvele instalației. Este necesară încălzirea soluțiilor în cuvele în care se face: decaparea alcalină (posturile 5 și 6), decaparea acidă (posturile 10, 11, 12), rectificarea acidă (postul 13) anodizarea (postul 19), sigilarea cu apă fierbinte (postul 23), pasivarea (posturile 24, 25), spălarea cu apă caldă (postul 32).

Aburul care alimentează schimbătoarele de căldură este produs de un cazan de abur (alimentat cu gaz natural și cu o putere termică instalată de 1,5 MW).

În fluxul tehnologic propus de proiectul de investiție este necesară răcire doar pentru soluția din cuva în care se face operația de oxidare anodică a suprafeței profilelor extrudate din titan.

**Tabel 2.5.2 – Principalele instalații ale posturilor de lucru ale liniei tratare chimică/electrochimică a profilelor extrudate din titan și a profilelor din oțel inoxidabil**

Număr post de lucru	Denumire post de lucru	Cuve		Sistem de agitare a soluției	Sistem de încălzire a soluției	Sistem de răcire a soluției	Sistem de captare a vaporilor/aerosolilor	
		Număr	Volum [m <sup>3</sup> ]					Material
5	degresare alcalină	1	26,4	polipropilenă 38,1 mm	pompare/recirculare	schimbător de căldură abur/lichid	nu	aspirație laterală racordată la scrubber
6	degresare alcalină	1	26,4	polipropilenă 38,1 mm	pompare/recirculare	schimbător de căldură abur/lichid	nu	aspirație laterală racordată la scrubber
7	spălare în contracurent	1	26,4	polipropilenă 38,1 mm	barbotare aer	nu	nu	nu
8	spălare în contracurent	1	26,4	polipropilenă 38,1 mm	barbotare aer	nu	nu	nu
10	decapare profile titan (Airbus)	1	26,4	polipropilenă 38,1 mm	pompare/recirculare	schimbător de căldură abur/lichid	nu	aspirație laterală racordată la scrubber
11	decapare profile titan și oțel inoxidabil (Boeing)	1	26,4	polipropilenă 38,1 mm	pompare/recirculare	schimbător de căldură abur/lichid	nu	aspirație laterală racordată la scrubber
12	decapare acidă oțel inoxidabil (Airbus)	1	26,4	polipropilenă 38,1 mm	pompare/recirculare	schimbător de căldură abur/lichid	nu	aspirație laterală racordată la scrubber
13	rectificare acidă titan	1	26,4	polipropilenă 38,1 mm	pompare/recirculare	schimbător de căldură abur/lichid	nu	aspirație laterală racordată la scrubber
16	spălare prin pulverizare	1	26,4	polipropilenă 38,1 mm	barbotare aer	nu	nu	nu
17	spălare în contracurent	1	26,4	polipropilenă 38,1 mm	barbotare aer	nu	nu	nu
18	spălare în contracurent	1	26,4	polipropilenă 38,1 mm	barbotare aer	nu	nu	nu

**Tabel 2.5.2 (continuare) – Principalele instalații ale posturilor de lucru ale liniei tratare chimică/electrochimică a profilelor extrudate din titan și a profilelor din oțel inoxidabil**

Număr post de lucru	Denumire post de lucru	Cuve			Sistem de agitare a soluției	Sistem de încălzire a soluției	Sistem de răcire a soluției	Sistem de captare a vaporilor/aerosolilor
		Număr	Volum [m <sup>3</sup> ]	Material				
19	anodizare titan	1	31,68	polipropilenă 38,1 mm	barbotare aer, pompare/recirculare	schimbător de căldură abur/lichid	schimbător se căldură freon/lichid	aspirație laterală racordată la scrubber
20	spălare prin pulverizare	1	26,4	polipropilenă 38,1 mm	barbotare aer	nu	nu	nu
21	spălare în contracurent	1	26,4	polipropilenă 38,1 mm	barbotare aer	nu	nu	nu
22	spălare în contracurent	1	26,4	polipropilenă 38,1 mm	barbotare aer	nu	nu	nu
23	sigilare cu apă fierbinte	1	26,4	polipropilenă 38,1 mm	pompare/recirculare	schimbător de căldură abur/lichid	nu	aspirație laterală racordată la ventilator
24	pasivare oțel inoxidabil	1	26,4	polipropilenă 38,1 mm	pompare/recirculare	schimbător de căldură abur/lichid	nu	aspirație laterală racordată la scrubber
25	pasivare oțel inoxidabil	1	26,4	polipropilenă 38,1 mm	pompare/recirculare	schimbător de căldură abur/lichid	nu	aspirație laterală racordată la scrubber
27	spălare în contracurent	1	26,4	polipropilenă 38,1 mm	barbotare aer	nu	nu	nu
28	spălare în contracurent	1	26,4	polipropilenă 38,1 mm	barbotare aer	nu	nu	nu
32	spălare cu apă fierbinte	1	26,4	polipropilenă 38,1 mm	pompare/recirculare	schimbător de căldură abur/lichid	nu	aspirație laterală racordată la ventilator

**NOTĂ:** postul de lucru 8 este utilizat doar pentru testarea calității apei de spălare  
 posturile de lucru 14, 15, 26, 29, 30, 31 nu sunt utilizate, ele urmând să fie utilizate la o dezvoltare ulterioară a activității

Tabel 2.5.3 – Soluții utilizate, cantități, temperaturi

Post de lucru	Denumire post de lucru	Material utilizat*		Cantitate soluție în cuvă** [m <sup>3</sup> ]	Temperatura soluției [°C]
		Denumire	Cantitate utilizată [kg/an]		
5	degresare alcalină	Bonderite C-AK 4215 NC-LT Aero	2436	24	43÷60
		apă	472627		
6	degresare alcalină	Bonderite C-AK 4215 NC Aero	1296	24	40÷70
		apă	488942		
7	spălare în contracurent	apă	54802	24	ambient
8	spălare în contracurent	apă	20163	24	ambient
10	decapare profile titan (Airbus)	acid fluorhidric	558	24	18÷43
		acid azotic	10230		
		Adissol	31		
		apă	253560		
11	decapare profile titan și oțel inoxidabil (Boeing)	acid fluorhidric	1085	24	18÷43
		acid azotic	11470		
		Calsoft LAS-99	0,93		
		apă	253560		
12	decapare acidă oțel inoxidabil (Airbus)	acid fluorhidric	912	24	18÷43
		acid azotic	14740		
		Adissol	27		
		apă	249364		
13	rectificare acidă titan	acid fluorhidric	9060	24	40÷50
		acid azotic	30200		
		Adissol sau Calsoft LAS-99	302		
		apă	524564		
16	spălare prin pulverizare	apă	5775000	24	ambient
17	spălare în contracurent	apă	30800	24	ambient
18	spălare în contracurent	apă	19913040	24	ambient
19	anodizare titan	acid sulfuric	6478	28,8	16÷20
		apă	128615		

**Tabel 2.5.3 (continuare) – Soluții utilizate, cantități, temperaturi**

Post de lucru	Denumire post de lucru	Material utilizat*		Cantitate soluție în cuvă**	Temperatura soluției
		Denumire	Cantitate utilizată		
			[kg/an]		
			[m <sup>3</sup> ]	[°C]	
20	spălare prin pulverizare	apă	1050000	24	ambient
21	spălare în contracurent	apă	30240	24	ambient
22	spălare în contracurent	apă	20160000	24	ambient
23	sigilare cu apă fierbinte	apă	8583	24	98÷100
24	pasivare oțel inoxidabil	acid azotic	10988	24	20÷35
		apă	200417		
25	pasivare oțel inoxidabil	acid azotic	14470	24	49÷54
		acid molibdenic	100,5		
		apă	500462		
27	spălare în contracurent	apă	281600	24	ambient
28	spălare în contracurent	apă	20160000	24	ambient
32	spălare cu apă fierbinte	apă	8729280	24	35÷80

\* - principalele caracteristici ale materialelor utilizate sunt prezentate în tabelul 1.6.3

Răcirea soluției din baia de oxidare anodică se face cu ajutorul unui schimbător de căldură lichid/lichid imersat în cuvă. Fluidul care circulă prin schimbătorul de căldură este o soluție antigel, răcită într-o instalație de frig care funcționează cu freon R410 a.

Cantitatea de freon din instalația de frig este de cca. 50 l.

Întreținerea instalației de răcire este asigurată de o terță companie, companie care asigură și gestionarea freonului din instalație.

Agitarea soluțiilor din băile instalației de tratare chimică/electrochimică a suprafeței profilelor extrudate din titan și a profilelor din oțel inoxidabil se face prin recirculare și/sau prin insuflare de aer.

Agitarea soluțiilor prin recirculare (recircularea continuă a soluției din baie cu ajutorul unei pompe) se face pentru posturile de lucru:

- 5 și 6 (degresare)
- 10, 11, 12 (decapare)
- 13 (rectificare)
- 19 (oxidare anodică)
- 23 (sigilare cu apă fierbinte)
- 32 (spălare cu apă fierbinte).

Debitul de soluție recirculat pentru fiecare baie de lucru este cuprins între 1,6 m<sup>3</sup>/min și 2,4 m<sup>3</sup>/min.

Agitarea soluțiilor prin insuflare de aer (debit de aer insuflat de 4,47 m<sup>3</sup>/min pentru fiecare baie) se face pentru posturile de lucru:

- 7, 8, 17, 18, 21, 22, 27, 28 (spălare în contracurent)
- 19 (oxidare anodică)
- 24, 25 (pasivare).

Posturile de lucru:

- 5 și 6 - degresare alcalină
- 10, 11, 12 - decapare acidă
- 13 -rectificare acidă
- 19 - oxidare anodică
- 23 - sigilare cu apă fierbinte
- 24 și 25 - pasivare

-32 -spălare cu apă fierbinte  
sunt deservite de instalații pentru captarea/evacuarea gazelor și a aerosolilor din băi, după cum urmează (planșa nr. 5):

- o baterie de opt scrubbere deservește posturile de lucru la care se face imersarea profilelor extrudate din titan în soluție de acid fluorhidric și acid azotic (posturile de lucru 10, 11, 12, 13).
- un scrubber deservește postul de lucru la care se face oxidarea anodică a suprafeței profilelor extrudate din titan (postul 19) și posturile de lucru la care se face degresarea alcalină a suprafeței profilelor extrudate din titan (posturile 5 și 6)
- un ventilator deservește postul de lucru la care se face sigilarea cu apă fierbinte a stratului de oxid de la suprafața profilelor extrudate din titan (postul 23)
- un scrubber deservește posturile de lucru la care se face pasivarea profilelor din oțel inoxidabil (posturile 24 și 25)
- un ventilator deservește postul de lucru la care se face spălarea cu apă caldă a profilelor extrudate din titan și a profilelor din oțel inoxidabil (postul 32).

În cadrul bateriei de opt scrubbere care captează gazele/aerosolii de la posturile de lucru 10, 11, 12, 13, scrubberele sunt înseriate două câte două și sunt destinate reducerii emisiei atmosferice de oxid de azot (NO).

Pentru fiecare pereche de două scrubbere:

- în primul scrubber, oxidul de azot degajat din baia de lucru (NO) este convertit la dioxid de azot (NO<sub>2</sub>)
- în cel de al doilea scrubber este reținută o parte din cantitatea de dioxid de azot.

În scrubbere, gazele sunt spălate cu:

- o soluție de clorit de sodiu (NaClO<sub>2</sub>) și acid sulfuric (H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>) pentru primul scrubber, în care se face convertirea NO la NO<sub>2</sub>
- o soluție de hidrosulfură de sodiu (NaHS) și hidroxid de sodiu.

În scrubberul care captează gazele/aerosolii de la posturile de lucru 5, 6, 19, gazele sunt spălate cu o soluție de hidroxid de sodiu.

În scrubberul care captează gazele/aerosolii de la posturile de lucru 24 și 25 gazele sunt spălate cu o soluție de hidroxid de sodiu.

Captarea aerosolilor/gazelor din băile instalației se face prin țevi de aspirare montate la partea superioară a cuvelor în care se face tratarea chimică/electrochimică a profilelor metalice. Fiecare cuvă are montate câte două țevi de aspirare.

Caracteristicile instalațiilor de captare/evacuare a gazelor/aerosolilor din cuvele instalației de tratare chimică/electrochimică a profilelor extrudate din titan și a profilelor din oțel inoxidabil sunt prezentate în tabelul 2.5.4.

Calitatea soluțiilor din cuvele de la posturile de lucru ale instalației de tratare chimică/electrochimică a suprafeței profilelor extrudate din titan și a profilelor din oțel inoxidabil este permanent monitorizată, în scopul menținerii soluțiilor în limitele unor parametri (concentrație a soluțiilor de lucru, conținut de substanțe străine/inhibitoare, temperatură, pH, etc.) optimi pentru procesul de tratare electrochimică a suprafeței profilelor metalice. Imediat ce rezultatele monitorizării indică scăderea sub anumite limite a indicatorilor de calitate ai soluțiilor din băi, soluțiile uzate sunt evacuate din instalație, în băi fiind aduse soluții proaspăt preparate.

Soluțiile din băile în care se face tratarea chimică/electrochimică a profilelor metalice (posturile 5, 6, 10, 11, 12, 13, 19, 24, 25) sunt evacuate din instalație (și din incinta fabricii) ca și deșeu lichid, ele fiind preluate de către terțe firme în vederea epurării/eliminării.

Apa rezultată din operațiile interfazice de spălare a profilelor metalice este evacuată la o stație proprie de tratare a apelor uzate (epurare), unde este epurată și parțial reutilizată în instalația de tratare chimică/electrochimică a profilelor metalice. Stația de tratare a apelor uzate deservește exclusiv linia de tratare chimică/electrochimică a profilelor metalice.



Tabel 2.5.4 – Caracteristicile instalațiilor de tratare și evacuare gaze

Post de lucru deservit	Tip instalație de tratare/evacuare	Gaz captat, tratat, reținut	Debit aspirat/evacuat	Randament de captare gaze/aerosoli	Soluție cu care se face spălarea gazelor	Randament de reținere	Debit apă uzată evacuat	Poluanți în apa uzată
			m <sup>3</sup> /h	%		%	l/min	
5, 6, 19	scrubber umed orizontal	aerosoli acizi (H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> ) aerosoli alcalini	63600	98÷99,6	soluție NaOH	99,8÷99,9	7,6	soluție Na <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>
10	scrubber umed vertical	monoxid de azot	31810	94÷99	soluție NaClO <sub>2</sub> , H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	97,5	7,6	soluție NaCl, Na <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> , H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> , ClO <sub>2</sub>
	scrubber umed orizontal	dioxid de azot	31810	94÷99	soluție NaHS, NaOH	99,8	7,6	soluție NaHCO <sub>3</sub> , Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> , NaOH, N <sub>2</sub> S <sub>2</sub> O <sub>3</sub>
11	scrubber umed vertical	monoxid de azot	31810	94÷99	soluție NaClO <sub>2</sub> , H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	97,5	7,6	soluție NaCl, Na <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> , H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> , ClO <sub>2</sub>
	scrubber umed orizontal	dioxid de azot	31810	94÷99	soluție NaHS, NaOH	99,8	7,6	soluție NaHCO <sub>3</sub> , Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> , NaOH, N <sub>2</sub> S <sub>2</sub> O <sub>3</sub>
12	scrubber umed vertical	monoxid de azot	31810	94÷99	soluție NaClO <sub>2</sub> , H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	97,5	7,6	soluție NaCl, Na <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> , H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> , ClO <sub>2</sub>
	scrubber umed orizontal	dioxid de azot	31810	94÷99	soluție NaHS, NaOH	99,8	7,6	soluție NaHCO <sub>3</sub> , Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> , NaOH, N <sub>2</sub> S <sub>2</sub> O <sub>3</sub>
13	scrubber umed vertical	monoxid de azot	31810	94÷99	soluție NaClO <sub>2</sub> , H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	97,5	7,6	soluție NaCl, Na <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> , H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> , ClO <sub>2</sub>
	scrubber umed orizontal	dioxid de azot	31810	94÷99	soluție NaHS, NaOH	99,8	7,6	soluție NaHCO <sub>3</sub> , Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> , NaOH, N <sub>2</sub> S <sub>2</sub> O <sub>3</sub>
23	ventilator	vapori apă	33480	-	-	-	-	-
24, 25	scrubber umed orizontal	vapori/aerosoli HNO <sub>3</sub>	75360	98÷99,5	soluție NaOH	99	7,6	soluție NaNO <sub>3</sub>
32	ventilator	vapori apă	33480	-	-	-	-	-

## **2.6 Tratarea suprafeței profilelor extrudate din alumiu**

Tratarea electrochimică a suprafeței profilelor extrudate din aluminiu se face în scopul:

- creșterii rezistenței la coroziune a suprafețelor profilelor din aluminiu,
- pregătirii suprafețelor profilelor extrudate din aluminiu în vederea acoperirii lor cu grund și/sau vopsea (crearea, la suprafața profilelor extrudate din aluminiu, a unui strat care să asigure o bună aderență grundului/vopselei).

Tratarea suprafeței profilelor din aluminiu se va face utilizând procedeul de oxidare anodică (eloxare, anodizare).

Sunt tratate electrochimic tuburile extrudate din aluminiu și profile extrudate din aluminiu produse în alte unități de producție.

Tratarea electrochimică a suprafeței profilelor din aluminiu este un proces liniar, în care profilele din aluminiu sunt trecute succesiv printr-o serie de băi de tratare.

Primele băi de tratare sunt băile în care se face pregătirea suprafeței profilelor în vederea oxidării anodice, urmate de baia (băile) în care se face oxidarea anodică propriu-zisă și de baia în care se face compactizarea (sigilarea) stratului de oxid de aluminiu.

Oxidarea anodică propriu-zisă se face în băile (posturile) 8A, 8B, sau 8C. O anumită piesă, în funcție de specificațiile tehnice, este tratată în baia cu soluție de acid sulfuric (post 8A), în baia cu acid sulfuric și acid tartric (post 8B), sau în baia cu acid sulfuric și acid boric (8C).

Pe tot parcursul fluxului de tratare electrochimică a suprafeței profilelor din aluminiu transportul profilelor din aluminiu se face cu ajutorul unui pod rulant(cu o capacitate de 2 t), profilele din aluminiu fiind încărcate pe un sistem de rame de fixare.

Procesul de tratare electrochimică a suprafeței profilelor din aluminiu prevede trecerea profilelor din aluminiu printr-o serie de posturi de lucru, conform datelor din tabelul 2.6.1.

**Tabel 2.6.1 – Posturi de lucru aferente procesului de tratare electrochimică a suprafeței profilelor din aluminiu**

Număr post de lucru	Denumire post de lucru	Operație care se execută la postul de lucru
post 1	Încărcare	Încărcare profilelor din aluminiu pe ramele de fixare
post 2	Degresare alcalină	Îndepărtarea stratului de oxizi/impurități de la suprafața profilelor din aluminiu prin imersarea profilelor din aluminiu într-o soluție necorozivă
post 3	Spălare	Spălarea profilelor din aluminiu după operația de degresare alcalină
post 4	Corodare alcalină	Îndepărtarea stratului de oxid de aluminiu deja existent și a impurităților de pe suprafața profilelor din aluminiu prin imersarea profilelor din aluminiu într-o soluție alcalină.
post 5	Spălare	Spălarea profilelor din aluminiu după operația de corodare alcalină
post 6	Îndepărtare oxizi	Îndepărtarea stratului de oxid de aluminiu deja existent și a impurităților de pe suprafața profilelor din aluminiu prin imersarea profilelor din aluminiu într-o soluție acidă.
post 7	Spălare (2 băi, 7A și 7B pentru spălare în contracurent)	Spălarea profilelor din aluminiu după operația de îndepărtare a oxizilor
post 8A	Oxidare anodică	Oxidarea controlată a suprafeței profilelor din aluminiu. Profilele din aluminiu se imersează într-o baie de electroliză, în care electrolitul este o soluție de acid sulfuric. Profilele din aluminiu sunt cuplate la polul pozitiv (anod) al unui redresor, iar ca și catod se va utiliza o piesă din plumb. Electroliza se desfășoară la o tensiune de cca. 16 Vcc, la un curent a cărui intensitate variază în timpul procesului de oxidare anodică.
post 8B	Oxidare anodică	Oxidarea controlată a suprafeței profilelor din aluminiu. Profilele din aluminiu se imersează într-o baie de electroliză, în care electrolitul este o soluție de acid sulfuric și acid tartric. Profilele din aluminiu sunt cuplate la polul pozitiv (anod) al unui redresor, iar ca și catod se va utiliza o piesă din plumb. Electroliza se desfășoară la o tensiune de cca. 14 Vcc, la un curent a cărui intensitate variază în timpul procesului de oxidare anodică.
post 8C	Oxidare anodică	Oxidarea controlată a suprafeței profilelor din aluminiu. Profilele din aluminiu se imersează într-o baie de electroliză, în care electrolitul este o soluție de acid sulfuric și acid boric. Profilele din aluminiu sunt cuplate la polul pozitiv (anod) al unui redresor, iar ca și catod se utilizează o piesă din plumb. Electroliza se desfășoară la o tensiune de cca. 14 Vcc, la un curent a cărui intensitate variază în timpul procesului de oxidare anodică.

**Tabel 2.6.1 (continuare) – Posturi de lucru aferente procesului de tratare electrochimică a suprafeței profilelor din aluminiu**

Număr post de lucru	Denumire post de lucru	Operație care se execută la postul de lucru
post 9	Spălare	Spălarea prin stropire a profilelor din aluminiu după operația de oxidare anodică.
post 10	Spălare	Spălarea în contracurent a profilelor din aluminiu după operația de oxidare anodică.
post 11	Spălare	Spălarea în contracurent a profilelor din aluminiu după operația de oxidare anodică.
post 12	Spălare	Spălarea în contracurent a profilelor din aluminiu după operația de oxidare anodică.
post 13	Compactizare cu apă fierbinte.	Imersarea profilelor din aluminiu în apă fierbinte în vederea obturării porilor stratului de oxid de aluminiu.
post 14	Uscare cu jet de aer	Uscarea profilelor din aluminiu prin trecerea lor prin jeturi de aer.
post 15	Uscare	Uscarea profilelor din aluminiu.

Fiecare post de lucru are una sau mai multe cuve în care se găsesc soluții specifice operației care se desfășoară la respectivul post de lucru.

Profilele din aluminiu sunt trecute dintr-o cuvă în alta, procedurile de aplicare a tratamentului electrochimic specificând, pentru fiecare lot de profile tratate, timpii de staționare a profilelor în cuve.

În mod curent profilele din aluminiu supuse procesului de oxidare anodică parcurg primele șapte posturi de lucru, urmând apoi una din operațiile de compactizare, după cum urmează:

- pentru oxidarea anodică cu acid sulfuric, posturile 8A, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15
- pentru oxidarea anodică cu acid sulfuric și acid tartric, posturile 8B, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15
- pentru oxidarea anodică cu acid sulfuric și acid tartric, posturile 8C, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15

Pentru situația în care se dorește doar îndepărtarea stratului de impurități (oxizi, grăsimi, etc.) de pe suprafețele profilelor din aluminiu, acestea sunt trecute doar prin posturile de lucru 1÷7. După ce au parcurs fluxul de tratare electrochimică profilele din aluminiu sunt transportate spre alte linii de prelucrare din cadrul fabricii (vopsire, prelucrare mecanică, etc.) sau sunt transportate la linia de ambalare-livrare.

Calitatea soluțiilor din cuvele de la posturile de lucru ale instalației de tratare electrochimică a suprafeței profilelor din aluminiu este permanent monitorizată, în scopul menținerii soluțiilor în limitele unor parametri (concentrație a soluțiilor de lucru, conținut de substanțe

străine/inhibitoare, temperatură, pH, etc.) optimi pentru procesul de tratare electrochimică a suprafeței profilelor din aluminiu. Imediat ce rezultatele monitorizării indică scăderea sub anumite limite a indicatorilor de calitate ai soluțiilor din băi, soluțiile uzate sunt evacuate, în băi fiind aduse soluții proaspăt preparate. Monitorizarea calității soluțiilor din cuvele de tratare se va face în așa fel încât să facă posibilă refacerea calității soluțiilor, prin descărcarea parțială a soluției uzate și înlocuirea ei cu soluție proaspătă.

Soluțiile uzate din băile în care se face tratarea chimică a profilelor extrudate din aluminiu (posturi de lucru 2, 4, 6, 8A, 8B, 8C) sunt evacuate din incintă ca deșeu lichid.

Apa de spălare uzată este preluată de o stație proprie de epurare, de unde o parte din apă este recircuitată în procesul tehnologic, iar o altă parte este evacuată la rețeaua de canalizare.

Stația de epurare deservește exclusiv instalația pentru tratarea electrochimică a suprafeței profilelor extrudate din aluminiu.

Capacitatea maximă totală de producție a liniei de tratare electrochimică a suprafeței profilelor din aluminiu este de 1200 t/an (1200 t profile din aluminiu tratate pe parcursul unui an).

Instalația de tratare electrochimică a suprafeței profilelor din aluminiu este amplasată în hala de producție, într-un spațiu special destinat. Cuvele de la posturile de lucru ale instalației de tratare electrochimică a suprafeței profilelor din aluminiu sunt plasate deasupra unui bazin destinat să preia eventualele scurgeri ale soluțiilor utilizate în procesul de oxidare anodică.

Bazinul este o construcție rectangulară din beton, cu un volum de 73 m<sup>3</sup>, realizat la nivelul pardoselii halei, prin turnarea unei borduri pe întreg perimetrul lui. Întreaga construcție a bazinului este placată cu materiale rezistente la coroziune (acidă și alcalină).

Pe lângă cuvele în care se face tratarea propriu-zisă a profilelor din aluminiu, posturile de lucru aferente procesului de tratare electrochimică a suprafeței profilelor din aluminiu sunt prevăzute, după caz, cu sisteme de:

- alimentare cu soluții proaspete,
- încălzire a soluțiilor,
- răcire a soluțiilor,
- agitare a soluțiilor,

- monitorizare a calității soluțiilor,
- captare a vaporilor/aerosolilor degajați din cuve,
- evacuare a soluțiilor uzate.

Principalele instalații care deserveșc posturile de lucru ale liniei de tratare electrochimică a suprafeței profilelor din aluminiu sunt prezentate în tabelul 2.6.2.

Soluțiile utilizate la fiecare post de lucru, temperatura de lucru și cantitatea de soluție din fiecare cuvă a posturilor de lucru sunt prezentate în tabelul 2.6.3.

Prepararea soluțiilor utilizate pentru tratarea electrochimică a suprafeței profilelor din aluminiu se face în trei stații de mixare, fiecare cu o capacitate de 380 l. O stație de mixare este destinată preparării soluțiilor acide, o stație de mixare este destinată preparării soluțiilor alcaline, iar o stație de mixare este în rezervă.

**Tabel 2.6.2 – Principalele instalații ale posturilor de lucru ale liniei de oxidare anodică**

Număr post de lucru	Denumire post de lucru	Cuve		Sistem de agitare a soluției	Sistem de încălzire a soluției	Sistem de răcire a soluției	Sistem de captare a vaporilor/aerosolilor	
		Număr	Volum [m <sup>3</sup> ]					
Post 2	Degresare alcalină	1	21,94	polipropilenă 38,1 mm	ejector	schimbător de căldură abur/lichid	nu	conducte absorbante racordate la scrubber
Post 3	Spălare	1	21,94	polipropilenă 38,1 mm	barbotare aer	nu	nu	nu
Post 4	Corodare alcalină	1	21,94	polipropilenă 38,1 mm	ejector	schimbător de căldură abur/lichid	nu	conducte absorbante racordate la scrubber
Post 5	Spălare	1	21,94	polipropilenă 38,1 mm	barbotare aer	nu	nu	nu
Post 6	Îndepărtare oxizi	1	21,94	polipropilenă 38,1 mm	ejector	schimbător de căldură abur/lichid	nu	conducte absorbante racordate la scrubber
Post 7A	Spălare	1	21,94	polipropilenă 38,1 mm	barbotare aer	nu	nu	nu
Post 7B	Spălare	1	21,94	polipropilenă 38,1 mm	barbotare aer	nu	nu	nu
Post 8A	Oxidare anodică cu acid sulfuric	1	26,76	polipropilenă 38,1 mm	ejector barbotare aer	schimbător de căldură abur/lichid	schimbător de căldură antigel/lichid	conducte absorbante racordate la scrubber
Post 8B	Oxidare anodică cu acid sulfuric și acid tartric	1	26,76	polipropilenă 38,1 mm	ejector barbotare aer	schimbător de căldură abur/lichid	schimbător de căldură antigel/lichid	conducte absorbante racordate la scrubber
Post 8B	Oxidare anodică cu acid sulfuric și acid boric	1	26,76	polipropilenă 38,1 mm	ejector barbotare aer	schimbător de căldură abur/lichid	schimbător de căldură antigel/lichid	conducte absorbante racordate la scrubber

Tabel 2.6.2 (continuare) – Principalele instalații ale posturilor de lucru ale liniei de oxidare anodică

Număr post de lucru	Denumire post de lucru	Cuve			Sistem de agitare a soluției	Sistem de încălzire a soluției	Sistem de răcire a soluției	Sistem de captare a vaporilor/aerosolilor
		Număr	Volum	Material				
	[m <sup>3</sup> ]							
Post 9	Spălare	1	31,42	polipropilenă 38,1 mm	nu	schimbător de căldură abur/lichid	nu	nu
Post 10	Spălare	1	21,94	polipropilenă 38,1 mm	barbotare aer	nu	nu	nu
Post 11	Spălare	1	21,94	polipropilenă 38,1 mm	barbotare aer	nu	nu	nu
Post 12	Spălare	1	21,94	polipropilenă 38,1 mm	barbotare aer	nu	nu	nu
Post 13	Compactizare cu apă fierbinte	1	21,94	oțel inoxidabil 6,35 mm	barbotare aer	schimbător de căldură abur/lichid	nu	nu



**Tabel 2.6.3 – Soluții utilizate, cantități, temperaturi**

Număr post de lucru	Denumire post de lucru	Material utilizat*		Cantitate soluție în cuvă**	Temperatura soluției [°C]
		Denumire	Cantitate**		
Post 2	Degresare alcalină	BONDERITE C-AK 4215 NC	1053 kg	21940 l	65,55
		BONDERITE M-ED 110077	200 kg		
Post 3	Spălare	apă deionizată	21940 l	21940 l	temperatura ambient
Post 4	Corodare alcalină	BONDERITE C-AK ALUM ETCH 2	834	21940 l	43,3
Post 5	Spălare	apă deionizată	21940 l	21940 l	temperatura ambient
Post 6	Îndepărtare oxizi	BONDERITE C-IC SMUTGO NC	3950 l	21940 l	43,3
Post 7A	Spălare	apă deionizată	21940 l	21940 l	temperatura ambient
Post 7B	Spălare	apă deionizată	21940 l	21940 l	temperatura ambient
Post 8A	Oxidare anodică cu acid sulfuric	acid sulfuric	3158 l	26760 l	18
Post 8B	Oxidare anodică cu acid sulfuric și acid tartric	acid tartric	2248 kg	26760 l	60
		acid sulfuric	589 l		
Post 8C	Oxidare anodică cu acid sulfuric și acid tartric	acid tartric	2248 kg	26760 l	60
Post 9	Spălare	apă deionizată	29218 l	29218 l	temperatura ambient
Post 10	Spălare	apă deionizată	21940 l	21940 l	temperatura ambient
Post 11	Spălare	apă deionizată	21940 l	21940 l	temperatura ambient
Post 12	Spălare	apă deionizată	21940 l	21940 l	temperatura ambient
Post 13	Compactizare cu apă fierbinte	apă deionizată	21940	21940 l	97÷100

\* - principalele caracteristici ale materialelor utilizate sunt prezentate în tabelul 1.6.3

\*\* - valorile din tabel reprezintă cantitățile de materiale/soluții existente la un moment dat în cuvele în care se face tratarea electrochimică a suprafețelor profilelor din aluminiu

Alimentarea stațiilor de mixare se face manual pentru amestecurile chimice folosite și prin conductă, pentru apa deionizată cu care se prepară soluțiile.

Fiecare din cele două stații de mixare active sunt legate printr-un sistem de distribuție și conducte cu cuvele pentru care sunt preparate soluțiile.

Cele trei stații de mixare sunt amplasate în spațiul în care se face epurarea efluentului uzat provenit din operațiile de oxidare anodică a suprafeței profilelor din aluminiu.

Încălzirea soluțiilor din cuvele în care se face tratarea electrochimică a suprafeței profilelor din aluminiu se face cu ajutorul unor schimbătoare de căldură abur/lichid, imersate în cuvele instalației. Este necesară încălzirea soluțiilor doar în cuvele în care se face tratarea propriu zisă a suprafeței profilelor din aluminiu (degresare alcalină, corodare alcalină, îndepărtare oxizi, oxidare anodică) și în băile în care se face compactizarea după oxidarea anodică.

Aburul care alimentează schimbătoarele de căldură este produs de un cazan de abur (alimentat cu gaz natural și cu o putere termică instalată de 1,5 MW) montat în spațiul în care se face epurarea efluentului uzat provenit din operațiile de oxidare anodică a suprafeței profilelor din aluminiu.

În fluxul tehnologic este necesară răcirea doar pentru soluția din cuvele în care se face operația de oxidare anodică a suprafeței profilelor din aluminiu.

Răcirea soluției din băile de oxidare anodică se face cu ajutorul unui schimbător de căldură lichid/lichid imersat în cuvă. Fluidul care circulă prin schimbătorul de căldură este o soluție antigel, răcită într-o instalație de frig care funcționează cu freon R410 a.

Cantitatea de freon din instalațiile de frig este de cca. 100 l.

Întreținerea instalației de răcire este asigurată de o terță companie, companie care asigură și gestionarea freonului din instalație.

Agitarea soluțiilor din cuvele de lucru se face utilizând două tipuri de instalații și anume:

- instalații de agitare cu ejector,
- instalații de agitare prin barbotare.

Aerosolii și vaporii din băile care compun linia de oxidare anodică sunt captați de două instalații de exhaustare.

Cele două instalații de exhaustare sunt independente.

Instalațiile de exhaustare deserveșc posturile de lucru ale liniei de oxidare anodică după cum urmează:

-o instalație de exhaustare deservește posturile de lucru 2, 4 și 6 (degresare alcalină, corodare alcalină și îndepărtare oxizi). Instalația are conducte de aspirație amplasate la partea superioară a cuvelor posturilor de lucru, o instalație de spălare cu apă a gazelor (scrubber), un ventilator, tubulatură și coș de evacuare a gazelor.

-o instalație de exhaustare deservește posturile de lucru 8A, 8B și 8C (oxidare anodică în soluție de acid sulfuric, oxidare anodică în soluție de acid sulfuric și acid tartric și oxidare anodică în soluție de acid sulfuric și acid boric). Instalația are conducte aspirante amplasate la partea superioară a cuvelor posturilor de lucru (câte două conducte pentru fiecare cuvă), o instalație de spălare cu apă a gazelor (scrubber), un ventilator, tubulatură și coș de evacuare a gazelor.

Gazele preluate de instalațiile de exhaustare care deserveșc posturile de lucru ale liniei de oxidare anodică sunt spălate în două scrubbere (câte unul pentru fiecare din cele două instalații de exhaustare) după care sunt evacuate în atmosferă.

Apa utilizată pentru spălarea gazelor este utilizată în circuit închis. Periodic, pentru a menține eficiența de lucru a scrubberelor, apa utilizată pentru spălarea gazelor trebuie înprospătată/înlocuită. Evacuarea apei din scrubbere se face la instalația de epurare a efluentului rezultat din activitatea de tratare electrochimică a suprafeței profilelor din aluminiu. Posturile de lucru deserveșc de instalațiile de exhaustare, precum și caracteristicile instalațiilor de exhaustare, sunt prezentate în tabelul 2.6.4.

**Tabel 2.6.4. – Caracteristicile instalațiilor de exhaustare**

Număr instalație exhaustare	Post de lucru deservit		Ventilator		Scrubber			Coș	
	Număr	Denumire	Debit	Turație	Debit apă de spălare	Capacitate vas recirculare apă	Randament	Înălțime	Diametru
			[m <sup>3</sup> /min]	[rot/min]	[l/min]	[l]	[%]	[m]	[mm]
1	post 2	Degresare alcalină	1427	762	1233*	3400	98	12	900
	post 4	Corodare alcalină							
	post 6	Îndepărtare oxizi							
2	post 8A	Oxidare anodică cu acid sulfuric	951	890	951*	2200	98	12	900
	post 8B	Oxidare anodică cu acid sulfuric și acid tartric							
	post 8C	Oxidare anodică cu acid sulfuric și acid boric							

\* - debit de apă recirculată

## 2.7 Prelucrarea mecanică

O parte a profilelor extrudate din titan și aluminiu sunt prelucrate mecanic în vederea obținerii unor reperi utilizați ulterior pentru confecționarea unor subansamble din componența aeronavelor.

Operațiile de prelucrare mecanică se fac într-un spațiu special destinat din cadrul halei de producție, spațiu în care funcționează 63 de utilaje de prelucrare mecanică, care asigură operații de prelucrare mecanică de mare precizie (debitare, frezare, găurire, filetare, șlefuire), cu o capacitate de producție de 133 t piese prelucrate mecanic/an.

Lista utilajelor utilizate pentru operații de prelucrare mecanică este prezentată în tabelul 2.7.1.

Tabel 2.7.1 - Utilaje pentru prelucrare mecanică

Denumire	Material prelucrat	Nr. utilaje
Chiron Mill 12000	Al	2
Chiron Mill 8000	Al	6
Handtmann/HBZ-AC 700/200	Al	2
Handtmann/HBZ-CC 600/100	Al	5
Handtmann/PBZ-HD 800	Al	4
Chiron MPS 15	Al	4
HAAS UMC 750	Al	2
HAAS VF7 - Al	Al	2
Mazak VARIAXIS i-700	Al	3
Mazak/Variaxis-i1050	Al	2
Schiess/Vertimaster Aero25	Al	1
PORTATEC ROUTER	Al+Ti	1
MAZAK HCN 8800	Ti	7
MAZAK VORTEX e-1250V/8	Ti	2
MAZAK VARIAXIS i800-Ti	Ti	14
MAZAK MTV 815/120	Ti	2
REM/EMSIL Gantry CNC - 5 spindles	Ti	2
Strung SAø65L500	Al+Ti	1
Strung SAø81L1200	Al+Ti	1

## **2.8 Tratarea suprafeței profilelor din titan prin acoperire cu grund și/sau vopsea**

Acoperirea cu grund și/sau vopsea a suprafeței profilelor extrudate din titan se face în scopul creșterii rezistenței la coroziune a suprafeței profilelor extrudate.

Pentru acoperirea cu grund/vopsea a profilelor extrudate din titan este amenajată o incintă special destinată, situată în interiorul halei de producție.

Cantitatea maximă de profile extrudate din titan care poate fi acoperită cu grund/vopsea este de 450 t/an (cca. 222000 m<sup>2</sup>/an).

Fluxul tehnologic de acoperire a profilelor extrudate din titan cu grund și/sau vopsea este un flux liniar care presupune efectuarea următoarelor operații (enumerarea operațiilor este făcută în ordinea executării lor):

- pregătirea grundului și/sau vopselei pentru aplicare
- pregătirea profilelor extrudate din titan pentru acoperire cu grund/vopsea
- aplicarea grundului/vopselei
- uscarea grundului/vopselei
- depozitarea profilelor extrudate din titan vopsite
- inscripționarea profilelor extrudate din titan vopsite.

Operațiile propriu-zise de acoperire cu grund și/sau vopsea a profilelor extrudate din titan și operația de uscare a grundului/vopselei aplicate pe suprafața profilelor se fac exclusiv în interiorul a două cabine de vopsire.

Una din cabinele de vopsire este o cabină de vopsire automată, cealaltă este o cabină de vopsire manuală.

Ambele cabine sunt prevăzute cu:

- sisteme de acces în cabină, respectiv de ieșire din cabină, care permit izolarea spațiului de lucru din interiorul cabinei, de spațiul de lucru din hala în care este amplasată cabina
- sisteme de admisie a aerului proaspăt în cabină. Pe traseul de admisie a aerului în cabină sunt montate filtre care au rolul de reținere a prafului și a altor impurități, care ar putea afecta calitatea operației de acoperire cu vopsea/grund.
- sisteme de evacuare a aerului și a aerosolilor de vopsea/grund din cabină. Pe traseul de evacuare a aerului din cabină sunt montate filtre care să asigure reținerea particulelor de

vopsea. După filtrare, aerul este evacuat în exteriorul halei, prin coșuri metalice (câte unul pentru fiecare cabină), deasupra nivelului acoperișului halei.

-sistem de încălzire, cu recircuitarea parțială a aerului încălzit, care permite efectuarea operației de uscare a stratului de grund/vopsea aplicat pe suprafața profilelor din titan în interiorul aceleași cabine în care se face și aplicarea grundului/vopselei pe suprafața profilelor din titan. Pentru ambele cabine sistemul de încălzire este asigurat de arzătoare de gaz natural cu ardere directă (gazele de ardere nu sunt separate de emisiile gazoase din procesul de uscare).

Cabina de vopsire automată are în componere:

- spațiu de vopsire, cu dimensiunile de 13000 x 4000 x 3000 mm
- spațiu de degazare, cu dimensiunile de 13000 x 5000 x 5000 mm
- spațiu de uscare, cu dimensiunile de 13000 x 5000 x 3000 mm

Cabina de vopsire manuală are în componere:

- spațiu de vopsire, cu dimensiunile de 13000 x 5000 x 3000 mm
- spațiu de degazare, cu dimensiunile de 13000 x 4000 x 3000 mm
- spațiu de uscare, cu dimensiunile de 13000 x 4000 x 3000 mm
- spațiu de răcire, cu dimensiunile de 13000 x 4000 x 3000 mm

Pregătirea grundului și/sau a vopselei se face în mixere amplasate în camere de pregătire a vopselei. Fiecare cabină de vopsire dispune de o cameră în care se face pregătirea grundului/vopselei pentru utilizare, cameră în care se face și depozitarea grundurilor și a vopselelor. Camerele de pregătire a vopselei sunt echipate cu instalații de ventilare forțată, care evacuează aerul din camere, prin coșuri, la nivelul acoperișului halei.

Pregătirea profilelor extrudate din titan pentru operația de acoperire cu grund/vopsea constă în încărcarea profilelor pe un sistem mobil de rame. Sistemul de rame permite accesul la toate fețele profilelor și este montat pe un tren de rulare.

Ramele pe care sunt încărcate profilele sunt introduse manual în cabinele de vopsire.

Pentru profilele extrudate din titan a căror suprafață nu trebuie integral acoperită cu grund/vopsea se execută, înainte de încărcarea lor pe ramele de vopsire, operația de „mascare”. Această operație constă în aplicarea pe zonele care nu trebuie acoperite cu

grund/vopsea a unor autocolante care au forma suprafețelor care trebuie să rămână neacoperite. Aplicarea autocolantelor se face manual, într-o zonă special destinată a halei de vopsire.

Aplicarea vopselei/grundului pe suprafața profilelor extrudate din titan se face exclusiv în interiorul cabinelor de vopsire. Cabina automată de vopsire utilizează un sistem automat de aplicare a grundului/vopselei (prin pulverizare), în timp ce în cabina manuală de vopsire sunt utilizate pistoale cu pulverizare la joasă presiune, acționate manual.

Operația de acoperire cu grund/vopsea a suprafeței profilelor extrudate din titan se finalizează cu inscripționarea profilelor din titan. Inscripționarea (cu date de identificare a produsului) se face cu cerneală, utilizând o imprimantă special destinată acestui scop.

Parametrii care fac obiectul monitorizării tehnologice pentru activitatea de acoperire cu grund/vopsea a suprafeței profilelor din titan sunt:

- timpul de degazare și de uscare a grundului/vopselei aplicate pe suprafața profilelor din titan
- temperatura la care se face uscarea grundului/vopselei aplicate pe suprafața profilelor din titan
- umiditatea din cabinele de vopsire
- temperatura și umiditatea din zonele în care se face depozitarea materialelor utilizate pentru grunduire/vopsire.

## **2.9 Controlul calității profilelor extrudate din titan și aluminii cu substanțe penetrante**

Controlul cu substanțe penetrante a calității profilelor extrudate este un test nedistructiv și se face în scopul depistării unor defecte (fisuri, pori, etc.) în structura profilelor.

Acest procedeu de testare a calității profilelor extrudate se aplică atât pentru profilele extrudate din titan, cât și pentru tuburile extrudate din aluminii.

Capacitatea de producție a liniei de control cu substanțe penetrante este de 400 t profile/an.



Fluxul de control al calității profilelor extrudate cu substanțe penetrante implică următoarea succesiune de operații tehnologice:

- aplicarea substanței penetrante pe suprafața profilului extrudat
- îndepărtarea (prin spălare) a surplusului de substanță penetrantă de pe suprafața profilului extrudat
- uscarea substanței penetrante
- aplicarea substanței de contrast (developerului) pe suprafața profilului extrudat
- inspectarea profilului în lumină ultravioletă
- îndepărtarea developerului de pe suprafața profilului extrudat.

Operațiile enumerate anterior se desfășoară în două cabine, după cum urmează:

- profilele extrudate sunt fixate pe o ramă, după care sunt introduse în prima cabină, în care pe suprafața profilului este aplicată, prin pulverizare, o substanță penetrantă. Aplicarea substanței penetrante se face deasupra unei cuve. Zona în care se face pulverizarea substanței penetrante se află sub depresiunea unei instalații de exhaustare. Aspirarea aerului și a aerosolilor de substanță penetrantă se face din partea opusă celei din care se face pulverizarea substanței penetrante. Instalația de exhaustare are în componere un ventilator (11000 m<sup>3</sup>/h), un filtru de reținere a substanței penetrante (randament de cca. 85%), tubulatură de admisie a aerului proaspăt în zona de lucru, tubulatură și coș de evacuare a aerului captat din cabină.
- menținând profilele extrudate deasupra aceleiași cuve, se face spălarea surplusului de substanță penetrantă de pe suprafața profilelor, prin stropirea acestora cu apă. După spălare, substanța penetrantă este îndepărtată de pe suprafețele nefisurate sau cu deschideri mici ale porilor, rămânând însă în fisurile sau în porii de pe suprafața profilelor extrudate. Apa de spălare se colectează în cuva de sub profilele extrudate, de unde este transferată în recipiente etanșe din material plastic și este evacuată din incinta fabricii ca și deșeu lichid.
- după spălare, profilele extrudate sunt trecute într-un cuptor electric de joasă temperatură, în care se face uscarea substanței penetrante. Temperatura de lucru din cuptorul de uscare este de maxim 65<sup>0</sup>C. Aerul din cuptor este recirculat pentru a asigura o uscare mai rapidă și uniformă a substanței penetrante de pe suprafața profilelor extrudate.
- după uscarea substanței penetrante, profilele din aluminiu sau titan sunt introduse în cea de a doua cabină, unde, deasupra unei cuve, se face pulverizarea (uscată) a unei substanțe de

contrast (developer). Această substanță are proprietăți electrostatice și se fixează doar pe fisurile/porii în care se găsește substanța penetrantă aplicată anterior pe suprafața profilelor extrudate.

Cabina în care se face pulverizarea substanței de contrast se află sub depresiunea unei instalații de exhaustare. Aspirarea aerului și a substanței de contrast care nu s-a depus pe suprafața profilelor extrudate se face din partea opusă celei din care se face pulverizarea substanței penetrante. Instalația de exhaustare are în compunere un ventilator (11000 m<sup>3</sup>/h), un filtru de reținere a substanței penetrante (randament de cca. 85%), tubulatură de admisie a aerului proaspăt în zona de lucru, tubulatură și coș de evacuare a aerului captat din hală.

-controlul propriu-zis al calității profilelor se face în această fază, când în lumină ultravioletă, se constată existența sau inexistența defectelor (fisuri, pori, etc.) de pe suprafața profilelor.

-substanța de contrast este îndepărtată de pe suprafața profilelor prin ștergere cu o cârpă umedă.

## **2.10 Asamblarea**

Subansamblele din elemente din aluminiu, titan, oțel inoxidabil sunt produse într-un spațiu special destinat. Pentru producerea subansamblelor vor fi folosite produse ale activității proprii (repere realizate prin prelucrarea mecanică a profilelor extrudate din aluminiu și/sau titan, a tablelor, etc), dar și repere achiziționate de la terțe firme.

Asamblarea reperelor se face preponderent prin nituire.

În operațiile de asamblare sunt utilizate mici cantități de vopsea și de solvent (pentru protejarea îmbinărilor împotriva coroziunii, respectiv pentru curățarea unor părți din repere înainte de asamblare).

## **2.11 Epurarea efluentului uzat rezultat din activitatea de tratare chimică/electrochimică a profilelor extrudate din titan și a profilelor din oțel inoxidabil**

Apa de spălare uzată rezultată din funcționarea instalației de tratare chimică/electrochimică a suprafeței profilelor extrudate din titan și a profilelor din oțel inoxidabil este preluată de o instalație de epurare.

Epurarea apei de spălare uzate se face în scopul:

-recuperării și reutilizării apei în fluxul de tratare chimică/electrochimică a suprafeței profilelor din titan și a profilelor din oțel inoxidabil,

-tratării excesului de apă, astfel încât să fie asigurate condițiile de calitate necesare pentru ca apa tratată să fie evacuată la rețeaua de canalizare a fabricii, respectiv la stația de epurare a apelor uzate urbane care deservește localitatea Tăuții Măgherauș.

Instalația asigură:

- tratarea întregii cantități de apă de spălare uzată evacuată din procesul de tratare electrochimică a suprafeței profilelor din titan și a suprafeței profilelor din oțel inoxidabil (cca. 230 l/min)
- tratarea întregii cantități de apă uzată de la scrubberile care spală gazele rezultate din cuvele în care se face tratarea chimică/electrochimică a profilelor extrudate din titan și tratarea chimică a profilelor din oțel inoxidabil (cca. 76 l/min)
- tratarea apei uzate rezultate din activitățile de control al calității cu substanțe penetrante și de acoperire a suprafețelor cu grund/vopsea (cca. 0,7 l/min)
- reintroducerea în fluxul de tratare electrochimică a suprafeței profilelor din titan a unui debit de apă tratată de cca. 240 l/min
- descărcarea la rețeaua de canalizare, respectiv la stația de epurare a apelor uzate urbane care deservește localitatea Tăuții Măgherauș a unui debit de apă uzată epurată de maxim 25 l/min.

Stația de epurare nu preia soluțiile uzate de la posturile de lucru ale instalației de tratare chimică/electrochimică a suprafeței profilelor extrudate din titan și a profilelor din oțel inoxidabil în care se fac operațiile propriu-zise de tratare chimică sau electrochimică a titanului sau a oțelului inoxidabil. Aceste soluții uzate sunt evacuate din incinta fabricii ca și deșeu lichid. Cantitatea de deșeu lichid astfel evacuată este de 0,98 l/min (1,411 m<sup>3</sup>/zi).

Linia de tratare a soluțiilor uzate asigură reducerea conținutului de metale și de săruri dizolvate, prin:

- ajustarea pH-ului soluției la valori la care metalele se regăsesc în compuși care precipită,
- îndepărtarea compușilor metalici precipitați printr-o decantare și filtrare primară,
- filtrarea avansată a apei, astfel încât apa evacuată să poată fi reutilizată în fluxul de tratare chimică și electrochimică a suprafeței profilelor din titan și oțel inoxidabil, respectiv să poată fi evacuată la stația de epurare a localității Tăuții Măgherauș.

-pentru situația în care cantitatea de săruri dizolvate eliminată prin filtrare este mai mică decât este necesar pentru a putea descărca apa tratată la rețeaua de canalizare, se sistează evacuarea apei tratate la canalizare. În acest caz, întreaga cantitate de apă uzată este dirijată la un evaporator (care este parte componentă a instalației de epurare), care asigură eliminarea apei sub formă de vapori, iar a sărurilor sub formă de deșeu semilichid.

Soluțiile uzate sunt preluate în instalația de epurare printr-un rezervor cu capacitatea de 38 m<sup>3</sup>.

În acest rezervor sunt colectate:

- apă uzată de spălare (din instalația de tratare chimică și electrochimică a profilelor extrudate din titan și a profilelor din oțel inoxidabil) cu un debit de 230 l/min.
- apă uzată de la scrubberele care spală gazele rezultate din cuvele în care se face tratarea chimică/electrochimică a profilelor extrudate din titan și tratarea chimică a profilelor din oțel inoxidabil (cca. 76 l/min)
- apă uzată rezultată din activitățile de control al calității cu substanțe penetrante și de acoperire a suprafețelor cu grund/vopsea (cca. 0,7 l/min)
- într-un rezervor (9464 l) sunt preluate soluțiile uzate alcaline provenite de la posturile de lucru 2 (degresare alcalină) și 4 (corodare alcalină).

Din rezervorul colector, efluentul este trecut într-un rezervor (24602 l) în care se face o primă corecție a pH-ului la valoarea de 5,5÷7,5 unități pH (prin adăugare de acid sulfuric sau hidroxid de sodiu și lapte de var, după caz). În acest rezervor este dozată și o soluție coagulantă, pentru a accelera procesul de precipitare a metalelor. Din primul rezervor de corecție a pH-ului soluția este trecută într-un al doilea rezervor (14875 l) în care se face corecția pH-ului la valoarea de 8,5÷ 9,5 unități pH (prin adăugare hidroxid de sodiu).

Soluția uzată cu pH-ul de 8,5÷9,5 (valoare la care precipită cea mai mare parte a metalelor conținute) este trecută într-un rezervor (13625 l) de separare înainte de filtrare.

Din rezervorul de separare:

- soluția de la baza rezervorului de separare (unde se colectează metalele precipitate) este preluată cu o pompă și este trimisă, printr-un rezervor de nămol, la un filtru presă. Partea lichidă rezultată din filtrarea nămolului este trimisă în rezervorul colector de 38000 l. Turtele de nămol deshidratat (provenite de la filtrul presă) sunt depozitate în zona de depozitare a deșeurilor.

-soluția din partea superioară a rezervorului de separare este preluată cu o pompă și este dirijată spre un filtru cu membrană (pe suprafața membranei sunt reținute toate particulele solide cu dimensiune mai mare de 1 μm). Particulele reținute pe suprafața membranei sunt returnate în rezervorul de separare, iar soluția care a trecut prin membrana filtrului este dirijată spre un rezervor de stocare (11150 l).

În rezervorul de stocare se face cea de a treia corecție a pH -ului soluției uzate, după care soluția uzată este dirijată spre etapele ulterioare de filtrare (trei filtre înseriate), respectiv:

-un filtru de cărbune activ. Filtrul este compus din două coloane montate în paralel, fiecare coloană conținând 0,56 m<sup>3</sup> cărbune activ. Coloanele lucrează alternativ, una fiind în lucru, cealaltă în proces de spălare/regenerare a cărbunelui.

-un filtru de dedurizare

-un filtru cu osmoză inversă (RO#1), cu trei membrane, cu un randament mediu de reținere a sărurilor din soluțiile tratate de 75%.

Permeatul din filtrul cu osmoză inversă (RO#1) este dezinfectat (prin expunere la raze UV), după care este trecut printr-un filtru de deionizare cu rășini schimbătoare de ioni (filtru cu două coloane, una cu rășini anionice, cealaltă cu rășini cationice) și apoi, printr-un rezervor de stocare de 38000 l (la ieșirea căruia se mai face o dezinfecție cu raze UV), este reintrodus în fluxul de tratare chimică/electrochimică a profilelor extrudate din titan și a profilelor din oțel inoxidabil.

Concentratul din filtrul cu osmoză inversă (RO#1) este colectat într-un rezervor (cu capacitatea de 5678 l), din care este alimentat un al doilea filtru cu osmoză inversă (RO#2, filtru cu 10 membrane și cu un randament mediu de reținere a sărurilor din soluție de 70%). Permeatul din filtrul cu osmoză inversă RO#2 este returnat în fluxul de epurare a soluției uzate (la rezervorul de 11150 l în care este colectată soluția trecută prin filtrul cu membrană).

Concentratul din filtrul cu osmoză inversă RO#2 este dirijat spre un grup de două rezervoare, fiecare cu capacitatea de 22710 l.

Cele două rezervoare sunt utilizate alternativ pentru stocarea concentratului, respectiv:

-la momentul umplerii unui rezervor se testează calitatea soluției colectate.

-dacă testele indică o calitate care permite evacuarea soluției la rețeaua de canalizare (valori ale concentrațiilor de poluanți mai mici decât valorile limită impuse de NTPA002/2005), soluția (apa uzată epurată) este evacuată la rețeaua de canalizare a

fabricii, de unde este descărcată la stația de epurare a apelor uzate urbane care deservește orașul Tăuții Măgherauș. Debitul de apă evacuat la rețeaua de canalizare este de 24,31 l/min.

-dacă testele indică o calitate necorespunzătoare a apei uzate epurate ((valori ale concentrațiilor de poluanți mai mari decât valorile limită impuse de NTPA002/2005), apa uzată este dirijată spre un rezervor care alimentează o baterie de evaporare. Bateria de evaporare este formată din două unități de evaporare, rolul acestora fiind de a elimina apa sub formă de vapori, respectiv de a colecta sărurile dizolvate în apă ca și deșeu semisolid.

Vaporii de apă de la evaporator sunt preluați de un scrubber care îi readuce în stare lichidă.

-în timp ce se efectuează testele de calitate pentru apa uzată epurată colectată într-unul din rezervoare, concentratul de la filtrul RO#2 (apa uzată epurată) este colectat în cel de al doilea rezervor.

În rezervorul care alimentează bateria de evaporatoare este preluată și apa uzată (cu un debit de 0,7 l/min) rezultată de la controlul calității profilelor extrudate cu substanțe penetrante, respectiv de la acoperirea suprafețelor cu grund/vopsea. Apa uzată este preluată într-un rezervor tampon (1900 l) care alimentează un tanc de reacție în care apa uzată este trecută printr-un pat filtrant din argilă. Patul filtrant este preluat de un filtru presă, de unde partea lichidă este dirijată spre rezervorul de alimentare a bateriei de evaporare, iar partea solidă este eliminată ca deșeu solid.

Apa uzată rezultată de la procesele de control al calității cu substanțe penetrante și de la acoperirea suprafețelor cu grund/vopsea este eliminată exclusiv prin bateria de evaporare.

Tot în zona stației de epurare va mai funcționa și o linie de filtrare a apei preluate din rețeaua de alimentare cu apă a fabricii.

Această linie de filtrare asigură apa cu care sunt alimentate scrubberile care deservește linia de tratare chimică/electrochimică a suprafeței profilelor extrudate din titan, respectiv a profilelor din oțel inoxidabil și apa necesară spălării/recondiționării elementelor filtrante ale echipamentelor stației de epurare.

Linia de filtrare este compusă din trei filtre:

- un filtru cu două coloane de cărbune activ
- un filtru de dedurizare
- un filtru cu osmoză inversă (RO#3).

Cele trei filtre sunt înseriate, apa prelaută de la rețea parcurgându-le în ordinea enumerării anterioare.

Permeatul din filtrul cu osmoză inversă RO#3 este dirijat spre scrubbere și, dacă este cazul spre rezervorul colector al apei uzate trecute prin filtrul cu membrană.

Concentratul din filtrul RO#3 este evacuat la rețeaua de canalizare a fabricii, respectiv la stația de epurare a apei uzate urbane care deservește orașul Tăuții Măgherauș. Debitul maxim de apă descărcată la rețeaua de canalizare este de 45,03 l/min.

### **2.12 Epurarea efluentului rezultat din activitatea de tratare electrochimică a profilelor extrudate din aluminiu**

Apa de spălare uzată rezultată din cuvele instalației de tratare electrochimică a suprafeței profilelor extrudate din aluminiu și o parte din soluțiile uzate din cuvele în care se face tratarea chimică și/sau electrochimică a profilelor din aluminiu, este preluată de o instalație de tratare.

Tratarea apei se face în scopul:

- recuperării, tratării și reutilizării în fluxul de tratare electrochimică a suprafeței profilelor din aluminiu a unei părți din apă,
- recuperării și reutilizării în fluxul de tratare electrochimică a suprafeței profilelor din aluminiu a acidului tartric și a acidului sulfuric din soluțiile în care se face oxidarea anodică,
- tratării excesului de apă, astfel încât să fie asigurate condițiile de calitate necesare pentru ca apa tratată să fie evacuată la stația de epurare a apelor uzate urbane care deservește localitatea Tăuții Măgherauș.

Instalația asigură:

- tratarea întregii cantități de apă de spălare evacuată din procesul de tratare electrochimică a suprafeței profilelor din aluminiu (cca. 119 l/min)
- tratarea unei părți din soluțiile uzate evacuate din băile în care se face tratarea electrochimică propriu-zisă a suprafeței profilelor din aluminiu (cca. 0,2 l/min din total

evacuat de 0,567 l/min. Diferența de 0,367 l/min este evacuată din instalație/incinta fabricii ca și deșeu lichid)

-reintroducerea în fluxul de tratare electrochimică a suprafeței profilelor din aluminiu a unui debit de apă tratată de cca. 63,2 l/min

Din instalație este evacuat, la rețeaua de canalizare a fabricii, un debit de apă uzată de cca. 29 l/min.

Instalația de tratare a efluentului rezultat din tratarea electrochimică a suprafeței profilelor din aluminiu are în componere:

- o linie de tratare a soluțiilor uzate (soluții acide, soluții alcaline, ape de spălare)
- o instalație de recuperare a acidului tartric și a acidului sulfuric din cuvele de oxidare anodică.

Linia de tratare a soluțiilor uzate asigură reducerea conținutului de metale dizolvate, prin:

- ajustarea pH-ului soluției la valori la care metalele se regăsesc în compuși care precipită,
- îndepărtarea compușilor metalici precipitați printr-o decantare și filtrare primară, urmate de o filtrare avansată, astfel încât apa evacuată să poată fi reutilizată în fluxul de tratare electrochimică a suprafeței profilelor din aluminiu, respectiv să poată fi evacuată la stația de epurare a localității Tăuții Măgherauș.

Instalația de recuperare a acidului tartric și a acidului sulfuric este interpusă între cuvele în care se face oxidarea anodică a profilelor din aluminiu și linia de tratare a soluțiilor uzate și procesează soluția uzată evacuată din cuvele în care se face oxidarea anodică. Instalația asigură:

- recuperarea și recircularea (la cuvele în care se face oxidarea anodică) a unei părți din acidul tartric și din acidul sulfuric din soluția uzată,
- evacuarea, spre linia de tratare, a soluției uzate din care a fost recuperat acidul tartric și acidul sulfuric.

Instalația de tratare a soluțiilor uzate deservește exclusiv linia de tratare electrochimică a suprafeței profilelor din aluminiu, preluând apa de spălare și parte din soluțiile uzate de la posturile de lucru ale instalației de tratare electrochimică a suprafeței profilelor din aluminiu.



Soluțiile uzate sunt preluate separat, după cum urmează:

-într-un rezervor (9464 l) sunt preluate soluțiile uzate alcaline provenite de la posturile de lucru 2 (degresare alcalină) și 4 (corodare alcalină),

-într-un rezervor (9464 l) sunt preluate soluțiile acide provenite de la postul de lucru 6 (îndepărtare oxizi), de la instalația de recuperare a acidului tartric și a acidului sulfuric și din băile în care se face oxidarea anodică a suprafeței profilelor din aluminiu

-într-un rezervor colector (9464 l), care preia atât apele acide și apele alcaline din cele două rezervoare enumerate anterior, dar și apele de spălare de la posturile de lucru 3,5,7,9,12 (posturi de lucru la care se face spălarea materialului tratat) respectiv soluția uzată evacuată din baia de compactizare cu apă fierbinte a stratului de oxid de aluminiu. În acest rezervor, prin amestecarea efluenților acizi cu cei alcalini se face o primă corecție a pH-ului efluentului uzat.

Din rezervorul colector, efluentul este trecut într-un rezervor (3785 l) în care se face o primă corecție a pH-ului la valoarea de 8 (prin adăugare de acid sulfuric sau hidroxid de sodiu, după caz). În acest rezervor este dozată și o soluție coagulantă, pentru a accelera procesul de precipitare a metalelor. Din primul rezervor de corecție a pH-ului soluția este trecută într-un al doilea rezervor (3785 l) în care se face corecția pH-ului la valoarea de 8,5 (prin adăugare de acid sulfuric sau hidroxid de sodiu, după caz).

Soluția uzată cu pH-ul de 8,5 (valoare la care precipită aluminiul) este trecută într-un rezervor (5150 l) de separare înainte de filtrare.

Din rezervorul de separare:

-soluția de la baza rezervorului de separare (unde se colectează metalele precipitate) este preluată cu o pompă și este trimisă la un îngroșător de nămol. Nămolul îngroșat este trimis la un filtru presă, iar suprascurgerea din îngroșător este returnată, printr-un rezervor intermediar, în rezervorul colector de 9464 l. Tot în rezervorul colector este dirijată și partea lichidă de la filtrul presă. Turtele de nămol deshidratat (provenite de la filtrul presă) sunt depozitate în zona de depozitare a deșeurilor.

-soluția din partea superioară a rezervorului de separare este preluată cu o pompă și este dirijată la un filtru cu membrană (pe suprafața membranei sunt reținute toate particulele solide cu dimensiune mai mare de 1 μm). Particulele reținute pe suprafața membranei sunt returnate în rezervorul de separare, iar soluția care a trecut prin membrana filtrului este dirijată spre un rezervor de stocare (3785 l).

Din rezervorul de stocare soluția uzată este dirijată spre linia de tratare avansată.

Linia de tratare avansată a soluției uzate rezultate din activitatea instalației de tratare electrochimică a suprafeței profilelor din aluminiu asigură o filtrare în trei trepte a soluțiilor stocate în rezervorul final de stocare al liniei de tratare a soluțiilor uzate.

Cele trei trepte în care se face filtrarea soluțiilor sunt:

-un filtru de cărbune activ. Filtrul este compus din două coloane montate în paralel, fiecare coloană conținând 0,6 m<sup>3</sup> cărbune activ. Coloanele lucrează alternativ, una fiind în lucru, cealaltă în proces de spălare/regenerare a cărbunelui. Proiectantul instalației estimează un randament de funcționare al filtrului de 99,8%.

-un filtru cu osmoză inversă, cu 12 membrane tip spirală. Randamentul mediu de reținere a sărurilor din soluțiile tratate este de 99,1%.

-un filtru cu osmoză inversă, cu 12 membrane tip spirală. Randamentul mediu de reținere a sărurilor din soluțiile tratate este de 99,6%.

Cele trei filtre (filtrul cu cărbune activ și cele două filtre cu osmoză inversă) sunt înseriate. Ordinea în care soluția supusă tratării parcurge cele trei filtre este: filtrul cu cărbune activ cu randamentul de 99,8% – filtrul cu osmoză inversă cu randamentul de 99,1% - filtrul cu osmoză inversă cu randamentul de 99,6%.

La ieșirea din primul filtru cu osmoză inversă este montat un rezervor (3785 l) din care este alimentat cel de al doilea filtru cu osmoză inversă. Din acest rezervor se evacuează surplusul de apă uzată (19447 m<sup>3</sup>/an) la stația de epurare care deservește localitatea Tăuții Măgherauș. Pentru apa evacuată spre stația de epurare a localității Tăuții Măgherauș sunt alocate două rezervoare, fiecare cu o capacitate de 15,141 m<sup>3</sup>. Înainte de a fi evacuată la rețeaua de canalizare, apa tratată este stocată într-unul din rezervoare, unde îi este testată calitatea. În cazul în care sunt îndeplinite condițiile de calitate, apa este descărcată la canalizare, iar în caz contrar este eliminată, ca și efluent uzat, printr-o terță firmă. În tot acest timp apa uzată tratată este stocată în cel de al doilea rezervor.

Soluțiile concentrate de la suprafața filtrelor cu osmoză inversă sunt colectate într-un rezervor (11350 l) din care este alimentat un evaporator.

Evaporatorul are o putere instalată de 864,56 kW și dispune de două arzătoare cu gaz natural și de două unități de evaporare.

Sărurile deshidratate în evaporator sunt colectate într-un recipient și depozitate în spațiul de depozitare a deșeurilor.

Vaporii de apă sunt evacuați, împreună cu gazele de ardere de la cele două arzătoare, printr-un coș cu înălțimea de 10,5 m și cu diametrul de 200 mm.

Ieșirea din linia de tratare finală se face printr-un filtru schimbător de ioni, de unde efluentul epurat este recirculat la linia de oxidare anodică.

Debitul de apă recirculat la instalația de tratare electrochimică a suprafeței profilelor din aluminiu și la instalația de recuperare a acidului tartric și a acidului sulfuric este de 76212 m<sup>3</sup>/an.

Instalația de tratare a efluentului uzat rezultat din activitatea de tratare electrochimică a suprafeței profilelor din aluminiu mai dispune de:

-două rezervoare, fiecare cu o capacitate de 15,14 m<sup>3</sup>, destinate preluării temporare a soluțiilor din băile liniei de oxidare anodică. În aceste rezervoare sunt descărcate soluțiile de lucru în cazul necesității unor intervenții la instalațiile cuvelor de lucru. După finalizarea intervenției soluțiile sunt transferate înapoi în cuva de lucru. O parte din soluțiile de lucru (din partea inferioară a rezervoarelor, unde datorită staționării se colectează sărurile nedizolvate) pot fi trimise, prin intermediul unor pompe, spre instalația de tratare a efluentului uzat.

-două rezervoare, fiecare cu o capacitate de 15,141 m<sup>3</sup>, care pot prelua, în caz de urgență (avarii la cuvele de lucru sau la rezervoarele din circuitul de tratare a efluentului uzat) soluțiile aflate în instalație. Aceste două rezervoare sunt exclusiv destinate situațiilor de urgență, ele fiind menținute în permanență goale.

Soluțiile uzate din băile liniei de oxidare anodică care nu sunt tratate în instalația de epurare sunt colectate în recipienti din material plastic (IBC-uri cu capacitatea de 1m<sup>3</sup>) și sunt depozitate temporar în șopronul din partea de vest a incintei fabricii. Soluțiile uzate sunt evacuate din incinta fabricii printr-o terță companie, în baza unui contract de prestări de servicii. Cantitatea de soluții uzate evacuate ca deșeu lichid este de cca. 300 m<sup>3</sup>/an.

## **2.13 Construcții, amenajări**

### **2.13.1 Bilanț teritorial**

Suprafața de teren destinată realizării proiectului „Înființarea unei noi unități pentru producția de extruziuni din titan și componente prelucrate din titan/aluminiu: Clădire de producție P și clădire administrativă P+2E”, este de 391011 m<sup>2</sup>, din care:

- suprafața construită – 77950 m<sup>2</sup>
- suprafața căilor de acces și a platformelor betonate – 48000 m<sup>2</sup>
- suprafața spațiilor neocupate de clădiri/amenajări – 265061 m<sup>2</sup>

Indicii urbanistici pentru incinta viitorului obiectiv sunt:

- POT = 20 %
- CUT = 0,21

### **2.13.2 Grafic de realizare**

Realizarea prevederilor proiectului, respectiv construirea fabricii și a clădirii administrative, respectiv punerea lor în funcțiune, este prevăzută pentru o perioadă de cca. 24 de luni, eșalonată după cum urmează:

- pregătirea terenului și lucrări de construcție: 14 luni
- lucrări pentru realizarea instalațiilor: 14 luni
- lucrări de montare utilaje/instalații: 18 luni.

### **2.13.4 Soluții constructive**

Soluțiile constructive adoptate pentru realizarea construcției industriale, hala de producție, sunt:

- fundații izolate rigide cu bloc de fundare și pahar prefabricat
- stâlpi din beton armat prefabricat, prevăzuți cu console pentru grinzile de rulare ale podurilor
- grinzi de fundare prefabricate, secțiune T, dispuse perimetral
- pardoseală din beton armat, armată în masă cu fibre metalice, elicoptrizată
- acoperiș metalic, grinzi cu zăbrele principale secțiune constantă
- pane metalice, profile laminate
- subansamblu acoperiș realizat din tablă cutată trapezoidală, vată minerală rigidă și hidroizolație
- panouri de perete în sistem tristrat, realizat din casete structurale montate orizontal, vată minerală, folie, casete de fațadă montate vertical.

Pentru clădirea administrativă structura constructivă este:

- fundații continue din beton armat
- structură de rezistență din stâlpi și grinzi din beton armat
- închideri laterale din zidărie
- învelitoare tip terasă, din beton hidroizolat și termoizolat

### **2.13.5 Căi de acces**

În această etapă de proiectare și de dezvoltare a obiectivului, singurul acces la incintă luat în considerare este accesul rutier.

Pentru accesul rutier la noul obiectiv nu este necesară realizarea unor noi căi de acces și nici nu sunt necesare lucrări de schimbare/reamenajare a căilor rutiere de acces existente.

Accesul la incinta viitorului obiectiv se va face pe drumul comunal 97 (care în zona intravilană a orașului Tăuții Măgherauș poartă denumirea de strada 125), drum care asigură condiții bune de trafic atât pentru situația curentă, cât și pentru situația viitoare.

Din punct de vedere al accesului la obiectivul proiectat, singura lucrare necesară a fi executată va fi cea de racordare a incintei la drumul comunal.

În viitor, este posibil să fie luată în considerare și opțiunea de racordare a incintei la calea de acces feroviar din partea de sud a incintei și la calea de acces aerian. Deocamdată aceste opțiuni nu fac obiectul niciunui proiect al S.C. UNIVERSAL ALLOY CORPORATION EUROPE S.R.L..

### **2.14 Personal angajat, program de lucru**

Numărul de persoane care își vor desfășura activitatea în incinta proiectată este de 1550.

Programul de lucru va fi de 24 de ore din 24 (trei schimburi zilnice a câte 8 ore), 7 zile/săptămână, 365 zile/an.

## **2.15 Comparație între tehnicile propuse de proiect și cele mai bune tehnici disponibile**

Documentul de referință cuprinzând cele mai bune tehnici disponibile (BAT) pentru activitatea de tratare chimică/electrochimică a suprafeței profilelor extrudate din titan și din aluminiu și pentru tratarea chimică a suprafeței profilelor din oțel inoxidabil (activitatea principală) este „Reference Document on Best Available Techniques on Surface Treatment of Metals and Plastics” (August 2006).

Pentru activitatea de acoperire cu grund/vopsea a suprafețelor profilelor din titan și de control cu substanțe penetrante a calității profilelor extrudate din titan și a profilelor extrudate/tuburilor din aluminiu, desfășurate pe amplasament, activități asociate, în legătură tehnologică directă cu activitatea principală (activități asociate care sunt incluse în Anexa I a Legii nr. 278/2013 privind emisiile industriale), documentul de referință specific este „Reference Document on Best Available Techniques on Surface Treatment using Organic Solvents (August 2007)”.

Pentru activitatea de producere a matrițelor pentru extrudarea profilelor din titan (topire și turnare aliaj de cobalt), desfășurată pe amplasament, activitate asociată, în legătură tehnologică directă cu activitatea principală (activitate asociată inclusă în Anexa I a Legii nr. 278/2013 privind emisiile industriale), documentul de referință specific este „Reference Document on Best Available Techniques in the Smitheries and Foundries Industry (Mai 2005)”. În tabelele 2.15.1, 2.15.2 și respectiv 2.15.3 sunt prezentate principalele cerințe BAT, împreună cu modul de conformare a activităților/instalațiilor la aceste cerințe în cadrul unității pentru producția de extruziuni din titan și componente prelucrate din titan/aluminiu, pentru activitățile de:

- tratare chimică/electrochimică a suprafeței profilelor extrudate din titan și din aluminiu și pentru tratarea chimică a suprafeței profilelor din oțel inoxidabil (tabel 2.15.1)
- acoperire cu grund/vopsea a suprafețelor profilelor din titan și de control cu substanțe penetrante a calității profilelor extrudate din titan și a profilelor extrudate/tuburilor din aluminiu (tabel 2.15.2)
- producere a matrițelor pentru extrudarea profilelor din titan (topire și turnare aliaj de cobalt) (tabel 2.15.3).

Tabel 2.15.1 - Comparație între prevederile BAT și cele ale proiectului de investiție pentru activitatea de tratare electrochimică/chimică a suprafeței profilelor extrudate din titan, aluminiu și a profilelor din oțel inoxidabil

		Prevederile BAT	Prevederile proiectului de investiție	Conformare
Domeniu	Sub-capitol	Cerința		
<i>Cele mai bune tehnici disponibile generice</i>				
Tehnici de management	Managementul de mediu	<p>BAT înseamnă implementarea și aderarea la un Sistem de Management de Mediu (SMM), care încorporează, după caz, cel puțin următoarele caracteristici:</p> <p>a) definirea unei politici de mediu pentru instalație de către conducerea de vârf (angajamentul conducerii superioare este considerat ca o condiție prealabilă pentru aplicarea cu succes a altor caracteristici ale SMM)</p> <p>b) planificarea și stabilirea procedurilor necesare</p> <p>c) implementarea procedurilor, cu atenție sporită pe:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-structură și responsabilități</li> <li>-formare, conștientizare și competență</li> <li>-comunicare</li> <li>-implicare a angajatului</li> <li>-documentare</li> <li>-control eficient al procesului</li> <li>-program de întreținere/mentenanță</li> <li>-pregătire și reacție în situații de urgență</li> <li>-respectare a legislației de mediu</li> </ul> <p>d) verificarea performanței și luarea de măsuri corective, acordând o atenție deosebită pentru:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-monitorizare și efectuare de măsurători</li> <li>-acțiuni corective și preventive</li> <li>-păstrare a înregistrărilor</li> <li>-audit intern independent pentru a determina dacă sistemul de management de mediu se conformează cu aranjamentele planificate și dacă a fost implementat și menținut corespunzător</li> </ul> <p>e) revizuirea de către managementul de vârf</p> <p>Trei caracteristici suplimentare, care pot completa etapele de mai sus, sunt considerate ca măsuri de sprijin. Cu toate acestea, absența lor nu este în general incompatibilă cu BAT. Aceste trei caracteristici suplimentare sunt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-examinarea și validarea de către un organism de acreditare certificat sau un verficator extern SMM a sistemului de management și a procedurii de audit</li> <li>-pregătirea și publicarea (și eventual validarea externă) a unei declarații de mediu care descrie toate aspectele semnificative de mediu ale instalației, permițând o comparație de la an la an față de obiectivele și țintele de mediu, precum și cu performanțele sectorului de activitate corespunzător</li> <li>-implementarea și aderarea la un sistem voluntar acceptat internațional, cum ar fi EMAS și EN ISO 14001. Acest pas voluntar ar putea oferi o mai mare credibilitate SMM. În special EMAS, care întruchipează toate caracteristicile menționate mai sus, dă mai multă credibilitate. Cu toate acestea, sistemele nestandardizate pot fi, în principiu, la fel de eficiente cu condiția ca acestea să fie concepute și implementate corespunzător.</li> </ul> <p>Pentru turnătorii, este de asemenea important să se considere următoarele caracteristici ale SMM:</p>	<p>Vor fi aplicate o serie de componente ale unui sistem de management de mediu care va include:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-definirea politicii de mediu</li> <li>-implementarea și operarea procedurilor</li> <li>-acțiuni preventive și corective.</li> </ul> <p>În proiectarea/funcționarea instalației au fost luate în considerare:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-impactul activității asupra mediului în faza de funcționare</li> <li>-impactul activității asupra mediului la încetarea și după încetarea activității</li> <li>-posibilitatea actualizării/modernizării instalației</li> <li>-cele mai bune tehnici disponibile aplicabile instalației la momentul proiectării ei.</li> </ul>	Conform cu cerințele BAT

Tabel 2.15.1 (continuare)

Comparație între prevederile BAT și cele ale proiectului de investiție pentru activitatea de tratare electrochimică/chimică a suprafeței profilelor extrudate din titan, aluminiu și a profilelor din oțel inoxidabil

Prevederile BAT		Prevederile proiectului de investiție	Conformare	
Domeniu	Sub-capitol			Cerința
<i>Cele mai bune tehnici disponibile generice</i>				
Tehnici de management	Managementul de mediu	-impactul asupra mediului rezultat din eventuala scoatere din funcțiune a instalației în stadiul de proiectare a unei noi fabrici -dezvoltarea tehnologiilor curate -acolo unde este posibil, aplicarea periodică a analizei comparative sectoriale, inclusiv eficiența energetică și activitățile de conservare a energiei, alegerea materiilor prime, emisiile în aer, evacuările în apă, consumul de apă și generarea de deșeuri.	Conform cu cerințele BAT	
	Curățenie și întreținere	BAT înseamnă existența unui program de mentenanță, care va include și acțiuni preventive pe care lucrătorii trebuie să le îndeplinească pentru a minimiza riscurile de mediu specifice (numerotarea vanelor și conductelor, menținerea curățeniei în zona de tratare pentru a observa cu ușurință emisiile fugitive, gestiunea produselor chimice și identificare riscurilor și incompatibilităților la stocare, identificarea substanțelor prioritare și prioritar periculoase, automonitorizare indicatorilor de performanță de mediu: cantitatea de efluent evacuat și calitatea lui, consumul de materii prime pe tipuri, consumuri energetice și de apă, etc.)	La punerea în funcțiune a instalației va exista și va fi aplicat un program de mentenanță care va include și măsuri de minimizare a riscurilor de producere a unor accidente/avarii și de apariție a unor situații de funcționare atipice.	Conform cu cerințele BAT
	Minimizarea efectelor retratării pieselor defecte	Implică a reevaluare regulată a specificațiilor de producție și realizarea unui control de calitate în comun client și producător, prin: -asigurarea că specificațiile sunt corecte și actualizate, compatibile cu legislația, aplicabile, sustenabile, corespunzător măsurabile pentru a atinge cerințele de performanță ale clientului -orice propunere de dezvoltare/modificare va fi analizată cu clientul -instruirea operatorilor în folosirea sistemului -asigurarea cunoașterii limitărilor procesului de către clienți și a atributelor procesului de tratare a suprafeței realizat	Există un sistem riguros de control al calității produselor, atât la producător, cât și la beneficiari.	Conform cu cerințele BAT
	Evaluarea comparativă a instalației	Crearea unor valori de referință care permit monitorizarea performanțelor instalației pentru compararea continuă și obiectivă cu valori de referință externe, cel puțin pentru utilizarea apei, energiei și a materiilor prime. Este BAT să se optimizeze continuu utilizarea materialelor (materii prime și utilități) în comparație cu valorile de referință.	Indicatorii de performanță ai instalației vor fi înregistrați și vor putea fi utilizați ca valori de referință pentru eficientizarea funcționării instalației. Valorile din BAT pentru performanța instalației vor fi considerate valori de referință.	Conform cu cerințele BAT
	Optimizarea și controlul lanțului de tratare	Optimizarea activităților individuale și a lanțului de tratare prin calculul teoretic al intrărilor și ieșirilor privind opțiunile de ameliorare alese și compararea cu cele obținute actual. Informațiile din analiza comparativă, datele din industrie, recomandări BREF și alte surse pot fi folosite. Calculele pot fi efectuate manual, deși acest lucru este mai ușor cu un software. Pentru liniile automate, este BAT să se utilizeze controlul și optimizarea procesului în timp real.	Opțiunile de ameliorare alese vor fi analizate înainte de implementare prin cuantificarea intrărilor și ieșirilor și compararea cu cele obținute anterior ameliorării.	Conform cu cerințele BAT



Tabel 2.15.1 (continuare)

Comparație între prevederile BAT și cele ale proiectului de investiție pentru activitatea de tratare electrochimică/chimică a suprafeței profilelor extrudate din titan, aluminiu și a profilelor din oțel inoxidabil

Domeniu	Sub-capitol	Prevederile BAT		Prevederile proiectului de investiție	Conformare
			Cerința		
Proiectarea, construcția și funcționarea instalației			<p>Constituie BAT proiectarea, construcția și funcționarea unei instalații astfel încât să se prevină poluarea prin identificarea riscurilor și a modalităților de propagare prin simpla lor ierarhizare și implementarea unui plan de acțiune în trei pași, pentru prevenirea poluării:</p> <p>-Pas1: alocarea de spațiu de producție suficient și identificarea zonelor cu potențial risc de scurgeri de chimicale cu folosirea de materiale care să constituie bariere eficiente;</p> <p>-Pas2: asigurarea că rezervoarele de stocare utilizate au volum suficient, sunt construite din pereți dubli și sunt amplasate în zone marcate, iar scurgerile sunt rapid identificate printr-un program de mentenanță corespunzător;</p> <p>-Pas3: efectuarea inspecției regulate și a programelor de încercări; existența unui plan de urgență în caz de accident.</p>	<p>Se aplică</p> <p>Pas1: Activitățile propuse se vor desfășura în incinta unității de producție, în spații special destinate, astfel: -linie pentru tratarea suprafeței profilelor extrudate din titan și a suprafeței profilelor din oțel inoxidabil prin procedee chimice și electrochimice -tratarea suprafeței profilelor extrudate din aluminiu prin procedee chimice și electrochimice.</p> <p>Pas2: în activitate nu se vor folosi rezervoare de stocare a chimicalelor. Substanțele și amestecurile chimice utilizate vor fi stocate în ambalajul în care sunt aprovizionate.</p> <p>Pas3: se vor efectua inspecții regulate și programe de încercări. Se va elabora un plan de urgență în caz de accident.</p>	Conform cu cerințele BAT
	Depozitarea produselor chimice și a materialelor	<p>-depozitarea separată a acizilor și a bazelor -reducerea riscului de incendiu prin depozitarea separată a produselor chimice inflamabile și a agenților oxidanți -reducerea riscului de incendiu prin depozitarea oricărui produs chimic cu efect de combustie sub efectul umidității în locuri uscate și separat de agenți oxidanți și marcarea zonei pentru evitarea folosirii apei la stins incendii -evitarea contaminării solului și a apei provocată de scurgeri și deversări de produse chimice -evitarea sau împiedicarea corodării recipientelor de depozitare, a conductelor, a sistemelor de alimentare de către produsele chimice sau emanațiile corozive rezultate din manipularea acestora. Pentru a reduce la minimum procesarea suplimentară, pentru a preveni degradarea metalului din piesele / substraturile depuse, este BAT folosirea uneia sau o combinație a următoarelor măsuri: -reducerea timpului de stocare -controlul corozivității atmosferei de depozitare prin controlul umidității, temperaturii și a compoziției -utilizarea unei acoperiri de prevenire a coroziunii sau a unui ambalaj protectiv preventiv.</p>	<p>Se aplică</p> <p>-în zona de depozitare vor exista spații delimitate pentru depozitarea materialelor acide și separat a celor bazice -produsele chimice inflamabile sunt depozitate separat de agenții oxidanți</p> <p>-nu se folosesc substanțe/amestecuri cu efect de combustie sub efectul umidității</p> <p>-spațiile de depozitare sunt în interiorul halelor și sunt pardosite cu beton</p> <p>-produsele chimice sunt depozitate în recipientele originale (butoaie, canistre, saci, cutii metalice). Capacitățile maxime de stocare sunt relativ mici pentru produsele chimice folosite</p> <p>-toate chimicalele folosite au capacitatea maximă de depozitare mai mică decât necesarul pentru 1 an -se va efectua controlul corozivității atmosferei de depozitare prin controlul umidității, temperaturii și a componentilor</p>	Conform cu cerințele BAT	
Agitarea soluțiilor de tratare		<p>Constituie BAT agitarea soluțiilor de tratare numai cu aer de joasă presiune în următoarele: - soluții în care aerul asistă răcirea prin evaporare, în special atunci când este utilizată împreună cu recuperarea materialelor -anodizare -alte procese care necesită turbulențe ridicate pentru a obține o înaltă calitate -unde este necesar să se elimine gazele reactive (cum ar fi hidrogenul). -soluții ce necesită oxidarea aditivilor</p>	<p>Se aplică</p> <p>1) Agitarea soluțiilor din cuvele de lucru ale liniei de tartare electrochimică a suprafeței profilelor din aluminiu se face utilizând două tipuri de instalații: -instalație de agitare cu ejector -instalație de agitare prin barbotare de aer (în general în cuvele de spălare). 2) Agitarea soluțiilor din cuvele de lucru ale liniei de tartare chimică/electrochimică a suprafeței profilelor extrudate din titan și a profilelor din oțel inoxidabil se face în două moduri: -prin pompare/recirculare a soluțiilor -prin barbotare de aer</p>	Conform cu cerințele BAT	

Tabel 2.15.1 (continuare)

Comparație între prevederile BAT și cele ale proiectului de investiție pentru activitatea de tratare electrochimică/chimică a suprafeței profilelor extrudate din titan, aluminiu și a profilelor din oțel inoxidabil

Prevederile BAT		Prevederile proiectului de investiție	Conformare	
Domeniu	Sub-capitol			Cerința
		Nu este BAT utilizarea aerului de înaltă presiune și nici folosirea aerului de joasă presiune în sisteme cu substanțe chimice deosebit de periculoase, cum ar fi cianurile (putând conduce la creșterea emisiilor acestora în atmosferă). Nu este BAT utilizarea agitării aerului la presiune ridicată din cauza consumului ridicat de energie.		
Utilități – energie și apă	Electricitate	<p>Măsurile destinate reducerii consumului de electricitate sunt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-minimizarea pierderilor de energie pentru toate alimentările trifazice prin compensarea factorului de putere (<math>\cos\phi &gt; 0,95</math>). Efectuarea de teste anuale.</li> <li>-reducerea căderilor de tensiune între conductori și conectori prin minimizarea distanței între redresoare și anozii. Instalarea redresoarelor în imediata apropiere a anozilor nu este întotdeauna posibilă și ar putea supune redresoarele la o coroziune intensă și/sau întreținere dificilă. Alternativ, se pot utiliza bare de distribuție cu secțiunea transversală mai mare.</li> <li>-folosirea de bare scurte, cu suficientă arie transversală și menținerea lor reci, prin folosirea de apă de răcire atunci când răcirea cu aer este insuficientă</li> <li>-utilizarea unui sistem de alimentare cu anod individual pentru fiecare bară de distribuție dotată cu un dispozitiv destinat optimizării reglajului curentului</li> <li>-întreținerea regulată a redresoarelor și contactelor lor (barele de distribuție) din sistemul electric</li> <li>-instalarea de redresoare controlate electronic dotate cu un factor de conversie mai bun decât al redresoarelor de tip vechi</li> <li>-creșterea conductivității soluțiilor de proces prin adaos de aditivi și prin întreținerea parametrilor soluțiilor în plajele recomandate</li> <li>-utilizarea formelor de undă modificate (ex. Puls, inversat) în scopul îmbunătățirii depunerii, acolo unde tehnologia permite acest lucru.</li> </ul>	<p>Pierderile de energie reactivă se vor minimiza prin instalarea unei baterii de condensatori. Pentru o dimensionare cât mai corectă a bateriei de condensatori aceasta se va dimensiona/monta după punerea în funcțiune a instalației.</p> <p>Redresorii se vor monta în imediata apropiere a liniei de anodizare. Redresorii vor fi de ultimă generație, având posibilitatea programării amperajului în funcție de încărcarea băii de anodizare.</p> <p>Întreținerea barelor se va face săptămânal iar întreținerea redresorului se va face semestrial.</p> <p>Redresorul va fi controlat electronic.</p> <p>-adăugarea de aditivi nu poate fi aplicată din motive de calitate a produselor finite.</p>	Conform cu cerințele BAT
	Incălzire	Există 4 moduri de încălzire a soluțiilor de proces, toate utilizând serpentinele imersate încălzite cu: <ul style="list-style-type: none"> <li>-apă caldă sub presiune</li> <li>-apă caldă la presiune normală</li> <li>-fluide termice (uleiuri)</li> <li>-încălzire directă cu termoplonjor</li> </ul>	Se aplică Încălzirea soluțiilor din cuvele în care se face tratarea electrochimică a suprafeței profilelor extrudate din aluminiu și respectiv, tratarea chimică/electrochimică a profilelor extrudate din titan și a profilelor din oțel inoxidabil se face cu ajutorul unor schimbătoare de căldură abur/lichid, imersate în cuvele instalației.	Conform cu cerințele BAT
	Reducerea pierderilor de căldură	Este BAT reducerea pierderilor de căldură prin: <ul style="list-style-type: none"> <li>-implementarea de soluții pentru recuperarea căldurii</li> <li>-izolarea cuvelor încălzite prin una din tehnicile următoare sau o combinație a lor: folosirea cuvelor cu pereți dubli, utilizarea cuvelor preizolate, aplicarea unui strat izolant</li> <li>-reducerea cantității de aer evacuat deasupra soluțiilor încălzite prin folosirea de tehnici specifice</li> <li>-optimizarea compoziției soluțiilor de tratare și a gamei de temperaturi de funcționare. Monitorizarea temperaturii care trebuie strict păstrată în domeniul de tratare optimizat.</li> <li>-izolarea suprafeței cuvelor de tratare folosind secțiuni de izolare flotante cum ar fi sferice sau hexagonale.</li> </ul>	Se aplică -este luată în considerare recuperarea căldurii din aerul exhaustat. -cuvele sunt confecționate din polipropilenă (cu o grosime de 38,1 mm), material care are factorul de transfer termic foarte scăzut. -cantitatea de aer evacuat de deasupra cuvelor încălzite este corelată cu cerința de asigurare a microclimatului la locurile de muncă. -va exista un sistem de monitorizare continuă a temperaturii și calității soluțiilor din băi care asigură menținerea lor în domeniul optim.  -având în vedere diversitatea și cerințele de calitate ale pieselor, nu se pot aplica metode de izolare a suprafeței libere a cuvelor.	Conform cu cerințele BAT

Tabel 2.15.1 (continuare)

Comparație între prevederile BAT și cele ale proiectului de investiție pentru activitatea de tratare electrochimică/chimică a suprafeței profilelor extrudate din titan, aluminiu și a profilelor din oțel inoxidabil

Prevederile BAT		Prevederile proiectului de investiție	Conformare
Domeniu	Sub-capitol		
		Nu este BAT folosirea agitării cu aer la soluții de proces încălzite atunci când evaporarea cauzată conduce la creșterea necesarului de energie.	Nu se folosește agitarea prin barbotare de aer decât la soluțiile reci, respectiv în cuvele unde nu sunt instalate sisteme de încălzire
	Răcirea	-prevenirea suprarăcirii prin optimizarea compoziției soluțiilor de proces și a temperaturii de lucru. Asigurarea monitorizării temperaturii din proces și controlului menținerii temperaturii în domeniul optimizat -utilizarea de sisteme închise de răcire a soluțiilor, la instalații noi sau la înlocuirea sistemelor de răcire Nu este BAT utilizarea sistemelor de răcire cu apă cu o singură trecere, cu excepția cazurilor când resursele locale de apă permit acest lucru și unde apa poate fi refolosită.	Se aplică Este necesară răcire doar pentru soluția din cuva în care se face operația de oxidare anodică a suprafeței profilelor din aluminiu și în cuva de anodizare a profilelor extrudate din titan. Răcirea se face cu ajutorul unui schimbător de căldură lichid/lichid (freon/lichid) imersat în fiecare cuvă (sistem închis). Fluidul care circulă prin schimbătorul de căldură este o soluție antigel, răcită într-o instalație de frig care funcționează cu freon R410 a. Cantitatea de freon din instalația de frig din fiecare cuvă este de cca. 100 l. Întreținerea instalației de răcire este asigurată de o terță companie, companie care asigură și gestionarea freonului din instalație.
Minimizarea deșeurilor și a apei uzate	Minimizarea utilizării apei în cursul tratării	BAT destinat minimizării utilizării apei în cursul tratării trebuie să permită: -monitorizarea tuturor folosințelor de apă și înregistrarea consumurilor -recuperarea apei de la limpeziri și reutilizarea în procese corespunzătoare calității apei -evitarea limpezirilor între activități prin folosirea de chimicale compatibile în activitățile consecutive	Se aplică  -va fi monitorizat consumul de apă, consumul de energie, consumul de materiale -apa din cuvele de spălare și din scrubbere este tratată și reutilizată -nu este aplicabil din motive de calitate a produsului finit
	Reducerea pierderilor de apă prin antrenare	Sunt BAT mai multe tehnici de reducere a pierderilor de apă datorate antrenării, însă ele sunt exceptate pentru situațiile în care reacțiile din procesul de tratare se produc la nivelul suprafeței și necesită oprirea rapidă a reacțiilor prin diluare.	Se aplică În procesele de anodizare, reacțiile chimice au loc la nivelul suprafeței de tratat. În procedurile de lucru sunt bine precizați timpii de staționare a profilelor în fiecare tip de soluție, pentru a garanta calitatea dorită a stratului de suprafață, oprirea reacțiilor realizându-se prin trecerea profilelor în baia următoare.
	Limpezirea	Este BAT reducerea consumului de apă prin utilizarea apei de limpezire în mai multe faze. Valoarea de referință privind apa evacuată din fluxul de tratare este de 3-20 l/mp/fază de limpezire. Folosirea tehnicilor prin pulverizare (spray) este importantă pentru atingerea acestui țel. Reducerea cantității de apă uzată poate fi limitată de considerente de mediu locale legate de concentrațiile maxim admise de poluanți în apa evacuată (ex. sulfați, cloruri).	Se aplică  În instalație se va utiliza și tehnica de clătire prin pulverizare. Din motive care țin de calitatea produsului finit este necesară și utilizarea clătirii în contracurent.

Tabel 2.15.1 (continuare)

Comparație între prevederile BAT și cele ale proiectului de investiție pentru activitatea de tratare electrochimică/chimică a suprafeței profilelor extrudate din titan, aluminiu și a profilelor din oțel inoxidabil

Domeniu	Sub-capitol	Prevederile BAT		Prevederile proiectului de investiție	Conformare
			Cerința		
Recuperarea materialelor și gestiunea deșeurilor			BAT înseamnă: prevenire, reducere și reutilizare/ reciclare/ recuperare	Se aplică Sunt utilizate tehnici de recuperare/reutilizare a apei, a acidului sulfuric și a acidului tartric.	Conform cu cerințele BAT
	Prevenirea și reducerea		BAT înseamnă împiedicarea pierderilor de materiale prin supradozaj. Pentru aceasta este necesar: -monitorizarea concentrației produselor chimice de proces -înregistrarea utilizărilor și evaluarea comparativă -semnalarea deviațiilor și efectuarea corecțiilor pentru menținerea în valorile limită optime Cel mai bun mijloc de prevenire constă în implementarea unui control analitic și a unui dozaj automatizat.	Se aplică Calitatea soluțiilor din cuvele de la posturile de lucru ale instalației de tratare electrochimică a suprafeței profilelor din aluminiu și ale instalației de tratare chimică/electrochimică a profilelor extrudate din titan și a profilelor de oțel inoxidabil este permanent monitorizată, în scopul menținerii soluțiilor în limitele unor parametri (concentrație a soluțiilor de lucru, conținut de substanțe străine/inhibitoare, temperatură, pH, etc.) optimi pentru procesul de tratare chimică/electrochimică. Imediat ce rezultatele monitorizării indică scăderea sub anumite limite a indicatorilor de calitate ai soluțiilor din băi, soluțiile uzate sunt evacuate spre instalațiile de epurare, în băi fiind preparate soluții proaspete.	Conform cu cerințele BAT
	Reutilizare		Este BAT recuperarea metalului din soluțiile uzate (cu conținut de metal mai mic de 100 mg/l) prin electroliză, acolo unde se poate aplica.  Reutilizarea înseamnă și recuperarea antrenărilor și poate de asemenea să fie corelată cu reducerea necesarului de apă și recuperarea apei din fazele de limpezire.	Nu se poate aplica recuperarea metalului din soluțiile uzate în instalația proiectată. Recuperarea metalelor se poate face de firmele specializate care vor prelua deșeurile solide/lichide rezultate din funcționarea instalației. Din instalațiile de tratare a efluentului rezultat din procesele de tratare chimică/electrochimică, parte din apa tratată se reintroduce în fluxul de tratare, astfel: -în fluxul de tratare electrochimică a suprafeței profilelor extrudate din titan și a profilelor din oțel inoxidabil a unui debit de apă tratată de cca. 240 l/min. -în fluxul de tratare electrochimică a suprafeței profilelor din aluminiu a unui debit de apă tratată de cca. 63,2 l/min.	Se aplică parțial
	Recuperarea materialelor și funcționarea în circuit închis		BAT înseamnă: -conservarea materialelor de tratare prin reinjectarea apei de la prima limpezire în soluția de tratare. - funcționarea în ciclu închis pentru a anumită compoziție chimică și nu pentru întreg lanțul de tratare sau întreaga instalație. Funcționarea în sistem închis nu înseamnă evacuare zero: pot fi descărcări din faza de tratare a apelor de proces și în timpul operațiilor de mentenanță. -este obligatorie funcționarea în buclă închisă pentru utilizarea cromului hexavalent. Inchiderea ciclului pentru chimicalele de proces poate fi obținută prin aplicarea unei combinații optime de tehnici cum ar fi: limpezirea în cascadă, schimbul ionic, tehnici cu membrană, evaporarea.	Se aplică -se aplică global, pentru toată instalația, prin tratarea soluțiilor uzate și reutilizarea apei -sunt aplicate sisteme de funcționare în buclă închisă pentru efluenții uzați  -nu se folosește crom hexavalent  -în instalația de tratare a efluentului rezultat din tratarea chimică/electrochimică a suprafeței profilelor extrudate din titan și a profilelor din oțel inoxidabil și în instalația de tratare a efluentului rezultat prin tratarea electrochimică a suprafeței profilelor extrudate din aluminiu, se folosesc tehnici cu membrană și evaporarea.	Conform cu cerințele BAT

Tabel 2.15.1 (continuare)

Comparație între prevederile BAT și cele ale proiectului de investiție pentru activitatea de tratare electrochimică/chimică a suprafeței profilelor extrudate din titan, aluminiu și a profilelor din oțel inoxidabil

Prevederile BAT			Prevederile proiectului de investiție	Conformare
Domeniu	Sub-capitol	Cerința		
Recuperarea materialelor și gestiunea deșeurilor	Reciclarea și recuperarea	BAT înseamnă: -identificarea și separarea deșeurilor și a apelor uzate în scopul reutilizării -refolosirea deșeurilor în afara fabricii, acolo unde calitatea și cantitatea permit acest lucru (ex. suspensia de hidroxid de aluminiu de la tratarea suprafeței aluminiului poate fi folosită la precipitarea fosfaților din efluentul final din stațiile de epurare ape municipale).	Se aplică -toate deșeurile și apele uzate sunt identificate, efluenții lichizi sunt tratați, iar deșeurile rezultate în urma tratării lor (turte de nămol, săruri deshidratate) sunt valorificate prin terțe firme de specialitate.	Conform cu cerințele BAT
Întreținerea generală a soluțiilor de tratare		-Este BAT creșterea ciclului de viață a băii de tratare, prin determinarea parametrilor de control critici și menținerea lor în limite acceptabile prin îndepărtarea contaminanților.  -Este BAT utilizarea unei palete largi de tehnici pentru ape și soluții apoase în scopul: a) eliminării produselor nedorite pentru -tratarea apelor de intrare la fazele de limpezire -reciclarea apelor de limpezire -eliminarea produsilor de descompunere sau a impurităților metalice din soluțiile de tratare -tratarea apelor reziduale înainte de evacuare b) eliminarea apei în scopul concentrării materialului Lista tehnicilor folosite uzual individual sau în combinație cu alte tehnici, pentru atingerea obiectivelor prezentate mai sus, conține: -filtrarea, tehnicile de absorbție (pe cărbune activ, polimeri), cristalizarea, evaporarea atmosferică naturală sau asistată (evaporatoare) și evaporarea sub vid, -schimbul ionic, inclusiv lichid/lichid, filtrarea prin membrană: microfiltrarea, ultrafiltrarea și nanofiltrarea, osmoza inversă, dializa prin difuziune, electroliza, inclusiv electroliza cu membrană și electrodializa, electro-deionizarea, sorpția acizilor pe rășină	Se aplică Calitatea soluțiilor din cuvele de la posturile de lucru ale instalației de tratare electrochimică a suprafeței profilelor extrudate din titan și oțel inoxidabil și a profilelor din aluminiu este permanent monitorizată, în scopul menținerii soluțiilor în limitele unor parametri optimi pentru procesul de tratare electrochimică (concentrație a soluțiilor de lucru, conținut de substanțe străine/inhibitoare, temperatură, pH, etc.). Imediat ce rezultatele monitorizării indică scăderea sub anumite limite a indicatorilor de calitate ai soluțiilor din băi, soluțiile uzate vor fi colectate ca deșeu lichid sau vor fi evacuate spre una din cele două instalații de epurare, în băi fiind aduse soluții proaspăt preparate. Tratarea soluțiilor uzate se face în scopul: -recuperării, tratării și reutilizării în fluxul de tratare electrochimică a suprafețelor metalice a unei părți din apa existentă în soluțiile uzate, -recuperării și reutilizării în fluxul de tratare electrochimică a suprafeței profilelor din aluminiu a acidului tartric și a acidului sulfuric din soluția în care se face oxidarea anodică, -tratării excesului de apă, astfel încât să fie asigurate condițiile de calitate necesare pentru ca apa tratată să fie evacuată la stația de epurare care deservește localitatea Tăuții Măgherăuș. Toate tehnicile utilizate în instalația de tratare a apelor uzate sunt BAT, astfel: -filtrarea, absorbția pe cărbune activ, osmoza inversă, recuperarea acidului sulfuric și acidului tartric, evaporarea la presiune atmosferică (asistată, în evaporator).	Conform cu cerințele BAT
Emisiile în apele uzate	Minimizarea fluxurilor și materialelor ce trebuie tratate	-Este BAT minimizarea utilizării de apă în toate procesele, în scopul reducerii volumului de apă pentru tratare finală, însă pot apare situații locale în care aceasta este limitată de creșterea concentrației unor anioni care sunt dificil de tratat. -Este BAT eliminarea sau minimizarea utilizării materialelor și în special a substanțelor prioritare.	Se aplică -Consumul de apă și de materiale este monitorizat în vederea menținerii unor nivele optime de consum.  -Nu se utilizează substanțe prioritare în domeniul apei (Anexa 2 la HG nr. 570/2016).	Conform cu cerințele BAT

Tabel 2.15.1 (continuare)

Comparație între prevederile BAT și cele ale proiectului de investiție pentru activitatea de tratare electrochimică/chimică a suprafeței profilelor extrudate din titan, aluminiu și a profilelor din oțel inoxidabil

Domeniu	Sub-capitol	Prevederile BAT		Prevederile proiectului de investiție	Conformare
			Cerința		
Emisiile în apele uzate	Evacuarea apelor uzate		-Este BAT efectuarea analizelor de control a calității apei uzate înainte de evacuare. La evacuare discontinuă, punctuală, este necesar să se verifice cel puțin pH-ul și conținutul de metale specifice (funcție de activitate).	Se aplică -Programul de monitorizare propune determinarea concentrațiilor de poluanți în apa tehnologică epurată înainte de evacuare în rețeaua de canalizare, pentru următorii indicatori: pH, SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> , materii în suspensie, NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> , substanțe extractibile cu eter din petrol, Cr <sub>total</sub> , detergenți, CBO <sub>5</sub> , CCOCr, detergenți, Al, Ti, Ni, Zn	Conform cu cerințele BAT
	Tehnici cu evacuare zero		-Evacuarea zero nu este BAT și în general implică consumuri energetice uriașe, pot produce deșeuri care sunt dificil de eliminat, necesită costuri uriașe la implementare și la funcționare. Evacuarea zero este acceptată doar în cazuri izolate și particulare.	Proiectul propus nu este cu evacuare zero. Apele uzate sunt tratate în două instalații de tratare. Debitul de apă tehnologică uzată epurată descărcat la rețeaua de canalizare este de 141,609 m <sup>3</sup> /zi, din care: -35,006 m <sup>3</sup> /zi apă tehnologică uzată epurată de la instalația de tratare chimică/electrochimică a suprafeței profilelor extrudate din titan și a suprafeței profilelor din oțel inoxidabil -41,76 m <sup>3</sup> /zi apă tehnologică uzată epurată de la instalația de tratare chimică/electrochimică a profilelor extrudate din aluminiu -64,843 m <sup>3</sup> /zi apă tehnologică uzată provenită din filtrarea apei din rețeaua de alimentare cu apă a fabricii	Conform cu cerințele BAT
Deșeuri			Sunt BAT toate tehnicile și măsurile de minimizare a deșeurilor (inclusiv tehnicile și măsurile prezentate la cap. Recuperarea materialelor și gestiunea deșeurilor și respectiv cap. Minimizarea deșeurilor și a apei uzate)	Nu este cazul Specificul activității nu permite reutilizarea deșeurilor în instalație.	Nu este cazul
Emisii în aer			Emisiile de COV sunt tratate conform directivei specifice, dacă este cazul.	Nu este cazul In instalația de tratare electrochimică și/sau chimică a suprafeței profilelor extrudate din titan și a profilelor din oțel inoxidabil și din instalația de tratare electrochimică a profilelor extrudate din aluminiu nu sunt identificate emisii de COV	Nu este cazul

Tabel 2.15.1 (continuare)

Comparație între prevederile BAT și cele ale proiectului de investiție pentru activitatea de tratare electrochimică/chimică a suprafeței profilelor extrudate din titan, aluminiu și a profilelor din oțel inoxidabil

Prevederile BAT			Prevederile proiectului de investiție	Conformare
Domeniu	Sub-capitol	Cerința		
Emisii în aer		<p>Este necesară realizarea extracției de aer la:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-băile de cromare calde sau agitate cu aer;</li> <li>-decapare și demetalizare folosind acid sulfuric la temperatura mai mare de 60°C care generează emisii de aerosoli fini de acid și care necesită sistem de extracție pentru asigurarea sănătății lucrătorilor și prevenirea coroziunii instalațiilor la locul de muncă;</li> <li>-procedee cu acid azotic cu emisii acidifiante de NOx;</li> <li>-decapare cu acid fluorhidric</li> <li>-curățarea apoasă alcalină la temperatura mai mare de 60°C poate genera cantități semnificative de vapori de apă care pot fi extrași pentru confortul lucrătorilor și prevenirea coroziunii.</li> </ul> <p>Valori de emisie recomandate în BREF sunt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-oxizi de azot (total NO<sub>2</sub>) &lt;5-500 mg/Nm<sup>3</sup> (scrubberile sau turnurile de adsorbție dau în general valori sub 200 mg/l și mai mici la scrubberile alcaline)</li> <li>-acid fluorhidric &lt; 0,1-2 mg/Nm<sup>3</sup> (se folosesc în general scrubbere alcaline)</li> <li>- acid clorhidric &lt; 0,3-30 mg/Nm<sup>3</sup> (se folosesc în general scrubbere cu apă)</li> <li>-SOx (ca SO<sub>2</sub>) &lt; 1-10 mg/Nm<sup>3</sup>(se folosesc în general turnuri cu umplutură în contracurent și scrubbere alcaline în final)</li> <li>-particule &lt; 5-30 mg/Nm<sup>3</sup> (pentru a realiza nivelul inferior al intervalului, pentru tratarea particulelor uscate, ar putea fi necesar unul din următoarele echipamente: scrubber cu apă, ciclon, filtru. Pentru procesele umede, scrubberul umed sau alte scrubbere ating partea inferioară a intervalului).</li> </ul>	<p>Se aplică</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-nu se folosesc băi de cromare</li> <li>-băile în care se face degresarea și decaparea acidă a profilelor sunt deservite de instalații instalații de captare a gazelor, de instalații de spălare a gazelor și instalații de exhaustare a gazelor.</li> <li>-băile în care se face degresarea și decaparea alcalină a profilelor sunt deservite de instalații instalații de captare a gazelor, de instalații de spălare a gazelor și instalații de exhaustare a gazelor.</li> <li>-băile în care se face oxidarea anodică profilelor (din aluminiu, titan) sunt deservite de instalații instalații de captare a gazelor, de instalații de spălare a gazelor și instalații de exhaustare a gazelor.</li> </ul>	Conform cu cerințele BAT
Zgomot		<p>BAT înseamnă identificarea surselor de zgomot semnificativ și potențialele grupuri afectate din comunitatea locală. Dacă este cazul se pot folosi măsuri cum ar fi: închiderea ușilor la secțiile cu zgomot; instalarea de dispozitive anti-zgomot în apropierea ventilatoarelor mari, utilizarea încapsulărilor acustice pentru echipamentele problematice.</p>	<p>Nu este cazul Instalația proiectată nu se constituie într-o sursă semnificativă de zgomot.</p>	Nu este cazul
Protecția apei subterane și încetarea definitivă a activității		<p>Următoarele elemente sunt BAT:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-luarea în considerare a încetării definitive a activității încă din faza de proiectare și construcție a instalației;</li> <li>-depozitarea materialelor în zone marcate</li> <li>-conservarea istoricului pentru folosirea substanțelor prioritare;</li> <li>-folosirea datelor istorice la închiderea instalației;</li> <li>-folosirea de acțiuni corective/ remediere în cazul unei eventuale contaminări a apei subterane sau a solului.</li> </ul>	<p>Se aplică</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-proiectul cuprinde măsuri referitoare la închiderea instalației</li> <li>-depozitarea materialelor se face în zone dedicate/marcate</li> <li>-se va crea o bază de date cu materialele utilizate</li> <li>-sunt elaborate planuri de intervenție în cazul unor poluări accidentale</li> </ul>	Conform cu cerințele BAT

Tabel 2.15.1 (continuare)

Comparație între prevederile BAT și cele ale proiectului de investiție pentru activitatea de tratare electrochimică/chimică a suprafeței profilelor extrudate din titan, aluminiu și a profilelor din oțel inoxidabil

Prevederile BAT			Prevederile proiectului de investiție	Conformare
Domeniu	Sub-capitol	Cerința		
<b>Cele mai bune tehnici disponibile specifice</b>				
Fluxuri de tratare pe suport de rame fixe		BAT înseamnă reducerea antrenărilor pe sistemele de suport ale pieselor, prin aranjarea optimă a pieselor pentru evitarea reținerii de lichid de proces; inspectarea și întreținerea regulată a suporturilor pentru evitarea apariției fisurilor și crăpăturilor care să rețină soluții de proces și ca să se asigure că învelișul suporturilor păstrează caracteristicile hidrofobe; plasarea de margini de deversare înclinate pentru a favoriza reîntoarcerea soluțiilor în cuvele de proces. Liniile manuale sunt de asemenea BAT.	Se aplică Suportii (ramele) pe care sunt pozate piesele, precum și cuvele instalației, sunt special proiectate și asigură condițiile de minimizare a transferului de lichid între cuve.	Conform cu cerințele BAT
Substituirea și/sau controlul substanțelor periculoase		-Este BAT luarea de măsuri pentru folosirea de substanțe mai puțin periculoase, acolo unde este fezabil economic.	Se aplică Tehnologia propusă nu include faza de pasivizare cu crom hexavalent și este astfel proiectată încât să folosească substanțe mai puțin periculoase.	Conform cu cerințele BAT
Degresarea		BAT implică asigurarea unui schimb de informații privind tratamentele anterioare suferite de piesele ce vor fi tratate, în scopul: -minimizării cantității de grăsimi și uleiuri aplicate și/sau -alegerii uleiurilor/grăsimilor sau sistemelor care permit utilizarea celor mai ecologice sisteme de degresare.  BAT înseamnă înlocuirea degresării cu cianură, reducerea utilizării degresării cu solvenți organici, reducerea consumului de chimicale și energie în sistemele de degresare apoase, corelat cu extinderea ciclului de folosire a soluțiilor de degresare.	Se aplică -piesele pentru tratare provin de la terțe firme și din producția proprie și se realizează schimbul de informații privind toate operațiile anterioare la care au fost supuse.  -nu se va utiliza degresarea cu cianură și cu solvenți organici -sunt prevăzute sisteme de monitorizare a calității soluțiilor din băile de lucru, astfel încât să se evite supradozarea substanțelor/amestecurilor chimice	Nu este cazul
Soluții de decapare pe bază de acizi puternici		Soluțiile de decapare pierd activitatea prin dizolvarea metalelor, precum și prin introducerea constantă a apei de clătire din procesul anterior, astfel încât acestea trebuie reînnoite la intervale relativ scurte. În prezent, în practică nu există tehnici de extindere a duratei de viață a soluțiilor de decapare, deși pot fi considerate procedee de decapare în două etape sau prin trecere printr-o soluție deja utilizată. Este de asemenea importantă prevenirea supra-decapării.	Nu este cazul -recuperarea acidului azotic din compusul Bonderite C-IC Smutgo NC AERO (ce conține 5-10% acid azotic) folosit în baia de îndepărtare oxizi (post 6) nu este fezabilă economic	Nu este cazul



Tabel 2.15.1 (continuare)

Comparație între prevederile BAT și cele ale proiectului de investiție pentru activitatea de tratare electrochimică/chimică a suprafeței profilelor extrudate din titan, aluminiu și a profilelor din oțel inoxidabil

		Prevederile BAT		Prevederile proiectului de investiție	Conformare
Domeniu	Sub-capitol	Cerința			
Anodizare		<p>În plus față de BAT generice, orice BAT specific relevant pentru procese și substanțe chimice se aplică anodizării.</p> <p>Suplimentar, următoarele cerințe BAT sunt specifice pentru anodizare:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-recuperarea căldurii din băile de sigilare prin anodizare prin folosirea tehnicilor menționate la cap. Utilități – energie și apă/Reducerea pierderilor termice.</li> <li>-recuperarea soluțiilor caustice este BAT dacă: (i) consumul de soluție caustică este ridicat; (ii) nu se folosește niciun aditiv pentru împiedicarea precipitării aluminei; (iii) după recuperare, suprafața atacată corespunde specificațiilor;</li> <li>-utilizarea agenților de suprafață fără PFOS (acid perfluorooctansulfonic);</li> <li>-nu este BAT pentru anodizare utilizarea unui ciclu de clătire închis cu schimb de ioni, deoarece substanțele chimice eliminate au un impact similar asupra mediului și masa ca și chimicalele necesare în cazul regenerării.</li> </ul>		<p>Se aplică</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-aspectele specifice proiectului privind recuperarea căldurii din băile de sigilare prin anodizare sunt descrise la cap. Utilități – energie și apă/Reducerea pierderilor termice;</li> <li>-nu se impune recuperarea soluțiilor caustice, tehnologia propusă nu implică niciuna din cerințele prezentate (i)-(iii).</li> </ul> <p>-tehnologia propusă nu prevede utilizarea agenților de suprafață cu PFOS.</p>	Conform cu cerințele BAT

Tabel 2.15.2 – Comparație între prevederile BAT și prevederile proiectului de investiție pentru activitatea de acoperire cu grund/vopsea a suprafeței profilelor din titan

Prevederile BAT			Prevederile proiectului de execuție	Conformare
Domeniu	Sub-capitol	Cerința		
Cele mai bune tehnici disponibile generice				
BAT generic	Managementul de mediu	<p>BAT înseamnă implementarea și aderarea la un Sistem de Management de Mediu, care încorporează cel puțin următoarele abordări:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) definirea politicii de mediu</li> <li>b) planificarea și stabilirea obiectivelor și țintelor</li> <li>c) implementarea și operarea procedurilor</li> <li>d) acțiuni preventive și corective</li> <li>e) analiza de management și revizie</li> </ul> <p>Sunt recomandate pentru acest sector de activitate și următoarele măsuri:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-validarea sistemului de management și audit de către un organism certificat</li> <li>-pregătirea și publicarea regulată a unei declarații de mediu descriind toate aspectele semnificative de mediu ale instalației, care să permită compararea anuală în ceea ce privește atingerea obiectivelor și referențierea activității la principalii indicatori față de nivelul din sectorul de activitate regional, național sau chiar European</li> <li>-implementarea și aderarea la un sistem voluntar acceptat la nivel internațional, cum ar fi EMAS și EN ISO 14001:2004. Acest demers voluntar poate oferi o mai mare credibilitate sistemului de management de mediu</li> </ul> <p>În particular EMAS, care înglobează toate aspectele menționate mai sus, oferă o mai mare credibilitate.</p> <p>Totuși, sisteme nestandardizate pot fi la fel de eficiente, cu condiția să fie bine proiectate și implementate.</p> <p>Specific pentru acest sector de activitate, sistemul de management de mediu trebuie să includă:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-planificarea reducerii amprentei de mediu a instalației</li> <li>-analiza comparativă regulată la nivel de industrie și instalații privind: (i) consumurile de materii prime, energie și apă, incluzând utilizarea eficientă a acestor intrări și (ii) emisiile în aer și apă și generarea de deșeurii</li> <li>-alegerea materialelor folosite</li> <li>-acordarea atenției cuvenite impactului de mediu la dezafectarea unei unități în momentul proiectării unei instalații noi sau modificarea unei fabrici existente</li> <li>-acordarea atenției cuvenite dezvoltării de tehnologii mai curate.</li> </ul> <p>BAT înseamnă de asemenea, minimizarea amprentei de mediu a instalației prin planificarea de acțiuni și investiții pe termen scurt, mediu și lung pentru a obține îmbunătățiri continue, luând în considerare raportul cost-beneficiu și efectele colaterale, cum ar fi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-monitorizare internă și analiza comparativă regulată a consumurilor și emisiilor</li> <li>-implementarea planului de management a solvenților</li> <li>-înțelegerea relației între aceste consumuri și emisii</li> <li>-identificarea zonelor ce trebuie îmbunătățite pentru atingerea BAT, prioritizarea acțiunilor pentru investițiile identificate și dezvoltarea unui calendar de realizare.</li> </ul>	<p>Se aplică</p> <p>Se va implementa un sistem de management de mediu care va include:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-definirea politicii de mediu</li> <li>-implementarea și operarea procedurilor</li> <li>-acțiuni preventive și corective</li> </ul>	Conform cu cerințele BAT

Tabel 2.15.2 (continuare) – Comparație între prevederile BAT și prevederile proiectului de investiție pentru activitatea de acoperire cu grund/vopsea a suprafeței profilelor din titan

Prevederile BAT		Modul de conformare a activității/installației	Conformare	
Domeniu	Sub-capitol			
Proiectarea, construcția și operarea instalației	Proiectarea, construcția și operarea instalației	<p>BAT înseamnă proiectarea, construcția și operarea instalației pentru prevenirea poluării prin emisii neplanificate, prin identificarea riscurilor și căilor de producere, prin simpla lor ierarhizare și implementarea unui plan de acțiune în trei pași. Acestea sunt deosebit de utile pentru prevenirea contaminării apelor subterane și a solului și asistență la decontaminarea sitului la încetarea activității.</p> <p>Pentru a minimiza emisiile neplanificate, planul de acțiune în trei pași trebuie să cuprindă toate elementele următoare</p> <p>-Pas1: (i) alocarea de spațiu de producție suficient; (ii) identificarea zonelor cu potențial risc de scurgeri de chimicale cu folosirea de materiale care să constituie bariere eficiente, incluzând identificarea oricărui posibil acces la canalizare (dren, cămine de inspecție) și etanșizarea lor; (iii) asigurarea stabilității liniilor procesului și a componentelor (incluzând echipamentele folosite temporar sau cu frecvență redusă)</p> <p>-Pas2: (i) asigurarea că rezervoarele de stocare utilizate pentru materialele cu risc sunt protejate din construcție, cum ar fi rezervoare cu pereți dubli sau prin amplasarea lor în zone marcate; (ii) asigurarea că rezervoarele de operare în liniile de proces sunt în zone marcate; (iii), asigurarea unui volum suficient la rezervorul de primire sau instalarea unui sistem eficient de control al nivelului de siguranță, atunci când se pompează lichide între rezervoare; (iv) asigurarea că există un sistem de identificare a scurgerilor sau că zonele marcate sunt inspectate regulat, ca parte a unui program de mentenanță;</p> <p>-Pas3: efectuarea inspecției regulate și a programelor de încercări; existența unui plan de urgență în caz de accident, care va include: -plan de situații majore; -proceduri de urgență pentru scurgeri de chimicale și uleiuri; -inspecții în zonele izolate; -ghid pentru managementul deșeurilor provenite din gestionarea scurgerilor; - identificarea echipamentului potrivit și efectuarea regulată a inspecției pentru asigurarea existenței și a bunei funcționalități; - asigurarea că personalul este conștientizat pentru problemele de mediu și instruit pentru a face față în situații de scurgeri/împrăștieri și accidente; -identificarea rolului și responsabilităților persoanelor implicate.</p>	<p>Se aplică</p> <p>În proiectarea instalației au fost luate în considerare:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-impactul activității asupra mediului în faza de funcționare</li> <li>-impactul activității asupra mediului la încetarea și după încetarea activității</li> <li>-posibilitatea actualizării/modernizării instalației</li> <li>-cele mai bune tehnici disponibile aplicabile instalației la momentul proiectării ei</li> </ul> <p>Pas1: Activitatea de acoperire cu grund/vopsea a suprafeței profilelor din aluminiu se desfășoară în incinta Fabricii pentru producția de extruziuni din aluminiu și topitorie într-o hală special destinată, Hala vopsitorie. Operațiile de acoperire cu grund și/sau vopsea a profilelor din aluminiu și de uscare a grundului/vopselei aplicate se va face exclusiv în interiorul a două cabine de vopsire. Pentru aplicarea grundului/vopselei se vor utiliza pistoale cu pulverizare la joasă presiune, acționate manual.</p> <p>Pas2: în activitate nu se vor folosi rezervoare de stocare a chimicalelor. Amestecurile chimice utilizate sunt stocate în ambalajul original în care sunt aprovizionate.</p> <p>Pas3: se vor efectua inspecții și programe de încercări. Sistemul de management de mediu va include un plan de urgență în caz de accident.</p>	Conform cu cerințele BAT

Tabel 2.15.2 (continuare) – Comparație între prevederile BAT și prevederile proiectului de investiție pentru activitatea de acoperire cu grund/vopsea a suprafeței profilelor din titan

Prevederile BAT			Modul de conformare a activității/installației	Conformare
Domeniu	Sub-capitol	Cerința		
	Depozitarea chimicalelor și a deșeurilor	BAT înseamnă reducerea riscurilor de mediu și de incendiu la depozitarea și manipularea materialelor periculoase, în special a solvenților, materiilor prime pe bază de solvenți, a deșeurilor de solvenți și a materialelor de curățare contaminate, prin următoarele: -depozitarea la locul de folosire numai a cantităților mici de materii prime și materiale periculoase necesare pentru producție și -depozitarea separată a cantităților mai mari -folosirea rezervoarelor cu returnarea vaporilor la umplere acolo unde este cazul -echiparea rezervoarelor de stocare fixe cu sisteme de alarmă -existența punctelor unice de umplere pentru materialele în vrac -depozitarea solvenților, a solvenților uzați și a deșeurilor de materiale de curățare (acolo unde practica de siguranță la incendiu permite) în containere etanșe.	Se aplică - în zona de depozitare a chimicalelor din Hala vopsitorie, produsele chimice inflamabile sunt depozitate separat de agenții oxidanți (doar acidul azotic, acidul sulfuric și Alodine 1200S au caracter oxidant și aceștia sunt depozitați separat în zone dedicate). Nu se folosesc substanțe/amestecuri cu efect de combustie sub efectul umidității -produsele chimice cu conținut de solvenți organici sunt depozitate în recipientele originale (butoaie, canistre, saci, cutii metalice). Nu se folosesc rezervoare de depozitare. Capacitatea maximă de depozitare pentru produsele chimice sunt mai mici decât necesarul pentru 1 an. -spațiile de depozitare sunt în interiorul halelor de producție și sunt pardosite cu beton. Deșeurile de amestecuri chimice, inclusiv materiale de curățare sunt ambalate în ambalajele goale ale produsului respectiv și sunt depozitate în locuri bine definite din spațiile de depozitare.	Conform cu cerințele BAT
	Construirea fabricii și operarea	BAT înseamnă minimizarea consumurilor și a emisiilor prin: -automatizarea tratamentului de suprafață, în măsura în care tipul activității o permite -asigurarea că întreg personalul este instruit în conformitate cu responsabilitățile și sarcinile sale în producție, în activitatea de curățenie și mentenanță -existența procedurilor de lucru și a manualelor de proces, în scris și actualizate -optimizarea activităților -operarea unui sistem de mentenanță planificat, fapt deosebit de importantă pentru reducerea emisiilor neplanificate și ca parte a sistemului de management de mediu	Se aplică -folosirea cabinelor de vopsire conduce la minimizarea emisiilor fugitive -sistemul de management de mediu va include programele de instruire a angajaților -sistemul de management de mediu va include procedurile de lucru și manualele de proces -sistemul de management de mediu va include programele de mentenanță.	Conform cu cerințele BAT
	Monitorizare	BAT înseamnă monitorizarea emisiilor de COV în scopul minimizării lor. Adoptarea planului de management a solvenților este tehnica cheie pentru înțelegerea consumului, utilizării și emisiilor de solvenți, în special pentru emisiile fugitive de COV.  BAT înseamnă calcularea în mod regulat a balanței de solvenți și se pot stabili parametri cheie pentru control regulat (pentru analiza comparativă). Anumite echipamente (ventilatoare, aerisiri, echipamente de tratare a gazelor reziduale, etc.) au un efect mare asupra balanței solvenților. Pentru a se asigura că emisiile rămân la nivelul estimat de parametrii cheie, BAT înseamnă asigurarea că astfel de echipamente sunt întreținute în mod regulat. La schimbarea unor echipamente critice (motoare ale ventilatoarelor, role de ghidare sau la sisteme de tratare a gazelor reziduale), trebuie menținute specificațiile originale (de ex. asigurarea că motorul are aceleași specificații, rolele de ghidare au același diametru, etc.), sau sistemele trebuie recalibrate prin măsurarea directă.	Se aplică Programul de monitorizare propus include monitorizarea emisiilor de COV (exprimat prin carbon organic total) prin determinări anuale: - la coșul de evacuare aer din cabina mică de vopsire - la coșul de evacuare aer din cabina mare de vopsire Toate determinările vor fi efectuate de firme acreditate și autorizate pentru astfel de activități, iar analizele vor fi efectuate doar în cadrul unor laboratoare care dețin acreditare pentru tipurile de analize/măsurători care vor fi efectuate.  Anual, operatorul economic va întocmi Planul de gestionare a solvenților pe care îl va transmite la APM Maramureș (cu determinarea prin măsurare a concentrațiilor reziduale la emisie la coșuri și calculul procentului de emisii fugitive). Programul de mentenanță va cuprinde măsuri privind asigurarea funcționării optime a echipamentelor (ventilatoare, aerisiri, echipamente de tratare a gazelor reziduale, etc.) cu impact semnificativ asupra balanței solvenților.	Conform cu cerințele BAT

Tabel 2.15.2 (continuare) – Comparație între prevederile BAT și prevederile proiectului de investiție pentru activitatea de acoperire cu grund/vopsea a suprafeței profilelor din titan

Domeniu	Sub-capitol	Prevederile BAT		Modul de conformare a activității/installației	Conformare
			Cerința		
	Utilizarea substanțelor mai puțin periculoase (substituire)		<p>BAT înseamnă reducerea emisiilor de solvenți prin selectarea de materiale cu conținut redus de solvenți sau a tehnicilor cu solvent scăzut.</p> <p>BAT înseamnă reducerea efectelor fiziologice adverse și reducerea impactului ecotoxic prin înlocuirea solvenților periculoși cu solvenți mai puțin periculoși (atunci când există alternative).</p> <p>BAT înseamnă reducerea afectării statului de ozon prin înlocuirea solvenților care au fraza de risc R59. În mod particular, toți solvenții halogenați sau parțial halogenați cu fraza de risc R59 trebuie înlocuiți</p>	<p>Se aplică</p> <p>La proiectarea instalațiilor s-au selectat materiale cu conținut redus de solvenți și tehnici cu consum scăzut de solvent cu conținut de COV.</p> <p>Pe parcursul operării instalației se va urmări în permanență înlocuirea solvenților periculoși cu solvenți mai puțin periculoși, prin căutarea de alternative.</p> <p>Nu se vor folosi solvenți halogenați.</p>	Conform cu cerințele BAT
	Emisiile în aer și tratarea gazelor reziduale		<p>Pentru solvenți, BAT înseamnă utilizarea uneia sau a unei combinații de măsuri:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-minimizarea emisiilor la sursă</li> <li>-recuperarea solvenților din gazele reziduale emise</li> <li>-distrugerea solvenților din gazele reziduale</li> <li>-recuperarea căldurii generate acolo unde COV sunt distruse</li> <li>-minimizarea energiei folosite la extragerea și distrugerea COV</li> </ul> <p>Principalele tehnici de tratare a gazelor reziduale cu conținut de COV sunt: oxidare termică simplă (incinerare), oxidare regenerativă, oxidare catalitică, folosirea drept combustibil complementar în încălzitoarele de proces, adsorbția (pe un solid).</p>	<p>Se aplică</p> <p>Proiectul de investiție s-a bazat pe principiul minimizării emisiilor la sursă. La toate punctele de lucru în care se acoperă suprafața aluminiului cu materiale cu conținut de solvenți, sunt folosite tehnici de reținere a solvenților din gazele reziduale emise prin adsorbție pe solide, astfel:</p> <p>-activitatea de acoperire cu grund/vopsea se va desfășura exclusiv în 2 cabine de vopsire racordate la 2 sisteme de evacuare a aerului, a aerosolilor de vopsea/grund și a compușilor organici volatili din cabine. Pe traseul de evacuare a aerului din fiecare cabină vor fi montate filtre cu cărbune activ care să asigure reținerea particulelor de vopsea și a compușilor organici volatili din aerul evacuat. După filtrare, aerul va fi evacuat în exteriorul halei, prin coșuri metalice (câte unul pentru fiecare cabină), deasupra nivelului acoperișului halei. Mixerele pozate în proximitatea cabinelor de vopsire vor fi racordate la sistemul de evacuare a aerului din cabinetele de vopsire pe care le deservesc. Racordul va fi făcut înainte de filtrele cu cărbune activ.</p>	Conform cu cerințele BAT
	Recuperarea materialelor și managementul deșeurilor		<p>BAT constă în reducerea utilizării materialelor. BAT trebuie, de asemenea, să prevină pierderile de materiale și recuperarea, reutilizarea și reciclarea materialelor. Dintre acestea, prevenirea și reducerea pierderilor materiale sunt prioritatea.</p> <p>BAT constă în recuperarea și reutilizarea solvenților, fie pe plan intern, fie prin intermediul unor contractori externi.</p> <p>BAT constă fie în reducerea numărului de containere eliminate, prin folosirea containerelor reutilizabile, prin reutilizarea containerelor în alte scopuri sau prin reciclarea materialului recipientului.</p> <p>BAT înseamnă tratarea cărbunelui activ uzat, prin desorbția solventului reținut și regenerarea cărbunelui activ. Acest proces poate fi realizat de către operator (on-site) sau de către furnizor sau firme specializate (off-site). Dacă nu este fezabilă regenerarea, cărbunele activ uzat este eliminat de obicei prin incinerare.</p>	<p>Se aplică</p> <p>Filtrele uzate cu conținut de COV sunt predate unei firme specializate pentru regenerare sau eliminare.</p>	Conform cu cerințele BAT
	Diminuarea emisiilor de particule în suspensie		<p>Atunci când emisiile de particule sunt asociate cu vopsirea prin pulverizare, BAT înseamnă reducerea emisiei prin aplicarea uneia sau a ambelor măsuri:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-tehnici în proces de reducere a emisiei de particule (separare umedă în camere de pulverizare, separare pe perete de condensare și colectare în rezervor sau canal cu reutilizarea vopselei colectate, emulsionarea cu apă)</li> <li>-folosirea sistemelor de reținere la emisia gazului rezidual</li> </ul>	<p>Se aplică</p> <p>Ambele cabine de vopsire au în dotare la baza lor rânduri de grătare de adsorbție cu filtre uscate și filtre stop vopsea sub grătare.</p>	Conform cu cerințele BAT

Tabel 2.15.2 (continuare) – Comparație între prevederile BAT și prevederile proiectului de investiție pentru activitatea de acoperire cu grund/vopsea a suprafeței profilelor din titan

Prevederile BAT		Modul de conformare a activității/installației	Conformare	
Domeniu	Sub-capitol			
			Conform cu cerințele BAT	
	Diminuarea mirosurilor	Dacă emisia de mirosuri cauzează neplăceri în locații senzitive (în mod uzual datorită emisiilor de COV), BAT înseamnă reducerea mirosului folosind tehnicile utilizate la controlul emisiilor de COV, cum ar fi: -schimbarea proceselor tehnologice -schimbarea materialelor utilizate -tratarea gazelor reziduale -instalarea de coșuri înalte pentru emisia gazelor reziduale	Nu este cazul Emisiile de COV sunt în cea mai mare parte reținute pe filtre, astfel încât nu se cauzează neplăceri privind mirosul în zonele adiacente fabricii.	Nu este cazul
Cele mai bune tehnici disponibile pentru acoperirea aeronavelor		Construcția și întreținerea avioanelor necesită aprobarea de tip pentru siguranță și garanția producătorilor pentru protecție la coroziune care durează 25 de ani. Acest lucru poate limita unele opțiuni BAT, deoarece pot fi utilizate numai sisteme de vopsire specifice. BAT înseamnă eliminarea emisiilor de Cr (VI) în mediul acvatic prin utilizarea unei alternative de pasivare în locul Cr (VI) pentru grundul de spălare în cazul în care există aprobarea de tip. BAT înseamnă reducerea emisiilor de COV cu toate sau o combinație a următoarelor tehnici, în coroborare cu BAT generice: -folosirea unor vopsele cu conținut mare de solide sau a vopselelor bicomponent în locul materialelor cu conținut ridicat de solvenți -încapsularea/închiderea gazelor reziduale la punctul de aplicare și pentru componentele de avion, deoarece componentele reprezintă 80% din suprafață -aplicarea unei combinații adecvate a tehnicilor de tratare a gazelor reziduale -reducerea sau înlocuirea solvenților utilizați în curățare, automatizarea echipamentelor de curățare cum ar fi măsurarea solventului utilizat pentru curățare și reducerea emisiilor la depozitare și utilizare, în special la utilizarea șervetelor pre-impregnate pentru curățare.	Nu este utilizată tehnologia de pasivare cu Cr(VI) Pentru operațiile de acoperire a suprafețelor cu grund/vopsea sunt utilizate materiale cu conținut scăzut de COV (sau chiar fără COV), iar acolo unde acest lucru nu este posibil, COV din efluenții gazoși sunt reținuți în filtre. Sunt utilizate și cabine automate de vopsire.	Conform cu BAT
	Emisia de particule în aer	Părțile componente ale avionului sunt vopsite din ce în ce mai mult prin aplicarea vopsirii automate în cabine de pulverizare închise și echipate cu tratarea gazelor reziduale. BAT înseamnă reducerea emisiilor de praf prin: -mărind eficiența absorbției prin separare Venturi -utilizarea unui scrubber. Valorile asociate emisiilor sunt de 1 mg/m <sup>3</sup> sau mai puțin.	Este utilizată o cabină automată de vopsire. Sunt utilizate filtre pentru reținerea pulberilor.	Conform cu BAT

Tabel 2.15.3 – Comparație între prevederile BAT și prevederile proiectului de investiție pentru activitatea de producere a matrițelor pentru extrudarea profilelor de titan

Prevederile BAT		Prevederile proiectului de investiție	Conformare	
Domeniu	Sub-capitol			Cerința
<i>Cele mai bune tehnici disponibile generice</i>				
BAT generic	Managementul de mediu	<p>BAT înseamnă implementarea și aderarea la un Sistem de Management de Mediu (SMM), care încorporează, după caz, cel puțin următoarele caracteristici:</p> <p>a) definirea unei politici de mediu pentru instalație de către conducerea de vârf (angajamentul conducerii superioare este considerat ca o condiție prealabilă pentru aplicarea cu succes a altor caracteristici ale SMM)</p> <p>b) planificarea și stabilirea procedurilor necesare</p> <p>c) implementarea procedurilor, cu atenție sporită pe:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-structură și responsabilități</li> <li>-formare, conștientizare și competență</li> <li>-comunicare</li> <li>-implicare a angajatului</li> <li>-documentare</li> <li>-control eficient al procesului</li> <li>-program de întreținere/mentenanță</li> <li>-pregătire și reacție în situații de urgență</li> <li>-respectare a legislației de mediu</li> </ul> <p>d) verificarea performanței și luarea de măsuri corective, acordând o atenție deosebită pentru:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-monitorizare și efectuare de măsurători</li> <li>-acțiuni corective și preventive</li> <li>-păstrare a înregistrărilor</li> <li>-audit intern independent pentru a determina dacă sistemul de management de mediu se conformează cu aranjamentele planificate și dacă a fost implementat și menținut corespunzător</li> </ul> <p>e) revizuirea de către managementul de vârf</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-examinarea și validarea de către un organism de acreditare certificat sau un verficator extern SMM a sistemului de management și a procedurii de audit</li> <li>-pregătirea și publicarea (și eventual validarea externă) a unei declarații de mediu care descrie toate aspectele semnificative de mediu ale instalației, permițând o comparație de la an la an față de obiectivele și țintele de mediu, precum și cu performanțele sectorului de activitate corespunzător</li> <li>-implementarea și aderarea la un sistem voluntar acceptat internațional, cum ar fi EMAS și EN ISO 14001. Acest pas voluntar ar putea oferi o mai mare credibilitate SMM. În special EMAS, care întruchipează toate caracteristicile menționate mai sus, dă mai multă credibilitate.</li> </ul> <p>Pentru turnătorii, este de asemenea important să se considere următoarele caracteristici ale SMM:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-impactul asupra mediului rezultat din eventuala scoatere din funcțiune a instalației în stadiul de proiectare a unei noi fabrici</li> <li>-dezvoltarea tehnologiilor curate</li> </ul>	<p>Vor fi aplicate o serie de componente ale unui sistem de management de mediu care va include:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-definirea politicii de mediu</li> <li>-implementarea și operarea procedurilor</li> <li>-acțiuni preventive și corective.</li> </ul> <p>În proiectarea/funcționarea instalației au fost luate în considerare:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-impactul activității asupra mediului în faza de funcționare</li> <li>-impactul activității asupra mediului la încetarea și după încetarea activității</li> <li>-posibilitatea actualizării/modernizării instalației</li> <li>-cele mai bune tehnici disponibile aplicabile instalației la momentul proiectării ei.</li> </ul>	Conform cu cerințele BAT

Tabel 2.15.3 (continuare) – Comparație între prevederile BAT și prevederile proiectului de investiție pentru activitatea de producere a matrițelor pentru extrudarea profilelor de titan

Domeniu	Sub-capitol	Prevederile BAT		Prevederile proiectului de investiție	Conformare
			Cerința		
BAT generic			-acolo unde este posibil, aplicarea periodică a analizei comparative sectoriale, inclusiv eficiența energetică și activitățile de conservare a energiei, alegerea materiilor prime, emisiile în aer, evacuările în apă, consumul de apă și generarea de deșeuri.	În cadrul monitorizării tehnologice sunt incluse verificări periodice ale consumurilor specifice, a calității materiilor prime și a materialelor, a cantităților de deșeuri generate. În cadrul monitorizării de mediu sunt incluse analize ale calității efluenților lichizi și gazoși.	Conform cu cerințele BAT
	Dezafectarea		BAT înseamnă aplicarea tuturor măsurilor necesare pentru prevenirea poluării la dezafectare. Acestea includ: -minimizarea riscurilor și costurilor ulterioare prin proiectarea atentă în etapa inițială de proiectare -elaborarea și punerea în aplicare a unui program de îmbunătățire a instalațiilor existente -elaborarea și menținerea unui plan de închidere a amplasamentului pentru instalațiile noi și existente. În aceste măsuri, trebuie considerate cel puțin următoarele părți de proces: rezervoare, recipiente, conducte, izolație, lagune și depozite de deșeuri.	Există un plan de închidere a instalației în care sunt cuprinse toate cerințele BAT.	Conform cu cerințele BAT
	Managementul fluxului de materiale		Procesul de turnare implică utilizarea, consumul, combinarea și amestecarea diferitelor tipuri de materiale. BAT necesită minimizarea consumului de materii prime și în continuare recuperarea și reciclarea reziduurilor. Prin urmare, BAT înseamnă optimizarea managementului fluxurilor interne și controlul acestora. In consecință, BAT înseamnă: -să se aplice depozitarea separată a diferitelor materii prime și materiale, prevenind deteriorarea și pericolele -să se realizeze depozitarea în așa fel încât rebuturile/resturile din zona de depozitare să fie de o calitate adecvată pentru a fi alimentate în cuptorul de topire iar poluarea solului să fie împiedicată. BAT înseamnă existența unei suprafețe impermeabile pentru depozitarea rebuturilor/resturilor cu un sistem de drenaj, colectare și tratare. Existența unui acoperiș poate reduce sau elimina necesitatea unui astfel de sistem. -să se aplice reciclarea internă a deșeurilor metalice, în condițiile utilizării pentru topire a rebuturilor/resturilor curate și îndepărtarea nisipului din materialul returnat -să se aplice depozitarea separată a diferitelor tipuri de rebuturi/resturi și deșeuri pentru a permite reutilizarea, reciclarea sau eliminarea lor -să se utilizeze recipiente în vrac (de dimensiuni mari) sau reciclabile -să se folosească modele de simulare, management și proceduri operaționale pentru îmbunătățirea randamentului de metal și pentru a optimiza fluxurile de materiale -să se pună în aplicare măsuri de bună practică pentru transferul de metale topite și manipularea paletelor, astfel: a. utilizarea de linguri de turnare curate, preîncălzite b. utilizarea lingurilor de distribuție și de turnare, care sunt cât mai mari posibil și sunt prevăzute cu capac de reținere a căldurii.	Se aplică Există preocupări pentru minimizarea consumului de materii prime, inclusiv prin recuperarea și reutilizarea deșeurilor din activitatea proprie. În mod curent cuptorul de topire este încărcat cu 140 kg matrițe decalibrate (70% din șarjă) și 60 kg lingouri din aliaj de cobalt (30% din șarjă). Cea mai mare parte din materialul utilizat pentru producerea formelor (cca. 80%) este reutilizat pentru confecționarea de forme de turnare. După extragerea piesei metalice turnată în formă, materialul din formă este concasat și utilizat (ca și nisip) la confecționarea unei alte forme. Restul de 20% din amestecul nisip-liant este eliminat ca și deșeu.	Conform cu cerințele BAT



Tabel 2.15.3 (continuare) – Comparație între prevederile BAT și prevederile proiectului de investiție pentru activitatea de producere a matrițelor pentru extrudarea profilelor de titan

Prevederile BAT		Prevederile proiectului de investiție	Conformare	
Domeniu	Sub-capitol			Cerința
BAT generic		d. transportarea întotdeauna a metalului cât mai repede posibil, respectând în același timp cerințele de siguranță	Distanțele de transport a metalului topit sunt mici	Conform cu cerințele BAT
	Finisarea pieselor turnate	Pentru tăierea abrazivă, sablarea cu alică și debavurarea, BAT constau în colectarea și tratarea gazelor evacuate folosind un sistem umed sau uscat. Nivelul de emisii asociat BAT pentru praf este de 5 - 20 mg/Nm <sup>3</sup> . În majoritatea cazurilor, colectarea prafului sau a poluanților nu este necesară pentru taiere, șlefuire, presare, ștanțare. Se pot utiliza uneori ecrane pentru a proteja operatorul împotriva particulelor mai dure.	Există un sistem de tratare (uscat) a gazelor.	Conform cu cerințele BAT
	Reducerea zgomotului	BAT înseamnă: -să se dezvolte și să se pună în aplicare o strategie de reducere a zgomotului, cu măsuri generale și specifice surselor -să se utilizeze sisteme de închidere pentru operațiuni cu emisii ridicate de zgomot, cum ar fi scuturarea -folosirea unor măsuri suplimentare: a. Reducerea globală a nivelului de zgomot implică elaborarea unui plan de reducere a zgomotului în care, fiecare sursă trebuie verificată și evaluată. Tehnici alternative cu niveluri mai reduse de zgomot pot fi aplicate și / sau pot fi închise/încapsulate sursele punctuale (ex. închiderea ventilatoarelor, izolarea conductelor de ventilație și utilizarea amortizoarelor) b. folosind clapete de reducere a zgomotului pe toate ușile exterioare și închizând toate ușile (și ținându-le închise cât mai mult posibil), în special în timpul nopții c. suflarea de aer în sala de turnătorie. Acest lucru cauzează o mică creștere a presiunii în spațiul interior și păstrează zgomotul în interior.	Nu există surse semnificative de zgomot. Spațiile de producție sunt compartimentate. Sunt utilizate mijloace individuale de protecție	Conform cu cerințele BAT

Tabel 2.15.3 (continuare) – Comparație între prevederile BAT și prevederile proiectului de investiție pentru activitatea de producere a matrițelor pentru extrudarea profilelor de titan

Prevederile BAT		Cerința	Prevederile proiectului de investiție	Conformare
Domeniu	Sub-capitol			
	Ape reziduale	<p>BAT înseamnă:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-să se păstreze tipurile de ape reziduale separate în funcție de compoziția și încărcătura poluanților</li> <li>-să se colecteze apa de scurgere și să se utilizeze interceptoarele de ulei pe sistemul de colectare înainte de deversarea în apa de suprafață. Scurgerile din toate zonele deschise, dar în special din zonele de stocare a materiilor prime, conțin suspensii solide, care pot fi îndepărtate prin decantare sau prin alte tehnici. Separatoarele de ulei sunt utilizate în zonele de manevrare a deșeurilor. Canalele de drenaj sunt proiectate cu o dimensiune suficientă pentru a accepta orice creștere a volumului de apă pe timp de furtună, în scopul de a preveni transportul de materiale nedecantate. Separatoarele de ulei sunt utilizate pentru apele reziduale din turnătoriile cu turnare în matrițe permanente. Din sistemele hidraulice ale echipamentelor automate de turnare se poate scurge ulei</li> <li>-să se maximizeze reciclarea internă a apei de proces și utilizarea multiplă a apelor reziduale tratate. Următoarele măsuri au ca rezultat o reducere semnificativă a apei reziduale: <ul style="list-style-type: none"> <li>a. utilizarea sistemelor uscate de desprăfuire</li> <li>b. utilizarea dispozitivelor biologice de epurare a gazelor reziduale sau filtre de compost</li> <li>c. reciclarea internă a apelor de proces</li> </ul> </li> </ul>	<p>Nu este cazul În procesul de turnare nu se utilizează apa.</p>	<p>Nu este cazul</p>
BAT generic	Reducerea emisiilor fugitive	<p>BAT înseamnă a minimiza emisiile fugitive provenite din diferite surse neînchise prin utilizarea unei combinații a următoarelor măsuri. Emisiile implică în principal pierderile din operațiunile de transfer și depozitare și din scurgeri.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-evitarea stocării materialelor pulverulente în grămezi în aer liber sau în spații neacoperite, iar acolo unde acest lucru este inevitabil, se vor utiliza spray-uri, lianți, tehnici de gestionare a gramezilor în vrac, etc.</li> <li>-curățirea prin vaccum a atelierului de formare matrițe și turnare în turnătoriile cu nisip, cu excepția zonelor în care nisipul are o funcție tehnică sau de siguranță, de ex. zona de turnare și cu excepția turnătorilor manufacturiere</li> <li>-curățarea roților și a drumurilor (cu evitarea transferului de poluanți în apă și vânt)</li> <li>-păstrarea ușilor exterioare închise (de ex. prin folosirea unui sistem de închidere automat)</li> <li>- folosirea transportoarelor închise, a transportului pneumatic (trebuie menționat că în aceste cazuri necesitățile energetice sunt mai mari) și minimizarea picăturilor</li> <li>-menținerea curățeniei, de ex. asigurând că inspecțiile sunt efectuate regulat de către personal responsabil ca o practică de întreținere bună și că sunt menținute la zi înregistrări</li> <li>-gestionarea și controlul posibilelor surse de emisii fugitive în apă</li> </ul>	<p>Nu este cazul Capacitatea de topire/turnare este foarte mică și ca atare și spațiul în care se fac operațiile de topire/turnare este mic.</p>	<p>Nu este cazul.</p>

Tabel 2.15.3 (continuare) – Comparație între prevederile BAT și prevederile proiectului de investiție pentru activitatea de producere a matrițelor pentru extrudarea profilelor de titan

Prevederile BAT		Cerința	Prevederile proiectului de investiție	Conformare
Domeniu	Sub-capitol			
Topirea metalelor neferoase	Cuptoare cu inducție (documentul BREF se referă în principal pentru topirea Al, Cu, Pb și Zn)	<p>Pentru metalele neferoase, acest document BREF ia în considerare numai topirea lingourilor și resturilor interne, deoarece aceasta este o practică standard în turnătoriile neferoase.</p> <p>Pentru funcționarea cuptoarelor cu inducție, BAT înseamnă următoarele:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-utilizarea măsurilor de bună practică pentru încărcare și operare</li> <li>-utilizarea unei puteri de frecvență medie (250 Hz) la instalarea unui nou cuptor și schimbarea oricărui cuptor de la frecvența de rețea (50 Hz) la frecvența medie</li> <li>-evaluarea posibilității de recuperare a căldurii reziduale și implementarea unui sistem de recuperare a căldurii, dacă este aplicabil</li> <li>-minimizarea emisiilor în conformitate cu nivelurile de emisii asociate și dacă este necesară colectarea gazelor de ardere din cuptor, să se maximizeze colectarea gazelor în timpul întregului ciclu de lucru și aplicarea desprăfuirii uscate</li> </ul>	<p>Nu este cazul</p> <p>Sunt topite/turnate doar lingouri și resturi interne.</p> <p>Este utilizat un cuptor de topire cu capacitatea de 200 kg, pentru care măsurile de recuperare a căldurii și de colectare a gazelor de ardere nu sunt tehnic aplicabile.</p>	Nu este cazul.
Turnarea în forme temporare	Obținerea formei și miezului din nisip legat chimic	<p>Se folosesc diferite tipuri de liant, cu proprietăți și aplicabilități specifice. Toți lianții sunt considerați BAT dacă sunt aplicați în conformitate cu bunele practici discutate în BREF și cu măsurile care implică, în principal, controlul procesului și reducerea la minim a emisiilor.</p> <p>La pregătirea amestecului de nisip și liant, BAT înseamnă:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- să se minimizeze consumul de liant și rășină și pierderile de nisip, utilizând măsuri de control al mixerului (manual sau automat). Pentru serii de producție care implică schimbări frecvente ale parametrilor de producție și cu producție ridicată, BAT înseamnă aplicarea stocării electronice a parametrilor de producție.</li> </ul>	<p>Se aplică</p> <p>Este utilizat un echipament automatizat pentru realizarea formelor și pentru recuperarea materialelor din forme.</p> <p>Materialul din forme este reutilizat.</p>	Conform cu BAT

Tabel 2.15.3 (continuare) – Comparație între prevederile BAT și prevederile proiectului de investiție pentru activitatea de producere a matrițelor pentru extrudarea profilelor de titan

Prevederile BAT		Prevederile proiectului de investiție	Conformare
Domeniu	Sub-capitol		
		-captarea gazelor din zona în care miezurile sunt pregătite, manipulate și ținute înainte de folosire. -minimizarea cantității de nisip care va fi eliminată, prin adoptarea unei strategii de regenerare și/sau reutilizare a nisipului chimic-legat.	
	Turnare, răcire și scuturare	BAT înseamnă: -pentru liniile de turnare în serie: închiderea liniilor de turnare și răcire și asigurarea extracției gazelor În cazul turnării în serie, emisiile cresc odată cu creșterea capacității de producție. Fără extracție, aerul de la instalația de turnare ar putea ajunge într-un anumit moment la o concentrație inacceptabilă de substanțe nocive. Pentru a reduce poluarea din zona de lucru, ventilatoare de aspirație sau suprafețe de extracție sunt montate cât se poate de aproape de matrițe, dar fără a împiedica procesul de turnare. Elementele extractorului sunt aranjate astfel încât toate emisiile produse în timpul turnării, să fie mutate către echipamentele de extracție, departe de zona de lucru. Viteza aerului în secțiunea transversală liberă de extracție este menținută între 0,5 și 1 m/s. -închiderea echipamentului de scuturare și tratarea gazelor prin desprăfuire umedă sau uscată In faza de scuturare, sistemul de reducere a emisiilor cel mai frecvent utilizat constă dintr-un panou de ventilație amplasat pe partea laterală a scuturătorului. Cel mai bun mod de a atinge niveluri bune de emisii cu rate relativ mici de ventilație este atunci când scuturarea este efectuată în unități închise.	Nu este cazul Este utilizat un cuptor de topire cu capacitatea de 200 kg, pentru care măsurile de recuperare a căldurii și de colectare a gazelor de ardere nu sunt tehnic aplicabile.
	Niveluri de emisii asociate BAT	Următoarele niveluri de emisii sunt asociate cu măsurile BAT. Toate nivelurile de emisii asociate sunt cotate ca medie pe perioada de măsurare practicabilă. Oricând este practicabilă monitorizarea continuă, se folosește o valoare medie zilnică. Emisiile în aer se exprimă în condiții standard, adică 273 K, 101,3 kPa și gaz uscat. Sursa de emisie: General Parametru: praf Nivel de emisie: 5-20 mg/Nm <sup>3</sup>	Nu este cazul Nu se poate aplica monitorizarea continuă.

RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI

pentru proiectul de investiție:

„Înființarea unei noi unități pentru producția de extruziuni din titan și componente prelucrate din titan și/sau aluminiu: Clădire de producție P și clădire administrativă P+2E”

Titular de proiect: S.C. UNIVERSAL ALLOY CORPORATION EUROPE S

Tabel 2.15.4 – Nivele de emisie în apă

Indicator	Valori limită asociate BAT <sup>(1)</sup>		Valori maxim admise <sup>(2)</sup>		Concentrații estimate la funcționarea instalației		
	Deversare în rețea de canalizare a localității	Deversare în apă de suprafață	Deversare în rețea de canalizare	Deversare în apă de suprafață	Instalație pentru tratarea suprafeței profilelor din Ti	Instalație pentru tratarea suprafeței profilelor din Al	Deversare în rețeaua de canalizare a orașului Tăuții Măgherauș
	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]
Ag	0,1-0,5		n	0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Al		1-10	n	5	0,04	44,9	9,9
Cd	0,1-0,2		0,3	0,2	<0,1	<0,1	<0,1
CN free	0,01-0,2		n	n	<0,1	<0,1	<0,1
Cr (VI)	0,1-0,2		0,2	0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Cr (total)	0,1-2,0		1,5	1	0,01	0,85	0,19
Cu	0,2-2		0,2	0,1	<0,1	<0,1	<0,1
F		10-20	n	5	13	6,62	3,86
Ni	0,2-2		1	0,5	<0,1	<0,1	<0,1
P (P)		0,5-10	5	1	<0,1	<0,1	<0,1
NO <sub>3</sub>			n	25	15,32	0,75	6,2
Pb	0,05-0,5		0,5	0,2	<0,1	<0,1	<0,1
Sn	0,2-2		n	n	<0,1	<0,1	<0,1
Zn	0,2-2		1	0,5	<0,1	<0,1	<0,1
materii in suspensie		5-30	350	35	2,64	2,64	13,31
CCOCr (COD)		100-500	500	125	<125	<125	<125
Sulfati (SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )			600	600	125	536	141,24
VOX <sup>(3)</sup>		0,1-0,5	n	n	<0,1	<0,1	<0,1
pH			6,5-8,5	6,5-8,5	6,5-8,5	6,5-8,5	6,5-8,5

<sup>(1)</sup> - „Reference Document on Best Available Techniques on Surface Treatment of Metals and Plastics” (August 2006), cap. 5.1.8 „Waste water emissions”, tabel 5.2.

<sup>(2)</sup> – HG nr. 352/2005

<sup>(3)</sup> - compuși organici volatili halogenați

n - nenormat

RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI

pentru proiectul de investiție:

„Înființarea unei noi unități pentru producția de extruziuni din titan și componente prelucrate din titan și/sau aluminiu: Clădire de producție P și clădire administrativă P+2E”

Titular de proiect: S.C. UNIVERSAL ALLOY CORPORATION EUROPE S

Tabel 2.15.5 – Nivele de emisie în aer

Indicator	Valori asociate BAT		Valori limită conform OM 462/1993 [mg/m <sup>3</sup> ]	Concentrații estimate la funcționarea instalației		
	Tratare suprafețe	Confecționare matrite		Tratare suprafață profile din Ti	Tratare suprafață profile din Al	Confecționare matrite
	[mg/m <sup>3</sup> ]	[mg/m <sup>3</sup> ]		[mg/m <sup>3</sup> ]	[mg/m <sup>3</sup> ]	[mg/m <sup>3</sup> ]
SOx (ca SO <sub>2</sub> )	1-10	-	500 (pentru un debit masic > 5000 g/h)	nd	<1	nd
NOx (ca NO <sub>2</sub> )	5-500	-	500 (pentru un debit masic > 5000 g/h)	0,0026	<1	-
Cr (VI)	0,01-0,2	-	5 (pentru un debit masic > 25 g/h)	-	0,000094	-
Cr total	0,1-0,2	-	-	-	nd	-
pulberi	5-30	5-20	50	-	nd	0,398
Aerosoli cu NaOH	nd	-	-	0,000023	0,000027-0,000071	-
H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	nd	-	-	0,00039	nd	-
HF	0,1-2	-	5 (pentru un debit masic > 50 g/h)	0,000036	-	-
HCl	0,3-30	-	5 (pentru un debit masic > 50 g/h)	-	-	-
HNO <sub>3</sub>	nd	-	-	0,00069-0,027	0,00011-0,0162	-

nd - nu există date

După cum se poate observa din datele prezentate în tabelele 2.15.1, 2.15.2, 2.15.3, 2.15.4 și 2.11.5, activitățile de:

- tratare chimică/electrochimică a suprafeței profilelor extrudate din titan,
- tratare chimică a suprafeței profilelor din oțel inoxidabil,
- tratare chimică/electrochimică a suprafeței profilelor extrudate din aluminiu,
- acoperire a suprafeței profilelor din titan cu grund/vopsea,
- confecționarea matrițelor (prin topire/turnare aliaj de cobalt) pentru extrudarea profilelor din titan,

se încadrează în prevederile BAT atât din vedere a tehnicilor/procedurilor care vor fi aplicate, cât și din punct de vedere al emisiilor în factorii de mediu.

Există câteva tehnici/proceduri recomandate de documentele de referință (adăugarea de reactivi în băi pentru creșterea conductivității acestora, izolarea secțiunii libere a băilor, evitarea limpezirilor între procese prin folosirea de chimicale, folosirea spălării prin pulverizare) care, din motive care țin de calitatea produsului finit (domeniu în care cerințele în domeniul construcției de aeronave sunt deosebit de stricte), nu pot fi aplicate în cadrul activității proiectate. Pentru domeniile din care fac parte tehnicile/procedurile recomandate de documentele de referință care nu pot fi aplicate ca atare în cadrul instalației proiectate (creșterea eficienței procesului de eloxare, reducerea pierderilor de căldură, reducerea consumului de apă și reducerea cantității de poluanți din apa evacuată) proiectul prevede aplicarea unor tehnici/proceduri alternative, respectiv:

- controlul strict și corectarea eficientă a calității fluidului din băile în care se face tratarea electrochimică, astfel încât procesul de anodizare să se desfășoare în condiții optime
- monitorizarea temperaturii fluidului din băile de lucru și utilizarea și a sistemului de agitare cu ejector (acest sistem implică pierderi mai mici de căldură în comparație cu sistemele de agitare prin barbotare)
- colectarea întregii cantități de efluent uzat și tratarea lui în vederea reutilizării apei, respectiv a apei și a acizilor în cazul instalației pentru tratare chimică/electrochimică a suprafeței profilelor extrudate din aluminiu
- epurarea avansată a efluentului descărcat la canalizarea orașului Tăuții Măgheraș.

### **3 ACTIVITĂȚI DE DEZAFECTARE**

#### **3.1 Echipamentele, instalațiile, utilajele ce urmează a fi dezafectate**

La încetarea activităților de producere a profilelor extrudate din titan și din aluminiu, de tratare chimică/electrochimică a suprafeței profilelor din titan, de tratare chimică a profilelor din oțel inoxidabil, de tratare chimică/electrochimică a profilelor extrudate din aluminiu, de acoperire cu grund și/sau vopsea a suprafeței profilelor din titan, de control cu substanțe penetrante a calității profilelor extrudate (din titan și din aluminiu), de prelucrare mecanică și de asamblare, în halele de producție vor exista toate echipamentele, instalațiile și utilajele folosite pentru activitate.

Principalele categorii de instalații și utilaje existente pe amplasament la momentul sistării activității vor fi:

- presele pentru extrudarea titanului și aluminiului, cu echipamentele anexe
- băile instalațiilor de tratare chimică/electrochimică a suprafeței profilelor din titan, din aluminiu și din oțel inoxidabil, cu echipamentele anexe
- instalațiile de epurare a soluțiilor uzate evacuate din procesele de tratare chimică/electrochimică a suprafeței profilelor din titan, aluminiu și din oțel inoxidabil (două instalații)
- băile instalațiilor de control cu substanțe penetrante a calității profilelor extrudate din titan și a profilelor extrudate din aluminiu cu echipamentele anexe (două instalații)
- cabinele de vopsire cu instalațiile/echipamentele anexe
- utilajele/instalațiile aferente activității de prelucrare mecanică a profilelor din titan, aluminiu și oțel inoxidabil
- utilajele/echipamentele aferente activității de producere a subansamblelor din aluminiu
- mijloace transport uzinal și instalații de ridicat
- instalațiile/echipamentele/utilajele exterioare și interioare de alimentare cu energie electrică
- instalațiile exterioare și interioare de alimentare cu apă
- echipamentele de birou.



### **3.2 Substanțe existente pe amplasament la momentul dezafectării**

Plecând de la ideea că la momentul sistării activităților proiectate activitatea desfășurată va fi similară cu activitatea proiectată (din punct de vedere al capacității de producție, a tipurilor de produse și a materiilor prime și a materialelor utilizate pentru realizarea produselor), se poate estima că, la momentul sistării activității, pe amplasamentele pe care se vor desfășura activitățile proiectate se vor găsi:

- materii prime de bază (bare din titan, bare din aluminiu, profile din oțel inoxidabil, table și plăci din titan și aluminiu, reperi/piese din titan, aluminiu și oțel)
- materiale utilizate pentru:
  - extrudarea barelor din titan
  - extrudarea barelor din aluminiu
  - activitatea de tratare chimică/electrochimică a suprafeței profilelor extrudate din titan
  - activitatea de tratare chimică a suprafeței profilelor din oțel inoxidabil
  - activitatea de epurare a soluțiilor uzate evacuate din instalația de tratare chimică/electrochimică a suprafeței profilelor extrudate din titan și de tratare chimică a profilelor din oțel inoxidabil (acizi, baze, diverse săruri, inclusiv săruri ale metalelor)
  - activitatea de tratare chimică/electrochimică a suprafeței profilelor din aluminiu
  - activitatea de epurare a soluțiilor uzate evacuate din instalația de tratare chimică/electrochimică a suprafeței profilelor extrudate din aluminiu (acizi, baze, diverse săruri, inclusiv săruri ale metalelor)
  - activitatea de acoperire cu grund și/sau vopsea a suprafeței profilelor din titan (vopsele, grunduri, aditivi pentru vopsea/grund, solvenți, cerneluri)
  - activitatea de control cu substanțe penetrante a calității profilelor extrudate din titan și a profilelor extrudate din aluminiu (substanțe penetrante, substanțe de contrast)
  - activitatea de prelucrare mecanică (uleiuri, emulsii)
  - activitatea de asamblare (vopsele, grunduri, aditivi pentru vopsele/grunduri, adezivi, solvenți, cerneluri)
- produse finite (profile extrudate din titan și din aluminiu, profile din titan, din aluminiu și din oțel inoxidabil cu suprafața tratată chimic/electrochimic, profile din titan cu suprafața acoperită cu grund/vopsea, reperi realizate prin prelucrarea mecanică a profilelor extrudate din titan și din aluminiu, structuri din componența fuzelajelor aeronavelor realizate prin asamblarea pieselor/reperelor din titan, aluminiu și oțel)
- deșeuri rezultate din activitățile proiectate, respectiv:

- turte de nămol cu conținut de metale, diverse săruri deshidratate, filtre membrană uzate, filtre de cărbune activ uzate, ambalaje ale preparatelor chimice, soluții uzate din băile de tratare chimică/electrochimică a suprafeței profilelor din titan, aluminiu și oțel inoxidabil – pentru activitatea de tratare chimică/electrochimică a suprafeței profilelor din titan, din aluminiu și din oțel inoxidabil
- filtre uzate din cabinetele de vopsire, ambalaje ale preparatelor utilizate la operațiile de grunduire/vopsire a profilelor extrudate din titan
- filtre uzate din instalațiile de reținerea a poluanților atmosferici
- șpan de titan, aluminiu, oțel inoxidabil
- capete de bară și capete de profile de titan, aluminiu și oțel inoxidabil
- material uzat din activitatea de confecționare a matrițelor pentru extrudarea barelor din titan (nisip amestecat cu liant)
- efluenți uzați din activitatea de control cu substanțe penetrante a profilelor extrudate din aluminiu și titan
- emulsii și uleiuri uzate, ambalaje ale uleiurilor și emulsiilor, din activitatea de prelucrare mecanică a profilelor din titan și a profilelor din aluminiu
- ambalaje ale preparatelor utilizate, pentru activitatea de asamblare.

Un inventar al principalelor categorii de materii prime și materiale care vor putea exista pe amplasamentul fabricii la momentul sistării activității este prezentat în tabelul 1.6.2.1 și în tabelul 1.6.2.2.

### **3.3 Planificarea lucrărilor de dezafectare**

#### **3.3.1 Descrierea lucrărilor de dezafectare**

Lucrările de dezafectare se vor desfășura în următoarea succesiune:

-vor fi eliminate din incintă, prin valorificare, produsele finite, materiile prime și materialele aflate în spațiile de depozitare. Produsele finite vor fi valorificate la beneficiari, iar materiile prime și materialele vor fi returnate la producători sau vor fi valorificate la alte firme cu activitate similară.

Materiile prime/materialele prezente în incintă la momentul sistării activității care nu vor putea fi valorificate, vor fi eliminate din incintă ca și deșeuri prin firme specializate/autorizate.

-vor fi eliminate din incintă deșeurile rezultate din activitate. Eliminarea deșeurilor se va face selectiv, în funcție de natura și tipul deșeurii care trebuie eliminat. Procedurile de

eliminare (mod de colectare, transport și evacuare din incintă) vor fi similare cu cele din perioada de funcționare a instalațiilor. Substanțele/preparatele chimice periculoase prezente pe amplasament se vor elimina conform procedurilor specifice prevăzute de normativele legale.

-vor fi demontate instalațiile, echipamentele, utilajele din spațiile de producție și din spațiile destinate activităților auxiliare.

-vor fi evacuate din incintă utilajele, instalațiile, echipamentele, precum și materialele și deșeurile care vor rezulta din demontarea acestora.

Demolarea clădirii în care vor fi amplasate instalațiile aferente activităților proiectate, este condiționată de destinația amplasamentului după momentul sistării activității. Dacă se va lua decizia de demolare a clădirii, pe durata lucrărilor de demolare vor fi menținute, cel puțin parțial, în funcțiune rețelele de alimentare cu apă, astfel încât să se poată asigura funcționarea instalațiilor menite să reducă emisiile de pulberi în atmosferă.

Dezafectarea, demontarea și evacuarea instalațiilor de pe amplasament se va face conform unui plan de demontare-evacuare a instalațiilor.

Planul de demontare-evacuare a instalațiilor va fi elaborat la momentul sistării activității, conținutul său fiind influențat de activitățile desfășurate pe amplasament la momentul sistării activității (care nu trebuie neapărat să fie aceleași cu activitățile prevăzute în proiectul de investiție care face obiectul prezentei documentații).

Planul va face referire cel puțin la:

- ordinea în care vor fi demontate instalațiile aferente fiecărui flux tehnologic
- ordinea în care vor fi demontate componentele fiecărei instalații
- măsuri pentru colectarea materialelor, subproduselor, deșeurilor existente în componentele instalațiilor
- măsuri de depozitare a componentelor instalațiilor
- metode de lucru admise pentru fiecare operație de demontare, depozitare
- măsuri pentru transportul părților din instalații
- măsuri pentru dezafectarea și demontarea rețelelor de utilități aferente secțiilor de producție.

Toate părțile din instalații care au conținut de substanțe/amestecuri chimice vor fi depozitate (după ce în prealabil au fost golite de conținutul lor) pe platforme impermeabile din interiorul clădirii halei.

Se va trece la demolarea clădirii halei doar după evacuarea din incintă a materialelor, deșeurilor, părților din instalație care au conținut sau prin care au fost vehiculate substanțe/amestecuri chimice.

Evacuarea echipamentelor/instalațiilor va fi urmată de demolarea clădirilor.

Având în vedere sistemul constructiv adoptat, demolarea halei de producție se va face în principal prin demontare mecanică a panourilor de închidere laterală și a panourilor învelitorii metalice.

Structura de rezistență din beton va fi demolată fie prin dislocare/spargere mecanică, fie prin dislocare/mărunțire cu materiale explozive.

Platformele betonate exterioare vor fi utilizate, pe toată perioada de demolare a clădirii, pentru depozitarea materialelor rezultate din demolare.

După evacuarea materialelor din demolare depozitate pe platformele betonate se va trece la spargerea și îndepărtarea platformelor betonate și a căilor de acces.

Terenul eliberat de toate deșeurile rezultate din operațiile de dezafectare/demolare va fi nivelat. La nivelarea terenului va putea fi utilizat și material de umplutură adus de pe alte amplasamente, cu condiția ca acesta să nu fie contaminat (va fi testat înainte de dislocare/aducere pe amplasamentul fabricii).

O atenție aparte va trebui acordată celor trei puțuri în care se face călirea și spălarea tuburilor extrudate din aluminiu.

Este recomandat ca demolarea construcției puțurilor să se facă pe o adâncime de maxim 4 m (la cel puțin 1 m deasupra nivelului freatic) în următoarea succesiune:

- se va evacua din puțuri apa utilizată la călire, apa de spălare a profilelor și apa scursă de pe profilele supuse uscării
- se vor spăla pereții și fundul puțurilor. Apa de spălare va fi evacuată din puțuri
- se vor umple puțurile cu pietriș și balast până la o adâncime de cel mult 4,5 m de la suprafața terenului. Dacă utilizarea ulterioară a terenului permite existența unor structuri subterane la adâncimi mai mici de 2 m, puțurile se vor umple cu pietriș și balast până la o adâncime de 2,5 m față de suprafața solului). Balastul și pietrișul utilizat pentru umplerea puțurilor va fi testat pentru a nu conține materiale poluante
- se va turna o placă din beton armat, cu o grosime de cel puțin 0,5 m, peste stratul de balast și pietriș din puț, pe toată secțiunea puțului

- se vor demola pereții puțului de la marginea superioară a plăcii din beton turnate, până la suprafața solului. Deșeurile de beton vor fi îndepărtate de pe locația puțurilor
- se va umple cu sol vegetal curat excavația rămasă pe locația puțurilor.

Prezența puțurilor astfel închise va fi notificată utilizatorului terenului.

### 3.3.2 Echipamente, utilaje, instalații utilizate în lucrările de dezafectare

Lucrările de dezafectare ale utilajelor/instalațiilor vor consta în principal din operații de demontare mecanică a acestora. Cea mai mare parte a lucrărilor de demontare a instalațiilor și utilajelor se vor efectua manual.

Va fi necesară utilizarea unor mijloace mecanice de ridicat doar pentru evacuarea din clădire a unora din utilaje și pentru încărcarea acestora în mijloacele de transport, cu care vor fi îndepărtate de pe amplasament.

Pentru lucrările de dezafectare ale utilajelor și clădirilor vor fi utilizate:

- unelte de mână (chei de diferite dimensiuni) pentru demontarea elementelor de asamblare mecanică
- aparate de tăiat/debitat, pentru tăierea elementelor metalice care nu vor fi reutilizate
- instalații de încărcat și ridicat, pentru deplasarea și încărcarea utilajelor, echipamentelor și materialelor, în mijloace de transport.

### 3.3.3 Măsuri de protecție a mediului în timpul lucrărilor de dezafectare

Înainte de începerea operațiilor de dezafectare, amplasamentul va fi eliberat de eventualele materiale depozitate pe amplasament (materii prime, materiale, deșeuri, produse finite).

Rezervoarele și conductele utilajelor/echipamentelor vor fi golite înainte de demontare.

Deșeurile rezultate din operațiile de dezafectare (preparate chimice, elemente din metal, elemente de etanșare, cablaje electrice, materiale de construcție, etc.) vor fi colectate selectiv, îndepărtate de pe amplasament și valorificate, utilizând proceduri specifice de eliminare corespunzătoare fiecărei categorii de deșeu colectat și eliminat.

#### **4. DEȘEURI**

##### **4.1. Tipuri și cantități de deșeurii generate**

În perioada de realizare a proiectului tipurile și cantitățile de deșeurii generate vor fi relativ reduse.

Terenul pe care va fi amplasat noul obiectiv este un teren viran, acoperit preponderent cu ierburi și arbuști. Ca atare, pentru pregătirea terenului nu vor fi necesare lucrări de demolare, ci doar lucrări de nivelare a terenului.

Eventualul surplus de sol rezultat din lucrările de nivelare a terenului va fi utilizat ca și material de umplutură în cadrul lucrărilor de sistematizare pe verticală a terenului incintei.

Ridicarea celor două clădiri de pe amplasament va presupune aducerea pe amplasament și punerea în operă a unor importante cantități de materiale.

În general materiale vor fi aprovizionate vrac, ceea ce va diminua semnificativ cantitatea de deșeurii de ambalaje rezultată. Cu toate acestea, având în vedere amploarea proiectului, se poate estima că în perioada de construire a obiectivului, estimată la cca. 24 de luni, cantitățile de ambalaje colectate pot fi semnificative. Este vorba despre ambalaje din hârtie și carton, materiale plastice, lemn, metal. În cea mai mare parte, ambalajele vor fi de ambalaje provenite de la materiale nepericuloase, astfel încât deșeurile de ambalaje se vor încadra în categoria deșeurilor nepericuloase.

Din operațiile de construire propriu-zise vor rezulta deșeurii din materiale de construcții și deșeurii din materialele din care vor fi realizate instalațiile pentru alimentare cu utilități.

Având în vedere soluțiile constructive care vor fi adoptate, deșeurile din perioada de construire a halei de producție și a clădirii administrative vor fi reprezentate de resturi de materiale de construcție (beton, cărămizi, bolțari, BCA, etc.), deșeurii de materiale de placare (gresie, faianță, plăci rezistente la agenți chimici acizi și/sau bazici), deșeurii metalice (oțel beton, elemente de asamblare, elemente de susținere, profile metalice, conducte, tâmplărie metalică, plăci sandwich, etc.), deșeurii de vopsele și de adezivi, deșeurii de materiale plastice. Tipurile și cantitățile de deșeurii rezultate în perioada de construcție a obiectivului vor putea fi stabilite după contractarea lucrărilor de execuție, când, împreună cu antreprenorul lucrărilor de construcție, titularul de proiect va definitiva devizele de lucrări.

Pentru toate tipurile și pentru întreaga cantitate de deșeurii generată în perioada de construcție, titularul de proiect va încheia contracte ferme de preluare, transport, depozitare, eliminare, cu firme specializate și autorizate pentru acest domeniu de activitate.

Pentru depozitarea deșeurilor rezultate din activitatea de construire a obiectivului, în incintă va fi amenajată o platformă betonată pe care vor fi colectate, diferențiat, toate deșeurile rezultate din activitate. Platforma pentru depozitarea deșeurilor va fi amenajată pe o suprafață de teren care, la finalizarea lucrărilor de construire va avea destinația de platformă carosabilă.

Nici în perioada de construcție a obiectivului și nici în perioada de funcționare a acestuia, nu se vor constitui depozite permanente de deșuri în incinta fabricii.

Activitatea de producție proiectată va genera atât deșuri industriale, cât și deșuri menajere. Ambele categorii de deșuri vor fi periodic eliminate din incintă, prin firme specializate, autorizate pentru astfel de activități.

În general:

- deșeurile vor fi colectate în același tip de ambalaj cu ambalajul materialului/produsului din care provine respectivul deșeu
- deșeurile vor fi depozitate în aceleași spații cu materialele/produsele din care provine respectivul deșeu.

În tabelul 4.1.1. sunt prezentate principalele categorii de deșuri care vor rezulta din activitatea unității proiectate.

*Tabel 4.1.1- Lista deșeurilor, cantități de deșuri generate*

Denumire deșeu	Cod deșeu <sup>(1)</sup>	Cantitate
		[kg/lună]
Deșuri de la îndepărtarea vopselelor și lacurilor cu conținut de solvenți organici sau alte substanțe periculoase	08 01 17*	500
Suspensii apoase cu conținut de vopsele și lacuri și solvenți organici sau alte substanțe periculoase	08 01 19*	1500
Deșuri de tonere de imprimante	08 03 18	30
Cruste, altele decât crustele care sunt inflamabile sau emit, în contact cu apa, gaze inflamabile în cantități periculoase	10 03 16	200
Nămoluri și turte de filtrare cu conținut de substanțe periculoase	11 01 09*	6500
Deșuri de degresare cu conținut de substanțe periculoase	11 01 13*	5800
Catozi uzați	11 09 99	25
Pilitură și șpan neferos	12 01 03	33500
Capete de bară și capete de profile din Ti și Al	12 01 99	190000

**Tabel 4.1.1 (continuare) - Lista deșeurilor, cantități de deșuri generate**

Denumire deșeu	Cod deșeu <sup>(1)</sup>	Cantitate [kg/lună]
Emulsii și soluții de ungere uzate fără halogeni	12 01 09*	4000
Nămoluri de la mașini-unelte cu conținut de substanțe periculoase	12 01 14*	30
Uleiuri minerale hidraulice neclorinate	13 01 10*	500
Nămoluri de la separatoarele de ulei/apă	13 05 02*	85
Ape uleioase de la separatoarele de ulei/apă	13 05 07*	200
Ambalaje de hârtie și carton	15 01 01	4000
Ambalaje de materiale plastice	15 01 02	1200
Ambalaje de lemn	15 01 03	600
Ambalaje de sticlă	15 01 07	15
Ambalaje care conțin reziduuri sau sunt contaminate cu substanțe periculoase	15 01 10*	500
Absorbanți, materiale filtrante, materiale de lustruire, îmbrăcăminte de protecție contaminată cu substanțe periculoase	15 02 02*	1200
Absorbanți, materiale filtrante, materiale de lustruire, îmbrăcăminte de protecție	15 02 03	42
Substanțe chimice de laborator constând din sau conținând substanțe periculoase, inclusiv amestecuri de substanțe chimice de laborator	16 05 06*	50
Deșeuri lichide apoase cu conținut de substanțe periculoase	16 10 01*	65000
Deșeuri de la desnisipatoare	19 08 02	500
Rășini schimbătoare de ioni saturate sau epuizate	19 08 06*	65
Rășini schimbătoare de ioni saturate sau epuizate	19 09 05	100
Soluții și nămoluri de la regenerarea schimbătorilor de ioni	19 09 06	40
Hârtie și carton	20 01 01	2000
Tuburi fluorescente și alte deșeuri cu conținut de mercur	20 01 21*	10
Deșeuri de materiale de sablare	12 01 17	1050
Deșeu menajer	20 03 01	10000

<sup>(1)</sup> - conform cu HG 856/2002

\* - deșeu periculos

Cantitatea totală de deșuri generată într-o lună de activitatea fabricii este estimată la cca. 329272 kg, din care:

-85940 kg deșeuri periculoase (1031,28 t/an)

-243332 kg deșeuri nepericuloase (2919,984 t/an)

În conformitate cu prevederile Regulamentului (CE) nr.166/2006 al Parlamentului European și al Consiliului din 18 ianuarie 2006 privind înființarea Registrului European al Poluanților Emiși și Transferați sub a cărui incidență intră activitatea obiectivului proiectat (prin activitatea de tratare chimică/electrochimică a suprafeței profilelor din titan, aluminiu și oțel inoxidabil), valorile de prag pentru cantitățile de deșuri generate sunt de:



- 2000 tone/an pentru deșeurile nepericuloase
- 2 tone/an pentru deșeurile periculoase

Deoarece cantitatea de deșuri generată de activitatea obiectivului proiectat depășește valorile de prag, atât pentru deșeurile periculoase, cât și pentru deșeurile nepericuloase, S.C. UNIVERSAL ALLOY CORPORATION EUROPE S.R.L. va raporta transferul de deșuri în Registrul Național al Poluanților Emiși și Transferați.

#### **4.2 Modul de gospodărire a deșeurilor**

În momentul de față S.C. UNIVERSAL ALLOY CORPORATION EUROPE S.R.L. nu are încheiate contracte cu firme autorizate/specializate pentru preluarea, valorificarea și/sau eliminarea deșeurilor. S.C. UNIVERSAL ALLOY CORPORATION EUROPE S.R.L. derulează proceduri pentru selectarea unor companii specializate și autorizate pentru activități de colectare, transport, valorificare sau eliminare a deșeurilor, astfel încât la momentul începerii activității deșeurile generate să poată fi evacuate din incinta fabricii în concordanță cu prevederile legale.

Colectarea și depozitarea principalelor categorii de deșuri generate de activitatea fabricii proiectate se va face după cum urmează:

- capetele de bare din aluminiu și titan, capetele de profile extrudate din aluminiu și titan și șpanul rezultat de la debitarea barelor, profilelor și de la prelucrarea mecanică a profilelor extrudate din titan și aluminiu vor fi colectate separat, după cum urmează:
  - deșeurile de aluminiu și titan vor fi colectate separat
  - șpanul de aluminiu și titan va fi colectat separat de capetele de bară și/sau capetele de profile
  - vor fi colectate separat deșeurile contaminate cu emulsii, față de deșeurile curate.
- ambalajele materialelor fără conținut de substanțe periculoase și ambalajele materialelor cu conținut de substanțe periculoase sunt colectate și stocate în depozitele destinate depozitării materialelor pe care le-au conținut. Periodic ele vor fi eliminate din incintă printr-o firmă specializată/autorizată. Ambalajele substanțelor cu conținut de substanțe periculoase vor fi eliminate din incintă în regim de deșuri periculoase.
- turtele solide de la filtrele presă, membranele filtrante uzate, nămolul din evaporatoare și rășinile epuizate din liniile de tratare a apelor tehnologice vor fi stocate în recipiente etanșe.

Aceste deșeuri vor fi evacuate din incinta fabricii prin terțe firme, în baza unor contracte de prestări servicii.

-filtrele uzate/epuizate vor proveni din sistemele de epurare a aerului exhaustat din cabinele de vopsire. Filtrele uzate vor fi evacuate din incintă prin firme specializate și autorizate și gestionate conform legislației în vigoare.

-o parte din soluțiile uzate (din băile de degresare, decapare, oxidare) provenite de la instalațiile de anodizare vor fi stocate, până la preluarea lor de către terțe firme autorizate/specializate, în spațiul în care funcționează liniile de anodizare, în recipiente etanși din material plastic (IBC) cu capacitatea de 1m<sup>3</sup>.

-soluțiile de spălare din activitatea de acoperire cu grund/vopsea a suprafeței profilelor din aluminiu (activitatea de stripare) vor fi colectate în recipiente etanși și vor fi periodic evacuate, prin terțe companii, ca deșeuri lichide.

-materialele absorbante îmbibate cu diferite preparate chimice vor fi depozitate în containere amplasate în spațiile de producție în care se generează astfel de deșeuri.

## **5. IMPACTUL POTENȚIAL ASUPRA COMPONENTELOR MEDIULUI ȘI MĂSURI DE REDUCERE A ACESTUIA**

### **5.1 Descrierea și analiza impactului în perioada de construcție**

Proiectul prevede construirea a două clădiri și anume:

- o clădire destinată instruirii personalului, activităților de proiectare și activităților administrative
- o clădire destinată activităților de producție.

Clădirea administrativă va fi de tip P+2E și va include săli de ședință, birouri, spații pentru activități igienico-sanitare, spații tehnice, spații pentru socializare.

Clădirea destinată activităților productive va fi de tip P și va cuprinde spații de lucru, spații pentru activitățile igienico-sanitare ale personalului, spații tehnice, spații pentru activități administrative.

Pentru clădirea administrativă a fost adoptată următoarea structură constructivă:

- fundații continue din beton armat
- structură de rezistență din stâlpi și grinzi din beton armat
- închideri laterale din zidărie
- învelitoare tip terasă, din beton hidroizolat și termoizolat

Soluțiile constructive adoptate pentru realizarea construcției industriale (hala de producție), sunt:

- fundații izolate rigide cu bloc de fundare și pahar prefabricat
- stâlpi din beton armat prefabricat, prevăzuți cu console pentru grinzile de rulare ale podurilor
- grinzi de fundare prefabricate, secțiune T, dispuse perimetral
- pardoseală din beton armat, armată în masă cu fibre metalice, elicopterizată
- acoperiș metalic, grinzi cu zăbrele principale secțiune constantă
- pane metalice, profile laminate
- subansamblu acoperiș realizat din tablă cutată trapezoidală, vată minerală rigidă și hidroizolație
- panouri de perete în sistem tristrat, realizat din casete structurale montate orizontal, vată minerală, folie, casete de fațadă montate vertical.
- învelitoare tip terasă, din beton hidroizolat și termoizolat.

Lucrările de construcție-montaj vor putea afecta calitatea:

- apei de suprafață, în cazul în care în perioada de pregătire a terenului pentru construcția clădirilor vor cădea precipitații atmosferice abundente
- aerului, prin funcționarea utilajelor, acționate, în general, cu motoare Diesel
- nivelului de zgomot, prin funcționarea utilajelor.

În perioada executării lucrărilor de construcție-montaj calitatea factorilor de mediu poate fi afectată de:

- materiile în suspensie preluate de apele pluviale de pe suprafața solului în perioada în care se vor desfășura lucrările de excavare a solului
- utilajele acționate de motoare Diesel, prin noxele conținute de gazele de eșapament și prin zgomotul produs.

Pentru protejarea calității apei de suprafață (pârâul Băița), proiectul prevede realizarea unor bazine provizorii de captare, liniștire și decantare a materiilor în suspensie preluate de apele pluviale. Bazinele vor fi realizate la limita de nord a zonei în care se vor desfășura lucrările de construcție. Construcția bazinelor va fi una provizorie (excavație în sol), ele urmând să fie astupate imediat după finalizarea lucrărilor de amenajare a terenului pe care se vor realiza construcțiile. Apa pluvială va fi dirijată în bazine prin intermediul unor canale săpate în sol. Apa descărcată de o parte din materiile în suspensie va fi evacuată din bazine la șanțul pluvial care mărginește drumul de acces în incintă.

Pentru diminuarea impactului produs de funcționarea utilajelor acționate de motoare Diesel asupra calității aerului și asupra nivelului de zgomot din zonă, vor fi utilizate doar utilaje în bună stare de funcționare, care respectă specificațiile tehnice ale firmelor producătoare.

În zona de amplasare a incintei viitorului obiectiv, impactul lucrărilor de construcție-montaj asupra calității factorilor de mediu va fi un impact local (cu efecte sesizabile în special în interiorul incintei și eventual în imediata apropiere a acesteia), de mică amploare și, cu excepția schimbării categoriei de utilizare a terenului, reversibil în timp.

Eventualele efecte asupra calității factorilor de mediu ale lucrărilor de construire a halelor și de montare a utilajelor/echipamentelor vor dispărea imediat după finalizarea lucrărilor de construcție-montaj.

Activitatea de construcție-montaj a instalației proiectate va duce la o intensificare a traficului auto prin orașul Tăuții Măgherauș (drumul de acces la incinta fabricii traversează această localitate).

Lucrările de construire a obiectivului proiectat vor duce la o creștere a numărului de autovehicule care vor traversa orașul Tăuții Măgherauș cu maxim 10÷12 autovehicule/zi.

Activitatea de transport se va desfășura doar în perioada diurnă.

Ca atare, pentru perioada de construcție-montaj a obiectivului proiectat nu se estimează creșteri semnificative ale nivelului de zgomot și de vibrații (datorită intensificării traficului auto) la nivelul locuințelor din orașul Tăuții Măgherauș care mărginesc drumul pe care se face accesul spre obiectivul proiectat.

În perioada de realizare a proiectului tipurile și cantitățile de deșeuri generate vor fi relativ reduse.

Terenul pe care va fi amplasat noul obiectiv este un teren viran, acoperit preponderent cu ierburi și arbuști. Ca atare, pentru pregătirea terenului nu vor fi necesare lucrări de demolare, ci doar lucrări de nivelare a terenului.

Eventualul surplus de sol rezultat din lucrările de nivelare a terenului va fi utilizat ca și material de umplură în cadrul lucrărilor de sistematizare pe verticală a terenului incintei.

Ridicarea celor două clădiri de pe amplasament va presupune aducerea pe amplasament și punerea în operă a unor importante cantități de materiale.

În general materiale vor fi aprovizionate vrac, ceea ce va diminua semnificativ cantitatea de deșeuri de ambalaje rezultată. Cu toate acestea, având în vedere amploarea proiectului, se poate estima că în perioada de construire a obiectivului, estimată la cca. 24 de luni, cantitățile de ambalaje colectate pot fi semnificative. Este vorba despre ambalaje din hârtie și carton, materiale plastice, lemn, metal. În cea mai mare parte, ambalajele vor fi de ambalaje provenite de la materiale nepericuloase, astfel încât deșeurile de ambalaje se vor încadra în categoria deșeurilor nepericuloase.

Din operațiile de construire propriu-zise vor rezulta deșeuri din materiale de construcții și deșeuri din materialele din care vor fi realizate instalațiile pentru alimentare cu utilități.

Având în vedere soluțiile constructive care vor fi adoptate, deșeurile din perioada de construire a halei de producție și a clădirii administrative vor fi reprezentate de resturi de materiale de construcție (beton, cărămizi, bolțari, BCA, etc.), deșeuri de materiale de placare (gresie, faianță, plăci rezistente la agenți chimici acizi și/sau bazici), deșeuri metalice (oțel

beton, elemente de asamblare, elemente de susținere, profile metalice, conducte, tâmplărie metalică, plăci sandwich, etc.), deșeuri de vopsele și de adezivi, deșeuri de materiale plastice.

Tipurile și cantitățile de deșeuri rezultate în perioada de construcție a obiectivului vor putea fi stabilite după contractarea lucrărilor de execuție, când, împreună cu antreprenorul lucrărilor de construcție, titularul de proiect va definitiva devizele de lucrări.

Pentru toate tipurile și pentru întreaga cantitate de deșeuri generată în perioada de construcție, titularul de proiect va încheia contracte ferme de preluare, transport, depozitare, eliminare, cu firme specializate și autorizate pentru acest domeniu de activitate.

Pentru depozitarea deșeurilor rezultate din activitatea de construire a obiectivului, în incintă va fi amenajată o platformă betonată pe care vor fi colectate, diferențiat, toate deșeurile rezultate din activitate. Platforma pentru depozitarea deșeurilor va fi amenajată pe o suprafață de teren care, la finalizarea lucrărilor de construire va avea destinația de platformă carosabilă.

## **5.2 Descrierea impactului în perioada de funcționare**

Realizarea proiectului „Înființarea unei noi unități pentru producția de extruziuni din titan și componente prelucrate din titan/aluminiu: Clădire de producție P și clădire administrativă P+2E” presupune desfășurarea unor activități de:

- extrudare a barelor din titan și din aluminiu,
- tratate chimică/electrochimică a suprafeței profilelor extrudate din titan și a profilelor din oțel inoxidabil.
- tratate electrochimică a suprafețelor profilelor extrudate din aluminiu,
- control cu substanțe penetrante a calității profilelor extrudate din titan și a tuburilor extrudate din aluminiu
- acoperire cu grund și/sau vopsea a suprafeței profilelor extrudate din titan,
- prelucrare mecanică a profilelor extrudate din titan și a profilelor din aluminiu.

Amplasamentul propus de proiect pentru noua fabrică se află în intravilanul orașului Tăuții Măgherauș. În vecinătatea amplasamentului viitorului obiectiv se află Aeroportul Internațional Maramureș și câteva unități cu activitate economică.

Toate activitățile aferente funcționării instalațiilor proiectate, inclusiv depozitarea materiilor prime, a materialelor și a deșeurilor, se vor desfășura în spații din interiorul halei în care vor funcționa instalațiile.

Dintre materiile prime, materialele și deșeurile utilizate/rezultate din procesul de producție pot fi considerate ca având un potențial impact asupra mediului și/sau a sănătății umane:

- o parte din substanțele și amestecurile chimice utilizate în procesul de tratare electrochimică a suprafeței profilelor extrudate din titan, oțel inoxidabil, aluminiu, inclusiv deșeurile rezultate din utilizarea acestor substanțe/amestecuri chimice
- o parte din substanțele și amestecurile chimice utilizate în procesul de acoperire cu grund și/sau vopsea a suprafeței profilelor extrudate din titan, inclusiv deșeurile rezultate din utilizarea acestor substanțe/amestecuri chimice
- o parte din substanțele și amestecurile chimice utilizate în activitatea de control cu substanțe penetrante a calității profilelor extrudate din titan/aluminiu, inclusiv deșeurile rezultate din utilizarea acestor substanțe/amestecuri chimice.

Toate materiile prime și materialele utilizate în activitățile proiectate, inclusiv substanțele și amestecurile chimice vor fi păstrate în spații special amenajate, situate în interiorul halei de producție. Toate operațiile de manipulare și dozare a materiilor prime, materialelor și deșeurilor se vor desfășura în interiorul hălelor proiectate.

Funcționării normale a instalațiilor proiectate îi sunt asociate emisii de poluanți în atmosferă și emisii de poluanți în ape de suprafață.

Emisiile de poluanți atmosferici sunt caracteristice proceselor de:

- tratare chimică/electrochimică a suprafeței profilelor extrudate din titan, oțel inoxidabil și a suprafețelor profilelor extrudate din aluminiu
- acoperire cu grund/vopsea a suprafeței profilelor extrudate din titan
- încălzire a spațiilor de lucru, prepararea apei calde și a aburului.

Emisiile de poluanți în apa uzată sunt caracteristice proceselor de tratare electrochimică a suprafeței profilelor extrudate din titan și a suprafeței profilelor extrudate din aluminiu.

Funcționarea instalațiilor proiectate va determina emisii de poluanți în atmosferă și evacuarea de ape uzate, după cum urmează:

-instalațiile de tratare chimică/electrochimică a suprafeței profilelor din titan, din aluminiu și din oțel inoxidabil:

-emisii atmosferice:

-aerosoli alcalini – 0,000121 g/s

-aerosoli acizi – 0,045 g/s

-emisii de poluanți în apa uzată:

-sulfați (de calciu și de sodiu) – 26759 g/zi

-carbonat de calciu – 18164 g/zi

-instalația de acoperire cu grund și/sau vopsea a suprafeței profilelor extrudate din titan:

-emisii atmosferice:

-compuși organici volatili – 0,149 g/s

-instalațiile de încălzire a spațiilor de lucru și de preparare a apei calde și a aburului:

-emisii atmosferice:

-monoxid de carbon: 0,052 g/s

-oxizi de azot: 0,12 g/s

-oxizi de sulf: 0,0006 g/s

-pulberi în suspensie: 0,0024 g/s

Din activitatea proiectată va rezulta apă tehnologică uzată doar din activitățile de tratare chimică/electrochimică a suprafeței profilelor extrudate din titan, oțel inoxidabil și a profilelor extrudate din aluminiu. Apa tehnologică uzată va fi tratată în două stații de epurare proprii (una pentru instalația de tratare chimică/electrochimică a profilelor extrudate din titan și oțel inoxidabil și una pentru instalația de tratare chimică/electrochimică a profilelor extrudate din aluminiu) și apoi va fi descărcată la stația de epurare a apelor urbane uzate care deservește orașul Tăuții Măgherauș.

Întreaga cantitate de deșeuri rezultată din activitate va fi colectată în spații special amenajate (în funcție de tipul și caracteristicile fiecărui deșeu în parte) și va fi evacuată din incintă prin firme specializate.

Având în vedere cantitățile mici de poluanți emiși în factorii de mediu (în aer și în apa) și ținând seama de modul în care va fi amplasată instalația proiectată (într-o zonă relativ izolată,



la distanțe relativ mari față de cele mai apropiate zone locuite, departe de arii/zonă protejate în care să se regăsească habitate/specii protejate și departe de zone în care să se găsească obiective de patrimoniu cultural și/sau istoric), impactul activității proiectate poate fi caracterizat ca fiind:

- în limite acceptate, nesemnificativ, asupra populației, sănătății umane, faunei și florei, solului, folosințelor, bunurilor materiale, calității și regimului cantitativ al apei, zgomotelor și vibrațiilor
- direct, local (limitat la zona amplasamentului), de mică amploare, cumulativ, negativ, reversibil, fără efect transfrontieră, asupra calității aerului
- nul, asupra climei, patrimoniului istoric și cultural
- în limite acceptate asupra peisajului și mediului vizual
- indirect, în limite acceptate, cumulativ, reversibil, asupra calității apei de suprafață
- nul, asupra cantității apei subterane
- nul, asupra calității apei subterane.

### **5.3 Descrierea impactului în perioada de închidere a activității, de refacere a mediului și postînchidere**

În condițiile în care la momentul sistării activității de producție va fi respectat programul de dezafectare (ale cărui principale prevederi sunt prezentate la cap. 3.3.1), impactul asupra calității factorilor de mediu în perioada de închidere a activității și în perioada postînchidere poate fi considerat ca fiind nesemnificativ.

### **5.4 Descrierea măsurilor de prevenire/reducere/eliminare a impactului asupra mediului**

Pentru prevenirea impactului asupra mediului, proiectul prevede:

- sisteme de măsură, control, automatizare, care să mențină permanent activitatea în limita unor parametri optimi din punct de vedere al siguranței în funcționare, procesului tehnologic și al emisiilor în factorii de mediu
- amenajări specifice (spații interioare amenajate în funcție de natura activității, utilizând materiale rezistente la acțiunea amestecurilor chimice utilizate) și rezervoare, containere, recipienti special destinați depozitării materiilor prime, materialelor și deșeurilor
- utilizarea unor instalații și materiale adecvate proceselor tehnologice și caracteristicilor materiilor prime și materialelor utilizate
- proceduri specifice de lucru, pentru fiecare fază a procesului tehnologic, prin care să se minimizeze posibilitatea apariției unor erori în operarea instalațiilor tehnologice

-proceduri specifice pentru colectarea și eliminarea deșeurilor generate de activitate.

Pentru reducerea impactului asupra mediului, proiectul prevede:

-captarea emisiilor atmosferice provenite din cuvele instalațiilor de tratare chimică/electrochimică a suprafeței profilelor din titan, aluminiu și oțel inoxidabil și din cuvele instalațiilor de control cu substanțe penetrante a calității profilelor extrudate din titan și a profilelor extrudate din aluminiu

-reținerea în scrubere și filtre a unei părți semnificative din emisiile atmosferice provenite din cuvele instalațiilor de tratare chimică/electrochimică a suprafeței profilelor din titan, aluminiu și oțel inoxidabil și din cuvele instalațiilor de control cu substanțe penetrante a calității profilelor extrudate din titan și din aluminiu

-utilizarea unor cabine de vopsire în interiorul cărora se execută operațiile de acoperire cu grund și/sau vopsea a suprafeței profilelor extrudate din titan, cât și operațiile de aerare și de uscare a stratului de grund și/sau vopsea depus pe suprafața profilelor extrudate din titan

-reținerea în filtre a emisiilor atmosferice rezultate din operațiile de sablare a profilelor extrudate din titan și a matrițelor utilizate la extrudarea barelor din titan

-recuperarea/reutilizarea în procesul de producție a unei părți semnificative din acizii utilizați pentru tratarea electrochimică a suprafeței profilelor extrudate din aluminiu

-tratarea avansată (epurarea) a apei de spălare utilizată în instalațiile de tratare chimică/electrochimică a suprafeței profilelor extrudate din titan, a suprafeței profilelor extrudate din aluminiu și a suprafeței profilelor din oțel inoxidabil și reutilizarea ei în instalațiile de tratare chimică/electrochimică a suprafeței profilelor din titan, aluminiu și oțel inoxidabil

-colectarea și evacuarea din incintă prin firme specializate a efluenților uzați rezultați din cuvele în care se face tratarea chimică/electrochimică propriu-zisă a suprafeței profilelor din titan, aluminiu și oțel inoxidabil

-colectarea apelor uzate (menajere și tehnologice) și evacuarea lor la stația de epurare care deservește orașul Tăuții Măgherauș

-amenajarea spațiilor de producție și de depozitare a materiilor prime, materialelor, produselor finite și a deșeurilor în așa fel încât să fie eliminată posibilitatea unor emisii necontrolate în factorii de mediu.

-adoptarea unor tehnologii, proceduri de lucru, proceduri de urmărire a activității desfășurate (monitorizare tehnologică, planuri de inspecții, revizii, reparații, etc.) prin care

să se evite producerea unor incidente/accidente soldate cu emisii necontrolate în factorii de mediu

-adoptarea unui sistem de monitorizare de mediu prin care să se poată urmări evoluția în timp a calității factorilor de mediu și a cărui rezultate să poată fi utilizate pentru îmbunătățirea performanței de mediu.

### **5.5 Descrierea impactului transfrontieră**

Activitățile proiectate (extrudare bare din titan și bare din aluminiu, tratare chimică/electrochimică a suprafeței profilelor din titan, din aluminiu și din oțel inoxidabil, acoperire cu grund și/sau vopsea a suprafeței profilelor extrudate din titan, control cu substanțe penetrante a calității profilelor extrudate din titan și din aluminiu, prelucrare mecanică a profilelor din titan, din aluminiu și din oțel inoxidabil, asamblare) nu vor avea impact transfrontieră.

## 6. APA

### 6.1 Condițiile hidrogeologice ale amplasamentului

#### 6.1.1. Date generale

##### 6.1.1.1 Apele de suprafață

Amplasamentul obiectivului proiectat este situat în partea de sud a orașului Tăuții Măgherauș, pe malul stâng al pârâului Băița.

Distanța de la limita amplasamentului obiectivului proiectat până la albia pârâului Băița este de cca. 200 m pe direcție est.

*Pârâul Băița*, afluent de dreapta al râului Lăpuș, are o lungime de 22 km și o suprafață a bazinului de 1200 ha. Afluenții de dreapta ai pârâului Băița sunt: Valea Roșia, Valea Colbu, Valea Limpede, Valea Lăpușna și afluenții de stânga sunt: Valea Roșia și Valea Ulmoasa.

Datele hidrologice specifice pentru pârâul Băița au fost preluate din STUDIUL HIDROLOGIC PE RÂUL BĂIȚA, elaborat de Administrația Națională „Apele Române”, Administrația Bazinală de Apă Someș-Tisa, în luna ianuarie 2019, ca urmare a solicitării S.C. UNIVERSAL ALLOY CORPORATION EUROPE S.R.L. (studiu anexat prezentei documentații).

În cadrul studiului, pentru determinarea valorilor debitelor maxime au fost utilizate formulele de calcul genetic, prevăzute în instrucțiunile în vigoare, iar coeficienții utilizați au fost obținuți din hărțile sinteză și tabelele ce fac parte din aceste instrucțiuni. După efectuarea operațiilor pregătitoare, a calculelor genetice și folosindu-se toate informațiile culese de la stațiile hidrometrice și pluviometrice din zonă sau din zona limitrofă (valori stabilite prin calcul statistic, fie de către serviciul hidrologic, fie de către INHGA București) și a altor studii elaborate în zonă, s-a întocmit relația de sinteză zonală care s-a folosit la determinarea debitelor maxime în secțiunea studiată.

Această relație este de tipul  $q1\%=f(F)$ , respectiv  $q1\%=f(Hmed)$ , unde:

- q reprezintă debite specifice de 1% cunoscute pe arealul studiat
- F este suprafața bazinului
- Hmed este altitudinea medie a bazinului

Utilizând metodele menționate mai sus, s-a determinat, pentru secțiunea de studiu, debitul maxim cu probabilitatea de depășire de 1%.

Pentru determinarea debitelor maxime cu probabilitatea de 2% și 5% s-a utilizat curba de distribuție Kritki-Mankel și coeficienții:

- $C_v=1$

- $C_s=4C_v$

*Rezultatele calculelor sunt:*

-debitul maxim cu probabilitatea de depășire de 1% =  $185 \text{ m}^3/\text{s}$

-debitul maxim cu posibilitatea de depășire de 2% =  $157 \text{ m}^3/\text{s}$

-debitul maxim cu probabilitatea de depășire de 5% =  $104 \text{ m}^3/\text{s}$

Informațiile de interes public privind calitatea (din punct de vedere chimic și biologic) au fost puse la dispoziție de Administrația Națională „Apele Române”, Administrația Bazinală Someș-Tisa, la solicitarea S.C. UNIVERSAL ALLOY CORPORATION EUROPE S.R.L., în anul 2019. Astfel, conform datelor puse la dispoziție de către AN „Apele Române”, ABA Someș-Tisa (date aferente anului 2017):

-starea ihtiofaunei a fost moderată

-starea zoobentosului a fost foarte bună

-starea fitobentosului a fost foarte bună

-stare bună din punct de vedere a elementelor fizico-chimice generale (condiții termice, nutrienți, stare de acidifiere, condiții de salinitate, condiții de oxigenare

-stare foarte bună din punct de vedere a poluanților specifici (chimici).

Conform aprecierilor de mai sus, calitatea pârâului Băița a fost caracterizată ca fiind moderată din punct de vedere biologic, respectiv bună din punct de vedere chimic.

Datele statistice din campaniile de monitorizare a calității pârâului Băița, puse la dispoziție de AN „Apele Române”, A.B.A. Someș-Tisa, sunt prezentate în anexă la prezenta documentație.

#### *6.1.1.2 Apele subterane*

Zona orașului Tăuții Măgherauș aparține la două tipuri de structuri hidrogeologice principale:

1) *Tipul Ac – Bazine sedimentare din cadrul depresiunilor inter și intramontane* – partea sudică; în aceste structuri apele circulă în condiții de strat, prin roci cu o permeabilitate reprezentată prin pori, fisuri sau goluri carstice de cele mai multe ori cu o importantă presiune de strat și în care se constată, în general, o zonalitate hidrochimică verticală.

2) *Tipul D – Regiuni cu roci magmatice* – partea nordică; în aceste structuri, de vârstă preneogenă și neogenă, apele circulă prin fisuri și falii.

După “Harta hidrogeologică” a României, scara 1:1.000.000 (Liteanu et al., 1969), zona studiată se încadrează în următoarele regiuni:

-partea nordică, alcătuită din roci eruptive, este încadrată la „Regiuni cu roci impermeabile – lipsite de strate acvifere în adâncime”. Aici activitatea vulcanică neogenă a determinat efuziuni de lave andezitice și într-o măsură redusă, depunerea unor complexe de piroclastite. Din punct de vedere hidrogeologic formațiunile piroclastice sunt roci poroase permeabile, care favorizează acumularea și circulația apelor de infiltrație, acestea fiind evidențiate prin prezența izvoarelor cu ape dulci. Spre deosebire de piroclastite, curgerile de lave andezitice se comportă ca roci impermeabile, nepermițând decât o circulație sporadică a apelor provenite din precipitații;

-partea sud-estică, alcătuită din roci sedimentare panoniene, este încadrată la „Regiuni cu roci impermeabile – neexcluzând prezența stratelor acvifere în adâncime”.

Cercetările geologice ulterioare efectuate în acest areal au evidențiat prezența în subsol a unor alternanțe de formațiuni impermeabile dar și permeabile, astfel nefiind exclusă constituirea unor structuri acvifere chiar freatice;

-partea centrală și vestică, constituită din depozite cuaternare – pietrișuri din alcătuirea șesurilor aluvionare, este încadrată la „Regiuni cu ape subterane – în roci poroase permeabile – strate acvifere locale în roci cu granulație grosieră”.

Conform Studiului Hidrogeologic Preliminar elaborat de Administrația Bazinală de Apă Someș-Tisa Cluj în anul 2019 (anexat prezentei documentații), la nivelul amplasamentului propus pentru proiectul de investiție au fost identificate două corpuri de apă subterană, respectiv:

-ROSO12 Depresiunea Baia Mare, corp acvifer cu nivel liber, poros permeabil

-ROSO14 Zona Baia Mare, corp poros-permeabil de adâncime, cu nivel sub presiune.

În cadrul corpului ROSO12 stratele acvifere sunt cantonate în depozitele cuaternare (nisipuri, pietrișuri, argile, silturi) ce alcătuiesc luncile și terasele Someșului și a afluenților săi, precum și în conurile aluvionare și în depozitele deluviale.

Corpul de ape freatice are grosimi de cca 4 – 7 m (la nivelul luncii) și 15 m (la nivelul teraselor). Nivelele piezometrice înregistrate în cadrul acestui acvifer variază între 2 și 4 m la nivelul luncii.

Patul acviferului este reprezentat de un strat de marnă, uneori cu incluziuni de gresii, și este localizat la o adâncime medie cuprinsă între 8 și 10 m. Acoperișul acviferului este reprezentat de un strat de argilă prăfoasă situat la o adâncime medie cuprinsă între 2,5 și 5 m.

Grosimea medie a acviferului în zona perimetrului studiat este 5 m.

Corpul de apă din zona de interes se află în interdependență cu râul Lăpuș.

Cea mai mare parte a acviferului freatic se caracterizează printr-un potențial puternic, coeficienții de filtrație având având valori de 50 până la 300 m/zi și transmisivitățile de 500 – 1500 m<sup>2</sup>/zi.

*Corpul de ape ROSO14* se caracterizează prin prezența a până la 12 strate acvifere (orizonturile nisipoase de dimensiuni decimetrice sau metrice) în intervalul 45-326 m de tip poros permeabile, cantonate în depozite marin-salmastre de vârstă pannoniană (alternanță de nisipuri și pietrișuri, având stratificație încrucișată, cu argile și marne compacte, benzi de nisipuri fine și resturi de plante carbonificate).

Cea mai mare parte a acviferului se caracterizează printr-un potențial slab, transmisivitățile având valori de la 6 la 40 m<sup>2</sup>/zi. Debitelile pompate oscilează între 5,5 l/s (pentru o denivelare de 14,4 m) și 0,3 l/s (pentru o denivelare de 15,5 m) iar debitelile specifice sunt în general reduse (0,02 – 0,38 l/s/m).

Din punct de vedere chimic *apele Corpului de ape subterane ROSO12 Depresiunea Baia Mare*, variază de la bicarbonat calcice la sulfat sodice sau bicarbonat sodice.

Tipul predominant al corpului de apă este poros, nu este sub presiune și stratele acoperitoare au o grosime de cca 2 – 4 m.

Utilizarea apelor prelevate din Corpul ROSO12 se face pentru:

- alimentarea cu apă a populației
- alimentare cu apă a activităților industriale
- alimentarea cu apă a consumatorilor din activități zootehnice
- alte utilizări.

Potențialele surse de poluare a Corpul de apă ROSO12 sunt legate de activități industriale.

Gradul de protecție globală a acestui corp de apă este medie spre nesatisfăcătoare.

Pentru Corpul de apă ROSO12 din zona perimetrului de interes pentru obiectivul de investiție au fost identificate 3 foraje amplasate în zona de luncă a râului Lăpuș și a Văii Băiței. Forajul F1 este localizat pe malul drept al Văii Băița, forajul F2 pe malul stâng al Văii Băița iar Forajul F3 este localizat pe malul stâng al râului Lăpuș. În urma analizelor chimice, apele prelevate din aceste foraje au fost încadrate la clasa de ape potabile (F1 și F3) și ape nepotabile (F2). Direcția de curgere a corpului de apă freatică este pe aliniamentul ENE-VSV cu sensul curgerii către VSV.

Apele Corpului de ape subterane de adâncime ROSO14, conform datelor prezentate în Planul de management Bazinal Someș-Tisa, și a celor expuse în Studiul hidrogeologic elaborat în ianuarie 2019 de Administrația Bazinală de Apă Someș-Tisa, sunt în general bicarbonatato-sodice din punct de vedere chimic. Tipul predominant al corpului de apă este poros, este sub presiune și are strate acoperitoare cu o grosime de cca 40 m.

Utilizarea apelor prelevate din Corpul ROSO14 se face pentru:

- alimentarea cu apă a populației
- alimentare cu apă a activităților industriale
- alte utilizări.

Nu s-au identificat surse de poluare pentru acest corp de apă subterană.

Gradul de protecție globală a corpului de apă este foarte bună.

Pentru caracterizarea calității apei subterane din subsolul terenului aferent incintei obiectivului proiectat au fost prelevate și analizate (în luna aprilie 2018) trei probe de apă subterană din forajele piezometrice (FP1, FP2 și FP6, conform notațiilor de pe planșa nr. 6). Coordonatele forajelor piezometrice din care au fost recoltate probele de apă subterană sunt prezentate în tabelul 6.1.1.2.1.

*Tabel 6.1.1.2.1 - Coordonatele locațiilor din care au fost recoltate probe de apă subterană*

Denumire locație	Coordonate locație (STEREO 70)	
	x	y
FP1	383267	685042
FP2	383717	684928
FP6	384122	685412

Probele de apă subterană au fost analizate de Laboratorul de analize fizico-chimice și biotoxicologice al Centrului de Mediu și Sănătate Cluj Napoca.

Rezultatele analizelor probelor de apă subterană sunt prezentate în tabelul 6.1.1.2.2.



*Raport privind impactul asupra mediului pentru proiectul de investiție  
„Înființarea unei noi unități pentru producția de extruziuni din titan și componente prelucrate din titan/aluminiu: Clădire de producție P și clădire  
administrativă P+2E ”,  
cu titular al proiectului de investiție S.C. UNIVERSAL ALLOY CORPORATION EUROPE S.R.L.*

**Tabel 6.1.1.2.2 - Rezultatele analizelor probelor de apă subterană**

Denumire probă	Rezultate [mg/l]											
	pH [unit. pH]	Amoniu [mg/l]	CCOCr [mg/l]	Cloruri [mg/l]	Fosfați [mg/l]	Sulfați [mg/l]	PAH [μg/l]	Cr [μg/l]	As [μg/l]	Cd [μg/l]	Ni [μg/l]	Ti [μg/l]
FP1	6,14	0,06	91,9	5,823	<0,03	27,7	<0,005	<0,8	1,31	0,67	10,62	12,03
FP2	6,84	0,14	2159	51,039	<0,03	43,6	<0,005	<0,8	1,75	4,46	43,43	<10
FP6	6,61	0,15	85,2	19,525	<0,03	43,8	<0,005	<0,8	<0,5	<0,5	47,50	<10
VP <sup>(1)</sup>	N	2,5	N	250	0,5	250	N	50	10	5	20	N

<sup>(1)</sup> - valori de prag conform Ord. 621/2014 pentru corpul de apă subterană ROSO 12

N - nenormat

Din datele prezentate în tabelul 6.1.1.2.2 se observă că în două din cele trei probe de apă analizate valorile concentrațiilor de nichel sunt mai mari decât valorile de prag stabilite prin Ord. 621/2014, iar în una din probele de apă recoltate valoarea concentrației de cadmiu este foarte apropiată de valoarea de prag stabilită prin același act normativ.

#### 6.1.2 *Aprecieri privind evoluția calității apei de suprafață și a apei subterane în cazul neimplementării proiectului*

Pe suprafața de teren luată în considerare de proiectul de investiție nu se găsesc cursuri de apă de suprafață.

Cel mai apropiat curs de apă de suprafață este râul Băița, care se găsește la cca. 200 m vest față de limita amplasamentului.

În prezent calitatea râului Băița nu este influențată de activitățile de pe amplasamentul propus pentru obiectivul de investiție, ci de modul de funcționare a unor stații de epurare, situate amonte de zona propusă pentru amplasarea obiectivului proiectat, care descarcă efluentul epurat în pârâul Băița.

În cazul în care amplasamentul studiat și terenurile din vecinătatea acestuia vor fi folosite ca și în prezent (pentru activități ocazionale de pășunat), calitatea pârâului Băița va depinde în continuare doar de modul de funcționare a stațiilor de epurare și de activitățile care se vor desfășura amonte de amplasamentul studiat.

Având însă în vedere că în Planul Urbanistic General al orașului Tăuții Măgherauș terenului propus pentru realizarea proiectului de investiție „Înființarea unei noi unități pentru producția de extruziuni din titan și componente prelucrate din titan/aluminiu: Clădire de producție P și clădire administrativă P+2E ” i-a fost atribuită folosința de teren destinat activităților industriale, în mod cert pe acest teren se vor dezvolta activități industriale.

În această situație este foarte probabil ca pârâul Băița să fie utilizat pentru descărcarea apelor uzate și/sau a apelor pluviale generate de activitățile de pe amplasamentele din vecinătatea pârâului.

În această situație evoluția calității apei pârâului Băița poate fi considerată similară cu evoluția calității cursului de apă de suprafață în cazul implementării proiectului „Înființarea unei noi unități pentru producția de extruziuni din titan și componente prelucrate din titan/aluminiu: Clădire de producție P și clădire administrativă P+2E ”

În cazul neimplementării proiectului de investiție, respectiv în lipsa unor noi surse de poluare în zonă, calitatea apei subterane va avea, probabil, o evoluție staționară.

Utilizarea terenului pentru activități industriale, respectiv apariția unor potențiale surse de poluare pentru apa subterană, va putea determina o altfel de evoluție a calității apei subterane.

### **6.2 Surse de alimentare cu apă existente**

Obiectivul proiectat va fi alimentat cu apă din rețeaua de alimentare cu apă potabilă a orașului Tăuții Măgherauș.

Rețeaua de alimentare cu apă a orașului Tăuții Măgherauș este administrată S.C. VITAL S.A. Baia Mare.

Prin Avizul de principiu nr. 2142/18.10.2018, S.C. VITAL S.A. confirmă posibilitatea racordării obiectivului proiectat la rețeaua de alimentare cu apă pe care o administrează.

### **6.3 Sisteme de drenaj și ameliorare**

Pe amplasamentul aferent proiectului „Înființarea unei noi unități pentru producția de extruziuni din titan și componente prelucrate din titan/aluminiu: Clădire de producție P și clădire administrativă P+2E”, nu există sisteme de drenaj și de ameliorare.

Acest fapt este confirmat de către Agenția Națională de Îmbunătățiri Funciare, Filiala Teritorială Someș-Tisa, Unitatea de Administrare Maramureș prin adresa nr. 280 din 4.04.2019, adresă care este atașată prezentei documentații.

#### **6.4 Descrierea sursei de alimentare cu apă propuse**

Pentru funcționarea instalațiilor proiectate va fi necesară alimentarea cu apă conform datelor din tabelul 6.4.1.

*Tabel 6.4.1. – Domenii pentru utilizarea apei în cadrul activităților proiectate*

Denumire activitate	Domenii pentru utilizarea apei	
	pentru activități tehnologice	pentru personalul angajat
extrudare bare di titan	nu	da
extrudare bare din aluminiu	da	da
tratare chimică/electrochimică suprafață profile extrudate din titan și oțel inoxidabil	da	da
tratare chimică/electrochimică suprafață profile extrudate din aluminiu	da	da
acoperire cu grund și/sau vopsea a suprafeței profilelor extrudate din titan	nu	da
control cu substanțe penetrante a calității profilelor din titan și din aluminiu	da	da
prelucrare mecanică a profilelor din titan și din aluminiu	nu	da
producere de subansamble pentru fuzelaje de aeronave	nu	da

Atât apa pentru nevoi tehnologice, cât și apa pentru nevoile igienico-sanitare ale personalului angajat va fi preluată din rețeaua de distribuție a apei potabile a orașului Tăuții Măgherauș.

##### **6.4.1 Caracteristici cantitative ale sursei de apă**

Sursa de alimentare cu apă potabilă a orașului Tăuții Măgherauș este acumularea Strâmtori-Firiza, prin instalația publică de alimentare cu apă potabilă.

Volumul de apă asigurat de sistemul acumularea Strâmtori-Firiza este de 13,92 milioane de metri cubi.

##### **6.4.2 Instalații hidrotehnice utilizate**

Alimentarea cu apă a viitorului obiectiv se va face din rețeaua de alimentare cu apă a orașului Tăuții Măgherauș.

Apa prelevată din rețeaua de alimentare cu apă a orașului Tăuții Măgherauș va fi utilizată în activitatea igienico-sanitară a personalului angajat și în activitățile tehnologice (tabel 6.4.1).

Punctul de racord la rețeaua de alimentare cu apă va fi la intersecția căii de acces în incintă cu strada 125.

Coordonatele (în sistem STEREO 70) ale punctului de racord sunt:

$$- x = 384668$$

- y = 679317

Racordarea la rețeaua de apă existentă se va face printr-un branșament de polietilenă PEHD (Pn=6 bar). Racordul va fi realizat printr-o conductă PEHD cu diametrul de 90 mm, într-un cămin de racord echipat cu apometru de tip Zenner Woltman cu  $\varnothing = 90$  mm.

Rețelele exterioare de apă rece de la căminul de apometru până la intrarea în clădiri vor fi executate din țevi de polietilenă PEHD, (Pn=6 bar) cu diametre cuprinse între 32 – 90 mm, cu o lungime totală de 1812 m.

#### 6.4.3 Motivarea metodei propuse pentru alimentarea cu apă

Amplasamentul noii investiții nu dispune la ora actuală de o altă sursă de alimentare cu apă decât de cea reprezentată de sistemul centralizat de alimentare cu apă al orașului Tăuții Măgherauș.

Rețeaua de distribuție a apei potabile care deservește orașul Tăuții Măgherauș asigură condițiile de cantitate și calitate solicitate de activitatea proiectată.

Pentru alimentarea cu apă a obiectivului proiectat a fost luată în considerare și posibilitatea utilizării unor surse proprii de alimentare cu apă, respectiv alimentarea cu apă din subteran, prin puț (puțuri) de alimentare cu apă.

Având însă în vedere existența unei surse de apă care poate asigura (atât calitativ cât și cantitativ) necesarul de apă pentru activitatea proiectată, s-a optat pentru utilizarea acestei surse.

#### 6.4.5 Măsuri de îmbunătățire a alimentării cu apă

Proiectul nu propune măsuri de îmbunătățire a alimentării cu apă.

#### 6.4.6 Motivarea folosirii apei subterane

Pentru funcționarea instalațiilor proiectate nu va fi utilizată apa subterană.

#### 6.4.7 Calitatea apei care urmează să fie utilizată

Apa utilizată în activitățile proiectate va fi prelevată din rețeaua de alimentare cu apă potabilă a orașului Tăuții Măgherauș.

Calitatea apei care urmează să fie utilizată se încadrează în condițiile de calitate ale apei potabile, furnizată de S.C. VITAL S.A..

#### **6.4.8 Alți utilizatori de apă prezenți sau prognozați**

Strict pentru amplasamentul destinat proiectului de investiție „Înființarea unei noi unități pentru producția de extruziuni din titan și componente prelucrate din titan/aluminiu: Clădire de producție P și clădire administrativă P+2E” nu sunt prevăzuți alți consumatori de apă decât cei prevăzuți de proiect.

Sursă centralizată de alimentare cu apă reprezentată de rețeaua de alimentare cu apă aflată în administrarea S.C. VITAL S.A. asigură alimentarea orașului Tăuții Măgherauș, inclusiv a unităților industriale de pe teritoriul administrativ al orașului.

Bilanțul consumului de apă pentru activitățile proiectate este prezentat în tabelul 6.4.8.1.

**Tabel 6.4.8.1 – Bilanțul consumului de apă**

Proces tehnologic	Sursa de apă	Consum total de apă	Apa prelevată din sursă						Recirculare/reutilizare	
			Total	Consum menajer	Consum industrial				Apă de la propriul obiectiv	Apă de la alte obiective
					Apă din subteran	Apă de suprafață	Pentru compensarea pierderilor			
							Apă din subteran	Apă de suprafață		
[m <sup>3</sup> /an]	[m <sup>3</sup> /an]	[m <sup>3</sup> /an]	[m <sup>3</sup> /an]	[m <sup>3</sup> /an]	[m <sup>3</sup> /an]	[m <sup>3</sup> /an]	[m <sup>3</sup> /an]	[m <sup>3</sup> /an]	[m <sup>3</sup> /an]	
extrudare, tratare chimică/electrochimică a suprafeței profilelor extrudate, control cu substanțe penetrante	rețea oraș Tăuții Măgherăuș	183303	183303	29273	0	154030	0	0	84508,8	0

**Tabel 6.5.2.1 – Bilanțul apelor uzate**

Sursa apelor uzate	Total ape uzate generate		Ape uzate evacuate						Ape direcționate spre reutilizare/recirculare			
	[m <sup>3</sup> /zi]	[m <sup>3</sup> /an]	menajere		industriale		pluviale		în acest obiectiv		în alte obiective	
			[m <sup>3</sup> /zi]	[m <sup>3</sup> /an]	[m <sup>3</sup> /zi]	[m <sup>3</sup> /an]	[m <sup>3</sup> /zi]	[m <sup>3</sup> /an]	[m <sup>3</sup> /zi]	[m <sup>3</sup> /an]	[m <sup>3</sup> /zi]	[m <sup>3</sup> /an]
extrudare, tratare chimică/electrochimică a suprafeței profilelor extrudate, control cu substanțe penetrante	425,26	145223	64,16	13418	165,03	60239	196,07	71566	231,53	84508,8	0	0

## **6.5 Managementul apelor uzate**

### **6.5.1 Descrierea surselor de generare a apelor uzate**

Apele evacuate din incintele halelor în care se vor desfășura activitățile proiectate vor fi de două categorii și anume:

- ape menajere uzate
- ape tehnologice uzate

*Apele menajere uzate* vor proveni de la grupurile sanitare și de la vestiarele care vor deservi activitatea desfășurată de personalul angajat. Debitul de ape menajere uzate evacuat, aferent personalului care va deservi instalațiile proiectate poate fi estimat la 64,16 m<sup>3</sup>/zi.

*Apele tehnologice uzate* vor fi reprezentate de apa care va rezulta din activitatea de tratare electrochimică a suprafeței profilelor extrudate, din activitatea de extrudare a aluminiului și din activitatea de control cu substanțe penetrante a calității profilelor extrudate. Cantitatea de apă care va fi evacuată va fi de cca. 165,038 m<sup>3</sup>/zi.

*Apele pluviale* evacuate vor fi reprezentate de apele pluviale colectate pe acoperișul halei de producție și de apele pluviale colectate de pe platformele carosabile exterioare halei de producție.

Debitul apelor pluviale evacuat din incinta proiectată este estimat la 71566 m<sup>3</sup>/an.

Apele pluviale colectate de pe platformele carosabile pot fi impurificate cu materii în suspensie și produse petroliere.

Apele pluviale convențional curate (colectate pe acoperișul halelor de producție și pe o parte din platformele exterioare) vor fi evacuate din incintă fără a fi epurate, iar apele pluviale potențial impurificate (colectate de pe platformele carosabile exterioare) vor fi evacuate din incintă după ce sunt epurate în desnisipatoare-separatoare de produse petroliere.

Rețeaua de canalizare destinată colectării apei pluviale potențial impurificată va fi deservită de două desnisipatoare- separatoare de produse petroliere. Ambele baterii de epurare a apelor pluviale sunt de tip SWOBK90 cu un debit de 90 – 450 l/s (câte una pentru fiecare din cele două ramuri ale rețelei), care vor descărca apele colectate de o parte din materiile în suspensie și produsele petroliere, pe care le pot antrena de pe platformele de circulație auto.

### **6.5.2 Bilanțul apelor uzate**

Bilanțul apelor uzate este prezentat în tabelul 6.5.2.1.



### 6.5.3 Caracteristici fizico-chimice ale apelor uzate

Calitatea apei uzate tehnologice epurate și a apei menajere (neepurate) evacuate la rețeaua de canalizare a fabricii, respectiv calitatea apei descărcată la stația de epurare a apelor uzate care deservește orașul Tăuții Măgherauș, este prezentată în tabelul 6.5.3.1

*Tabel 6.5.3.1. - Calitatea apei evacuate la rețeaua de canalizare a fabricii*

Provenința apei uzate	Calitatea apei uzate			Valori limită admisibile <sup>(1)</sup> [mg/l]
	Indicator	Debit masic [g/zi]	Concentrație [mg/l]	
apă menajeră uzată	materii în suspensie	2148,16	48,87	350
	CBO5	2508,1	52,39	300
	detegenți	614,6	12,83	25
	substanțe extractibile	222,7	4,65	30
instalație tratare suprafață profile titan și oțel inoxidabil	materii în suspensie	92,4	2,64	350
	sulfati	4375,5	125	600
	carbonați	13687,3	391	n
	aluminii	1,4	0,04	n
	crom (total)	0,35	0,01	1
	azotați	536,1	15,32	n
	fluoruri	455,1	13	n
	fier	1	0,03	n
instalație tratare suprafață profile aluminiu	materii în suspensie	110,2	2,64	350
	sulfati	22383,3	536	600
	carbonați	4476,6	107,2	n
	aluminii	1875	44,9	n
	crom (total)	36,33	0,85	1
	azotați	31,32	0,75	n
	fluoruri	276,41	6,62	n
	fier	33,4	0,8	n
Filtru cu osmoză inversă	materii în suspensie	171,16	2,64	350
	CBO5	16,8	0,26	300
TOTAL ape uzate descărcate la canalizare	materii în suspensie	2521,97	13,31	350
	CBO5	2542,41	13,42	300
	detegenți	614,61	3,24	25
	substanțe extractibile	222,71	1,17	30
	sulfati	26759,11	141,24	600
	carbonați	18164,02	95,87	n
	aluminii	3,07	0,016	n
	crom (total)	0,767	0,004	1
	azotați	1175,67	6,2	n
	fluoruri	997,95	5,26	n
fier	2,3	0,01	n	
titan	211,85	1,11	n	

<sup>(1)</sup> - conform NTPA002/2005  
n - nenormat

După cum se poate observa din datele din tabelul 6.5.3.1, calitatea estimată a apei uzate descărcate în rețeaua de canalizare a fabricii, respectiv în rețeaua de canalizare a orașului Tăuții Măgherauș se încadrează în condițiile de calitate prevăzute de NTPA002/2005.

#### 6.5.4 Regimul generării apelor uzate

Apele menajere uzate vor fi generate continuu, pe perioada de funcționare a instalațiilor proiectate.

Apele tehnologice uzate vor fi generate zilnic, cu intermitențe pe durata unei zile.

#### 6.5.5 Refolosirea apelor uzate

Activitățile de tratare chimică/electrochimică a suprafeței profilelor din titan, oțel inoxidabil și aluminiu sunt deservite de două instalații de epurare a efluentului uzat, care asigură și recircuitarea în procesele de producție a unei părți din efluentul epurat.

Instalațiile de epurare permit reutilizarea unei cantități de apă de:

-209,551 m<sup>3</sup>/zi pentru activitatea de tratare chimică/electrochimică a suprafeței profilelor extrudate din titan și a profilelor din oțel inoxidabil

-21,98 m<sup>3</sup>/zi pentru activitatea de tratare chimică/electrochimică a suprafeței profilelor extrudate din aluminiu.

#### 6.5.6 Măsurile pentru micșorarea cantităților de ape uzate și de poluanți

Cantitatea de apă utilizată în scopuri igienico-sanitare de către personalul angajat al fabricii nu poate fi micșorată.

Proiectul propune instalații de tratare avansată a efluentului uzat rezultat din activitățile de tratare chimică/electrochimică a suprafeței profilelor extrudate din titan și aluminiu, respectiv a profilelor din oțel inoxidabil.

Din considerente care țin de calitatea produselor finite, apa uzată evacuată din instalațiile de tratare chimică/electrochimică a suprafeței profilelor din titan, oțel inoxidabil și din aluminiu nu poate fi reutilizată integral.

Instalațiile de tratare a efluentului uzat rezultat din activitatea de tratare chimică/electrochimică a suprafeței profilelor din titan, din aluminiu și din oțel asigură reținerea unor cantități semnificative de poluanți din efluentul uzat, astfel încât apa uzată tratată se va încadra în condițiile de calitate impuse de administratorul stației de epurare a apelor uzate care deservește orașul Tăuții Măgherauș (S.C. VITAL S.A.).

#### **6.5.7 Sistemul de colectare al apelor uzate**

Apa uzată rezultată din activitățile proiectate este colectată după cum urmează:

-apa menajeră uzată este colectată de o rețea internă de canalizare, care o conduce în canalizarea menajeră din incinta fabricii, de unde este descărcată în rețeaua de colectare a apei uzate din orașul Tăuții Măgherauș, respectiv la stația de epurare a apelor menajere uzate din localitatea Merișor.

-apa tehnologică uzată provenită din activitatea de tratare chimică/electrochimică a suprafeței profilelor (din titan, aluminiu și oțel inoxidabil) este tratată și apoi este colectată de o rețea internă de canalizare, care o conduce în canalizarea tehnologică din incinta fabricii, de unde este descărcată, împreună cu apa menajeră uzată rezultată din activitatea fabricii, în rețeaua de colectare a apei uzate din orașul Tăuții Măgherauș, respectiv la stația de epurare a apei menajere uzate din localitatea Merișor.

Schema rețelelor de canalizare din incinta fabricii proiectate este prezentată în planșa nr. 2.

#### **6.5.8 Locul de descărcare al apelor uzate, caracteristicile receptorului, condițiile inițiale de calitate**

În incinta fabricii, atât apele menajere uzate, cât și apele tehnologice uzate vor fi colectate în rețeaua internă de canalizare a fabricii și vor fi eliminate prin stația de epurare a apelor uzate care deservește orașul Tăuții Măgherauș.

Apele pluviale colectate în incinta fabricii vor fi descărcate în pârâul Băița.

Coordonatele (STEREO 70) ale punctului de descărcare a apelor pluviale în pârâul Băița sunt (planșa nr. 1):

-x = 383118

-y = 685177

### 6.5.9 Concentrații de poluanți în apele uzate

Calitatea apei uzate evacuate din incinta fabricii proiectate poate fi estimată conform datelor din tabelul 6.5.9.1.

**Tabel 6.5.9.1 - Calitatea apei evacuate**

Poluant	Cantitate poluant	Prag de emisie <sup>(1)</sup>	Debit masic poluant	Concentrație poluant	CMA <sup>(2)</sup>
	[kg/an]	[kg/an]	[g/zi]	[mg/l]	[mg/l]
materii în suspensie	920,5	n	2521,97	13,31	350
CBO5	928	n	2542,41	13,42	300
detegenți	224,3	n	614,61	3,24	25
substanțe extractibile	81,3	n	222,71	1,17	30
sulfati	9767,1	n	26759,11	141,24	600
carbonați	6629,9	n	18164,02	95,87	n
aluminiiu	1,1	n	3,07	0,016	n
crom (total)	0,3	50	0,767	0,004	1
azotați	429,1	n	1175,67	6,2	n
fluoruri	364,3	2000	997,95	5,26	n
fier	0,8	n	2,3	0,01	n
titan	77,3	n	211,85	1,11	n

<sup>(1)</sup> - conform Anexei II la Regulamentul (CE) nr.166/2006 al Parlamentului European și al Consiliului din 18 ianuarie 2006

<sup>(2)</sup> - concentrație maxim admisă, conform NTPA002/2005

n - nenormat

După cum se poate observa din datele prezentate în tabelul 6.5.9.1, calitatea estimată a apei uzate care va fi evacuată din incinta obiectivului proiectat se încadrează în condițiile de calitate impuse de NTPA 002/2005.

În conformitate cu prevederile Regulamentului (CE) nr.166/2006 al Parlamentului European și al Consiliului din 18 ianuarie 2006 privind înființarea Registrului European al Poluanților Emiși și Transferați sub a cărui incidență intră activitatea de tratare a chimică/electrochimică a suprafeței profilelor din titan, oțel inoxidabil și din aluminiu, corelat cu datele privind cantitatea și calitatea apelor uzate tehnologice ce vor fi evacuate din această activitate și prezentate în tabelul 6.5.9.1, S.C. UNIVERSAL ALLOY CORPORATION EUROPE S.R.L. nu va raporta în Registrul Național al Poluanților Emiși și Transferați niciun transfer de poluanți cu apele uzate. Cantitățile de poluanți estimate a fi transferate cu apele uzate sunt mult mai mici de pragurile de emisii prevăzute în Anexa II la acest Regulament.

#### **6.5.10 Instalații de epurare a apelor uzate**

Din activitățile care fac obiectul proiectului de investiție (extrudare titan și aluminiu, tratare chimică/electrochimică a suprafeței profilelor din titan, oțel inoxidabil și aluminiu, acoperire cu grund și/sau vopsea a suprafeței profilelor din titan, control cu substanțe penetrante a calității profilelor extrudate din titan și din aluminiu, prelucrare mecanică, asamblare), apa este utilizată în scopuri tehnologice doar în activitățile de tratare chimică/electrochimică a suprafeței profilelor din titan, aluminiu și oțel inoxidabil și de control cu substanțe penetrante a calității profilelor extrudate din titan și din aluminiu.

Proiectul prevede o instalație de epurare a efluentului uzat rezultat din activitatea de tratare chimică/electrochimică a suprafeței profilelor extrudate din titan și a profilelor din oțel inoxidabil și o instalație de epurare a efluentului uzat rezultat din activitatea de tratare chimică/electrochimică a suprafeței profilelor extrudate din aluminiu.

#### ***Epurarea efluentului uzat rezultat din activitatea de tratare chimică/electrochimică a profilelor extrudate din titan și a profilelor din oțel inoxidabil***

Apa de spălare uzată rezultată din funcționarea instalației de tratare chimică/electrochimică a suprafeței profilelor extrudate din titan și a profilelor din oțel inoxidabil este preluată de o instalație de epurare.

Epurarea apei de spălare uzate se face în scopul:

- recuperării și reutilizării apei în fluxul de tratare chimică/electrochimică a suprafeței profilelor din titan și a profilelor din oțel inoxidabil,
- tratării excesului de apă, astfel încât să fie asigurate condițiile de calitate necesare pentru ca apa tratată să fie evacuată la rețeaua de canalizare a fabricii, respectiv la stația de epurare a apelor uzate urbane care deservește localitatea Tăuții Măgherauș.

Instalația asigură:

- tratarea întregii cantități de apă de spălare uzată evacuată din procesul de tratare electrochimică a suprafeței profilelor din titan și a suprafeței profilelor din oțel inoxidabil (cca. 230 l/min)
- tratarea întregii cantități de apă uzată de la scrubberele care spală gazele rezultate din cuvele în care se face tratarea chimică/electrochimică a profilelor extrudate din titan și tratarea chimică a profilelor din oțel inoxidabil (cca. 76 l/min)

- tratarea apei uzate rezultate din activitățile de control al calității cu substanțe penetrante și de acoperire a suprafețelor cu grund/vopsea (cca. 0,7 l/min)
- reintroducerea în fluxul de tratare electrochimică a suprafeței profilelor din titan a unui debit de apă tratată de cca. 240 l/min
- descărcarea la rețeaua de canalizare, respectiv la stația de epurare a apelor uzate urbane care deservește localitatea Tăuții Măgherauș a unui debit de apă uzată epurată de maxim 25 l/min.

Stația de epurare nu preia soluțiile uzate de la posturile de lucru ale instalației de tratare chimică/electrochimică a suprafeței profilelor extrudate din titan și a profilelor din oțel inoxidabil în care se fac operațiile propriu-zise de tratare chimică sau electrochimică a titanului sau a oțelului inoxidabil. Aceste soluții uzate sunt evacuate din incinta fabricii ca și deșeu lichid. Cantitatea de deșeu lichid astfel evacuată este de 0,98 l/min (1,411 m<sup>3</sup>/zi).

Linia de tratare a soluțiilor uzate asigură reducerea conținutului de metale și de săruri dizolvate, prin:

- ajustarea pH-ului soluției la valori la care metalele se regăsesc în compuși care precipită,
- îndepărtarea compușilor metalici precipitați printr-o decantare și filtrare primară,
- filtrarea avansată a apei, astfel încât apa evacuată să poată fi reutilizată în fluxul de tratare chimică și electrochimică a suprafeței profilelor din titan și oțel inoxidabil, respectiv să poată fi evacuată la stația de epurare a localității Tăuții Măgherauș.
- pentru situația în care cantitatea de săruri dizolvate eliminată prin filtrare este mai mică decât este necesar pentru a putea descărca apa tratată la rețeaua de canalizare, se sistează evacuarea apei tratate la canalizare. În acest caz, întreaga cantitate de apă uzată este dirijată la un evaporator (care este parte componentă a instalației de epurare), care asigură eliminarea apei sub formă de vapori, iar a sărurilor sub formă de deșeu semilichid.

Soluțiile uzate sunt preluate în instalația de epurare printr-un rezervor cu capacitatea de 38 m<sup>3</sup>. În acest rezervor sunt colectate:

- apă uzată de spălare (din instalația de tratare chimică și electrochimică a profilelor extrudate din titan și a profilelor din oțel inoxidabil) cu un debit de 230 l/min.

-apă uzată de la scrubberele care spală gazele rezultate din cuvele în care se face tratarea chimică/electrochimică a profilelor extrudate din titan și tratarea chimică a profilelor din oțel inoxidabil (cca. 76 l/min)

-apă uzată rezultată din activitățile de control al calității cu substanțe penetrante și de acoperire a suprafețelor cu grund/vopsea (cca. 0,7 l/min)

-într-un rezervor (9464 l) sunt preluate soluțiile uzate alcaline provenite de la posturile de lucru 2 (degresare alcalină) și 4 (corodare alcalină).

Din rezervorul colector, efluentul este trecut într-un rezervor (24602 l) în care se face o primă corecție a pH-ului la valoarea de 5,5÷7,5 unități pH (prin adăugare de acid sulfuric sau hidroxid de sodiu și lapte de var, după caz). În acest rezervor este dozată și o soluție coagulantă, pentru a accelera procesul de precipitare a metalelor. Din primul rezervor de corecție a pH-ului soluția este trecută într-un al doilea rezervor (14875 l) în care se face corecția pH-ului la valoarea de 8,5÷9,5 unități pH (prin adăugare de hidroxid de sodiu).

Soluția uzată cu pH-ul de 8,5÷9,5 (valoare la care precipită cea mai mare parte a metalelor conținute) este trecută într-un rezervor (13625 l) de separare înainte de filtrare.

Din rezervorul de separare:

-soluția de la baza rezervorului de separare (unde se colectează metalele precipitate) este preluată cu o pompă și este trimisă, printr-un rezervor de nămol, la un filtru presă. Partea lichidă rezultată din filtrarea nămolului este trimisă în rezervorul colector de 38000 l. Turtele de nămol deshidratat (provenite de la filtrul presă) sunt depozitate în zona de depozitare a deșeurilor.

-soluția din partea superioară a rezervorului de separare este preluată cu o pompă și este dirijată spre un filtru cu membrană (pe suprafața membranei sunt reținute toate particulele solide cu dimensiune mai mare de 1 μm). Particulele reținute pe suprafața membranei sunt returnate în rezervorul de separare, iar soluția care a trecut prin membrana filtrului este dirijată spre un rezervor de stocare (11150 l).

În rezervorul de stocare se face cea de a treia corecție a pH -ului soluției uzate, după care soluția uzată este dirijată spre etapele ulterioare de filtrare (trei filtre înseriate), respectiv:

-un filtru de cărbune activ. Filtrul este compus din două coloane montate în paralel, fiecare coloană conținând 0,56 m<sup>3</sup> cărbune activ. Coloanele lucrează alternativ, una fiind în lucru, cealaltă în proces de spălare/regenerare a cărbunelui.

-un filtru de dedurizare

-un filtru cu osmoză inversă (RO#1), cu trei membrane, cu un randament mediu de reținere a sărurilor din soluțiile tratate de 75%.

Permeatul din filtrul cu osmoză inversă (RO#1) este dezinfectat (prin expunere la raze UV), după care este trecut printr-un filtru de deionizare cu rășini schimbătoare de ioni (filtru cu două coloane, una cu rășini anionice, cealaltă cu rășini cationice) și apoi, printr-un rezervor de stocare de 38000 l (la ieșirea căruia se mai face o dezinfecție cu raze UV), este reintrodus în fluxul de tratare chimică/electrochimică a profilelor extrudate din titan și a profilelor din oțel inoxidabil.

Concentratul din filtrul cu osmoză inversă (RO#1) este colectat într-un rezervor (cu capacitatea de 5678 l), din care este alimentat un al doilea filtru cu osmoză inversă (RO#2, filtru cu 10 membrane și cu un randament mediu de reținere a sărurilor din soluție de 70%). Permeatul din filtrul cu osmoză inversă RO#2 este returnat în fluxul de epurare a soluției uzate (la rezervorul de 11150 l în care este colectată soluția trecută prin filtrul cu membrană). Concentratul din filtrul cu osmoză inversă RO#2 este dirijat spre un grup de două rezervoare, fiecare cu capacitatea de 22710 l.

Cele două rezervoare sunt utilizate alternativ pentru stocarea concentratului, respectiv:

-la momentul umplerii unui rezervor se testează calitatea soluției colectate.

-dacă testele indică o calitate care permite evacuarea soluției la rețeaua de canalizare (valori ale concentrațiilor de poluanți mai mici decât valorile limită impuse de NTPA002/2005), soluția (apa uzată epurată) este evacuată la rețeaua de canalizare a fabricii, de unde este descărcată la stația de epurare a apelor uzate urbane care deservește orașul Tăuții Măgherauș. Debitul de apă evacuat la rețeaua de canalizare este de 24,31 l/min.

-dacă testele indică o calitate necorespunzătoare a apei uzate epurate ((valori ale concentrațiilor de poluanți mai mari decât valorile limită impuse de NTPA002/2005), apa uzată este dirijată spre un rezervor care alimentează o baterie de evaporare. Bateria de evaporare este formată din două unități de evaporare, rolul acestora fiind de a elimina apa sub formă de vapori, respectiv de a colecta sărurile dizolvate în apă ca și deșeu semisolid.

Vaporii de apă de la evaporator sunt preluați de un scrubber care îi readuce în stare lichidă.



-în timp ce se efectuează testele de calitate pentru apa uzată epurată colectată într-unul din rezervoare, concentratul de la filtrul RO#2 (apa uzată epurată) este colectat în cel de al doilea rezervor.

În rezervorul care alimentează bateria de evaporatoare este preluată și apa uzată (cu un debit de 0,7 l/min) rezultată de la controlul calității profilelor extrudate cu substanțe penetrante, respectiv de la acoperirea suprafețelor cu grund/vopsea. Apa uzată este preluată într-un rezervor tampon (1900 l) care alimentează un tanc de reacție în care apa uzată este trecută printr-un pat filtrant din argilă. Patul filtrant este preluat de un filtru presă, de unde partea lichidă este dirijată spre rezervorul de alimentare a bateriei de evaporare, iar partea solidă este eliminată ca deșeu solid.

Apa uzată rezultată de la procesele de control al calității cu substanțe penetrante și de la acoperirea suprafețelor cu grund/vopsea este eliminată exclusiv prin bateria de evaporare.

Tot în zona stației de epurare va mai funcționa și o linie de filtrare a apei preluate din rețeaua de alimentare cu apă a fabricii.

Această linie de filtrare asigură apa cu care sunt alimentate scrubberele care deserveșc linia de tratare chimică/electrochimică a suprafeței profilelor extrudate din titan, respectiv a profilelor din oțel inoxidabil și apa necesară spălării/recondiționării elementelor filtrante ale echipamentelor stației de epurare.

Linia de filtrare este compusă din trei filtre:

- un filtru cu două coloane de cărbune activ
- un filtru de dedurizare
- un filtru cu osmoză inversă (RO#3).

Cele trei filtre sunt înseriate, apa prelaută de la rețea parcurgându-le în ordinea enumerării anterioare.

Permeatul din filtrul cu osmoză inversă RO#3 este dirijat spre scrubber și, dacă este cazul spre rezervorul colector al apei uzate trecute prin filtrul cu membrană.

Concentratul din filtrul RO#3 este evacuat la rețeaua de canalizare a fabricii, respectiv la stația de epurare a apei uzate urbane care deservește orașul Tăuții Măgherauș. Debitul maxim de apă descărcată la rețeaua de canalizare este de 45,03 l/min.

### *Epurarea efluentului rezultat din activitatea de tratare electrochimică a profilelor extrudate din aluminiu*

Apa de spălare uzată rezultată din cuvele instalației de tratare electrochimică a suprafeței profilelor extrudate din aluminiu și o parte din soluțiile uzate din cuvele în care se face tratarea chimică și/sau electrochimică a profilelor din aluminiu, este preluată de o instalație de tratare.

Tratarea apei se face în scopul:

- recuperării, tratării și reutilizării în fluxul de tratare electrochimică a suprafeței profilelor din aluminiu a unei părți din apă,
- recuperării și reutilizării în fluxul de tratare electrochimică a suprafeței profilelor din aluminiu a acidului tartric și a acidului sulfuric din soluțiile în care se face oxidarea anodică,
- tratării excesului de apă, astfel încât să fie asigurate condițiile de calitate necesare pentru ca apa tratată să fie evacuată la stația de epurare a apelor uzate urbane care deservește localitatea Tăuții Măgherauș.

Instalația asigură:

- tratarea întregii cantități de apă de spălare evacuată din procesul de tratare electrochimică a suprafeței profilelor din aluminiu (cca. 119 l/min)
- tratarea unei părți din soluțiile uzate evacuate din băile în care se face tratarea electrochimică propriu-zisă a suprafeței profilelor din aluminiu (cca. 0,2 l/min din total evacuat de 0,567 l/min. Diferența de 0,367 l/min este evacuată din instalație/incinta fabricii ca și deșeu lichid)
- reintroducerea în fluxul de tratare electrochimică a suprafeței profilelor din aluminiu a unui debit de apă tratată de cca. 63,2 l/min.

Din instalație este evacuat, la rețeaua de canalizare a fabricii, un debit de apă uzată de cca. 29 l/min.

Instalația de tratare a efluentului rezultat din tratarea electrochimică a suprafeței profilelor din aluminiu are în componere:

- o linie de tratare a soluțiilor uzate (soluții acide, soluții alcaline, ape de spălare)
- o instalație de recuperare a acidului tartric și a acidului sulfuric din cuvele de oxidare anodică.

Linia de tratare a soluțiilor uzate asigură reducerea conținutului de metale dizolvate, prin:

- ajustarea pH-ului soluției la valori la care metalele se regăsesc în compuși care precipită,
- îndepărtarea compușilor metalici precipitați printr-o decantare și filtrare primară, urmate de o filtrare avansată, astfel încât apa evacuată să poată fi reutilizată în fluxul de tratare electrochimică a suprafeței profilelor din aluminiu, respectiv să poată fi evacuată la stația de epurare a localității Tăuții Măgherauș.

Instalația de recuperare a acidului tartric și a acidului sulfuric este interpusă între cuvele în care se face oxidarea anodică a profilelor din aluminiu și linia de tratare a soluțiilor uzate și procesează soluția uzată evacuată din cuvele în care se face oxidarea anodică. Instalația asigură:

- recuperarea și recircularea (la cuvele în care se face oxidarea anodică) a unei părți din acidul tartric și din acidul sulfuric din soluția uzată,
- evacuarea, spre linia de tratare, a soluției uzate din care a fost recuperat acidul tartric și acidul sulfuric.

Instalația de tratare a soluțiilor uzate deservește exclusiv linia de tratare electrochimică a suprafeței profilelor din aluminiu, preluând apa de spălare și parte din soluțiile uzate de la posturile de lucru ale instalației de tratare electrochimică a suprafeței profilelor din aluminiu.

Soluțiile uzate sunt preluate separat, după cum urmează:

- într-un rezervor (9464 l) sunt preluate soluțiile uzate alcaline provenite de la posturile de lucru 2 (degresare alcalină) și 4 (corodare alcalină),
- într-un rezervor (9464 l) sunt preluate soluțiile acide provenite de la postul de lucru 6 (îndepărtare oxizi), de la instalația de recuperare a acidului tartric și a acidului sulfuric și din băile în care se face oxidarea anodică a suprafeței profilelor din aluminiu
- într-un rezervor colector (9464 l), care preia atât apele acide și apele alcaline din cele două rezervoare enumerate anterior, dar și apele de spălare de la posturile de lucru 3,5,7,9,12 (posturi de lucru la care se face spălarea materialului tratat) respectiv soluția uzată evacuată din baia de compactizare cu apă fierbinte a stratului de oxid de aluminiu. În acest rezervor, prin amestecarea efluenților acizi cu cei alcalini se face o primă corecție a pH-ului efluentului uzat.

Din rezervorul colector, efluentul este trecut într-un rezervor (3785 l) în care se face o primă corecție a pH-ului la valoarea de 8 (prin adăugare de acid sulfuric sau hidroxid de sodiu, după caz). În acest rezervor este dozată și o soluție coagulantă, pentru a accelera procesul de

precipitare a metalelor. Din primul rezervor de corecție a pH-ului soluția este trecută într-un al doilea rezervor (3785 l) în care se face corecția pH-ului la valoarea de 8,5 (prin adăugare de acid sulfuric sau hidroxid de sodiu, după caz).

Soluția uzată cu pH-ul de 8,5 (valoare la care precipită aluminiul) este trecută într-un rezervor (5150 l) de separare înainte de filtrare.

Din rezervorul de separare:

-soluția de la baza rezervorului de separare (unde se colectează metalele precipitate) este preluată cu o pompă și este trimisă la un îngroșător de nămol. Nămolul îngroșat este trimis la un filtru presă, iar suprascurgerea din îngroșător este returnată, printr-un rezervor intermediar, în rezervorul colector de 9464 l. Tot în rezervorul colector este dirijată și partea lichidă de la filtrul presă. Turtele de nămol deshidratat (provenite de la filtrul presă) sunt depozitate în zona de depozitare a deșeurilor.

-soluția din partea superioară a rezervorului de separare este preluată cu o pompă și este dirijată la un filtru cu membrană (pe suprafața membranei sunt reținute toate particulele solide cu dimensiune mai mare de 1 μm). Particulele reținute pe suprafața membranei sunt returnate în rezervorul de separare, iar soluția care a trecut prin membrana filtrului este dirijată spre un rezervor de stocare (3785 l).

Din rezervorul de stocare soluția uzată este dirijată spre linia de tratare avansată.

Linia de tratare avansată a soluției uzate rezultate din activitatea instalației de tratare electrochimică a suprafeței profilelor din aluminiu asigură o filtrare în trei trepte a soluțiilor stocate în rezervorul final de stocare al liniei de tratare a soluțiilor uzate.

Cele trei trepte în care se face filtrarea soluțiilor sunt:

-un filtru de cărbune activ. Filtrul este compus din două coloane montate în paralel, fiecare coloană conținând 0,6 m<sup>3</sup> cărbune activ. Coloanele lucrează alternativ, una fiind în lucru, cealaltă în proces de spălare/regenerare a cărbunelui. Proiectantul instalației estimează un randament de funcționare al filtrului de 99,8%.

-un filtru cu osmoză inversă, cu 12 membrane tip spirală. Randamentul mediu de reținere a sărurilor din soluțiile tratate este de 99,1%.

-un filtru cu osmoză inversă, cu 12 membrane tip spirală. Randamentul mediu de reținere a sărurilor din soluțiile tratate este de 99,6%.

Cele trei filtre (filtrul cu cărbune activ și cele două filtre cu osmoză inversă) sunt înseriate.

Ordinea în care soluția supusă tratării parcurge cele trei filtre este: filtrul cu cărbune activ cu

randamentul de 99,8% – filtrul cu osmoză inversă cu randamentul de 99,1% - filtrul cu osmoză inversă cu randamentul de 99,6%.

La ieșirea din primul filtru cu osmoză inversă este montat un rezervor (3785 l) din care este alimentat cel de al doilea filtru cu osmoză inversă. Din acest rezervor se evacuează surplusul de apă uzată (19447 m<sup>3</sup>/an) la stația de epurare care deservește localitatea Tăuții Măgherauș. Pentru apa evacuată spre stația de epurare a localității Tăuții Măgherauș sunt alocate două rezervoare, fiecare cu o capacitate de 15,141 m<sup>3</sup>. Înainte de a fi evacuată la rețeaua de canalizare, apa tratată este stocată într-unul din rezervoare, unde îi este testată calitatea. În cazul în care sunt îndeplinite condițiile de calitate, apa este descărcată la canalizare, iar în caz contrar este eliminată, ca și efluent uzat, printr-o terță firmă. În tot acest timp apa uzată tratată este stocată în cel de al doilea rezervor.

Soluțiile concentrate de la suprafața filtrelor cu osmoză inversă sunt colectate într-un rezervor (11350 l) din care este alimentat un evaporator.

Evaporatorul are o putere instalată de 864,56 kW și dispune de două arzătoare cu gaz natural și de două unități de evaporare.

Sărurile deshidratate în evaporator sunt colectate într-un recipient și depozitate în spațiul de depozitare a deșeurilor.

Vaporii de apă sunt evacuați, împreună cu gazele de ardere de la cele două arzătoare, printr-un coș cu înălțimea de 10,5 m și cu diametrul de 200 mm.

Ieșirea din linia de tratare finală se face printr-un filtru schimbător de ioni, de unde efluentul epurat este recirculat la linia de oxidare anodică.

Debitul de apă recirculat la instalația de tratare electrochimică a suprafeței profilelor din aluminiu și la instalația de recuperare a acidului tartric și a acidului sulfuric este de 76212 m<sup>3</sup>/an.

Instalația de tratare a efluentului uzat rezultat din activitatea de tratare electrochimică a suprafeței profilelor din aluminiu mai dispune de:

- două rezervoare, fiecare cu o capacitate de 15,14 m<sup>3</sup>, destinate preluării temporare a soluțiilor din băile liniei de oxidare anodică. În aceste rezervoare sunt descărcate soluțiile de lucru în cazul necesității unor intervenții la instalațiile cuvelor de lucru. După finalizarea intervenției soluțiile sunt transferate înapoi în cuva de lucru. O parte din soluțiile de lucru (din partea inferioară a rezervoarelor, unde datorită staționării se colectează sărurile

nedizolvate) pot fi trimise, prin intermediul unor pompe, spre instalația de tratare a efluentului uzat.

-două rezervoare, fiecare cu o capacitate de 15,141 m<sup>3</sup>, care pot prelua, în caz de urgență (avarii la cuvele de lucru sau la rezervoarele din circuitul de tratare a efluentului uzat) soluțiile aflate în instalație. Aceste două rezervoare exclusiv destinate exclusiv situațiilor de urgență, ele fiind menținute în permanență goale.

Soluțiile uzate din băile liniei de oxidare anodică care nu sunt tratate în instalația de epurare sunt colectate în recipiente din material plastic (IBC-uri cu capacitatea de 1m<sup>3</sup>) și sunt depozitate temporar în șopronul din partea de vest a incintei fabricii. Soluțiile uzate sunt evacuate din incinta fabricii printr-o terță companie, în baza unui contract de prestări de servicii.

Cantitatea de soluții uzate evacuate ca deșeu lichid este de cca. 300 m<sup>3</sup>/an.

Apele pluviale potențial impurificate (colectate de pe platformele carosabile ale incintei și de pe platformele de parcare) sunt colectate de două rețele de canalizare (o rețea care colectează apa pluvială potențial impurificată din partea de nord și de vest a incintei și o rețea care colectează apa pluvială din partea de sud a incintei) care conduc apele colectate la rezervorul de stocare din partea de sud-vest a incintei. Înainte de a fi descărcate în rezervorul de stocare apele pluviale sunt trecute prin două desnisipatoare-separatoare de produse petroliere (câte unul pentru fiecare ramură de canalizare).

Desnisipatoarele-separatoare de produse petroliere sunt de tipul SWOBK45, fiecare putând prelua un debit de apă pluvială potențial impurificată cuprins între 90 – 450 l/s.

## **6.6 Prognozarea impactului**

### **5.6.1 Impactul produs de prelevarea apei din sursa de alimentare**

Sursa care asigură alimentarea cu apă a obiectivului proiectat este rețeaua de alimentare cu apă a orașului Tăuții Măgherauș, rețea care este alimentată cu apă din acumularea Strâmtori-Firiza.

De la data proiectării/construcției acumulării de apă, numărul și cerința de apă a agenților economici alimentați cu apă din această acumulare a scăzut considerabil (ca urmare a sistării unor activități mari consumatoare de apă), astfel încât acumularea dispune în momentul de față de un excedent de apă.

Necesarul de apă aferent activităților proiectate este relativ mic, de cca. 5,8 l/s.

Ca urmare a celor expuse anterior, nu se estimează influențe negative ale noii activități asupra sursei de alimentare cu apă.

#### 6.6.2 Impactul secundar produs asupra mediului cauzat de schimbări previzibile ale condițiilor hidrologice și hidrogeologice ale amplasamentului

Având în vedere că:

- alimentarea cu apă a obiectivului de investiție se va face de la rețeaua de apă potabilă a orașului Tăuții Măgherăuș
- sursa de alimentare cu apă a orașului Tăuții Măgherăuș este acumularea Strâmtori-Firiza, prin instalația publică de alimentare cu apă potabilă
- necesarul relativ redus de apă pentru funcționarea instalațiilor proiectate nu va influența cantitativ sursa de apă
- punerea în funcțiune a noii investiții nu va avea influențe asupra calității sursei de apă, rezultă că activitatea instalațiilor proiectate nu va influența condițiile hidrologice și hidrogeologice ale sursei de apă.

Singurul curs de apă de suprafață din apropierea amplasamentului obiectivului proiectat este pârâul Băița.

Distanța de la limita amplasamentului obiectivului proiectat până la albia pârâului Băița este de cca. 200 m pe direcție est.

În pârâul Băița vor fi descărcate apele pluviale colectate în incinta obiectivului proiectat.

Apele menajere uzate și apele tehnologice uzate (epurate) vor fi descărcate în rețeaua de canalizare a orașului Tăuții Măgherăuș, respectiv la stația de epurare din localitatea Merișor (apele uzate epurate în stația de epurare din localitatea Merișor sunt descărcate în râul Someș).

Atât apele pluviale cât și apele uzate vor fi tratate înainte de a fi descărcate în cursurile de apă de suprafață, după cum urmează:

- apele pluviale colectate de pe suprafețele carosabile vor fi tratate în două separatoare de produse petroliere, după care vor fi evacuate din incinta fabricii în pârâul Băița

-apele uzate (menajere și tehnologice) vor fi descărcate la stația de epurare a apelor uzate care deservește orașul Tăuții Măgherauș, iar după epurare vor fi descărcate în râul Someș.

Cele două separatoare de produse petroliere asigură reținerea eventualelor produse ușoare din apele pluviale și satisfac cerințele de calitate impuse de NTPA 001/2005 pentru apele tratate evacuate spre pârâul Băița.

Calitatea apei uzate (menajeră și tehnologică) evacuată din incinta fabricii la stația de epurare a apelor uzate care deservește localitatea Merișor se încadrează în condițiile de calitate impuse de NTPA 002/2005.

Având în vedere cele enunțate mai sus, rezultă că apele pluviale și apele uzate descărcate din incinta fabricii în pârâul Băița, respectiv în râul Someș nu vor produce schimbări în condițiile hidrologice actuale ale receptorilor naturali (pârâul Băița și râul Someș).

Activitatea instalațiilor proiectate nu va influența calitatea apei subterane din zona amplasamentului, deoarece proiectul de investiție nu prevede descărcări de ape uzate în subteran. Apele menajere uzate și apele tehnologice uzate, care vor rezulta din noua activitate, vor fi eliminate prin stația de epurare a apelor uzate care deservește orașul Tăuții Măgherauș.

În concluzie, în urma analizării proiectului de investiție nu s-au identificat posibile schimbări ale condițiilor hidrologice și hidrogeologice ale amplasamentului.

### **6.6.3 Calitatea receptorului după descărcarea apelor uzate**

Din incinta fabricii în care vor funcționa instalațiile proiectate, doar o parte din apele pluviale vor fi descărcate direct în ape de suprafață (apele pluviale convențional curate care vor fi descărcate direct în pârâul Băița), restul apelor pluviale fiind trecute prin separatoare de produse petroliere înainte de a fi descărcate în pârâul Băița.

Încărcarea apelor pluviale cu poluanți va fi cu totul accidentală, iar concentrațiile de poluanți din aceste ape vor fi menținute în limite maxim admise, prin epurarea în separatoare de produse petroliere a apelor pluviale potențial impurificate, înainte de descărcare în receptor natural.



După punerea în funcțiune a instalațiilor proiectate nu sunt estimate modificări ale calității apei pârâului Băița aval de punctul de descărcare a apelor pluviale colectate în incinta fabricii proiectate.

Apele menajere uzate și apele tehnologice uzate evacuate din incinta fabricii proiectate vor fi descărcate la rețeaua de canalizare a apelor uzate din orașul Tăuții Măgherăuș care la rândul ei se descarcă în stația de epurare a apelor uzate din localitatea Merișor.

Stația de epurare a apelor uzate care deservește orașul Tăuții Măgherăuș este exploatată de S.C. VITAL S.A. Baia Mare.

#### 6.6.4 Impactul previzibil asupra ecosistemelor corpurilor de apă provocat de evacuarea apelor uzate

Evacuarea apelor pluviale potențial impurificate din incinta obiectivului proiectat se va face prin instalații de epurare. Cantitățile de poluanți din apele pluviale descărcate în pârâul Băița vor fi relativ mici și nu vor produce modificări calitative asupra emisarului.

Evacuarea apelor menajere uzate și a apelor tehnologice uzate din incinta obiectivului proiectat în emisar (râul Someș) se va face prin stația de epurare a apelor uzate din localitatea Merișor.

Nu sunt estimate impacturi asupra ecosistemelor corpurilor de apă datorate apelor evacuate din activitatea proiectată.

#### 6.6.5 Posibilele descărcări accidentale de substanțe poluante în corpurile de apă

Incinta obiectivului proiectat este amplasată la o distanță de cca. 200 m față de cel mai apropiat curs permanent de apă de suprafață (pârâul Băița).

Spațiile de producție vor fi pardosite cu materiale impermeabile (rezistente la acțiuni mecanice și, acolo unde este cazul, la acțiuni chimice), iar spațiile exterioare destinate accesului pietonal sau accesului auto, vor fi integral acoperite de platforme din beton.

Pentru zonele în care sunt depozitate, manipulate, utilizate preparate chimice (materii prime, materiale, deșeuri) care, prin descărcări accidentale pot afecta calitatea corpurilor de apă, sunt prevăzute cuve care asigură colectarea integrală a cantităților de amestecuri chimice depozitate, manipulate, utilizate.

Depozitarea, manipularea, utilizarea materiilor prime, materialelor, produselor finite și a deșeurilor se va face conform unor proceduri specifice.

### **6.6.6 Impactul transfrontieră**

Activităților proiectate (extrudare bare din titan și din aluminiu, tratare chimică/electrochimică a suprafeței profilelor din titan, aluminiu și oțel inoxidabil, acoperire cu grund și/sau vopsea a suprafeței profilelor din titan, control cu substanțe penetrante a calității profilelor extrudate din titan și din aluminiu, prelucrare mecanică a profilelor extrudate din titan, aluminiu, asamblare) nu le sunt asociate posibile impacturi transfrontieră.

## **6.7 Măsuri de diminuare a impactului**

### **6.7.1 Măsuri de reducere a impactului asupra caracteristicilor cantitative ale corpurilor de apă**

Proiectul „Înființarea unei noi unități pentru producția de extruziuni din titan și componente prelucrate din titan/aluminiu: Clădire de producție P și clădire administrativă P+2E” prevede utilizarea unei cantități minime de apă necesară pentru asigurarea nevoilor de producție și a nevoilor igienico-sanitare ale personalului angajat.

Activitățile în care apa este utilizată în scopuri tehnologice sunt astfel proiectate încât să permită recircularea/reutilizarea apei, în acest fel diminuându-se impactul cantitativ asupra corpurilor de apă din care se asigură alimentarea cu apă al respectivelor activități.

### **6.7.2 Măsuri de reducere a impactului asupra caracteristicilor calitative ale corpurilor de apă**

Apele pluviale potențial impurificate și apele uzate evacuate din incinta obiectivului proiectat vor fi tratate (apele pluviale în separatoare de produse petroliere, iar apele uzate în stația de epurare care deservește orașul Tăuții Măgherauș) înainte de a fi descărcate în receptori naturali, pârâul Băița (pentru apele pluviale) și râul Someș (pentru apele uzate menajere și apele uzate tehnologice epurate).

## **7. AERUL**

### **7.1 Date generale**

#### **7.1.1 Condiții de climă și meteorologice în zona amplasamentului**

Condițiile climatice din zona de amplasare a incintei aferente proiectului de investiție „Înființarea unei noi unități pentru producția de extruziuni din titan și componente prelucrate din titan/aluminiu: Clădire de producție P și clădire administrativă P+2E” sunt cele caracteristice unui climat continental moderat specifice etajului climatic al munților mijlocii și mici care prezintă unele particularități, datorită existenței lanțului carpatic ce îndeplinește un rol de paravan, împiedicând pătrunderea fronturilor reci de aer dinspre nord și nord-est. Clima are nuanțe mediteraneene și se caracterizează printr-o temperatură medie anuală cuprinsă între 9<sup>0</sup> - 11<sup>0</sup> C.

Media lunii ianuarie coboară la -2,4<sup>0</sup>C, iar a lunii iunie se ridică la 19,9<sup>0</sup>C.

Regimul eolian blând se datorează geomorfologiei favorizante, lipsind gerurile puternice și vânturile reci din nord sau nord-est.

Microclimatul zonei se caracterizează printr-o frecvență ridicată a precipitațiilor atmosferice (media anuală fiind de 979 mm). Având în vedere curenții umezi care pătrund dinspre Oceanul Atlantic, se evidențiază valori ridicate ale umidității relative.

#### **7.1.2 Surse de poluare staționare și mobile prezente în zonă**

##### **7.1.2.1 Surse de poluare staționare**

Amplasamentul obiectivului proiectat este un amplasament relativ izolat, în vecinătatea căruia nu se găsesc surse staționare cu potențial semnificativ de poluare a aerului.

În apropierea incintei se află iazurile de decantare Bozânta și Aurul, care, în special în perioadele calde și secetoase ale anului, pot genera emisii semnificative de pulberi în suspensie.

##### **7.1.2.2 Surse de poluare mobile**

Principalele surse mobile de poluare atmosferică sunt:

- traficul auto de pe căile rutiere de acces la incintă
- traficul pe calea ferată Baia Mare-Satu Mare
- traficul de pe Aeroportul Internațional Maramureș.

### 7.1.3 Calitatea aerului în zona de amplasare a obiectivului

În zona în care este amplasat terenul aferent investiției „Înființarea unei noi unități pentru producția de extruziuni din titan și componente prelucrate din titan/aluminiu: Clădire de producție P și clădire administrativă P+2E ”, există două surse principale de poluare a aerului: traficul aerian de pe Aeroportul Internațional Maramureș și iazurile de decantare Bozânta și Aurul. În zonă mai există și alte surse de poluare a aerului (activități rezidențiale, diverse activități industriale, trafic rutier, trafic feroviar), dar efectul acestora asupra calității aerului de pe amplasamentul studiat este relativ redus, atât datorită distanței până la aceste surse, intensității reduse a surselor și/sau a timpilor reduși de funcționare.

Ca și sursă de poluare atmosferică, traficul aerian de pe Aeroportul Internațional Maramureș poate fi caracterizat ca fiind o sursă de suprafață (difuză) cu timpi scurți de emisie, dar cu intensitate mare. Poluanții specifici acestei surse sunt poluanții care se regăsesc în gazele de ardere ale combustibililor lichizi cu care sunt alimentate motoarele aeronavelor.

Iazul de decantare Bozânta și, într-o măsură mai mică, iazul de decantare Aurul pot afecta calitatea aerului din zona studiată prin pulberile antrenate de pe suprafețele iazurilor de curenții de aer.

Sursele de poluare atmosferică reprezentate de cele două iazuri pot fi caracterizate ca fiind surse de suprafață (difuze) cu intensitate și frecvență variabilă, în funcție de direcția și viteza vântului. Intensitatea transportului de pulberi atmosferice de pe iazurile de decantare este influențată și de umiditatea atmosferică și de umiditatea stratului superficial de sol.

Pentru caracterizarea calității aerului din zona amplasamentului obiectivului proiectat, în luna martie 2018 au fost efectuate șase determinări de poluanți atmosferici în imisie.

Determinările au fost efectuate de reprezentanții Centrului de Mediu și Sănătate Cluj Napoca. Locațiile în care au fost determinate concentrațiile de poluanți atmosferici sunt prezentate în planșa nr. 7 și în tabelul 7.1.3.1.

**Tabel 7.1.3.1 - Locați în care au fost efectuate determinări de poluanți atmosferici în imisie**

Locație	Coordonate (STEREO 70)		Amplasare
	x	y	
1	383415	683880	Bozânta Mare - limita de nord est
2	384013	684899	teren studiat - partea de sud est (spre iazurile de decantare)
3	383714	685473	teren studiat - partea de nord vest
4	382119	685627	Bușag - partea de sud est (în apropierea unei ferme zootehnice)
5	384267	685778	Tăuții Măgherauș - limita de sud, la nord de aeroport
6	386202	685479	Tăuții Măgherauș - partea de sud est, la est de pista aeroportului

Toate determinările de concentrații de poluanți atmosferici în imisie au fost determinări de scurtă durată (30 minute).

Rezultatele determinărilor de concentrații de poluanți atmosferici în imisie efectuate în luna martie 2018 sunt prezentate în tabelul 7.1.3.2.

Este de remarcat că la data efectuării determinărilor, Aeroportul Internațional Maramureș nu avea activitate (activitatea aeroportului a fost reluată în luna septembrie 2018, după o întrerupere de câțiva ani, pentru modernizare).

Se remarcă valorile mari ale concentrațiilor de sulfatați (determinarea evidențiază conținutul de sulfatați și de aerosoli de acid sulfuric) în aerul din zona studiată.

Tabel 7.1.3.2 - Rezultatele determinărilor de concentrații de poluanți atmosferici în imisie

Locație	Condiții meteo					Valori determinate					
	temperatura	presiune	umiditate	viteza vânt	direcție vânt	NH <sub>3</sub>	SO <sub>2</sub>	SO <sub>4</sub>	pulberi în suspensie	crom	COV (benzen)
	°C	kPa	%	m/s		mg/m <sup>3</sup>	mg/m <sup>3</sup>	mg/m <sup>3</sup>	mg/m <sup>3</sup>	mg/m <sup>3</sup>	mg/m <sup>3</sup>
1	5,8	98,1	54	0,8	SV	0,034	<0,01	0,13	0,07	<0,02	<0,02
2	5,6	98,1	53	2,2	SE	0,103	<0,01	0,21	0,1	<0,02	<0,02
3	5,6	98,1	53	2,2	SE	0,128	<0,01	0,04	0,03	<0,02	<0,02
4	5,8	98,1	55	0,8	SV	0,031	<0,01	0,1	0,14	<0,02	<0,02
5	6	98,1	52	0	-	0,073	<0,01	0,21	0,07	<0,02	<0,02
6	6	98,1	52	0	-	0,064	<0,01	0,24	0,03	<0,02	<0,02
CMA <sup>(1)</sup>						0,3	0,75	0,03	0,5	N	N

<sup>(1)</sup> - concentrație maxim admisă, conform STAS 12574/1987 „Aer din zonele protejate”

N - nenormat

#### **7.1.4 Aprecieri asupra evoluției calității aerului în cazul neimplementării proiectului de investiție**

Evoluția calității aerului din zona amplasamentului studiat va fi una staționară, neimplementarea proiectului studiat ducând la menținerea aceluiași surse de poluare a aerului ca și în prezent.

Cu toate acestea, la fel ca și în cazul calității celorlalți factori de mediu, dezvoltarea industrială a zonei (conform prevederilor Planului Urbanistic General al orașului Tăuții Măgherauș) va duce la apariția unor noi surse de poluare pentru aer, altele decât cele aferente proiectului de investiție analizat.

În această situație modul de evoluție a calității aerului din zonă va depinde de caracteristicile viitoarelor surse de poluare a aerului de pe amplasament.

### **7.2 Surse de poluare și poluanți generați**

#### **7.2.1 Caracterizarea surselor de poluanți atmosferici aferente obiectivului, prognozarea poluării aerului**

##### **7.2.1.1 Emisii atmosferice aferente fazelor tehnologice**

Proiectul de investiție „Înființarea unei noi unități pentru producția de extruziuni din titan și componente prelucrate din titan/aluminiu: Clădire de producție P și clădire administrativă P+2E” implică următoarele activități generatoare de poluanți atmosferici:

- activitatea de sablare a profilelor din titan, după extrudarea acestora
- activitatea de producere a matrițelor utilizate la extrudarea barelor din titan
- activitatea de tratare chimică/electrochimică a suprafeței profilelor extrudate din titan și a profilelor din oțel inoxidabil
- activitatea de tratare chimică/electrochimică a suprafeței profilelor extrudate din aluminiu
- activitatea de epurare a efluentului uzat de la tratarea chimică/electrochimică a suprafeței profilelor din titan, oțel inoxidabil și aluminiu (două evaporatoare care deservește cele două linii)
- activitatea de preparare a aburului pentru cele două linii de tratare chimică și electrochimică a suprafeței profilelor din titan, oțel inoxidabil și aluminiu (două cazane de abur)
- activitatea de control cu substanțe penetrante a calității profilelor extrudate

- activitatea de acoperire cu grund/vopsea a suprafețelor profilelor extrudate din titan
- activitatea de încălzire a spațiilor de lucru și de preparare a apei calde.

#### *7.2.1.1.1 Surse de poluanți pentru aer specifice activității de sablare a profilelor extrudate din titan*

Sablarea profilelor extrudate din titan se face în scopul îndepărtării de pe suprafața acestora a stratului de sticlă topită.

Sablarea se face într-o cabină de sablare special destinată, alimentată continuu cu profile extrudate de o masă orizontală de alimentare cu role. Materialul abraziv utilizat în cabina de sablare sunt alicele din oțel.

Cabina de sablare este racordată la un filtru, prin care aerul din cabină este evacuat în exteriorul halei (evacuarea aerului se face la nivelul acoperișului). Filtrul asigură un randament de reținere a pulberilor de 99,9%, el fiind format din 12 cartușe filtrante, cu o suprafață de filtrare de 120 m<sup>2</sup> (pentru debitul nominal de 9000 m<sup>3</sup>/h asigurat de ventilatorul cabinei, producătorul garantează o concentrație maximă de pulberi la ieșirea din filtru de 3 mg/m<sup>3</sup>).

Filtrul este echipat cu un sistem de autocurățare (prin suflare cu aer comprimat). Pulberile reținute în filtru sunt colectate într-un recipient situat la baza filtrului.

Din cantitatea de 8700 kg praf de sticlă utilizată într-un an, titularul de proiect estimează că cca. 75% se regăsește pe profilele extrudate supuse sablării și 25% se regăsește în deșeuri (deșeu de praf de sticlă ca atare sau sticlă depusă pe deșeurile din profile de titan).

Considerând că în procesul de sablare se degajă o cantitate de praf de sticlă de 6525 kg/an, la care se adaugă o cantitate de cca. 2175 kg/an pulberi provenite din alicele de sablare și din profilul din titan, cantitatea de pulberi degajată în timpul procesului de sablare este de 8700 kg/an.



Pentru un randament de reținere al filtrului de 99,9% și pentru un debit de aer al ventilatorului care deservește cabina de sablare de 9000 m<sup>3</sup>/h, debitul masic și concentrația de pulberi la emisie sunt:

- debit masic: 0,000276 g/s
- concentrație: 0,11 mg/m<sup>3</sup>

Pulberile provenite din operația de sablare a profilelor din titan sunt evacuate în atmosferă printr-un coș cu înălțimea de 16 m.

#### *7.2.1.1.2 Surse de poluanți pentru aer specifice activității de producere a matrițelor utilizate la extrudarea barelor din titan*

Producerea matrițelor utilizate la extrudarea barelor din titan presupune mai multe operații generatoare de emisii atmosferice și anume:

- topirea și turnarea aliajului din care sunt confecționate matrițele
- producerea formelor în care sunt turnate matrițele
- sablarea matrițelor
- dezbaterea formelor și măcinarea formelor în vederea reutilizării materialului

Topirea materialelor pentru producerea matrițelor se face într-un cuptor electric cu inducție cu capacitatea de 200 kg. Principalele componente ale șarjei sunt aliajul de cobalt (STELLITE 6) și matrițele uzate.

Cuptorul nu este racordat la o instalație de evacuare a gazelor, întreaga cantitate de gaze rezultată din operațiile de încărcare a cuptorului, topire a șarjei și turnare a metalului topit regăsindu-se în atmosfera spațiului de lucru.

Luând în considerare:

- capacitatea maximă de producție a cuptorului de 1400 kg/zi
- factorii de emisie specificați de EMEP/EEA Air pollutant inventory guidebook 2016, (2) Industrial processes and product use, (2.C.7.c) Other metal production, respectiv:
  - pulberi în suspensie: 16 kg/t metal
  - SOx: 26 kg/t metal

debitul masic de pulberi în suspensie și de oxizi de sulf poate fi estimat la:

- 0,25 g/s pentru pulberile în suspensie
- 0,416 g/s pentru SOx.

Matrițele utilizate la extrudarea barelor din titan sunt produse prin amestecarea nisipului cuarțos (fierbinte) cu un liant. Pentru producerea formelor în care sunt turnate matrițele este utilizată o instalație special destinată, care asigură:

- înainte de turnare
  - încălzirea nisipului
  - dozarea nisipului și a liantului
  - amestecarea nisipului cu liantul
  - confecționarea formei
  - uscarea formei
- după turnare
  - dezbaterea formei
  - spargerea și concasarea formei.

Instalația nu este deservită de echipamente de exhaustare, emisiile atmosferice rezultate regăsindu-se în totalitate în atmosfera spațiului de lucru.

Nici EMEP/EEA Air pollutant inventory guidebook și nici AP-42: Compilation of Air Emissions Factors nu specifică factori de emisie pentru activitatea de producere a formelor de turnare. Având în vedere caracteristicile materialelor utilizate și modul specific de lucru, emisiile atmosferice sunt reprezentate în special de pulberi în suspensie și de compuși organici volatili.

Sablarea matrițelor se face într-o cabină de sablare, în scopul îndepărtării bavurilor de turnare de pe suprafața matriței. În cabina de sablare sunt utilizate alicele din oțel ca și material abraziv.

Aerul din cabina de sablare este evacuat, cu ajutorul unui ventilator, în exteriorul clădirii, printr-un coș cu înălțimea de 16 m.

Filtrul are un randament de reținere a pulberilor de 99,9% și o suprafață de filtrare de 20 m<sup>2</sup>. Debitul ventilatorului de exhaustare este de 1000 m<sup>3</sup>/h.

Luând în considerare:

- o cantitate de cca. 9,55 kg/zi pulberi produse în cabina de sablare (7,35 kg din materialul desprins de pe matrițe și 2,2 kg din alicele cu care se face sablarea)
- randamentul de reținerea al filtrului de 99,9%
- debitul ventilatorului de exhaustare de 1000 m<sup>3</sup>/h,

debitul masiv și concentrația de pulberi evacuate în atmosferă pot fi estimate la:

- 0,00011 g/s debit masic
- 0,398 mg/m<sup>3</sup> concentrație.

#### *7.2.1.1.3 Surse de poluanți pentru aer specifice activității de tratare chimică/electrochimică a suprafeței profilelor extrudate din titan și a profilelor din oțel inoxidabil*

Tratarea chimică/electrochimică a suprafeței profilelor extrudate din titan și a profilelor din oțel inoxidabil presupune imersarea succesivă a profilelor metalice într-o serie de băi care conțin substanțe degresante, decapante, oxidante, etc.

Emisiile atmosferice provin, în cea mai mare parte, din băile în care se face tratarea chimică și/sau electrochimică a profilelor și sunt reprezentate de gaze rezultate în urma reacțiilor chimice, respectiv de vapori și aerosoli degajați din băi.

Captarea gazelor, vaporilor, aerosolilor se face cu ajutorul unor conducte absorbante, montate la partea superioară a pereților cuvelor în care se face tratarea suprafeței profilelor metalice. Conductele absorbante sunt sub depresiunea unor ventilatoare care asigură și evacuarea aerului aspirat.

Emisiile atmosferice din băile liniei de tratare electrochimică a suprafeței profilelor din titan și oțel inoxidabil sunt generate prin:

- evaporare
- aerosoli datorăți bulelor fine de aer produse în procesul de oxidare anodică, bule care se ridică și se sparg la suprafața lichidului din cuvă
- aerosoli datorăți bulelor de aer provenite din aerul cu care se face barbotarea soluțiilor din băi, bule care se ridică și se sparg la suprafața lichidului din cuvă.

În cazul liniei de tratare chimică/electrochimică a profilelor din titan, emisiile atmosferice datorate reacțiilor chimice sunt specifice posturilor de lucru la care profilele din titan sunt imersate în soluții de acid fluorhidric și acid azotic. Gazul rezultat din reacțiile chimice din aceste băi este monoxidul de azot.

Estimarea emisiilor atmosferice din băile liniei în care emisiile atmosferice sunt reprezentate de vapori și de aerosoli a fost făcută conform AP-42 Fifth Edition Compilation of Air Pollutant Emission Factors, Volume 1: Stationary Point and Area Sources (USEPA), după cum urmează:

-conform Secțiunii 12.20, Electroplating, pag. 12.20-14 pentru emisiile datorate barbotării, utilizând formula:

$$E_2 = \frac{1,9 \times \sigma}{R_b} \times \left[ \frac{(1 - 2a + 9a^2)^{0,5} + (a - 1)}{(1 + 3a) - (1 - 2a + 9a^2)^{0,5}} \right]^{0,5}$$

unde:

$$a = \frac{0,072 \times R_b^2}{\sigma}$$

$E_2$  – factor de emisie

$R_b$  – diametrul mediu al particulelor

$\sigma$  – tensiunea superficială a lichidului din baie

-conform secțiunii 560/4-88-02 „Estimating Releases and Waste Treatment Efficiencies for the Toxic Chemical Inventory Form” pentru emisiile datorate evaporării, utilizând formula:

$$W = \frac{M \times k \times A \times P_0}{R \times T_1}$$

unde:

$W$  – emisia de vapori

$M$  – masa moleculară a substanței evaporate

$A$  – suprafața liberă a lichidului

$P_0$  – presiunea de vapori la temperatura  $T_1$

$T_1$  – temperatura lichidului

$k$  – coeficientul de transfer de masă

$$k = 0,00438 \times U^{0,78} \times \left( \frac{D}{3,1 \times 10^{-4}} \right)^{0,12}$$

unde:

$U$  – debitul de aer

$D$  – coeficientul de difuzie al substanței în aer

-conform Secțiunii 12.20, Electroplating, tabel 12.20-2 pentru emisiile atmosferice datorate proceselor electrolitice.

Cantitățile de poluanți atmosferici degajate din băile liniei de tratare electrochimică a suprafeței profilelor extrudate din aluminiu, calculate conform celor expuse anterior, sunt:

- aerosoli alcalini degajați din baia de degresare alcalină (post nr.5) – 0,0013 g/s
- aerosoli alcalini degajați din baia de degreasare alcalină (post nr. 6) – 0,001 g/s
- aerosoli acizi (HNO<sub>3</sub>) degajați din baia de decapare titan (post nr. 10) – 0,0001 g/s
- aerosoli acizi (HF) degajați din baia de decapare titan (post nr. 10) – 0,0003 g/s
- aerosoli acizi (HNO<sub>3</sub>) degajați din baia de decapare titan și oțel (post nr. 11) – 0,0001 g/s
- aerosoli acizi (HF) degajați din baia de decapare titan și oțel (post nr. 11) – 0,0003 g/s
- aerosoli acizi (HNO<sub>3</sub>) degajați din baia de decapare oțel (post nr. 12) – 0,0001 g/s
- aerosoli acizi (HF) degajați din baia de decapare oțel (post nr. 12) – 0,0003 g/s
- aerosoli acizi (HNO<sub>3</sub>) degajați din baia de rectificare titan (post nr. 13) – 0,0001 g/s
- aerosoli acizi (HF) degajați din baia de rectificare titan (post nr. 13) – 0,0003 g/s
- aerosoli acizi (H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>) degajați din baia de anodizare titan (post 19) - 0,0088 g/s
- aerosoli acizi (HNO<sub>3</sub>) degajați din baia de pasivare oțel (post 24) - 0,001 g/s
- aerosoli acizi (HNO<sub>3</sub>) degajați din baia de pasivare oțel (post 25) - 0,0219 g/s
- vapori acizi (HF) degajați de la posturile 10, 11, 12, 13 - 0,036 g/s
- vapori acizi (HNO<sub>3</sub>) degajați de la posturile 10, 11, 12, 13 - 0,138 g/s
- monoxid de azot degajat de la posturile 10, 11, 12, 13 - 0,384 g/s
- vapori de H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> degajați din baia de anodizare titan (post 19) - 3,949 g/s
- vapori acizi (HNO<sub>3</sub>) degajați de la posturile 24 și 25 - 2,765 g/s

Emisiile din băile liniei de tratare a suprafeței profilelor extrudate sunt captate de zece scrubbere, după cum urmează (planșa nr. 5):

- un scrubber captează emisiile din băile posturilor de lucru 5, 6 și 19
- o baterie de opt scrubbere (înseriate două câte două) captează emisiile din băile posturilor de lucru 10, 11, 12, 13
- un scrubber captează emisiile din băile posturilor de lucru 24 și 25.

Randamentele de reținere ale scrubberelor sunt:

- 99,9% pentru aerosolii alcalini și acizi
- 99% pentru vaporii de acid azotic (HNO<sub>3</sub>)
- 99,8÷99,9% pentru vaporii de acid sulfuric (H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>)
- 99,8% pentru vaporii de acid fluorhidric (HF)
- 97,5% pentru dioxidul de azot (NO<sub>2</sub>).

Caracteristicile tehnice ale scrubberelor care deservesc posturile de lucru ale liniei de tratare chimică/electrochimică a suprafeței profilelor extrudate din titan și a profilelor din oțel inoxidabil sunt prezentate în tabelul 2.5.4.

Ținând cont de datele de mai sus, și luând în considerare un debit de aer de 31810 m<sup>3</sup>/h vehiculat prin fiecare scrubber, debitele masice și concentrațiile de poluanți atmosferici aferente funcționării liniei de tratare a suprafețelor profilelor extrudate din titan și a profilelor din oțel inoxidabil sunt cele prezentate în tabelul 7.2.1.1.3.1.

*Tabel 7.2.1.1.3.1. - Emisii atmosferice aferente liniei de tratare a suprafeței profilelor din titan*

Scrubber	Nr. post de lucru	Poluant	Debit masic la intrare	Randament	Debit masic la emisie	Concentrație la emisie
			[g/s]	[%]	[g/s]	[mg/m <sup>3</sup> ]
2	24, 25	HNO <sub>3</sub>	2,788	99÷99,9	0,0027	0,315
4	5, 6, 19	OH <sup>-</sup>	0,0023	99,9	0,000023	0,00026
		H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	3,957	99,8÷99,9	0,0039	0,448
3, 6, 8, 10	10, 11	HNO <sub>3</sub>	0,069	99÷99,9	0,00069	0,0781
		HF	0,0186	99,8÷99,9	0,000036	0,00414
		NO <sub>2</sub>	0,104	97,5	0,0026	0,295

NOTĂ - scrubberele 3, 6, 8, 10 sunt scrubberele prin care se evacuează în atmosferă poluanți preluați din băile de lucru de scrubberele 1, 5, 7, 9.

Scrubberul 1 este legat în serie cu scrubberul 3, scrubberul 5 este legat în serie cu scrubberul 6, scrubberul 7 este legat în serie cu scrubberul 8, iar scrubberul 9 este legat în serie cu scrubberul 10 (planșa nr.5)

#### *7.2.1.1.4 Surse de poluanți pentru aer specifice activității de tratare chimică/electrochimică a suprafeței profilelor extrudate din aluminiu*

Tratarea chimică/electrochimică a suprafeței profilelor extrudate din aluminiu presupune imersarea succesivă a profilelor metalice într-o serie de băi care conțin substanțe degresante, decapante, oxidante, etc.

Emisiile atmosferice provin, în cea mai mare parte, din băile în care se face tratarea chimică/electrochimică a profilelor și sunt reprezentate de vapori și aerosoli degajați din băi.

Captarea gazelor, vaporilor, aerosolilor se face cu ajutorul unor conducte absorbante, montate la partea superioară a pereților cuvelor în care se face tratarea suprafeței profilelor metalice. Conductele absorbante sunt sub depresiunea unor ventilatoare care asigură și evacuarea aerului aspirat.

Emisiile atmosferice din băile liniei de tratare electrochimică a suprafeței profilelor extrudate din aluminiu sunt generate prin:

- evaporare
- aerosoli datorati bulelor fine de aer produse în procesul de oxidare anodică, bule care se ridică și se sparg la suprafața lichidului din cuvă

-aerosoli datorati bulelor de aer provenite din aerul cu care se face barbotarea soluțiilor din băi, bule care se ridică și se sparg la suprafața lichidului din cuvă.

Estimarea emisiilor atmosferice din băile liniei în care emisiile atmosferice sunt reprezentate de vapori și de aerosoli a fost făcută conform AP-42 Fifth Edition Compilation of Air Pollutant Emissions Factors, Volume 1: Stationary Point Area Sources (USEPA) utilizând aceleași formule de calcul ca și în cazul liniei de tratare chimică/electrochimică a profilelor extrudate din titan și a profilelor din oțel inoxidabil, prezentate anterior.

Cantitățile de poluanți atmosferici degajați din băile liniei de tratare electrochimică a suprafeței profilelor extrudate din aluminiu, calculate conform celor expuse anterior, sunt:

- aerosoli alcalini degajați din baia de degresare alcalină (post nr. 2) – 0,015g/s
- aerosoli alcalini degajați din baia de corodare alcalină (post nr. 4) – 0,056 g/s
- aerosoli acizi (HNO<sub>3</sub>) degajați din baia de îndepărtare a oxizilor (post nr. 6) – 16,18 g/s
- aerosoli acizi degajați din baia de oxidare anodică (post. nr. 8A, 8B, 8C) – 0,084g/s, din care:
  - aerosoli de acid tartric sau acid boric (C<sub>4</sub>H<sub>6</sub>O<sub>6</sub> sau B(OH)<sub>3</sub>) – 0,057g/s
  - aerosoli de acid sulfuric (H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>) – 0,027 g/s.

Ținând cont de datele de mai sus, și luând în considerare un debit de aer de 34000 m<sup>3</sup>/h vehiculat prin scrubberul 1 și un debit de 53500 m<sup>3</sup>/h vehiculat prin scrubberul 2, debitele masice și concentrațiile de poluanți atmosferici aferente funcționării liniei de tratare a suprafețelor profilelor extrudate din titan și a profilelor din oțel inoxidabil sunt cele prezentate în tabelul 7.2.1.1.4.1.

*Tabel 7.2.1.1.4.1 - Emisii atmosferice aferente liniei de tratare a suprafeței profilelor din aluminiu*

Scrubber	Nr. post de lucru	Poluant	Debit masic la intrare	Randament	Debit masic la emisie	Concentrație la emisie
			[g/s]	[%]	[g/s]	[mg/m <sup>3</sup> ]
1	2, 4, 6	OH <sup>-</sup>	0,071	99,9	0,000071	0,0075
		HNO <sub>3</sub>	16,18	99÷99,9	0,0162	1,716
2	8A, 8B, 8C	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	0,027	99,8÷99,9	0,000027	0,00182
		C <sub>4</sub> H <sub>6</sub> O <sub>6</sub>	0,057	99,8	0,00011	0,074

#### 7.2.1.1.5 Surse de poluanți pentru aer specifice activității de epurare a efluentului uzat de la tratarea chimică/electrochimică a suprafeței profilelor din titan, oțel inoxidabil și aluminiu

Evaporatoarele sunt utilizate (câte unul pentru fiecare din cele două stații de epurare a efluentului provenit de la instalațiile de tratare chimică/electrochimică a suprafeței profilelor din titan și oțel inoxidabil, respectiv aluminiu) pentru eliminarea apelor uzate care au un conținut prea mare de săruri dizolvate pentru a putea fi evacuate la rețeaua de canalizare.

Funcționarea lor se bazează pe evaporarea părții lichide din apa uzată, sărurile (deshidratate) fiind ulterior colectate ca și deșeu semisolid.

Pentru stația de epurare a efluentului uzat de la linia de tratare chimică/electrochimică a suprafeței profilelor din titan și oțel inoxidabil este utilizat un evaporator cu puterea instalată de 1500 kW, iar pentru stația de epurare a efluentului uzat de la linia de tratare chimică/electrochimică a suprafeței profilelor din aluminiu este utilizat un evaporator cu puterea instalată de 864,56 kW. Ambele evaporatoare utilizează gazul natural ca și combustibil.

La funcționarea evaporatoarelor sunt eliberați în atmosferă poluanți specifici gazelor de ardere pentru gazul natural și vapori de apă.

Evacuarea gazelor de ardere și a vaporilor de apă se face prin două coșuri (câte unul pentru fiecare evaporator) cu înălțimea de 16 m.

Debitele masice și concentrațiile de poluanți atmosferici la emisie pentru funcționarea celor două evaporatoare, estimate conform EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook 2016, 1A Combustion, 1.A.4 Small combustion, sunt cele prezentate în tabelul 7.2.1.1.5.1.

Tabel 7.2.1.1.5.1. - Emisii atmosferice aferente funcționării evaporatoarelor

Evaporator	Poluant	Debit masic la emisie	Concentrație la emisie
		[g/s]	[mg/m <sup>3</sup> ]
stație epurare linie titan	NOx	0,076	13,32
	CO	0,039	6,79
	NM VOC	0,0028	6,496
	SOx	0,00045	0,078
	pulberi în suspensie	0,0018	0,313
stație epurare linie aluminiu	NOx	0,044	19,984
	CO	0,022	10,18
	NM VOC	0,0016	0,744
	SOx	0,0002	0,117
	pulberi în suspensie	0,001	0,47



#### 7.2.1.1.6 Surse de poluanți pentru aer specifice activității de preparare a aburului pentru cele două linii de tratare chimică și electrochimică a suprafeței profilelor din titan, oțel inoxidabil și aluminiu

Prepararea aburului cu care sunt încălzite soluțiile din băile în care se face tratarea chimică/electrochimică a suprafeței profilelor din titan și oțel inoxidabil, respectiv a suprafeței profilelor din aluminiu, se face cu schimbătoare de căldură abur-soluție.

Aburul este produs de două cazane de abur, câte unul pentru fiecare din cele două instalații de epurare. Ambele cazane de abur au o putere instalată de 1,5 MW și sunt alimentate cu gaz natural.

Gazele de ardere sunt evacuate prin coșuri, câte unul pentru fiecare cazan, cu înălțimea de 16 m.

Conform EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook 2016, 1A Combustion, 1.A.4 Small combustion, debitele masice de poluanți la emisie și concentrațiile de poluanți la emisie pentru fiecare din cele două cazane de abur sunt cele prezentate în tabelul 7.2.1.1.6.1.

Tabel 7.2.1.1.6.1 - Emisii atmosferice aferente funcționării cazanelor de abur

Cazan abur	Poluant	Debit masic la emisie	Concentrație la emisie
		[g/s]	[mg/m <sup>3</sup> ]
stație epurare linie titan stație epurare linie aluminiu	NOx	0,076	13,32
	CO	0,039	6,79
	NM VOC	0,0028	6,496
	SOx	0,00045	0,078
	pulberi în suspensie	0,0018	0,313

#### 7.2.1.1.7 Surse de poluanți pentru aer specifice activității de control cu substanțe penetrante a calității profilelor extrudate

Controlul cu substanțe penetrante a calității suprafeței profilelor metalice se face atât pentru profilele extrudate din titan, cât și pentru profilele extrudate din aluminiu (câte un echipament de verificare pentru linia de tratare chimică/electrochimică a suprafeței profilelor extrudate din titan, respectiv pentru linia de tratare chimică/electrochimică a profilelor extrudate din aluminiu).

Pentru procedeul de verificare a calității profilelor extrudate sunt utilizate două cabine, una pentru aplicarea substanței penetrante, cealaltă pentru aplicarea substanței dezvoltante.

Fiecare cabină este deservită de un ventilator cu debitul de 11000 m<sup>3</sup>/h.

Un filtru textil (cu un randament de reținere de cca. 85%) deservește un grup de două cabine (o cabină pentru aplicare substanțe penetrante și o cabină pentru aplicare substanțe dezvoltante).

Gazele preluate din cabinele în care se face verificarea cu substanțe penetrante a calității profilelor extrudate sunt evacuate în atmosferă prin două coșuri, ambele cu înălțimea de 16 m.

Ținând cont de cantitatea de materiale utilizată pentru controlul calității cu materiale penetrante, de caracteristicile materialelor și de caracteristicile filtrelor și a echipamentului de exhaustare, debitele masice și concentrațiile de poluanți atmosferici la emisie au valorile din tabelul 7.2.1.1.7.1.

*Tabel 7.2.1.1.7.1 - Emisii atmosferice aferente funcționării instalațiilor de control cu substanțe penetrante*

Poluant	Cabina profile Ti		Cabina profile Al	
	debit masic	concentrație	debit masic	concentrație
	[g/s]	[mg/m <sup>3</sup> ]	[g/s]	[mg/m <sup>3</sup> ]
alcooli etoxilați	0,00055	0,179	0,0004	0,147
distilate din petrol	0,00094	0,308	0,0007	0,252
pulberi în suspensie	0,00002	0,008	0,00002	0,007
2-propanol	0,00005	0,017	0,00004	0,014
acetona	0,0002	0,085	0,00021	0,07

*7.2.1.1.8 Surse de poluanți pentru aer specifice activității de acoperire cu grund/vopsea a suprafețelor profilelor extrudate din titan*

Acoperirea suprafeței profilelor extrudate din titan cu grund/vopsea se face în două cabine de vopsire.

Materialele utilizate pentru acoperirea suprafeței profilelor extrudate cu grund/vopsea, cantitatea utilizată pe parcursul unui an și conținutul de solvenți organici cu conținut de compuși organici volatili din materialele utilizate sunt prezentate în tabelul 7.2.1.1.8.1.

**Tabel 7.2.1.1.8.1 - Materiale pentru acoperirea suprafețelor cu grund/vopsea**

Material	Cantitate utilizată/an	Conținut de compuși organici volatili	Consum de solvenți organici cu conținut de compuși organici volatili
	[l]	[g/l]	[kg/an]
Base Component 463-6-4	300	0,661	198,3
Base 10P4-2NF	2200	0,507	1115,4
Base 446-22-2000	700	0,39	273
Base 446-22-1000	300	0,386	115,8
Curing Solution EC-117S	2200	0,8	1760
Curing Solution X-530	300	0,504	151,2
SEEVENAX Reiningungsmittel 904-64	400	0,766	306,4
SEEVENAX Thinner 73	600	0,88	528
SEEVENAX Thinner TL 52	70	0,842	58,94
<b>TOTAL</b>			<b>4507,04</b>

Activitatea de acoperire a suprafeței profilelor extrudate din titan cu grund/vopsea se regăsește la poziția 8 din Anexa nr. 7, partea a 2-a la Legea 278/2013, „alte tipuri de acoperire, inclusiv acoperirea metalelor, materialelor plastice, textilelor, țesăturilor, filmului și hârtiei”. Valoarea de prag pentru consumul de solvenți organici cu conținut de compuși organici volatili pentru activitatea de acoperire a suprafețelor cu grund/vopsea, stabilită prin Legea nr. 278/2013, este de 5000 kg/an.

După cum se vede din datele din tabelul 7.2.1.1.8.1, valoarea estimată a consumului anual de solvenți organici cu conținut de compuși organici volatili pentru activitatea de acoperire cu grund/vopsea a suprafețelor profilelor extrudate din titan pentru obiectivul proiectat este mai mică decât valoarea de prag stabilită de Legea nr. 278/2013.

Ca atare activitatea de acoperire cu grund/vopsea a suprafeței profilelor extrudate din titan nu se încadrează în prevederile Legii nr. 278/2013 privind emisiile industriale, Anexa nr. 7.

Evacuarea aerului din cabinele de vopsire (la un debit de 36000 m<sup>3</sup>/h) se face împreună cu gazele de ardere ale instalațiilor de încălzire (sunt utilizate instalații de încălzire cu arzătoare cu flacără directă) și cu compușii organici volatili.

Pentru cele două cabine de vopsire pot fi estimate următoarele debite masice și concentrații de compuși organici volatili la emisie:

-cabina de vopsire automată:

- debit masic: 0,0953 g/s
- concentrație: 9,27 mg/m<sup>3</sup>
- cabina manuală:
  - debit masic: 0,0476 g/s
  - concentrație: 4,635 mg/m<sup>3</sup>.

#### *7.2.1.1.9 Surse de poluanți pentru aer specifice activității de încălzire a spațiilor de lucru și de preparare a apei calde*

Prepararea apei calde în hala de producție se face cu două cazane în condensatie, alimentate cu gaz natural, fiecare cu o putere instalată de 400 kW. Ambele cazane sunt racordate la un coș de evacuare a gazelor. Coșul are o înălțime de 16 m și un diametru de 400 mm.

Conform EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook 2016, 1A Combustion, 1.A.4 Small combustion, debitele masice de poluanți la emisie și concentrațiile de poluanți la emisie pentru fiecare din cele două cazane de apă caldă sunt cele prezentate în tabelul 7.2.1.1.9.1.

*Tabel 7.2.1.1.9.1. - Emisii atmosferice aferente funcționării cazanelor de apă caldă care deservesc hala de producție*

Cazan	Poluant	Debit masic la emisie	Concentrație la emisie
		[g/s]	[mg/m <sup>3</sup> ]
pentru fiecare din cele două cazane de apă caldă care deservesc hala de producție	NOx	0,024	3,55
	CO	0,0104	1,81
	NMVOc	0,00076	0,13
	SOx	0,00012	0,021
	pulberi în suspensie	0,00048	0,0835

Încălzirea spațiilor din clădirea administrativă și prepararea apei calde se face cu trei cazane murale în condensatie, alimentate cu gaz natural, fiecare cu o putere instalată de 125 kW. Fiecare cazan este racordat la un coș de evacuare a gazelor. Coșurile au o înălțime de 13 m și un diametru de 110 mm.

Conform EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook 2016, 1A Combustion, 1.A.4 Small combustion, debitele masice de poluanți la emisie și concentrațiile de poluanți la emisie pentru fiecare din cele trei cazane de apă caldă sunt cele prezentate în tabelul 7.2.1.1.9.2.

**Tabel 7.2.1.1.9.2. - Emisii atmosferice aferente funcționării cazanelor de apă caldă care deserveșc clădirea administrativă**

Cazan	Poluant	Debit masic la emisie	Concentrație la emisie
		[g/s]	[mg/m <sup>3</sup> ]
pentru fiecare din cele trei cazane de apă caldă care deserveșc clădirea administrativă	NOx	0,0063	5,33
	CO	0,0032	2,71
	NMVOc	0,0002	0,198
	SOx	0,00003	0,031
	pulberi în suspensie	0,00015	0,125

## 7.2.2 Prognozarea poluării aerului

### 7.2.2.1 Concentrații de poluanți atmosferici la emisie

Datele centralizate privitoare la activitățile generatoare de emisii atmosferice, poluanții emiși în atmosferă, debitele masice și concentrațiile de poluanți la emisie, sunt prezentate în tabelul 7.2.2.1.1.

**Tabel 7.2.2.1.1. - Poluanți atmosferici la emisie**

Activitate	Sursă	Poluant	Debit masic	Concentrație	CMA <sup>(1)</sup>	
			[g/s]	[mg/m <sup>3</sup> ]	[mg/m <sup>3</sup> ]	
extrudare bare Ti	cabină sablare	pulberi în suspensie	0,000276	0,11	50	
confecționare matrițe	cuptor topire	pulberi în suspensie	0,25	emisie difuză		
		SO <sub>x</sub>	0,416			
anodizare Ti	cabină sablare	pulberi în suspensie	0,00011	0,398	50	
		scrubber 2	HNO <sub>3</sub>	0,0027	0,315	n
			OH <sup>-</sup>	0,000023	0,00026	n
	scrubber 4	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	0,0039	0,448	n	
		scrubber 3	HNO <sub>3</sub>	0,00069	0,0781	n
			HF	0,000036	0,00414	n
	scrubber 6	NO <sub>2</sub>	0,0026	0,295	500	
		HNO <sub>3</sub>	0,00069	0,0781	n	
		HF	0,000036	0,00414	n	
	scrubber 8	NO <sub>2</sub>	0,0026	0,295	500	
		HNO <sub>3</sub>	0,00069	0,0781	n	
		HF	0,000036	0,00414	n	
	scrubber 10	scrubber 10	HNO <sub>3</sub>	0,00069	0,0781	n
HF			0,000036	0,00414	n	
NO <sub>2</sub>			0,0026	0,295	500	
anodizare Al	scrubber 1	OH <sup>-</sup>	0,000071	0,0075	n	
		HNO <sub>3</sub>	0,0162	1,716	n	
	scrubber 2	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	0,000027	0,00182	n	
		C <sub>4</sub> H <sub>6</sub> O <sub>6</sub>	0,00011	0,074	n	

Tabel 7.2.2.1.1. (continuare) - Poluanți atmosferici la emisie

Activitate	Sursă	Poluant	Debit masic	Concentrație	CMA <sup>(1)</sup>
			[g/s]	[mg/m <sup>3</sup> ]	[mg/m <sup>3</sup> ]
epurare efluent uzat	evaporator stație epurare linie titan	NO <sub>x</sub>	0,076	13,32	350
		CO	0,039	6,79	100
		NMVOC	0,0028	6,496	n
		SO <sub>x</sub>	0,00045	0,078	35
		pulberi în suspensie	0,0018	0,313	5
	evaporator stație epurare linie titan	NO <sub>x</sub>	0,044	19,984	350
		CO	0,022	10,18	100
		NMVOC	0,0016	0,744	n
		SO <sub>x</sub>	0,0002	0,117	35
		pulberi în suspensie	0,001	0,47	5
preparare abur pentru liniile de anodizare	cazan abur linie anodizare titan	NO <sub>x</sub>	0,076	13,32	350
		CO	0,039	6,79	100
		NMVOC	0,0028	6,496	n
		SO <sub>x</sub>	0,00045	0,078	35
		pulberi în suspensie	0,0018	0,313	5
	cazan abur linie anodizare aluminiu	NO <sub>x</sub>	0,076	13,32	350
		CO	0,039	6,79	100
		NMVOC	0,0028	6,496	n
		SO <sub>x</sub>	0,00045	0,078	35
		pulberi în suspensie	0,0018	0,313	5
control substanțe penetrante a calității profilelor extrudate	cabina linie titan	alcooli etoxilați	0,00055	0,179	n
		distilate din petrol	0,00094	0,308	n
		pulberi în suspensie	0,00002	0,008	50
		2-propanol	0,00005	0,017	n
		acetona	0,0002	0,085	150
	cabina linie aluminiu	alcooli etoxilați	0,0004	0,147	n
		distilate din petrol	0,0007	0,252	n
		pulberi în suspensie	0,00002	0,007	50
		2-propanol	0,00004	0,014	n
		acetona	0,00021	0,07	150
acoperire suprafață profile	cabina automată	COV	0,0953	9,27	n
	cabina manuală	COV	0,0476	4,635	n
preparare apă caldă hală producție (2 cazane)	cazan apă caldă hală (pentru fiecare cazan)	NO <sub>x</sub>	0,024	3,55	350
		CO	0,0104	1,81	100
		NMVOC	0,00076	0,13	n
		SO <sub>x</sub>	0,00012	0,021	35
		pulberi în suspensie	0,00048	0,0835	5
preparare apă caldă și încălzire clădire administrativă (3 cazane)	cazan apă caldă hală (pentru fiecare cazan)		[g/s]	[mg/m <sup>3</sup> ]	[mg/m <sup>3</sup> ]
		NO <sub>x</sub>	0,0063	5,33	350
		CO	0,0032	2,71	100
		NMVOC	0,0002	0,198	n
		SO <sub>x</sub>	0,00003	0,031	35
pulberi în suspensie	0,00015	0,125	5		

<sup>(1)</sup> - conform Ordinului nr. 462/1993  
 n - nenormat

După cum se poate observa din datele din tabelul 7.2.2.1.1, pentru niciuna din sursele de emisie atmosferică nu sunt estimate valori ale concentrațiilor de poluanți la emisie care să fie mai mari decât concentrațiile maxim admise stabilite de Ordinul MAPPM nr. 462/1993 pentru aprobarea Condițiilor tehnice privind protecția atmosferei și Normelor metodologice privind determinarea emisiilor de poluanți atmosferici produși de surse staționare.

Cantitățile de poluanți emise în atmosferă pe parcursul unui an pot fi estimate la valorile prezentate în tabelul 7.2.2.1.2.

**Tabel 7.2.2.1.2 - Cantități de poluanți emise în atmosferă**

Poluant	Cantitate emisă	Valori de prag <sup>(1)</sup>
	[kg/an]	[kg/an]
pulberi	8114,40	50000
SOx	13171,64	150000
HNO <sub>3</sub>	1452,86	n
OH <sup>-</sup>	1,58	n
H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	12,30	n
HF	4,54	5000
NO <sub>2</sub>	9662,63	100000
NMVOC	4845,82	100000
CO	4711,48	500000
alcooli etoxilați	12,61	n
distilate din petrol	22,08	n
2-propanol	1,26	n
acetona	6,62	n

<sup>(1)</sup> - Conform Anexei II la Regulamentului (CE) nr.166/2006 al Parlamentului European și al Consiliului din 18 ianuarie 2006  
n - nenormat

În conformitate cu prevederile Regulamentului (CE) nr.166/2006 al Parlamentului European și al Consiliului din 18 ianuarie 2006 privind înființarea Registrului European al Poluanților Emiși și Transferați sub a cărui incidență intră activitatea de tratare a suprafeței profilelor din titan și din aluminiu, corelat cu datele privind cantitatea poluanților atmosferici ce vor fi evacuați din această activitate prezentate în tabelul 7.2.2.1.2, S.C. UNIVERSAL ALLOY CORPORATION EUROPE S.R.L. nu va raporta în Registrul Național al Poluanților Emiși și Transferați emisii de poluanți atmosferici. Cantitățile de poluanți estimate a fi emise în atmosferă sunt mult mai mici decât pragurile de emisii prevăzute în Anexa II la acest Regulament.

#### **7.2.2.2 Concentrații de poluanți atmosferici în imisie**

Concentrațiile de poluanți în imisie aferente funcționării obiectivelor proiectate au fost estimate prin modelarea matematică a dispersiei poluanților în atmosferă.

Modelarea dispersiei poluanților pentru analiza impactului asupra calității aerului datorat obiectivului a fost realizată de S.C. WESTAGEM S.R.L. București, folosind modelul de dispersie AERMOD (varianta integrală a studiului de dispersie al poluanților în atmosferă realizat de S.C. WESTAGEM S.R.L. București este atașată prezentei documentații).

AERMOD este un model de pană staționară de tip Gaussian, aplicabil atât zonelor rurale, cât și urbane, pe teren plat sau complex, pentru emisii la suprafață sau la înălțime și pentru surse multiple, de toate categoriile: punctuale, de suprafață și de volum.

AERMOD este un model de pană staționară, în sensul că presupune că valorile concentrațiilor la toate distanțele față de surse, corespunzătoare unei ore modelate, sunt determinate pe baza valorilor variabilelor meteorologice mediate pe ora respectivă.

AERMOD (Modelul Reglementar AMS-EPA) a fost elaborat de AERMIC (Comitetul AMS-EPA de Îmbunătățire a Modelelor Reglementare), un grup de lucru format din oameni de știință ai AMS (Societatea Americană de Meteorologie) și U.S. EPA (Agenția de Protecție a Mediului a Statelor Unite), înființat în 1991, cu scopul de a dezvolta un model de ultimă oră pentru aplicații reglementare.

Sistemul de modelare AERMOD constă în modelul de dispersie propriu-zis AERMOD și două procesoare: procesorul meteorologic AERMET, care pune la dispoziție modelului de dispersie informațiile meteorologice de care are nevoie pentru a caracteriza stratul limită planetar, și procesorul de teren AERMAP, care caracterizează terenul și generează grile de receptori pentru modelul de dispersie.

Scopul principal al AERMET este să calculeze parametrii stratului limită pe care îi folosește AERMOD. În plus, AERMOD preia toate observațiile meteorologice făcute de AERMET.

AERMAP utilizează date de teren în grilă (obținute din modele digitale altimetrice) pentru a calcula o înălțime reprezentativă de influență a terenului, numită și scara înălțimii terenului. Aceasta este definită pentru locația fiecărui receptor și pe baza ei se calculează înălțimea de divizare a profilului de curgere. Cu AERMAP se creează și grilele de receptori. Pentru fiecare receptor, AERMAP transmite către AERMOD: locația receptorului, înălțimea sa deasupra nivelului mediu al mării și scara înălțimii terenului specifică receptorului respectiv.

AERMOD are implementați algoritmi de calcul al depunerilor umede și uscate, atât pentru particule, cât și pentru gaze.



Fluxul de depunere uscată este calculat ca produsul dintre concentrație și o viteză de depunere, oră de oră și însumat pentru a se obține fluxul total, pentru o perioadă de timp specificată de utilizator. Vitezele de depunere uscată sunt simulate printr-o schemă de rezistență, pentru particule fiind determinate și pe baza distribuției dimensiunilor dominante ale acestora.

Fluxul de depunere umedă pentru particule este produsul dintre concentrația medie în coloana de aer a particulelor, coeficientul de spălare a particulelor și rata de precipitații. Pentru gaze, fluxul de depunere umedă se obține prin înmulțirea concentrației poluantului în faza lichidă, masei moleculare a poluantului și ratei de precipitații.

Depunerea poluanților conduce la îndepărtarea de masă din pana de poluant, ceea ce reduce concentrația la nivelul solului și fluxurile de depunere pe măsură ce pana se deplasează. Acest consum este implementat în AERMOD prin metoda simplă de consum al sursei (Chamberlain, 1953). Această metodă calculează un factor de consum al sursei, care este înmulțit cu concentrația și/sau fluxul de depunere neconsumat(ă), pentru a se obține consumul.

Sursele de emisie pot fi introduse în AERMOD ca surse punctuale, de suprafață sau de volum. Sursele punctuale necesită ca date de intrare: locația sursei, elevația, înălțimea sursei, diametrul interior la vârf, rata de emisie, temperatura și viteza gazelor la evacuarea în atmosferă. Pentru sursele de suprafață și de volum sunt necesare locația, înălțimea de elevație (opțional), înălțimea de emisie și rata de emisie. În plus, sursele de volum necesită și specificarea dimensiunilor inițiale ale penei de poluant (laterală și verticală). Sursele de suprafață pot fi introduse ca cercuri sau ca poligoane cu până la 20 de laturi.

Datele de intrare în modelul AERMOD sunt:

- datele meteorologice
- datele privind receptorii - grila de calcul
- datele de teren
- datele privind sursele de emisii
- datele privind clădirile din vecinătatea surselor de emisii.

Datele de ieșire sunt reprezentate de câmpurile de concentrații în nodurile rețelei de receptori definite.

AERMOD calculează, pentru fiecare receptor, concentrații maxime, medii, percentile, valorile ce depășesc un anumit prag etc., pe diverse perioade de mediere: oră, zi, lună, an, multianuală etc.

Modelul de calcul utilizat ține cont de faptul că obiectivul proiectat se situează într-o zonă în care calitatea aerului este afectată de emisiile de poluanți generați de:

- activitățile industriale din zonă
- activitățile de transport (rutier, pe cale ferată, pe calea aerului)
- activități rezidențiale
- iazurile de decantare Bozânta și Aurul.

Pe baza unor studii recente de evaluare a calității aerului în zona Tăuții Măgherauș, au fost estimate valorile concentrațiilor de fond ale poluanților emiși corespunzătoare efectului poluării generate de sursele amintite mai sus, cumulat cu transportul poluanților la scară regională. În tabelul 7.2.2.2.1 sunt prezentate valorile concentrațiilor de fond în arealul obiectivului proiectat.

*Tabel 7.2.2.2.1 - Concentrații de fond în arealul amplasamentului obiectivului*

Poluant	Timp de mediere	Concentrație maximă de fond	UM
NO <sub>2</sub>	1 oră	14,82	μg/m <sup>3</sup>
	1 an	14,82	μg/m <sup>3</sup>
NO <sub>x</sub>	1 an	15,61	μg/m <sup>3</sup>
SO <sub>2</sub>	1 oră	3,98	μg/m <sup>3</sup>
	24 ore	3,98	μg/m <sup>3</sup>
	1 an	3,98	μg/m <sup>3</sup>
CO	8 ore	961,06	μg/m <sup>3</sup>
PM <sub>10</sub>	24 ore	22,42	μg/m <sup>3</sup>
	1 an	22,42	μg/m <sup>3</sup>

Concentrațiile maxime estimate la nivelul grilei de calcul sunt prezentate în tabelul 7.2.2.2.2, iar concentrațiile estimate la nivelul zonelor locuite, respectiv la nivelul sitului comunitar Someșul inferior, sunt prezentate în tabelul 7.2.2.2.3.

Distribuțiile spațiale ale concentrațiilor de poluanți pe diferite intervale de mediere sunt prezentate în Anexa la Studiul de dispersie al poluanților în atmosferă, studiu atașat prezentei documentații.

**Tabel 7.2.2.2.2. - Concentrațiile maxime modelate la nivelul grilei de calcul**

Poluant	Timp de mediere	Concentrații modelate [μg/m <sup>3</sup> ]	Valori limită	
			Valoare [μg/m <sup>3</sup> ]	conform
NO <sub>2</sub>	1 h	38,67	200	AN1
	1 an	2,94	40	AN1; AN2
NO <sub>x</sub>	1 an	4,11	30	AN1
SO <sub>2</sub>	1 oră	0,33	350	AN1
	24 ore	0,1	125	AN1
	1 an	0,02	60	AN2
CO	valoarea maximă a mediilor pe 8 ore	0,15	10000	AN1
PM <sub>10</sub>	24 ore	0,42	50	AN1
	1 an	0,1	40	AN1
H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	30 min	0,14	30	AN2
	24 h	0,03	12	AN2
HF	30 min	0,07	15	AN2
	24 h	0,02	5	AN2
	1 lună	0,01	1,2	AN2
HNO <sub>3</sub>	30 min	15,44	400	AN2

AN – act normativ; AN1 – Legea 104/2011; AN2 – STAS 12574/1987

În tabelul 7.2.2.2.3 sunt prezentate concentrațiile estimate la nivelul zonelor locuite cele mai apropiate de incinta obiectivului proiectat, respectiv la nivelul siturilor comunitare Bozânta și Someșul inferior.

Valorile concentrațiilor prezentate în tabelele 7.2.2.2.2 și 7.2.2.2.3 sunt rezultatul cumulării valorilor de fond cu valorile concentrațiilor aferente activității proiectate.

*Raport privind impactul asupra mediului pentru proiectul de investiție  
„Înființarea unei noi unități pentru producția de extruziuni din titan și componente prelucrate din titan/aluminiu: Clădire de producție P și clădire  
administrativă P+2E”,  
cu titular de proiect: S.C. UNIVERSAL ALLOY CORPORATION EUROPE S.R.L..*

**Tabel 7.2.2.2.3 - Concentrațiile modelate la nivelul zonelor de interes**

Localitate/zonă de interes	Poluant/Concentrație modelată [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]								
	NO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	CO	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	HF	HNO <sub>3</sub>	SO <sub>2</sub>	COV <sub>nm</sub>	PM <sub>10</sub>
perioadă de mediere de 30 minute									
Bozânta Mare	-	-	-	0,002÷0,06	0,001÷0,012	1÷7	-	-	-
Săsar	-	-	-	0,011÷0,02	0,001÷0,007	1÷2	-	-	-
Tăuții Măgherăuș	-	-	-	0,011÷0,08	0,001÷0,018	1÷7	-	-	-
Bușag	-	-	-	0,011÷0,08	0,001÷0,007	0,19÷3	-	-	-
Merișor	-	-	-	0,011÷0,04	0,001÷0,004	1÷2	-	-	-
incintă proiectată	-	-	-	0,08÷0,136	0,036÷0,067	10÷15,4	-	-	-
sit Someș inferior	-	-	-	0,002÷0,2	0,001÷0,012	0,194÷2	-	-	-
VALOARE LIMITĂ	-	-	-	30 <sup>(2)</sup>	15 <sup>(2)</sup>	400 <sup>(2)</sup>	-	-	-
perioadă de mediere de 1 oră									
Bozânta Mare	5÷10	-	-	-	-	-	0,026÷0,05	0,64÷20	-
Săsar	2,5÷5	-	-	-	-	-	0,005÷0,025	0,64÷7,5	-
Tăuții Măgherăuș	10÷15	-	-	-	-	-	0,026÷0,075	10÷20	-
Bușag	2,5÷5	-	-	-	-	-	0,026÷0,05	0,64÷10	-
Merișor	0,6÷2,5	-	-	-	-	-	0,005÷0,025	0,64÷10	-
incintă proiectată	25÷38	-	-	-	-	-	0,2÷0,33	35÷56,7	-
sit Someș inferior	0,64÷10	-	-	-	-	-	0,005÷0,05	0,64÷10	-
VALOARE LIMITĂ	200 <sup>(1)</sup>	-	-	-	-	-	350 <sup>(1)</sup>	n	-
perioadă de mediere de 8 ore (valoare maximă zilnică a mediilor pe 8 ore)									
Bozânta Mare	-	-	0,501÷2	-	-	-	-	-	-
Săsar	-	-	0,501÷2	-	-	-	-	-	-
Tăuții Măgherăuș	-	-	0,501÷3,5	-	-	-	-	-	-
Bușag	-	-	0,501÷2	-	-	-	-	-	-
Merișor	-	-	0,115÷1	-	-	-	-	-	-
incintă proiectată	-	-	10÷14,9	-	-	-	-	-	-
sit Someș inferior	-	-	0,115÷1	-	-	-	-	-	-
VALOARE LIMITĂ	-	-	10000 <sup>(1)</sup>	-	-	-	-	-	-

<sup>(1)</sup> - conform Legii 104/2011

<sup>(2)</sup> - conform STAS 12574/1987

*Raport privind impactul asupra mediului pentru proiectul de investiție  
„Înființarea unei noi unități pentru producția de extruziuni din titan și componente prelucrate din titan/aluminiu: Clădire de producție P și clădire  
administrativă P+2E”,  
cu titular de proiect: S.C. UNIVERSAL ALLOY CORPORATION EUROPE S.R.L..*

**Tabel 7.2.2.2.3 (continuare)- Concentrațiile modelate la nivelul zonelor de interes**

Localitate/zonă de interes	Poluant/Concentrație modelată [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]								
	NO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	CO	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	HF	HNO <sub>3</sub>	SO <sub>2</sub>	COV <sub>nm</sub>	PM <sub>10</sub>
perioadă de mediere de 24 de ore									
Bozânta Mare	-	-	-	0,002±0,007	0,0006±0,002	-	0±0,01	0,033±2	0,002±0,06
Săsar	-	-	-	0,002±0,0025	0±0,002	-	0±0,005	0,033±1	0,002±0,025
Tăuții Măgherauș	-	-	-	0,002±0,007	0±0,002	-	0,004±0,01	0,033±2	0,002±0,05
Bușag	-	-	-	0,002±0,0025	0±0,001	-	0±0,005	0,033±2	0,0002±0,025
Merișor	-	-	-	0,002±0,04	0±0,001	-	0±0,005	0,033±1	0,002±0,025
incintă proiectată	-	-	-	0,021±0,034	0,01±0,017	-	0,051±0,101	10±15,8	0,251±0,42
sit Someș inferior	-	-	-	0±0,004	0±0,001	-	0±0,01	0,033±1	0,002±0,025
VALOARE LIMITĂ	-	-	-	250 <sup>(2)</sup>	5 <sup>(2)</sup>	-	250 <sup>(2)</sup>	n	50 <sup>(1)</sup>
perioadă de mediere de 1 lună									
Bozânta Mare	-	-	-	-	0,0002±0,0003	-	-	-	-
Săsar	-	-	-	-	0±0,0003	-	-	-	-
Tăuții Măgherauș	-	-	-	-	0±0,0003	-	-	-	-
Bușag	-	-	-	-	0±0,0003	-	-	-	-
Merișor	-	-	-	-	0±0,0001	-	-	-	-
incintă proiectată	-	-	-	-	0,004±0,007	-	-	-	-
sit Someș inferior	-	-	-	-	0±0,0003	-	-	-	-
VALOARE LIMITĂ	-	-	-	-	1,2 <sup>(2)</sup>	-	-	-	-
perioadă de mediere de 1 an									
Bozânta Mare	0,003±0,1	0,005±0,1	-	-	-	-	0±0,0005	0,003±0,2	0±0,002
Săsar	0,003±0,05	0,004±0,1	-	-	-	-	0±0,0005	0,003±0,05	0±0,002
Tăuții Măgherauș	0,003±0,5	0,004±0,1	-	-	-	-	0±0,0005	0,003±0,2	0±0,002
Bușag	0,003±0,05	0,005±0,1	-	-	-	-	0±0,0005	0,003±0,2	0±0,002
Merișor	0,003±0,05	0,004±0,1	-	-	-	-	0±0,0005	0,003±0,05	0±0,002
incintă proiectată	1,501±2,94	1,5±4	-	-	-	-	0,015±0,023	3±5,87	0,051±0,097
sit Someș inferior	0,003±0,25	0,004±0,25	-	-	-	-	0±0,001	0,003±0,2	0±0,005
VALOARE LIMITĂ	40 <sup>(2)</sup>	30 <sup>(1)</sup>	-	-	-	-	60 <sup>(2)</sup>	n	40 <sup>(1)</sup>

<sup>(1)</sup> - conform Legii 104/2011

<sup>(2)</sup> - conform STAS 12574/1987

În urma analizei rezultatelor modelării matematice a dispersiei în atmosferă a poluanților generați de funcționarea obiectivului proiectat se pot desprinde următoarele concluzii:

- valorile maxime ale concentrațiilor modelate se situează mult sub valorile limită prevăzute de legislația și normele în vigoare, pentru orice poluant sau perioadă de mediere
- cele mai mari valori ale concentrațiilor se ating, pentru toți poluanții analizați, în interiorul incintei obiectivului proiectat, dar și aceste valori se situează mult sub limitele maxim admise de legislația în vigoare.

### **7.2.3 Instalațiile pentru epurarea gazelor reziduale și reținerea pulberilor, pentru colectarea și dispersia gazelor reziduale în atmosferă, elementele de dimensionare, randamente**

Instalațiile pentru reținerea și dispersia poluanților în atmosferă prevăzute în proiectul de investiție „Înființarea unei noi unități pentru producția de extruziuni din titan și componente prelucrate din titan/aluminiu: Clădire de producție P și clădire administrativă P+2E” sunt prezentate în tabelul 7.2.3.1.

### **7.3 Instalații pentru controlul emisiilor, măsuri de prevenire a poluării aerului**

Proiectul nu prevede măsuri speciale pentru controlul emisiilor atmosferice.

Măsurile de prevenire a poluării aerului țin de respectarea procedurilor de lucru și a procedurilor de întreținere, revizie și reparare a instalațiilor/echipamentelor.

Tabel 7.2.3.1 - Instalații de reținere și de dispersie a poluanților în atmosferă

Activitate	Sursă	Poluant	Instalație de reținere poluanți		Instalație dispersie poluanți						
			tip	randament	tip	înălțime [m]	secțiune [m <sup>2</sup> ]	debit de gaze [m <sup>3</sup> /h]	viteza gazelor [m/s]	coordonate punct evacuare (STEREO 70)	
				[%]						x	y
extrudare bare titan	cabină sablare	pulberi în suspensie	filtru textil	99,9	coș	16	0,1256	9000	19,904	383457	685092
confecționare matrițe	cabină sablare	pulberi în suspensie	filtru textil	99,9	coș	16	0,1256	1000	2,212	383445	684970
anodizare titan	scrubber 2	HNO <sub>3</sub>	scrubber	99-99,9	coș	16	0,64	31810	13,806	383557	684976
	scrubber 4	OH-	scrubber	99,9	coș	16	0,64	31810	13,806	383356	684977
		H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	scrubber	99,8-99,9							
	scrubber 3	HNO <sub>3</sub>	scrubber	99-99,9	coș	16	0,64	31810	13,806	383558	684972
		HF	scrubber	99,8-99,9							
		NO <sub>2</sub>	scrubber	97,5							
	scrubber 6	HNO <sub>3</sub>	scrubber	99,8-99,9	coș	16	0,64	31810	13,806	383560	684974
		HF	scrubber	99,8-99,9							
		NO <sub>2</sub>	scrubber	97,5							
	scrubber 8	HNO <sub>3</sub>	scrubber	99-99,9	coș	16	0,64	31810	13,806	383556	684967
		HF	scrubber	99,8-99,9							
		NO <sub>2</sub>	scrubber	97,5							
	scrubber 10	HNO <sub>3</sub>	scrubber	99-99,9	coș	16	0,64	31810	13,806	383559	684969
HF		scrubber	99,8-99,9								
NO <sub>2</sub>		scrubber	97,5								
anodizare aluminiu	scrubber 1	OH-	scrubber	99,9	coș	16	0,64	34000	14,757	383624	684966
		HNO <sub>3</sub>	scrubber	99-99,9							
	scrubber 2	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	scrubber	99,8	coș	16	0,64	34000	14,757	383635	684964
		C <sub>4</sub> H <sub>6</sub> O <sub>6</sub>	scrubber								
epurare efluent linie titan	evaporator	NO <sub>x</sub>	-	-	coș	16	0,07	2054	8,151	383506	684970
		CO	-	-							
		NMVOC	-	-							
		SO <sub>x</sub>	-	-							
		pulberi în suspensie	-	-							
	cazan abur	NO <sub>x</sub>	-	-	coș	16	0,09	2054	6,340	383563	684957
		CO	-	-							
		NMVOC	-	-							
		SO <sub>x</sub>	-	-							
		pulberi în suspensie	-	-							
epurare efluent linie aluminiu	evaporator	NO <sub>x</sub>	-	-	coș	16	0,07	792	3,143	383647	684963
		CO	-	-							
		NMVOC	-	-							
		SO <sub>x</sub>	-	-							
		pulberi în suspensie	-	-							

Tabel 7.2.3.1 (continuare) - Instalații de reținere și de dispersie a poluanților în atmosferă

Activitate	Sursă	Poluant	Instalație de reținere poluanți		Instalație dispersie poluanți						
			tip	randament	tip	înălțime	secțiune	debit de gaze	viteza gazelor	coordonate punct evacuare (STEREO 70)	
				[%]						[m]	[m <sup>2</sup> ]
epurare efluent linie aluminiu	cazan abur	NOx	-	-	coș	16	0,09	2054	6,340	383645	684945
		CO	-	-							
		NMVOC	-	-							
		SOx	-	-							
		pulberi în suspensie	-	-							
control cu substanțe penetrante	cabina linie titan	alcooli etoxilați	filtru textil	85	coș	16	0,36	1000	0,772	383477	684982
		pulberi în suspensie	filtru textil	85							
		2-propanol	filtru textil	85							
		acetona	filtru textil	85							
	cabina linie aluminiu	alcooli etoxilați	filtru textil	85	coș	16	0,36	670	0,517	383580	684967
		pulberi în suspensie	filtru textil	85							
		2-propanol	filtru textil	85							
		acetona	filtru textil	85							
acoperire cu grund/vopsea	cabina automata	compuși organici volatili	-	-	coș	16	0,64	36000	15,625	383567	685022
	cabina manuala	compuși organici volatili	-	-	coș	16	0,502	36000	19,920	383599	685012
preparare apă caldă hală producție	2 cazane apă caldă <sup>(1)</sup>	NOx	-	-	coș	16	0,125	2600	5,778	383655	685138
		CO	-	-							
		NMVOC	-	-							
		SOx	-	-							
		pulberi în suspensie	-	-							
încălzire și preparare apă caldă clădire administrativă	cazan 1 apă caldă	NOx	-	-	coș	13	0,0094	600	17,73	383655	685230
		CO	-	-							
		NMVOC	-	-							
		SOx	-	-							
		pulberi în suspensie	-	-							
	cazan 2 apă caldă	NOx	-	-	coș	13	0,0094	600	17,73	383655	685233
		CO	-	-							
		NMVOC	-	-							
		SOx	-	-							
		pulberi în suspensie	-	-							
	cazan 3 apă caldă	NOx	-	-	coș	13	0,0094	600	17,73	383655	685236
		CO	-	-							
		NMVOC	-	-							
		SOx	-	-							
		pulberi în suspensie	-	-							

<sup>(1)</sup> - ambele cazane sunt racordate la un coș de evacuare a gazelor



#### **7.4 Consumul de solvenți organici cu conținut de compuși organici volatili**

Activitatea de acoperire a suprafeței profilelor extrudate din titan cu grund/vopsea se regăsește la poziția 8 din Anexa nr. 7, partea a 2-a la Legea nr. 278/2013, „alte tipuri de acoperire, inclusiv acoperirea metalelor, materialelor plastice, textilelor, țesăturilor, filmului și hârtiei”. Valoarea de prag pentru consumul de solvenți organici cu conținut de compuși organici volatili pentru activitatea de acoperire a suprafețelor cu grund/vopsea, stabilită prin Legea nr. 278/2013, este de 5000 kg/an.

Materialele care vor fi utilizate pentru acoperirea cu grund/vopsea a suprafeței profilelor extrudate din titan sunt prezentate în tabelul 7.4.1.

*Tabel 7.4.1 - Materiale pentru acoperirea suprafețelor cu grund/vopsea*

Material	Cantitate utilizată/an	Conținut de compuși organici volatili	Consum de solvenți organici cu conținut de compuși organici volatili
	[l]	[g/l]	[kg/an]
Base Component 463-6-4	300	0,661	198,3
Base 10P4-2NF	2200	0,507	1115,4
Base 446-22-2000	700	0,39	273
Base 446-22-1000	300	0,386	115,8
Curing Solution EC-117S	2200	0,8	1760
Curing Solution X-530	300	0,504	151,2
SEEVENAX Reinigungsmittel 904-64	400	0,766	306,4
SEEVENAX Thinner 73	600	0,88	528
SEEVENAX Thinner TL 52	70	0,842	58,94
TOTAL			4507,04

După cum se vede din datele din tabelul 7.4.1, valoarea estimată a consumului anual de solvenți organici cu conținut de compuși organici volatili pentru activitatea de acoperire cu grund/vopsea a suprafețelor profilelor extrudate din titan pentru obiectivul proiectat este mai mică decât valoarea de prag stabilită de Legea nr. 278/2013 privind emisiile industriale.

Ca atare activitatea de acoperire cu grund/vopsea a suprafeței profilelor extrudate din titan nu se încadrează în prevederile Legii nr. 278/2013 privind emisiile industriale, Anexa nr. 7.

### **7.5 Emisii de gaze cu efect de seră**

Emisiile de gaze cu efect de seră aferente funcționării obiectivului proiectat sunt relativ mici și nu aduc proiectul de investiție „Înființarea unei noi unități pentru producția de extruziuni din titan și componente prelucrate din titan/aluminiu: Clădire de producție P și clădire administrativă P+2E” sub incidența legislației privitoare la emisiile de gaze cu efect de seră.

## **8. SOLUL**

### **8.1 Date generale**

#### **8.1.1 Caracteristicile solurilor**

Solurile podzolice argiloiluviale ocupă suprafețe relativ mari în Depresiunea Baia Mare. Acestea se găsesc situate, în general, în condițiile unui relief orizontal sau puțin înclinat, pe versanții cu textură grosieră și un drenaj destul de slab.

Depozitele de suprafață pe care s-au format aceste soluri sunt destul de variate: argile, nisipuri, gresii etc.

Acest tip de sol apare de obicei sub păduri. Solurile podzolice sunt supuse procesului de pseudogleizare, ce influențează negativ aerația solului, datorită drenajului intern și extern slab.

Din punct de vedere chimic, conținutul în humus este destul de redus – între 1 - 10 %, scăzând pe profil. Fertilitatea solurilor podzolice argiloiluviale este limitată de lipsa calciului și de reacția acidă. Prin urmare, aceste soluri sunt folosite ca pășuni, fânețe naturale. Sunt necesare lucrări de drenaj și lucrări pentru înmagazinarea apei în sol, deoarece aceste soluri suferă de deficit de umiditate în timpul verii. Corectarea acidității ridicate se face prin aplicarea amendamentelor calcaroase. Ramura agricolă principală pe aceste soluri este pomicultura.

Solurile brune de pădure podzolate formează o trecere spre solurile podzolice. Formele de relief pe care sunt răspândite aceste soluri diferă de la terenuri plane, versanți cu diferite înclinări, până la platforme. Depozitele pe care s-au format sunt extrem de diverse: luturi, argile, argile marnoase, gresii etc – roci sedimentare, sărace în elemente bazice.

Vegetația solurilor brune podzolate este reprezentată de păduri și de unele erbacee. Aceste soluri sunt acide sau puternic acide, sărace în elemente nutritive.

Fertilitatea lor este slabă sau mijlocie, putând fi folosite pentru cultura cerealelor, a plantelor industriale și pentru pășuni și livezi.

Solurile dernogleice și dernoamfigleice se formează în general în cavitățile depresionare ale reliefului. Suprafețele de formare sunt slab drenate, în condiții de umezire suplimentară, datorită apei freatică, care se găsește la adâncimi mai mici de 1 m în aceste locuri.

Profilul, umezit permanent, prezintă caractere de gleizare. Vegetația caracteristică naturală pe aceste soluri este cea de fâneață umedă, în general vegetație iubitoare de umezeală.

Solurile dernogleice și dernoamfigleice s-au format pe depozite variate (luturi, argile) și conțin de obicei intercații de nisip sau pietriș.

Pentru aceste soluri, sunt necesare lucrări de drenaj. Acestea pot fi folosite ca pășuni, fânețe și pentru unele culturi agricole (porumb, orz, ovăz, plante de nutreț). Argilitatea lor, excesul temporar de apă și conținutul redus de substanțe nutritive duce la o scădere a fertilității lor, recoltele fiind mici și de calitate inferioară.

Solurile erodate pot pierde, în cazul unei eroziuni slabe, până la moderată, până la 50 % din grosimea orizontului cu humus, iar în cazul solurilor podzolice, îl pot pierde integral. Procesul de eroziune poate avea loc pe versanți puternic înclinați, datorită apei de șiroire, care îndepărtează orizonturile superioare, putându-se ajunge până la roca-mamă.

Eroziunea de suprafață prezintă un mare pericol prin faptul că îndepărtează treptat solul în straturi foarte subțiri. Intensitatea procesului de eroziune depinde de natura rocilor, de înclinarea terenului și de gradul de acoperire al solului cu vegetație.

### **8.1.2 Poluarea existentă**

Terenul vizat de proiectul de investiție „Înființarea unei noi unități pentru producția de extruziuni din titan și componente prelucrate din titan/aluminiu: Clădire de producție P și clădire administrativă P+2E” este un teren care a fost utilizat, mai mult sau mai puțin intensiv, ca și teren agricol/pășune.

Nu există nicio informație referitoare la eventuale utilizări ale terenului care să poată avea efecte deosebite asupra calității solului și a subsolului.

Cu toate acestea, datorită învecinării terenului studiat cu iazurile de decantare Bozânta și Aurul, precum și cu albia pârâului Băița, am considerat oportună efectuarea unor analize de sol și subsol, pentru a avea o imagine corectă asupra calității actuale a solului și subsolului din zona studiată.

Pentru caracterizarea calității solului și a subsolului au fost prelevate și analizate 18 probe de sol (notate în continuare PS1+PS18).

Probele de sol au fost recoltate din 6 locații (FP1, FP2, F3, F4, F5, FP6, conform notațiilor de pe planșa nr. 6) de la adâncimi cuprinse între 0,4 m și 10 m față de suprafața solului.

Informații despre locul de unde au fost prelevate probele de sol sunt prezentate în tabelul 8.1.2.1.

**Tabel 8.1.2.1 - Loc de prelevare a probelor de sol**

Denumire locație	Coordonate locație (STEREO 70)		Denumire probă sol	Adâncime de recoltare probă sol
	x	y		[m]
FP1	383267	685042	PS1	0,4÷2
			PS2	2÷4
			PS3	7÷10
FP2	383717	684928	PS4	0,4÷1,2
			PS5	2÷4,4
			PS6	4,4÷6
F3	383990	684895	PS7	0,4÷2
			PS8	2÷4
			PS9	7÷10
F4	383781	684989	PS10	1÷1,3
			PS11	2,4÷3
			PS12	3,8÷5
F5	383832	685311	PS13	0÷0,3
			PS14	2÷2,2
			PS15	9,6÷10
FP6	384122	685412	PS16	0,8÷1,2
			PS17	2÷3
			PS18	5÷6

Cele șase locații din care au fost recoltate probe de sol sunt șase foraje executate pentru caracterizarea geotehnică a terenului și pentru caracterizarea calității solului și a apei subterane.

Cele șase foraje au interceptat succesiunea litologică prezentată în tabelul nr. 8.1.2.2

**Tabel 8.1.2.2 - Litologie**

Denumire foraj	Interval de adâncime	Formațiune interceptată
	[m]	
FP1	0÷0,8	pământ vegetal
	0,8÷1,8	argilă prăfoasă tare
	1,8÷5	argilă cu pietriș
	5÷5,6	pietriș cu argilă umedă
	5,6÷8	pietriș, bolovăniș cu interspații umplute cu argilă nisipoasă
	8÷9,8	bolovăniș, pietriș cu interspații umplute cu argilă nisipoasă
	9,8÷10,25	argilă marnoasă nisipoasă
FP2	0÷0,45	pământ vegetal
	0,45÷2	argilă prăfoasă tare
	2÷4,4	pietriș mare cu argilă
	4,4÷7	argilă cu pietriș mărunț
	7÷10,5	bolovăniș, pietriș cu interspații umplute cu argilă nisipoasă
	10,5÷11,5	argilă marnoasă nisipoasă

**Tabel 8.1.2.2 (continuare) - Litologie**

Denumire foraj	Interval de adâncime	Formațiune interceptată
	[m]	
F3	0÷0,4	pământ vegetal
	0,4÷2	argilă prăfoasă tare
	2÷6	argilă cu pietriș și nisip
	6÷8	argilă cu pietriș mare
	8÷10,4	bolovăniș, pietriș, cu interspații umplute cu nisip
	10,4÷11	argilă marnoasă nisipoasă
F4	0÷0,3	pământ vegetal
	0,3÷1,4	argilă prăfoasă tare
	1,4÷5	argilă cu pietriș și nisip
	5÷6	argilă cu pietriș mărunț
	6÷9	bolovăniș, pietriș, cu interspații umplute cu argilă nisipoasă
	9÷10	marnă albă cu galben
F5	0÷0,3	pământ vegetal
	0,3÷2,4	argilă prăfoasă cu pietriș
	2,4÷3	bolovăniș, pietriș, cu interspații umplute cu argilă nisipoasă
	3÷4,7	argilă cu pietriș mărunț
	4,7÷6	argilă cu pietriș mare
	6÷6,8	argilă cu nisip negru
	6,8÷9,2	bolovăniș, pietriș, cu interspații umplute cu argilă nisipoasă
	9,2÷10	argilă marnoasă nisipoasă
FP6	0÷0,3	pământ vegetal
	0,3÷1,2	argilă prăfoasă tare
	1,2÷3	argilă umedă cu pietriș
	3÷4	argilă cu balast și nisip
	4÷6	argilă cu pietriș mărunț

Rezultatele analizelor probelor de sol (analizarea probelor de sol s-a făcut de către Laboratorul de analize fizico-chimice și biotoxicologice al Centrului de Mediu și Sănătate Cluj Napoca) sunt prezentate în tabelul 8.1.2.3.

Recoltarea și analizarea probelor de sol s-a făcut în luna aprilie 2018.

Datele prezentate în tabelul 8.1.2.3 arată o calitate relativ bună a solului din zona studiată. Sunt de remarcat câteva valori mari ale concentrației de arsen în sol, concentrații care, pentru cinci din cele optsprezece probe de sol analizate, depășesc limita pragului de intervenție (pentru folosințe sensibile ale terenului, așa cum sunt ele definite în Ordinul MAPPM nr. 756/1997 pentru aprobarea Reglementării privind evaluarea poluării mediului).

Tabel 8.1.2.3 - Rezultatele analizelor probelor de sol

Denumire probă	Rezultate [mg/kg substanță uscată]													
	pH (unit. pH)	Sulfati	Cloruri	PAH <sup>(1)</sup> total	Benzen	Toluen	Etilbenzen	Xileni	Cr	Cd	Ni	Pb	As	Ti
PS1	4,48	91	54,5	5,189	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	21,99	0,56	21,68	35,08	12,01	5925
PS2	5,29	1269	136,4	3,806	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	7,90	0,63	5,39	20,27	43,32	4386
PS3	7,06	14,6	40,91	4,203	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<5	0,41	<5	<12,5	11,67	2940
PS4	3,67	78	54,54	3,972	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	22,98	0,44	22,56	22,20	10,98	6758
PS5	5,91	89	136,36	3,849	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	8,97	0,53	6,34	29,59	39,49	3853
PS6	5,86	47,8	27,27	3,588	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	5,76	0,40	<5	19,03	16,47	4361
PS7	4,03	87	54,54	3,425	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	17,46	0,56	17,71	35,47	22,26	6191
PS8	5,27	90	67,21	3,041	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	8,54	0,41	8,28	22,53	20,83	6068
PS9	6,42	31	84,01	3,578	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	7,83	0,51	5,14	14,24	34,74	4319
PS10	5,99	71	262,12	4,109	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	17,55	0,56	33,13	37,15	13,21	7306
PS11	6,35	22	50,41	5,828	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	8,98	0,47	5,72	18,58	26,19	4397
PS12	5,34	56	84,01	4,412	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	10,61	0,53	6,11	15,77	<1,5	6273
PS13	4,32	201	67,21	3,585	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	9,98	0,45	5,37	93,49	14,37	7986
PS14	5,88	136	13,44	3,722	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	9,45	0,51	5,80	20,69	28,47	4651
PS15	7,88	126	409,07	4,249	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	9,38	0,53	14,0	24,15	10,17	5366
PS16	6,04	110	40,91	3,608	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	10,58	0,32	20,43	43,64	19,25	4858
PS17	6,05	249	54,54	5,156	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	10,92	0,74	10,11	25,58	24,62	4249
PS18	5,96	547	340,89	17,357	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	9,14	0,31	8,27	25,72	48,14	4429
CMA <sup>(2)</sup>	A <sup>(3)</sup>	2000	N	7,5	0,25	15	5	7,5	100	3	75	50	15	N
	I <sup>(4)</sup>	10000	N	15	0,5	30	10	15	300	5	150	500	25	N

<sup>(1)</sup> - hidrocarburi aromatice polinucleare

<sup>(2)</sup> - concentrație maxim admisă conform Ord. 756/1997 pentru folosințe sensibile ale terenului

<sup>(3)</sup> - prag de alertă, definit conform Ord. 756/1997

<sup>(4)</sup> - prag de intervenție, definit conform Ord. 756/1997

N - nenormat

### **8.1.3 Evoluția calității solului în cazul nerealizării proiectului de investiție**

Neimplementarea proiectului de investiție „Înființarea unei noi unități pentru producția de extruziuni din titan și componente prelucrate din titan/aluminiu: Clădire de producție P și clădire administrativă P+2E” va face ca cea mai mare parte a actualelor probleme legate de calitatea solului să se regăsească și în viitor.

Utilizarea terenului exclusiv pentru pășunatul ocazional nu va încuraja investiții în lucrări pentru înlăturarea surplusului de umiditate din solul de suprafață, astfel că în timp este posibil să apară fenomene de degradare a solului.

În zonă nu există surse de poluare care să afecteze direct calitatea solului din arealul studiat, astfel încât este foarte puțin probabilă accentuarea poluării solului cu metale sau cu alți poluanți proveniți din activități industriale. Această din urmă ipoteză este valabilă în condițiile în care dezvoltarea industrială a zonei, așa cum este ea prevăzută în Planul Urbanistic General a orașului Tăuții Măgherauș, nu va afecta calitatea solului din zona studiată.

Pe de altă parte, ținând cont de prevederile Planului Urbanistic General al orașului Tăuții Măgherauș, terenurilor din vecinătatea aeroportului le sunt atribuite destinații legate de dezvoltarea industrială a zonei. Ca urmare, mai devreme sau mai târziu, pe terenul studiat se vor dezvolta activități industriale, care, chiar dacă nu vor avea efecte directe asupra calității solului, vor determina cel puțin schimbarea categoriei de folosință a acestuia.

### **8.2 Surse de poluare a solului**

Activitățile proiectate (de extrudare a barelor din titan și a barelor din aluminiu, de tratare chimică/electrochimică a suprafeței profilelor din titan și a profilelor din aluminiu, de acoperire cu grund și/sau vopsea a suprafeței profilelor din titan, de control cu substanțe penetrante a calității profilelor din titan și a profilelor aluminiu, de prelucrare mecanică a profilelor din titan, a profilelor din aluminiu și a profilelor din oțel inoxidabil, de asamblare), așa cum sunt ele prezentate în proiectul de investiție, nu implică existența unor surse de poluare pentru sol, subsol și pentru apa subterană.

Toate materiile prime și materialele utilizate vor fi depozitate în interiorul halei de producție, în spații de depozitare special amenajate, pardosite cu beton. Recipientii în care se vor depozita/utiliza amestecuri chimice vor fi amplasați în cuve special construite (atât din punct



de vedere al dimensiunilor, cât și din punct de vedere al materialelor de construcție) pentru a reține integral eventualele scurgeri accidentale.

Tot în interiorul halei vor fi depozitate, temporar, și principalele categorii de deșeuri rezultate din activitatea curentă: turte de nămol, filtre uzate, săruri deshidratare, etc.. Depozitarea deșeurilor enumerate mai sus se va face în containere metalice. Deșeurile vor fi încărcate direct în mijloacele de transport ale firmelor cu care titularul de proiect va avea încheiate contracte pentru preluarea acestor tipuri de deșeuri.

Apa uzată rezultată din activitate va fi colectată într-o rețea de canalizare și va fi evacuată din incintă la stația de epurare care deservește orașul Tăuții Măgherăuș.

Prin modul în care vor fi gestionate apele uzate, acestea nu vor putea ajunge în contact cu solul, subsolul și/sau apele subterane.

După cum se poate observa din cele enumerate anterior, activitatea din instalația proiectată va fi astfel organizată încât potențialele surse de poluare ale solului, subsolului și ale apei subterane (materiile prime, materialele, deșeurile și apele uzate) să nu poată ajunge în contact cu solul, subsolul și cu apa subterană.

### **8.3 Lucrările și dotările pentru protecția solului**

Proiectul nu prevede amenajări/dotări speciale pentru protecția solului.

Sunt prevăzute spații de depozitare acoperite, pardosite cu beton, situate în interiorul halei, pentru toate materiile prime, materialele și deșeurile aferente activităților proiectate, cuve în care să fie colectate eventualele scurgeri de amestecuri chimice.

Sunt prevăzute rețele de canalizare care să preia apele uzate rezultate din activitate și să le conducă la stația de epurare a apelor uzate care deservește orașul Tăuții Măgherăuș.

### **8.4 Prognozarea impactului**

Proiectul de investiție prevede o serie de măsuri (dotări/amenajări și proceduri de lucru) prin care este eliminată posibilitatea contactului cu solul a materiilor prime, materialelor, produselor finite și a deșeurilor utilizate/rezultate din activitățile proiectate.

Prevederile proiectului asigură protejarea calității solului.

Estimăm că activitatea proiectată nu va avea impact asupra calității solului.

În conformitate cu prevederile Regulamentului (CE) nr.166/2006 al Parlamentului European și al Consiliului din 18 ianuarie 2006 privind înființarea Registrului European al Poluanților Emiși și Transferați sub a cărui incidență intră activitatea de tratare chimică/electrochimică a

suprafeței profilelor din titan, aluminiu și oțel inoxidabil, activitatea proiectată nu include nicio emisie de poluanți pe sol, în sensul în care sunt acestea definite de acest Regulament, în consecință S.C. UNIVERSAL ALLOY CORPORATION EUROPE S.R.L. nu va raporta în Registrul Național al Poluanților Emiși și Transferați emisii de poluanți pe sol.

## **9. SUBSOLUL**

### **9.1 Geologia subsolului**

Zona de amplasare a obiectivului proiectat are o structură geologică complexă, în care predomină rocile sedimentare aparținătoare vechiului golf al mării pannonice. Aceste formațiuni reprezintă în cea mai mare parte și fundamentul rocilor magmatice neogene dezvoltate la nord de municipiul Baia Mare și care constituie Munții vulcanici Gutâi.

#### *9.1.1. Fundamentul cristalin*

Formațiunile metamorfice nu află în arealul depresiunii Baia Mare și nici al Munților Gutâi. Informații asupra prezenței lor au fost furnizate de numeroase foraje executate în zonă pentru prospecțiuni geologice și hidrogeologice. Asemenea foraje se cunosc în Strâmbu Băiuț, Căvnic și Valea Borcutului. Cel mai apropiat de zona municipiului Baia Mare este forajul de pe Valea Borcutului care, la 1200 m adâncime, a interceptat o serie mezometamorfică raportată la seria de Someș. Față de horstul cristalin al Prelucii, forajele executate în zona Munților Gutâi arată, o prăbușire a seriilor de roci metamorfice cu cca. 900 m pe verticală sub aria magmatismului neogen al Munților Gutâi.

#### *9.1.2. Formațiunile sedimentare*

Depozitele prebadeniene nu află în interiorul depresiunii Baia Mare, dar sunt prezente pe Valea Romană, Depresiunea Chiuzbaia etc. în cadrul Munților Gutâi. Aceste depozite sunt asemănătoare flișului transcarpatic și sunt reprezentate în cea mai mare parte prin gresii, microconglomerate, gresii calcaroase, argile și marne. Depozitele prebadeniene aparțin Unității de Lăpuș, Unității flișului transcarpatic și Depozitelor epicontinentale paleogene.

#### *9.1.3. Cuvertura post-tectonică*

Aceasta este constituită din depozite neogene care reprezintă umplutura bazinului Baia Mare și care aparțin Badenianului, Sarmațianului și Pannonianului. Grosimea acestor depozite nu depășește 800 m.

*-Badenianul:* Formațiunile de vârstă Badenian află în sud - estul depresiunii Baia Mare între Coaș și Cărbunari și în sudul bazinului la Remeți și Chelița. În zona municipiului Baia Mare aceste depozite formează substratul formațiunilor mai tinere. Badenianul inferior este mai puțin dezvoltat în partea vestică a zonei investigate, în sectorul Ilba - Seini. Badenianul superior se dezvoltă ca și o fâșie îngustă în partea sudică și estică a perimetrului

și sub forma unor petice neacoperite de formațiunile magmatice în zona Ilba, Nistru și Chiuzbaia. Badenianul superior se dispune transgresiv și discordant peste formațiuni de diferite vârste. În aria municipiului Baia Mare este acoperit de formațiuni mai tinere și nu apare la zi. Din punct de vedere litologic este constituit din marne și argile cu intercalații de tufuri.

*-Sarmațianul:* Formațiunile sarmațiene se dispun în continuitate de sedimentare peste cele badeniene. Formațiunile sarmațiene se dezvoltă în partea estică a perimetrului sub forma unei fâșii care se continuă spre nord - est până la Cavnic. Apar, ca petice, la Tăuții Măgherauș sau se dezvoltă insular sub magmatitele neogene la Baia Sprie, Ulmoasa și Chiuzbaia. În cadrul depresiunii Baia Mare sunt acoperite de formațiunile pannoniene.

*-Pannonianul* - Formarea depozitelor Pannoniene a avut loc ca urmare a înaintării apelor lacului pannonic, după regresivitatea din Bessarabianul superior în unele arii ale depresiunii Baia Mare. Depozitele pannoniene predomină în partea centrală a depresiunii Baia Mare, iar în zonele estice și nordice apar pe suprafețe restrânse, la Șuior, Cavnic, Negreia, Chiuzbaia, valea Firizei, fiind reprezentate prin nisipuri cu intercalații de marne, marne nisipoase și gresii micacee. Ca urmare a regresivității ce s-a produs după transgresivitatea maximă din pannonic, la nivelul Pontianului-Pliocenului s-au format faciesuri mlăștinoase-cărbunoase cu dezvoltare în sectoarele nordice, estice și centrale: la Tăuții de Sus, Dealul Țigheș, Cavnic (aval de oraș), valea Bloajei, Hideaga și Finteușu Mic.

*Depozitele cuaternare* s-au format în condiții specifice de pantă asociate cu cele fluviatile incipiente (băltiri, torenți, șiroiri) ce s-au manifestat pe fondul predominant andezitic. Depozitele cuaternare din depresiunea Baia Mare sunt de natură continental-lacustre și sunt reprezentate prin nisipuri și pietrișuri ale teraselor poligenetice pleistocene și holocene și prin aluviunile actualelor râuri. Pe culmile interaluviale apar și argile galbene loessoide. Suprafața ocupată de depozitele cuaternare este de cca. 350 km<sup>2</sup> din care 110 km<sup>2</sup> revin teraselor și cca. 240 km<sup>2</sup> luncilor.

*Depozitele holocene* sunt situate în luncile actuale ale principalelor râuri și a teraselor de 2-5m. Depozitele holocene sunt reprezentate prin pietrișurile și nisipurile luncilor fluviatile, conurile de dejecție alcătuite dintr-un material heterogen, glacisurile alcătuite din fragmente neomogene ca mărime și nerotunjite situate în jurul insulei cristaline Codru și Țicău.

*Magmatismul Neogen* s-a manifestat în zona Baia Mare prin ample fenomene vulcanice cu caracter exploziv, efuziv și intruziv. Zona Baia Mare este dominată de munții Gutâi care reprezintă sectorul median al lanțului vulcanic Vihorlat-Țibleș.

*Fundamentul Pre-Neogen* este alcătuit din roci cristaline, aparținând Dacidelor Mediane și formațiuni sedimentare, Cretacic-Paleogene ale flișului Transcarpatic (Săndulescu, M. 1984). Fundamentul cristalin al munților Gutâi este situat la o adâncime de cca. 2000 m și este acoperit de depozitele flișului paleogen cu o grosime de aproximativ 1000 m.

*Formațiunile sedimentare* neogene separate pe criterii paleontologice și stratigrafice, aparțin intervalului Badenian – Sarmățian - Pannonian. Rocile sedimentare neogene sunt reprezentate prin: marne, argile, siltite, gresii, conglomerate. Depozitele cuaternare sunt reprezentate prin acumulări de roci dezagregate și alterate care, în funcție de relief, pot fi depozite eluviale, care s-au format pe suprafețe plane fără a suferi un transport, depozite coluviale care sunt în general de origine vulcanică, cu grosimi variabile, fiind alcătuite dintr-un amestec de material fin spălat de pe versanți și material grosier transportat pe pantă și depozite aluviale care au o compoziție variabilă, granulometrie diferită, fiind formate pe văi sub acțiunea de eroziune, transport și depunere a apelor curgătoare.

*Rocile magmatice neogene* au caracter calcoalcalin, andezitic, pentru zona de suprafață și microdioritic, dioritic, cuarț-dioritic pentru zonele subvulcanice și de adâncime. Rocile vulcanice variază între cele riolitice și bazaltoide cu predominarea andezitelor. Activitatea magmatică a generat secvențe vulcanice predominant efuzive, subordonat explozive fiind însoțite de o fază magmatică intruzivă. În aria prezentată, cea mai largă dezvoltare o au andezitele cuarțifere, urmate de andezitele piroxenice de Seini și de andezitele piroxenice bazoltoide, iar pe arii restrânse de dacite, roci piroclastice și celelalte varietăți. Rocile vulcanice sunt alcătuite din minerale predominant leucocrate (culoare deschisă) reprezentate prin feldspați, cuarț, și subordonat prin cele melanocrate (culoare închisă) reprezentate prin piroxeni (augit și hipersten), amfiboli (hornblenda verde) și biotit. Masa fundamentală a rocilor vulcanice variază de la cea sticloasă (pilotaxitică, hialopilitică) la cea microcristalină, iar textura este în general masivă și fluidală cu rare aspecte breicioase. (Studiul „*Geologia, hidrologia, hidrogeologia și obiectivele geologice valoroase și protejate din zona Baia Mare*”, Universitatea de Nord Baia Mare, Facultatea de Resurse minerale și mediu, Centrul de cercetare pentru resurse minerale, mediu și dezvoltare durabilă, septembrie 2006, pag. 7-8, 11, 13-14, 16, 18-19).

## **9.2 Calitatea actuală a subsolului**

Calitatea subsolului din zona de amplasare a incintei obiectivului proiectat este prezentată, împreună cu calitatea solului, la capitolul 8.1.2.

### **9.3 Evoluția calității subsolului în cazul neimplementării proiectului de investiție**

Neimplementarea proiectului de investiție „Înființarea unei noi unități pentru producția de extruziuni din titan și componente prelucrate din titan/aluminiu: Clădire de producție P și clădire administrativă P+2E” va face ca cea mai mare parte a actualelor probleme legate de calitatea subsolului să se regăsească și în viitor.

În zonă nu există surse de poluare care să afecteze direct calitatea subsolului din arealul studiat, astfel încât este foarte puțin probabilă accentuarea poluării subsolului cu metale sau cu alți poluanți proveniți din activități industriale. Această din urmă ipoteză este valabilă în condițiile în care dezvoltarea industrială a zonei, așa cum este ea prevăzută în Planul Urbanistic General a orașului Tăuții Măgherauș, nu va afecta calitatea subsolului din zona studiată.

### **9.4 Impactul prognozat**

Proiectul de investiție prevede o serie de măsuri (dotări/amenajări și proceduri de lucru) prin care este eliminată posibilitatea contactului cu subsolul a materiilor prime, materialelor, produselor finite și a deșeurilor utilizate/rezultate din activitățile de tratare chimică/electrochimică a suprafeței profilelor extrudate din titan, din aluminiu și a profilelor din oțel inoxidabil, acoperire cu grund și/sau vopsea a suprafeței profilelor din titan. de control cu substanțe penetrante a calității profilelor din titan și a profilelor din aluminiu, prelucrare mecanică a profilelor din titan, din aluminiu și din oțel inoxidabil, de asamblare.

Prevederile proiectului asigură protejarea calității subsolului.

Estimăm că activitățile proiectate nu vor avea impact asupra calității subsolului.

### **9.5 Măsuri de diminuare a impactului**

Proiectul nu prevede măsuri și/sau amenajări/dotări speciale pentru protecția subsolului.

Sunt prevăzute spații de depozitare acoperite, pardosite cu beton, situate în interiorul halei, pentru toate materiile prime, materialele și deșeurile aferente activităților proiectate.

Sunt prevăzute rețele de canalizare care să preia apele uzate rezultate din activitate și să le conducă la stația de epurare a apelor uzate care deservește orașul Tăuții Măgherauș.

## 10. **BIODIVERSITATEA**<sup>4</sup>

### 10.1. **Calitatea actuală a vegetației**

În prezent, terenul aferent investiției „Înființarea unei noi unități pentru producția de extruziuni din titan și componente prelucrate din titan/aluminiu: Clădire de producție P și clădire administrativă P+2E”, din punct de vedere al biodiversității, are o calitate redusă. Cauzele sunt următoarele:

- este situat în zona industrială
- proximitatea căii ferate și a aeroportului
- proximitatea zonelor locuite
- imediata localizare a stânei
- cultivarea de porumb și alte culturi de plante anuale.

În acest context presiunile asupra biodiversității sunt numeroase și de intensitate mare. Terenul pășunat, înconjurat de drumuri de acces relativ intens circulate, reprezintă un mozaic de asociații vegetale ruderalizate rezultate din degradarea unor fitocenoze de pajiști joase, îmbătrânite. Terenul plan, cu substrat cu grad scăzut de permeabilitate favorizează instalarea unei vegetații practice cu accente higrofile. Vegetația dominantă aparține asociației *Festuco rubrae-Agrostetum capillaris* Horv.1951. Asociația este vizibilă și detectabilă datorită speciei edificatoare *Agrostis capillaris*, dar cealaltă specie edificatoare este aproape absentă, fiind substituită de pâlcuri de *Juncus effusus*. De asemenea, sunt vizibile formele de ruderalizare, fiind abundente numeroase specii anuale ruderale.

Tabelul nr.10.1.1. Asociația vegetală *Festuco rubrae-Agrostetum capillaris* Horv.1951

Numărul releveului	1	2	3	4	5
Altitudine msm	200	200	200	200	200
Suprafața de probă (m <sup>2</sup> )	16	16	16	16	16
Acoperirea generală	70	40	60	60	60
<i>Agrostis capillaris</i>	3	2	3	3	3
<i>Festuca rubra</i>	+	+	+	+	+
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	+	+	-	-	-

---

<sup>4</sup> datele din acest capitol sunt preluate din „Studiul de evaluare a biodiversității” elaborat de S.C. MEGEPA CONSULT S.R.L. - studiu atașat prezentului raport

Tabelul nr. 10.1.1. - (continuare) Asociația vegetală *Festuco rubrae-Agrostetum capillaris* Horv.1951

Numărul releveului	1	2	3	4	5
Altitudine msm	200	200	200	200	200
Suprafața de probă (m <sup>2</sup> )	16	16	16	16	16
Acoperirea generală	70	40	60	60	60
<b><i>Juncus effusus</i></b>	1	-	+	+	1
<i>Rumex acetosella</i>	+	-	-	+	+
<i>Campanula patula</i>	+	+	+	+	+
<i>Pimpinella saxifraga</i>	+	-	-	+	-
<i>Hypochoeris radicata</i>	+	+	-	-	-
<i>Chrysanthemum leucanthemum</i>	+	+	+	-	-
<i>Knautia arvensis</i>	+	-	-	+	+
<i>Daucus carota</i>	+	+	+	+	-
<i>Holcus lanatus</i>	-	-	+	-	-
<i>Briza media</i>	-	-	+	+	-
<i>Lotus corniculatus</i>	-	+	+	+	-
<i>Agrostis stolonifera</i>	+	-	-	+	-
<i>Trifolium repens</i>	+	+	-	-	-
<i>Rumex acetosa</i>	-	+	+	-	-
<i>Plantago lanceolata</i>	-	-	+	-	-
<i>Achillea millefolium</i>	-	-	+	-	-
<i>Bellis perennis</i>	-	-	+	+	-
<i>Centaurea jacea</i>	-	-	+	-	-
<i>Leontodon autumnalis</i>	-	-	+	-	+
<i>Taraxacum officinale</i>	-	-	-	+	+
<b><i>Setaria viridis</i></b>	+	+	-	-	+
<i>Bromus tectorum</i>	-	-	-	+	+
<i>Agropyron repens</i>	-	-	+	+	+
<i>Melilotus albus</i>	-	+	-	-	+
<i>Oxalis europaea</i>	-	-	-	+	-
<i>Capsella bursa pastoris</i>	-	-	-	+	+
<i>Malva pusilla</i>	-	-	-	+	+
<i>Stellaria media</i>	-	-	-	-	+
<i>Chenopodium album</i>	-	-	-	+	+
<i>Amaranthus retroflexus</i>	-	-	-	+	+
<i>Verbena officinalis</i>	-	-	-	+	+
<i>Verbascum phlomoides</i>	-	-	+	-	+
<i>Marrubium vulgare</i>	-	-	-	+	+
<i>Carduus acanthoides</i>	+	+	-	+	+
<i>Erigeron canadensis</i>	-	-	+	+	+
<i>Lactuca saligna</i>	-	-	-	+	-
<i>Tripleurospermum inodorum</i>	-	-	-	+	-
<i>Xanthium strumarium</i>	-	-	+	+	-
<i>Urtica dioica</i>	-	-	-	+	+
<b><i>Cirsium vulgare</i></b>	-	+	+	+	+
<i>Althaea officinalis</i>	-	-	-	+	-
<i>Polygonum hydropiper</i>	+	-	-	+	+
<i>Bidens tripartita</i>	-	-	-	+	-
<i>Anagallis arvensis</i>	-	-	+	-	-



Tabelul 10.1.1 (continuare) - Asociația vegetală *Festuco rubrae-Agrostetum capillaris* Horv.1951

Numărul releveului	1	2	3	4	5
Altitudine msm	200	200	200	200	200
Suprafața de probă (m <sup>2</sup> )	16	16	16	16	16
Acoperirea generală	70	40	60	60	60
<i>Gypsophila muralis</i>	-	-	+	+	+
<i>Centaureum pulchellum</i>	-	-	+	+	-
<i>Mentha pulegium</i>	-	-	-	+	+
<i>Gnaphalium ulliginosum</i>	-	-	-	+	+
<i>Botriochloa ischaemum</i>	-	-	+	+	-
<i>Potentilla argentea</i>	-	-	-	-	+
<i>Medicago lupulina</i>	-	-	+	-	+
<i>Eryngium campestre</i>	-	-	-	+	+
<i>Euphorbia cyparissias</i>	-	-	-	+	+
<i>Thlapsi perfoliatum</i>	-	-	-	+	+
<i>Plantago media</i>	-	-	-	+	+
<i>Carlina vulgaris</i>	+	-	-	+	+
<i>Hieracium pilosella</i>	-	-	-	+	+



Figura 1. Pajiștea de pe amplasament (foto original)

Tabelul sintetic cuprinzând releveele analizate, pune în evidență, atât o acoperire redusă a terenului cu covor vegetal, cât și o degradare a asociației vegetale, prin prezența unui număr mare de specii anuale ruderales.

Situația se datorează vecinătății căilor de acces, drumuri și calea ferată, culturilor agricole inserate ca parcele pe terenul de referință, precum și circulației intense cu animalele domestice: oi, câini, vite.

De-a lungul drumurilor ce înconjoară perimetrul, precum și pe lângă calea ferată, vegetația instalată este una de buruienișuri înalte, dese, ce realizează acoperiri de până la 60-80%.

Este o vegetație azonală, ruderală constituită și consolidată datorită întrebuițării antropice a terenurilor.

În componența vegetației se regăsesc specii numeroase, majoritatea ruderales, printre care și aleogene periculoase pentru integritatea ecosistemelor și pentru sănătatea oamenilor, precum *Ambrosia artemisiifolia*. Asociația poate fi considerată un focar de răspândire a speciilor alogene.

Tabelul nr. 10.1.2. Asociația vegetală *Xanthio strumarum* – *Chenopodietum albi* I. Pop 1968

Numărul releveului	1	2	3	4
Altitudinea m.s.m.	200	200	200	200
Acoperirea generală (%)	25-30	50	20	65-75
Suprafața de probă (m <sup>2</sup> )	4	4	4	4
<i>Xanthium strumarium</i>	2	3	1	4
<i>Chenopodium album</i>	+	+	+	1
<i>Calamagrostis epigeios</i>	1	1	+	+
<i>Rubus caesius</i>	2	+	2	2
<i>Echinochloa crus-galli</i>	-	-	-	+
<i>Polygonum lapathifolium</i>	+	-	-	-
<i>Mentha pulegium</i>	-	+	-	+
<i>Bidens tripartita</i>	-	-	-	+
<i>Conium maculatum</i>	-	-	-	-
<i>Althea officinalis</i>	-	+	-	+
<i>Leonurus cardiaca</i> +	-	-	-	+
<i>Arctium lappa</i>	-	1	-	-
<i>Cirsium vulgare</i>	+	-	-	-
<i>Artemisia vulgaris</i>	+	+	1	+
<i>Setaria glauca</i>	+	-	-	-
<i>Setaria viridis</i>	-	+	-	-
<i>Bromus tectorum</i>	-	-	-	+
<i>Daucus carota</i>	-	+	+	-
<i>Abutilon theophrasti</i>	+	+	+	-
<i>Amaranthus retroflexus</i>	+	+	-	+
<i>Convolvulus arvensis</i>	+	-	+	-
<i>Solanum nigrum</i>	+	-	-	-
<i>Verbena officinalis</i>	-	-	+	-
<i>Marrubium vulgare</i>	+	-	-	-
<i>Erigeron canadensis</i>	-	-	-	+
<i>Lactuca serriola</i>	-	+	+	-
<i>Tripleurospermum inodorum</i>	+	+	-	+
<i>Lolium perenne</i>	-	-	-	+
<i>Ranunculus sardous</i>	-	-	+	-
<i>Rumex crispus</i>	+	+	+	-
<i>Polygonum aviculare</i>	-	+	-	+
<i>Dipsacus laciniatus</i>	-	+	+	-
<i>Plantago major</i>	-	-	+	+
<i>Cichorium intybus</i>	-	+	-	-

Tabelul nr. 10.1.2.(continuare) - Asociația vegetală Xanthio strumarii –  
*Chenopodietum albi* I. Pop 1968

Numărul releveului	1	2	3	4
Altitudinea m.s.m.	200	200	200	200
Acoperirea generală (%)	25-30	50	20	65-75
Suprafața de probă (m <sup>2</sup> )	4	4	4	4
<i>Inula britannica</i>	-	+	+	-
<i>Vicia hirsuta</i>	-	-	+	-
<i>Lathyrus tuberosus</i>	-	-	-	+
<i>Portulaca oleracea</i>	-	-	-	+
<i>Hibiscus trinum</i>	+	-	-	-
<i>Cirsium arvense</i>	-	-	-	+
<i>Achillea millefolium</i>	-	+	+	-
<i>Senecio errucifolius</i>	-	-	-+	-
<i>Tanacetum vulgare</i>	-	+	-	-
<i>Agrimonia eupatoria</i>	+	-	+	-
<i>Galium mollugo</i>	-	-	+	-
<i>Plantago media</i>	-	-	+	-
<i>Lycopus europaeus</i>	+	-	-	-
<i>Carex vulpina</i>	+	-	-	-
<i>Ambrosia artemisiifolia</i>	+	+	+	+
<i>Robinia pseudacacia</i>	+	-	-	+
<i>Cornus sanguinea</i>	-	+	+	-



Figura 2. Vegetație de pe lângă calea ferată (foto original)

Vegetația cu consistență lemnoasă de pe suprafața terenului este foarte restrânsă ca și suprafață, dar și fragilă ca și structură. Constă în câteva pâlcuri de puieti de plop tremurător, stejar, asociate cu exemplare de măcieș. Aceste pâlcuri sunt dispuse la marginea terenului, în afara zonei destinate construcțiilor. În aceste pâlcuri este infiltrată și specia invazivă *Amorpha fruticosa*. Datorită faptului că sunt relativ recente, cel mult 5-6 ani, nu au structura finală a unei asociații vegetale, ci este un stadiu succesional în curs de desfășurare. Este o viitoare asociație vegetală extrem de utilă, care va asigura conectivitatea dintre ecosisteme, precum și habitat de adăpost și hrănire pentru faună, în special pentru ornitofaună. Cu condiția să se controleze pătrunderea speciilor invazive.



Figura 3. Exemplare de *Populus tremula*  
(foto original)



Figura 4. Exemplar de *Amorpha fruticosa*  
(foto original)

## 10.2 Calitatea actuală a faunei

În zona destinată investiției diversitatea faunistică este redusă datorită accentuării fenomenului de antropizare generat de: activitățile economice, practicarea agriculturii, proximitatea căii ferate și a aeroportului, etc.

### Nevertebrate

Din multitudinea comunităților de nevertebrate edafice, interesul s-a concentrat pe comunitățile de coleoptere datorită, pe de o parte, numeroaselor referințe bibliografice cu privire la cunoașterea taxonomiei acestui grup (fiind și cel mai numeros răspândit grup de insecte de pe Glob), iar pe de altă parte, datorită valențelor ecologice largi ce le permite popularea unor mari varietăți de habitate (Nițu, 2001).

Identificarea speciilor s-a realizat pe baza cheilor pentru coleopterele României publicate de: Panin, S., 1951; Panin, S., 1955; Panin, S., 1957; Panin, S. și Săvulescu, N., 1961; 11. Ene, 1971; Gîdei și Popescu, 2012; Gîdei și Popescu, 2014.

Pentru analiza coleopterele de la suprafața solului s-au montat capcane Barber. Capcanele se montează în zonele favorabile și se mențin în teren 24-48 de ore. Acestea se îngroapă astfel încât între buza de sus a capcanei și nivelul terenului să nu existe diferențe de nivel, iar între capcană și capacul acesteia să existe un spațiu de 3 cm. La fundul capcanei se introduc resturi vegetale (frunze, crenguțe) pentru a oferi adăpost speciilor capturate. Trebuie să existe o distanță de 8-9 cm între resturile vegetale și gura capcanei pentru a evita evadarea exemplarelor capturate. După numărare și identificare, exemplarele vor fi eliberate (Iorgu, 2015).

Lista taxonomică a nevertebratelor din zona de studiu include un număr redus de specii (12 taxoni), diversitatea coleopterelor însumând doar 10 specii.

Tabelul 10.2.1 - Structura comunităților de nevertebrate din zona de interes

Ordinul COLEOPTERA		
Fam. Carabidae	1	<i>Amara aenea</i>
	2	<i>Calathus melanocephalus</i>
	3	<i>Pterostichus melanarius</i>
	4	<i>Pterostichus niger</i>
Fam. Silphidae	5	<i>Nicrophorus vespillo</i>
Fam. Scarabaeidae	6	<i>Anisoplia austriaca</i>
Fam. Elateridae	7	<i>Agriotes brevis</i>
	8	<i>Agriotes obscurus</i>
	9	<i>Melanotus sp.</i>
Fam. Coccinellidae	10	<i>Coccinella septempunctata</i>
Ordinul HYMENOPTERA		
Fam. Formicidae	11	<i>Formica rufa</i>
Fam. Apidae	12	<i>Apis mellifera</i>

Coleopterele sunt reprezentate prin specii comune nefiind identificate specii de interes conservativ.

### Herpetofauna

Identificarea speciilor s-a realizat pe baza cheilor pentru herpetofauna României publicate de: Fuhn, 1960; Fuhn și Vancea, 1961; Török, 1999; Cogălniceanu, Aioanei, Bogdan, 2000; Cogălniceanu, 2002, Török, Sas-Kovacs, Ghira și Zamfirescu, 2013.

În ultimii ani s-au propus o serie de modificări taxonomice în privința amfibienilor, dar în România încă sunt utilizate frecvent denumirile vechi, inclusiv în legislația națională care reglementează conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice. Astfel, și lucrarea de față apelează la denumirile științifice vechi.

Întâlnirea și identificarea vizuală a amfibienilor și reptilelor (ARVES-amphibian and reptile visual encounter surveys) este metoda cea mai utilizată în studiul și inventarierea herpetofaunei. Pentru cartarea herpetofaunei s-a folosit metoda transectelor (Cogălniceanu, 1997; Torok, Sas-Kovacs, Ghira și Zamfirescu, 2013).

Diversitatea herpetofaunei în zona de interes este redusă, fiind semnalată doar *Bombina variegata*.

Tabelul nr. 10.2.2 - Speciile de amfibieni inventariate în zona de interes

Nr. crt.	Specia	Denumirea populară	Statut Național*	CEE Habitate/NATURA 2000	OUG 57/2007
1	<i>Bombina variegata</i>	Buhaiul de baltă cu burta galbenă	NT	Anexa II, IV	Anexa 3, 4 A

LEGENDĂ:

OUG nr. 57/2007: anexa 3A: specie de interes comunitar a cărei conservare necesită declararea de arii speciale de conservare

anexa 4A: specie strict protejată de interes comunitar

CEE Habitate/Natura 2000: anexa II: specie a cărei conservare necesită declararea de arii speciale de conservare

anexa IV: specie strict protejată

\*Cartea Roșie, Lista Roșie România (cu modif. cf. Raport național CEE 2006): NT (Near Threatened): „aproape amenințat”

*Bombina variegata* (izvorașul cu burtă galbenă) a fost semnalată în șanțurile din vecinătatea obiectivului de investiție. Numărul adulților observați a fost redus, astfel apreciem că în zona de interes specia menționată este reprezentată prin populații mici (câteva zeci de exemplare). Oricum, fiind extern de mobilă și puțin pretențioasă față de calitatea mediului (Fuhn, 1960, Cogălniceanu et. Al. 2000) are șanse ridicate de supraviețuire. Ca urmare, specia va fi afectată nesemnificativ de realizarea investiției. E posibil ca unele acțiuni să provoace moartea accidentală a unor exemplare fără ca efectivele populației să fie periclitate.



Figura 5. Habitat *Bombina variegata* (foto original)

În zona investigată nu excludem prezența speciei *Lacerta agilis* (șopârla de câmp) habitatul fiind caracteristic. Prezența speciei *Lacerta agilis* (șopârla de câmp) este asociată cu liziere și habitate ce oferă un mozaic de spații deschise care beneficiază de un anumit grad de umiditate sau de proximitatea apei. Este o specie „pionieră”, bună colonizatoare chiar și a habitatelor perturbate (Iftimie A. și Iftimie O., 2010). Investiția afectează o suprafață limitată, ca urmare numărul de exemplare care eventual ar suporta un impact ar fi nesemnificativ și minim fără să afecteze viabilitatea speciei pe termen lung. Oricum, mobilitatea sporită a speciei îi va permite evitarea pericolelor și deplasarea în habitatele similare învecinate.

## Ornitofauna

Studiul de față a urmărit evaluarea stării ornitofaunei în perimetrul zonei studiate și determinarea valorii ornitofaunistice a terenului studiat. Astfel, s-a efectuat:

- un inventar al speciilor care frecventează sau utilizează terenul studiat;
- determinarea populațiilor aparținând speciilor rezidente, cuibăritoare în perimetrul terenului studiat;
- determinarea populațiilor aparținând speciilor rezidente în zonele limitrofe, în imediata vecinătate a terenului studiat;
- determinarea altor moduri prin care terenul studiat poate avea o influență semnificativă asupra ornitofaunei locale sau zonale.

Ornitofauna din terenul studiat a fost monitorizată în perioada martie – noiembrie 2018, aplicând metoda traseelor și a punctelor fixe de observație. Suprafața redusă a zonei monitorizate a permis acoperirea vizuală și auditivă de 100% a terenului studiat precum și a celor limitrofe.

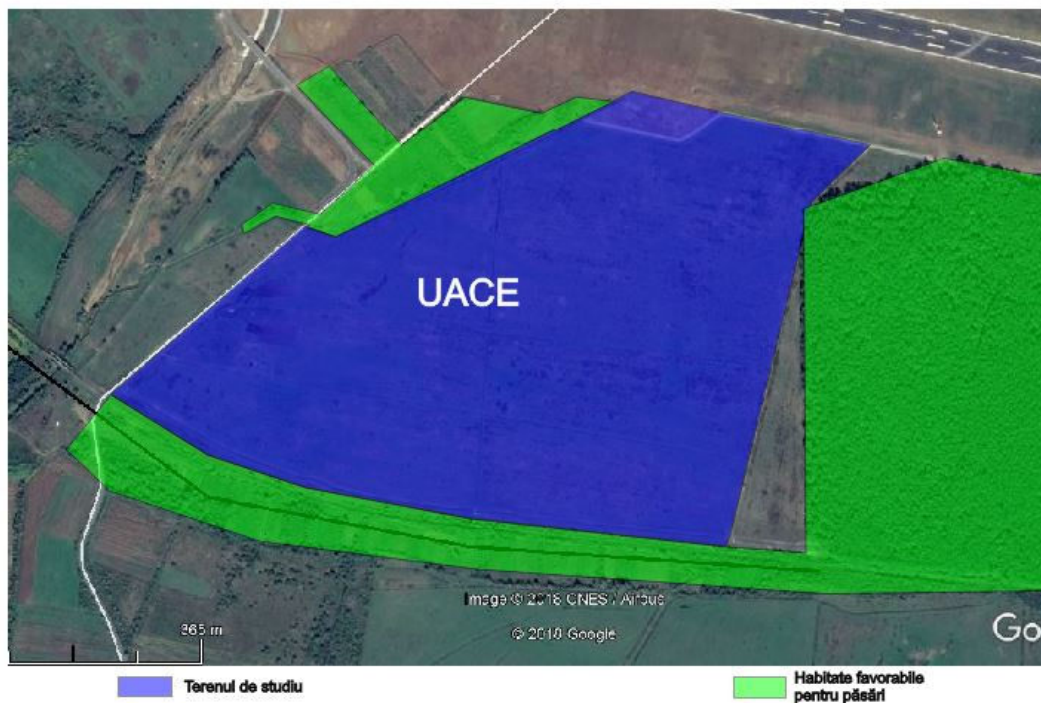


Figura 6. Amplasarea habitatelor favorabile păsărilor în vecinătatea terenului studiat.

În urma monitorizării ornitofaunei, au fost inventariate 59 specii, cuprinse în tabelul 10.2.3. În lista ornitologică au fost cuprinse toate speciile observate în perimetrul terenului respectiv sau în imediata apropiere al acestuia. Au fost cuprinse de asemenea, păsările care survolează la mică înălțime terenul în perioada hrănirii active. Nu au fost cuprinse în listă speciile

reprezentate prin indivizi sau formații observate în deplasare la mare înălțime, aflate pe rutele de migrație, sau în alte deplasări regulate sau ocazionale la distanță de zona de interes.

Tabelul nr. 10.2.3 - Tabelul sinoptic al speciilor de păsări inventariate în terenul studiat.

Nr. crt.	Specie	Relația cu terenul studiat			Protecție - Conservare				
		R	RZL	T/N	DP AI	DP AII	OUG 57 A3	OUG 57 A 4B	OUG 57 A 5C
1	<i>Phasianus colchicus</i>		X			II/A			X
2	<i>Ciconia ciconia</i>			X	I		X		
3	<i>Accipiter gentilis</i>			X	I*				
4	<i>Accipiter nisus</i>			X	I*				
5	<i>Buteo buteo</i>		X						
6	<i>Falco tinnunculus</i>			X				X	
7	<i>Columba palumbus</i>			X	I*	II/A			X
8	<i>Streptopelia decaocto</i>		X			II/B			X
9	<i>Streptopelia turtur</i>			X		II/B			X
10	<i>Cuculus canorus</i>			X					
11	<i>Otus scops</i>			X				X	
12	<i>Athene noctua</i>			X				X	
13	<i>Merops apiaster</i>			X				X	
14	<i>Upupa epops</i>			X				X	
15	<i>Picus viridis</i>			X				X	
16	<i>Dendrocopos major</i>			X	I*				
17	<i>Galerida cristata</i>	X			I				
18	<i>Alauda arvensis</i>	X				II/B			X
19	<i>Hirundo rustica</i>			X					
20	<i>Delichon urbicum</i>			X					
21	<i>Anthus trivialis</i>			X					
22	<i>Motacilla alba</i>	X						X	
23	<i>Troglodytes troglodytes</i>		X		I*				
24	<i>Erithacus rubecula</i>		X					X	
25	<i>Luscinia megarhynchos</i>		X						
26	<i>Saxicola torquatus</i>		X						
27	<i>Turdus merula</i>		X			II/B			
28	<i>Turdus pilaris</i>			X		II/B			X
29	<i>Turdus philomelos</i>			X		II/B			X



Tabelul nr. 10.2.3 (continuare)- Tabelul sinoptic al speciilor de păsări inventariate în terenul studiat.

Nr. crt.	Specie	Relația cu terenul studiat			Protecție - Conservare				
		R	RZL	T/N	DP AI	DP AII	OUG 57 A3	OUG 57 A 4B	OUG 57 A 5C
30	<i>Acrocephalus palustris</i>		X						
31	<i>Sylvia curruca</i>		X						
32	<i>Sylvia communis</i>		X						
33	<i>Sylvia atricapilla</i>			X					
34	<i>Phylloscopus collybita</i>		X					X	
35	<i>Regulus regulus</i>			X				X	
36	<i>Aegithalos caudatus</i>			X				X	
37	<i>Cyanistes caeruleus</i>			X					
38	<i>Parus major</i>			X					
39	<i>Poecile palustris</i>			X					
40	<i>Sitta europaea</i>			X				X	
41	<i>Certhia familiaris</i>			X					
42	<i>Oriolus oriolus</i>			X				X	
43	<i>Lanius collurio</i>		X		I		X		
44	<i>Garrulus glandarius</i>			X		II/B			X
45	<i>Pica pica</i>		X			II/B			X
46	<i>Corvus monedula</i>			X		II/B			X
47	<i>Corvus frugilegus</i>			X		II/B			X
48	<i>Corvus cornix</i>			X		II/B			X
49	<i>Corvus corax</i>			X				X	
50	<i>Sturnus vulgaris</i>			X		II/B			X
51	<i>Passer montanus</i>		X						
52	<i>Fringilla coelebs</i>			X	I*				
53	<i>Chloris chloris</i>			X					
54	<i>Spinus spinus</i>			X					
55	<i>Carduelis carduelis</i>		X					X	
56	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>			X					
57	<i>Coccothraustes c.</i>			X				X	
58	<i>Emberiza citrinella</i>			X					
59	<i>Miliaria calandra</i>		X					X	

Relația cu terenul studiat: R= rezident (specie cuibăritoare în terenul studiat); RZL= rezident în zona limitrofă; T/N= specii semnalate numai în trecere/ nerezidente.

Protecție/conservare: DP AI= Directiva Păsări Anexa I; DP AII= Directiva Păsări Anexa II; OUG 57 A3= Ordonanța de Urgență 57 Anexa 3; OUG 57 A4B= Ordonanța de Urgență 57 Anexa 4B; OUG 57 A5C= Ordonanța de Urgență 57 Anexa 5C.

Ornitofauna terenului studiat este extrem de săracă. Dintre cele 59 specii inventariate pe parcursul monitorizării, cele mai multe (39) doar tranzitează zona, vizitând terenul studiat, doar rar, ocazional. Dintre speciile rezidente, majoritatea (17), sunt cantonate în habitatele adiacente, înafara perimetrului studiat. În perioada monitorizată, au fost identificate 3 specii

care utilizează terenul studiat în perioada reproducerii: *Alauda arvensis*, *Galerida cristata* și *Motacilla alba*, cu efective mici (1- 2 perechi).

Datorită suprafeței mici, a amplasamentului, a sărăciei habitatelor și a presiunilor antropice permanente, valoarea ornitologică a terenului studiat este foarte redusă. În perioada monitorizată terenul a fost utilizat exclusiv pentru pășunat. Condițiile de cuibărit al speciilor rezidente sunt destul de precare datorită deranjului major provocat de accesul permanent al animalelor (oi, câini), în perioada reproducerii.

Habitatele cele mai interesante pentru păsări sunt situate înafara perimetrului cuprins în proiect și sunt formate din păduricea situată pe latura estică, tufărișurile care însoțesc calea ferată și tufărișurile situate pe latura nord vestică (Fig. 9).

Aceste tufărișuri sunt întâlnite în mod frecvent pe terenurile agricole abandonate, de-a lungul căilor de comunicații, a șanțurilor de drenaj, pe terenurile degradate de la periferia localităților etc. Speciile de păsări care le utilizează sunt comune, fiind caracteristice acestor tipuri de habitate (*Sylvia communis*, *Sylvia curruca*, *Passer montanus*).

Categoria speciilor nerezidente care tranzitează terenul studiat, este formată din păsări cu o mobilitate mare, bune zburătoare, care cutreieră la distanțe mari în căutarea hranei (*Ciconia ciconia*, *Corvus corax*), păsări răpitoare sau insectivore care survolează terenul la mică înălțime (*Hirundo rustica*, *Accipiter gentilis*, *Buteo buteo*), sau cele care în sezonul rece hoinăresc în căutarea hranei (*Carduelis spinus*, *Turdus pilaris*). Păsările aparținând speciilor din această categorie, poposesc sau realizează incursiuni ocazionale în perimetrul studiat.

## **10.2 Impactul prognozat**

Impactul direct va fi localizat pe suprafața de 197650 m<sup>2</sup>, respectiv pe suprafața aferentă incintei obiectivului proiectat.

Această suprafață construită reprezintă cca 50% din suprafața studiată. Impactul direct constă în decopertarea întregului covor vegetal, dispariția florei și faunei de pe această suprafață. Nu se pierd indivizi din specii rare, protejate. Se pierd 197650 m<sup>2</sup> de covor vegetal degradat.

E posibil ca unele acțiuni să provoace moartea accidentală a unor specii faunistice fără ca efectivele comunităților să fie periclitare.

Impactul generat de investiție asupra speciei *Bombina variegata* este nesemnificativ, fără să afecteze ireversibil populațiile locale și doar în perioada de construcție. Ca măsuri minime de protejare a speciei se impune:

- desfășurarea activităților în limita suprafețelor strict necesare;
- respectarea căilor de acces stabilite;
- menținerea zonelor umede.

Impactul indirect constă în influența antropică datorată circulației și activităților industriale asupra zonelor imediat învecinate.

Probleme ar putea fi generate de emisiile de poluanți și de zgomot. Ca măsuri de protecție recomandăm fixarea unor aliniamente de arbori și înierbarea terenurilor cu specii autohtone.

#### 10.2.1 Impactul actual

În prezent impactul antropic este puternic datorită vecinătății cu localitatea Tăuții Măgherauș, a drumului de legătură între șoseaua națională și localitatea Bozânta, prezenței căii ferate Satu Mare – Baia Mare. De asemenea sunt forme de impact direct generat de cultivarea de plante anuale, precum porumb, pășunat intensiv cu oi, aruncatul gunoaielor și circulația cu animale, dar și cu utilaje.

Pe lângă impactul actual, există amenințări precum degradarea progresivă a covorului vegetal, instalarea unor specii alogene invazive venite pe lângă căile de circulație rutieră și feroviară.

#### 10.2.2 Impactul prognozat

Impactul prognozat nu atinge arii protejate, habitate sau specii protejate la nivel comunitar sau național. Impactul prognozat va fi evident doar asupra teritoriului construit, de unde va dispărea covorul vegetal împreună cu toate speciile asociate acestuia.

Este de subliniat faptul că în prezent covorul vegetal din porțiunea respectivă este de calitate slabă, nu valorifică un potențial ridicat de biodiversitate, are specii puține, comune, iar structura sa nu asigură funcțiile ecologice normale: de protecție antierozională, de reglaj al climatului, de filtru pentru poluanți. Oferă adăpost și hrană pentru un număr redus de specii și de exemplare faunistice, care se pot refugia în habitatele învecinate.

Suprafața mică de teren scos din circuitul natural, valoarea ecologică redusă a acestuia face ca în cazul realizării proiectului, impactul negativ asupra populațiilor de păsări să fie nesemnificativ, cu condiția respectării măsurilor de protecție a mediului prevăzute în proiect.

În cazul realizării măsurilor de diminuare a impactului propuse, există șansa reală a creșterii diversității ornitofaunistice prin amenajarea în jurul spațiilor construite a unor habitate valoroase pentru un număr însemnat de specii.

#### 10.2.3 Impactul proiectului asupra integrității sitului

Activitățile nu vor avea impact asupra integrității unui sit conservativ de importanță comunitară, națională sau locală.

#### 10.2.4 Impactul proiectului asupra habitatelor

Impactul asupra habitatelor poate fi abordat din următoarele perspective:

-strict din perspectiva decopertării și a construirii, impactul este considerat unul negativ, deoarece o suprafață acoperită de vegetație este înlocuită cu o suprafață construită. În prezent terenul de 395.315 mp este acoperit cu un covor vegetal de calitate slabă, cu valoare redusă a biodiversității. În absența oricărei preocupări, terenul se va degrada în continuare, deoarece în prezent este într-o formă accentuată de succesiune regresivă.

-ocuparea cu construcții a cca 50% din acest teren poate fi compensată de reconstrucția ecologică a cel puțin 25-30% din terenul existent. O reconstrucție ecologică corectă, constituită din aliniamente de arbori și tufărișuri de înălțimi diferite, întrețesute, cu fructificații, poate converti impactul negativ într-unul pozitiv la scara întregului proiect. Dacă în prezent o suprafață mare este ocupată de habitate de calitate slabă, construcția înconjurată de suprafețe mai mici de habitate de bună calitate, poate fi o soluție care să îmbunătățească biodiversitatea pe amplasament. Cu investiții reduse, obiectivul economic poate fi înconjurat de pâlcuri de arbori și arbuști nativi care să creeze pe o parte perdele de protecție fonică și filtre pentru emisiile de poluanți, iar pe de altă parte să genereze nișe ecologice pentru adăpost și hrană pentru faună, inclusiv pentru speciile de ornitofaună. De asemenea aceste pâlcuri de vegetație pot constitui elemente de conectivitate între habitate, culoare de trecere a faunei, diminuând efectul de ecoton și reducând gradul de fragmentare al habitatelor din zonă.

-suprafețe relativ mici ocupate de o vegetație lemnoasă, bine structurată și întreținută, limitează răspândirea și expansiunea speciilor vegetale alogene invazive.

Prin urmare un impact aparent negativ poate fi convertit într-unul pozitiv la nivelul biodiversității zonale.

#### 10.2.5 Impactul prognozat asupra populațiilor de plante și animale

Prin stricta amenajare a obiectivului industrial impactul prognozat este unul negativ, deoarece se vor restrânge populațiile de plante, iar cele de faună se vor deplasa în zonele învecinate. Speciile de plante afectate nu sunt de interes comunitar, sunt majoritar anuale, ruderales, fără primejdie de extincție.

Prin adoptarea măsurilor de diminuare a impactului, acesta poate fi convertit într-unul pozitiv.

#### **10.3 Măsuri de diminuare a impactului**

Lucrările prevăzute, produc impact major asupra unei suprafețe limitate cu valori scăzute în ceea ce privește biodiversitatea.

Măsurile de diminuare a impactului sunt punctuale și se rezumă la:

-Amenajarea unui quantum de cel puțin 30% din suprafața rămasă neconstruită cu aliniamente de vegetație lemnoasă constând în specii native, de înălțimi diferite după modelul compozițional și structural al unor tufărișuri și pâlcuri de arbori. Lățimea acestor aliniamente să fie de cca 10 m, să se combine specii de talii diferite, astfel încât să se realizeze o structurare bună a habitatului. Să se utilizeze specii native de plante, de preferință cu fructe comestibile pentru păsări. Până la consolidarea acestei vegetații se vor efectua îngrijiri periodice, pentru înlăturarea speciilor de plante invazive.

-Lucrările de construcție se vor planifica în special toamna și în cursul iernii pentru a afecta cât mai puțin populațiile de faună.

-Se va realiza circulația cu vehicule pe drumurile deja utilizate pentru alte funcțiuni antropice.

-Respectarea strictă a calendarului de efectuare a activităților.

-Derularea activităților cu maximă operativitate pentru a da posibilitatea animalelor să se retragă.

-Respectarea tehnologiilor de lucru prezentate în proiectul propus, pentru care se solicită acordul de mediu.

- Dotarea permanentă a punctelor de lucru cu recipienti adecvați depozitării și transportului deșeurilor menajere și transportul periodic al acestora la o groapă de gunoi autorizată.
- Instruirea personalului care va activa în punctele de lucru, privind măsurile de prevenire și stingere a incendiilor.
- Transportul și depozitarea carburanților necesari în recipienti corespunzători normelor de depozitare și transport a produselor petroliere.

Pentru impactul datorat diminuării de habitat în timpul fazei de lucru se recomandă:

- Translocarea speciilor cu mobilitate redusă sau a celor cu cerințe stricte de habitat (ex. amfibieni, reptile, unele mamifere mici etc.) apărute în zona de lucru în timpul operațiunilor. Pentru că suprafața nu este mare și numărul exemplarelor nu poate fi semnificativ, se recomandă translocarea tuturor indivizilor de amfibieni, reptile, mamifere mici întâlnite în perioada lucrărilor, indiferent de specie.
- Restricționarea suprafețelor săpate și a deponiilor la minimumul necesar.

Pentru reducerea impactului datorat mortalității directe cauzate de omorârea animalelor de către lucrători, capturarea involuntară a diferite specii în gropi, șanțuri, canale etc, apariția de false locuri de reproducere (ex gropi, șanțuri, canale temporar inundate care sunt secate în scurt timp, determinând mortalitatea ouălor, larvelor etc.), se recomandă:

- Protejarea habitatelor instalate de-a lungul zonelor umede existente.
- Protejarea habitatelor naturale existente.
- Curățarea marginilor de drumuri de speciile alogene invazive.
- Păstrarea arborilor pe marginea drumurilor.
- Păstrarea ochiurilor de apă din zonele renaturate și se vor menține apele curate.
- Proiectarea unei zone tampon cultivată cu arbori și arbuști care să ofere spații de adăpost și migrare pentru faună.
- Nu se vor utiliza ierbicide, insecticide și pesticide sau alte tratamente chimice.
- Organizarea de ședințe de conștientizare în care să se explice faptul că aceste animale sunt strict protejate de lege.

Pentru impactul datorat poluării prin accidente, managementul defectuos al hidrocarburilor, folosirii unei tehnologii neadecvate și managementul defectuos al deșeurilor, impact ce poate apărea în toate fazele proiectului cu efect asupra tuturor speciilor și habitatelor se recomandă:

- Proiectarea unei zone tampon, cultivată cu arbori și arbuști care să ofere spații de adăpost și migrare pentru faună.
- Limitarea suprafețelor de teren perturbate.
- Aplicarea unei discipline în circulație.

Pentru diminuarea impactului provocat de mortalitatea directă a speciilor mobile de faună, cauzată de accidentele auto, se recomandă:

- Limitarea vitezei pe drumurile de pe amplasament și din împrejurimi.
- Exploatarea drumurilor de acces existente.

## **11. PEISAJUL**

### **11.1 Informații generale**

Terenul din zona de amplasare a incintei obiectivului proiectat este relativ plat. Pe terenul aferent incintei proiectate și pe terenurile din imediata vecinătate a acestuia există amenajări legate de activitatea aeroportuară (în partea de nord a incintei) și de activitatea de transport pe cale ferată (în partea de sud a incintei).

Singura entitate cu o oarecare valoare peisagistică din zonă este pădurea Bozânta, care se află în partea de est a amplasamentului viitoarei investiții.

Dezvoltarea propusă prin proiectul de investiție „Înființarea unei noi unități pentru producția de extruziuni din titan și componente prelucrate din titan/aluminiu: Clădire de producție P și clădire administrativă P+2E” a fost studiată, din punct de vedere urbanistic, deci inclusiv din punct de vedere al peisajului, prin Planul Urbanistic Zonal „Introducere în intravilan zonă industrială - Hală de producție și clădire administrativă”.

### **11.2 Impactul prognozat**

Conform planurilor urbanistice actuale, terenului destinat proiectului de investiție „Înființarea unei noi unități pentru producția de extruziuni din titan și componente prelucrate din titan/aluminiu: Clădire de producție P și clădire administrativă P+2E” i-a fost alocată folosința de teren destinat activităților industriale.

Dezvoltarea propusă de proiectul de investiție „Înființarea unei noi unități pentru producția de extruziuni din titan și componente prelucrate din titan/aluminiu: Clădire de producție P și clădire administrativă P+2E” respectă prevederile planurilor de urbanism in vigoare.

Prin modul în care a fost proiectat obiectivul de investiție, în zona vizată nu se va crea o aglomerare de clădiri, clădirile construite vor avea un regim de înălțime limitat (limitare impusă și de vecinătatea Aeroportului Internațional Maramureș), astfel încât, deși aspectul zonei nu va suferi modificări, aceste modificări se vor înscrie în nota dominantă actuală a zonei: un teren plat, deschis, cu clădiri cu regim relativ mic de înălțime, amplasate la distanțe mari unele față de celelalte.



### **11.3 Măsuri de reducere a impactului**

Proiectul propune plantarea de arbori și arbuști ornamentali care să ajute la integrarea în peisaj a clădirilor nou construite.

## **12. MEDIUL SOCIAL ȘI ECONOMIC**

### **12.1 Populație**

Orașul Tăuții Măgherauș, pe teritoriul căruia este propusă dezvoltarea aferentă proiectului de investiție „Înființarea unei noi unități pentru producția de extruziuni din titan și componente prelucrate din titan/aluminiu: Clădire de producție P și clădire administrativă P+2E”, este format de localitățile componente Băița, Bușag, Nistru, Tăuții Măgherauș și din satele Bozânta Mare, Merișor și Ulmoasa.

Conform datelor recensământului din anul 2011, populația orașului Tăuții Măgherauș este de 7136 locuitori, în creștere față de datele recensământului din anul 2002, dată la care numărul locuitorilor înregistrați era de 6713 locuitori.

Componența etnică a populației orașului Tăuții Măgherauș (conform recensământului din anul 2011) este:

- români - 82,55%
- maghiari - 11,87%
- alte etnii - 4,36%

Componența confesională a populației orașului Tăuții Măgherauș (conform recensământului din anul 2011) este:

- ortodocși - 75,1%
- romano-catolici - 10,16%
- greco-catolici - 3,78%
- reformați - 3,52%
- martori ai lui Iehova - 1,08%
- alte confesiuni - 4,57%

### **12.2 Impactul potențial asupra activităților economice**

În ultimii ani s-a înregistrat o creștere importantă a numărului de companii care au investit în unități de producție pe teritoriul administrativ al orașului Tăuții Măgherauș.

O parte a acestor unități de producție se găsesc în zona Aeroportului Internațional Maramureș (în partea de nord vest a acestuia) și în partea de est a localității Tăuții Măgherauș.

Domeniile în care actualele unități industriale de pe teritoriul administrativ al orașului Tăuții Măgherauș își desfășoară activitatea sunt diferite de domeniul de activitate al activității aferente proiectului de investiție „Înființarea unei noi unități pentru producția de extruziuni din titan și componente prelucrate din titan/aluminiu: Clădire de producție P și clădire administrativă P+2E” și ca atare nu se estimează nicio interferență tehnică/tehnologică între activitatea proiectată și activitățile care se desfășoară în prezent.

Activitățile propuse prin proiectul de investiție sunt activități destinate unui segment restrâns de beneficiari (unități care construiesc aeronave) și sunt supuse unor reguli foarte stricte privind calitatea produselor fabricate.

Ca atare, este foarte puțin probabil ca punerea în funcțiune a noului obiectiv să determine dezvoltări/restrângeri ale activităților existente în momentul de față în zona implementării proiectului.

Singurele dezvoltări ale altor activități legate de punerea în funcțiune a obiectivului proiectat pot fi estimate pentru companii care își desfășoară activitatea în domeniul serviciilor (transport, alimentare cu utilități, servicii de întreținere/reparații, etc.).

### **12.3 Impactul potențial asupra condițiilor de viață**

Din punct de vedere al ocupării forței de muncă, prin punerea în funcțiune a noului obiectiv se vor asigura cca. 1550 noi locuri de muncă.

Profilul de activitate va implica necesitatea unui personal de deservire calificat, calificarea personalului fiind asigurată de titularul de activitate (actualul titular de proiect).

Este foarte probabil ca o parte din noile locuri de muncă să fie ocupate de persoane care domiciliază pe teritoriul administrativ al orașului Tăuții Măgherauș și în vecinătatea acestuia. Important din punct de vedere al populației/condițiilor de viață ale populației este și faptul că, asigurând școlarizarea, calificarea și apoi angajarea tinerilor din zona de amplasare a proiectului, investiția va contribui la stabilizarea populației, fapt cu efecte benefice pentru comunitate.

Activitatea instalațiilor proiectate nu presupune existența unor emisii în factori de mediu care să poată avea efecte asupra stării de sănătate a populației din vecinătățile obiectivului proiectat.

Acest fapt este evidențiat și de studiile:

-Studiu de impact asupra stării de sănătate a populației în relație cu viitorul obiectiv industrial din localitatea Tăuții Măgherauș, jud. Maramureș, aparținând S.C. UNIVERSAL ALLOY CORPORATION EUROPE S.R.L.

și

-Evaluarea expunerii și ariscului asupra stării de sănătate a populației - Studiu de fundamentare pentru stabilirea limitelor de protecție sanitară prin studiu de impact asupra stării de sănătate a populației, în relație cu viitorul obiectiv industrial din localitatea Tăuții Măgherauș (județul Maramureș), aparținând S.C. UNIVERSAL ALLOY CORPORATION EUROPE S.R.L.

elaborate de Centrul de mediu și sănătate Cluj Napoca (studii prezentate integral în anexă la prezenta documentație) a căror concluzie generală este că:

-la momentul actual (ca și valori de fond) în aria de influență a viitorului obiectiv s-au determinat în imisii contaminanții: pulberi respirabile, metale în pulberi (Cr total), compuși organici volatili (COV), dioxid de sulf (SO<sub>2</sub>) și acid sulfuric (H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>). Valorile măsurate în aerul atmosferic pentru COV, SO<sub>2</sub> și Cr total s-au situat sub limita de detecție a metodei de analiză, înscriindu-se în valorile de referință prevăzute de legislația în vigoare. Nivelurile de pulberi în suspensie PM<sub>10</sub>, măsurate în imisii, în toate punctele de recoltare nu au depășit CMA (50 mg/m<sup>3</sup>), conform legislației în vigoare.

-contaminanții determinați în sol, în zona din vecinătatea obiectivului, la momentul actual (metale și HAP-uri), ca și valori de fond, au avut valori mai mari pentru arsen (As), depășind pragul de alertă de 25 mg/kg pentru soluri mai puțin sensibile. S-au notat valori pentru titan (Ti) cuprinse între 2940 mg/kg și 7986 mg/kg, cu mențiunea că pentru acest element nu există valori de referință în Ordinul MAPPM nr. 756/1997, modificat prin Legea nr. 104 din 2011 privind calitatea aerului înconjurător. Pentru HAP-uri toate valorile măsurate s-au situat sub pragul de alertă pentru solurile mai puțin sensibile.

-modelele de dispersie prin care s-au estimat contaminanții specifici activităților obiectivului, în imisii, în aria de influență a obiectivului, indică faptul că, la distanțe mai mari de 400 m față de viitorul obiectiv industrial, concentrațiile în imisii estimate scad și tind spre zero.

-dozele de expunere, care indică riscul de a dezvolta un efect advers ca urmare a expunerii grupurilor populaționale din aria de influență a viitorului obiectiv, estimate pentru substanțe specifice activitățile acestuia (pentru care s-au luat în calcul valorile

concentrațiilor substanțelor specifice estimate de evaluatorul de mediu), s-au situat sub valoarea de referință care asigură protecția stării de sănătate a populației.

-din punct de vedere spațial, dozele de expunere calculate pentru contaminanții specifici activităților obiectivului, în cazul expunerii pe cale respiratorie, în aria de influență a obiectivului, tind spre zero la o distanță mai mare de 400 m față de obiectiv.

-valoarea coeficientului de hazard (HQ) pentru valori ale concentrațiilor de metale grele în vegetale estimate pe baza concentrațiilor de metale măsurate în sol la momentul actual, s-a situat mult sub valoarea 1, consumul de vegetale nereprezentând un pericol pentru sănătate.

Având în vedere condițiile de amplasare ale viitorului obiectiv (respectiv distanța de peste 550 m dintre incinta obiectivului și cea mai apropiată zonă rezidențială) și concluziile studiilor menționate anterior, se poate concluziona că, în condițiile respectării specificațiilor din proiectul de investiție, activitatea proiectată nu va influența starea de sănătate a populației din zona de amplasare a obiectivului proiectat.

#### **12.4 Impactul potențial asupra sănătății personalului angajat**

Cu excepția unor accidente de muncă, sănătatea angajaților care își desfășoară activitatea într-o incintă industrială poate fi afectată de expunerea personalului muncitor la diverși factori (zgomot, vibrații, agenți chimici, temperatură, etc.) care pot caracteriza unele din locurile de muncă din respectiva unitate.

O parte din activitățile care fac obiectul proiectului de investiție „Înființarea unei noi unități pentru producția de extruziuni din titan și componente prelucrate din titan/aluminiu: Clădire de producție P și clădire administrativă P+2E”, presupun stocarea, manipularea și utilizarea unor materiale (diverse amestecuri chimice, unele din ele încadrate în categoria amestecurilor chimice periculoase), care pot avea efecte asupra sănătății angajaților. Principalele căi prin care materialele utilizate pot influența starea de sănătate a angajaților sunt contactul direct (a diferitelor părți a corpului) cu respectivele materiale, ingerarea respectivelor materiale, inhalarea vaporilor, pulberilor, aerosolilor respectivelor materiale.

Codițiile specifice care trebuie asigurate pentru fiecare din tipurile de activități proiectate, respectiv pentru fiecare loc de muncă, sunt stabilite în urma efectuării unor evaluări de specialitate prin care sunt caracterizate toate locurile de muncă din punct de vedere al riscurilor la care este supus angajatul. Aceste evaluări sunt făcute încă din fază de proiect a investiției, fiind ulterior actualizate pe toată durata de viață a investiției.

Pentru protejarea sănătății personalului muncitor, proiectul de investiție „Înființarea unei noi unități pentru producția de extruziuni din titan și componente prelucrate din titan/aluminiu: Clădire de producție P și clădire administrativă P+2E”, prevede o serie de măsuri, cum ar fi:

- compartimentarea spațiilor de producție în funcție de activitatea desfășurată
- organizarea adecvată a locurilor de muncă
- selectarea materiilor prime și a materialelor astfel încât riscurile generate de acestea pentru personalul angajat să fie minime
- asigurarea unui microclimat (temperatură, zgomot, vibrații, lumină, calitate a aerului, etc.) adecvat la locurile de muncă
- selectarea componentelor instalațiilor/echipamentelor astfel încât caracteristicile lor tehnice și funcționale să fie compatibile cu activitățile desfășurate.

Măsurile tehnice din proiectul de investiție vor fi secondate de o serie de măsuri organizatorice și de aplicare a unor proceduri legate de:

- monitorizarea condițiilor de la locurile de muncă
- dotarea angajaților cu echipament de lucru și de protecție adecvat activităților pe care le desfășoară
- instruirea angajaților
- controlul sănătății personalului la angajare
- repartizarea angajaților la locurile de muncă ținând cont de relația dintre starea de sănătate a angajaților și condițiile de la locurile de muncă
- monitorizarea periodică a stării de sănătate a angajaților, prin investigații de specialitate corelate cu activitatea de la fiecare loc de muncă.

Proiectul de investiție prevede construirea unor spații de producție separate (spații de lucru, separate prin pereți despărțitori și sisteme de acces a căror poziție normală este cea închisă) pentru cea mai mare parte din activitățile proiectate. Fiecare spațiu de lucru va fi deservit de un sistem propriu de ventilare.

Organizarea activităților în spații de lucru distincte, separate și echipate cu instalații proprii de ventilație, permite atât o organizare mai judicioasă a locurilor de muncă, cât și utilizarea unor echipamente adecvate, specifice fiecărei activități, pentru asigurarea condițiilor de microclimat la locurile de muncă.

Totodată, prin desfășurarea diferitelor activități în spații separate, se poate asigura un control mai riguros asupra expunerii angajaților la diferiți factori care le pot afecta sănătatea.

Materialele care vor fi utilizate au fost selectate utilizând două criterii principale:

- posibilitatea de a obține produse finite care să corespundă cerințelor de calitate ale beneficiarilor
- utilizarea respectivelor materiale să implice riscuri minime pentru sănătatea angajaților și pentru calitatea factorilor de mediu.

Cerințele de calitate pentru produsele finite nu au permis utilizarea doar a materialelor fără conținut de substanțe/amestecuri chimice periculoase și de aceea în proiectul de investiție sunt prevăzute o serie de măsuri pentru asigurarea limitării expunerii angajaților și pentru minimizarea emisiilor de poluanți în factorii de mediu.

Pentru a limita expunerea angajaților la emisiile atmosferice rezultate din utilizarea substanțelor/amestecurilor chimice, proiectul prevede:

- instalații care asigură ventilarea la locul de muncă, respectiv:
  - instalații de captare a gazelor tehnologice care deserveșc instalațiile de tratare chimică/electrochimică a suprafeței profilelor din titan, oțel inoxidabil și aluminiu
  - hote care deserveșc instalațiile de control cu substanțe penetrante a calității profilelor extrudate din titan și a profilelor extrudate din aluminiu
  - cabine de vopsire echipate cu sisteme individuale de ventilare în care se execută toate operațiile legate de acoperirea cu grund și/sau vopsea a suprafeței profilelor extrudate din titan
  - instalații mobile de aspirație pentru locurile de muncă în care se utilizează ocazional vopsele, grund, diluant în activitatea de asamblare
- instalații care asigură ventilarea generală a halelor.

Luând în considerare:

- cantitățile maxime de amestecuri chimice utilizate în activitățile de tratare chimică/electrochimică a suprafeței profilelor extrudate din titan, oțel inoxidabil și aluminiu, acoperire cu grund și/sau vopsea a suprafeței profilelor extrudate din titan, control cu

substanțe penetrante a calității profilelor extrudate din titan și a profilelor extrudate din aluminiu,

-compoziția preparatelor chimice utilizate (au fost luate în considerare procentele maxime de participare a fiecărei substanțe în compoziția fiecărui preparat chimic),

-caracteristicile instalațiilor de ventilare de la locurile de muncă,

au fost făcute estimări preliminare ale concentrațiilor maxime în atmosfera locurilor de muncă pentru substanțele care intră în compoziția materialelor utilizate pentru activitățile de tratare chimică/electrochimică a suprafeței profilelor din titan, oțel inoxidabil și aluminiu, acoperire cu grund și/sau vopsea a suprafeței profilelor extrudate din titan, control cu substanțe penetrante a calității profilelor extrudate din titan și aluminiu.

Valorile preliminare ale concentrațiilor astfel obținute sunt mai mici decât valorile limită maxime stabilite prin HG nr. 1218/2006 privind stabilirea cerințelor minime de securitate și sănătate în muncă pentru asigurarea protecției lucrătorilor împotriva riscurilor legate de prezența agenților chimici, Anexa 1, dar aceste valori vor trebui validate, după punerea în funcțiune a instalațiilor proiectate, prin determinări periodice efectuate în cadrul campaniilor de monitorizare a condițiilor de la locurile de muncă din cadrul fabricii.

Activitățile proiectate nu presupun emisii semnificative de zgomot, de radiație termică sau de radiație luminoasă, astfel că locurile de muncă nu vor trebui echipate cu instalații care să reducă expunerea personalului la astfel de factori.

Protejarea sănătății angajaților se va face și prin utilizarea de către aceștia a echipamentului de lucru și de protecție care le va fi pus la dispoziție de către titularul de activitate.

Echipamentul de lucru și de protecție acordat personalului angajat va fi corelat cu specificul fiecărui loc de muncă.

### **12.5 Identificarea publicului posibil nemulțumit**

Proiectul de investiție „Înființarea unei noi unități pentru producția de extruziuni din titan și componente prelucrate din titan/aluminiu: Clădire de producție P și clădire administrativă P+2E”, urmează să fie realizat pe un teren a cărui folosință, definită în planurile de urbanism în vigoare, este cea de teren destinat activităților industriale.

Zona de amplasare a obiectivului proiectat este o zonă în care, distanțele până la cea mai apropiată zonă rezidențială sunt de cel puțin 550 m.

În condițiile în care din studiile de specialitate reiese că zona de influență a viitorului obiectiv este de maxim 400 m (zonă de influență definită ca zonă în care emisiile în mediu datorate activității obiectivului proiectat se situează în domeniul detectabil, ele fiind în totalitate mult mai mici decât limitele admise de legislația de mediu și de legislația referitoare la sănătatea populației) se poate concluziona că, din punct de vedere al stării de sănătate, investiția proiectată nu ar trebui să creeze îngrijorări/nemulțumiri ale populației.

Nici trecerea terenului de la folosința de teren agricol (pășune) la teren destinat activităților industriale nu ar trebui să creeze nemulțumiri locuitorilor din zonă, deoarece terenul era utilizat pentru pășunat cu totul ocazional, vegetația nefiind de cea mai bună calitate.

Terenurile din imediata vecinătate a terenului aferent investiției proiectate sunt destinate activităților de transport (aerian și pe cale ferată) și activităților industriale. Cele mai apropiate terenuri destinate extinderii zonei rezidențiale a orașului Tăuții Măgherauș sunt situate la o distanță de peste 350 m pe direcție vest-vest-sud.

Traficul rutier spre și dinspre obiectivul proiectat nu va determina creșteri semnificative ale valorilor actuale de trafic pe căile rutiere de acces la obiectiv, nici în perioada de construcție și nici în perioada de funcționare a obiectivului proiectat.

În concluzie, din analiza proiectului de investiție, nu au fost identificate motive care să creeze nemulțumiri ale publicului față de investiția proiectată.

### **12.6 Măsuri de diminuare a impactului**

Proiectul prevede măsuri pentru diminuarea impactului activității asupra calității factorilor de mediu și, implicit, asupra sănătății populației din zona de influență a fabricii.

Studiile „Evaluarea expunerii și ariscului asupra stării de sănătate a populației - Studiu de fundamentare pentru stabilirea limitelor de protecție sanitară prin studiu de impact asupra stării de sănătate a populației, în relație cu viitorul obiectiv industrial din localitatea Tăuții Măgherauș (județul Maramureș), aparținând S.C. UNIVERSAL ALLOY CORPORATION



EUROPE S.R.L.” și „Studiu de impact asupra stării de sănătate a populației în relație cu viitorul obiectiv industrial din localitatea Tăuții Măgherauș, jud. Maramureș, aparținând S.C. UNIVERSAL ALLOY CORPORATION EUROPE S.R.L.” elaborate de Centrul de Mediu și Sănătate Cluj Napoca (și anexate prezentei documentații) cuprind câte un capitol în care sunt prezentate titularului de proiect condițiile de conformare pentru prevenirea efectelor și planul de monitorizare a aplicării condițiilor de conformare și a efectelor asupra stării de sănătate.

### **13. CONDIȚII CULTURALE ȘI ETNICE, PATRIMONIUL CULTURAL**

Estimăm că proiectul de investiție analizat nu va afecta în nici un fel condițiile culturale și etnice, patrimoniale sau culturale ale orașului Tăuții Măgherauș.

## **14. ANALIZA ALTERNATIVELOR**

### **14.1 Alternativa „zero” (situația fără realizarea proiectului)**

Estimările privind evoluția calității factorilor de mediu în cazul nerealizării proiectului „Înființarea unei noi unități pentru producția de extruziuni din titan și componente prelucrate din titan/aluminiu: Clădire de producție P și clădire administrativă P+2E” pot fi formulate după cum urmează:

*-pentru sol și subsol:* nerealizarea proiectului de investiție „Înființarea unei noi unități pentru producția de extruziuni din titan și componente prelucrate din titan/aluminiu: Clădire de producție P și clădire administrativă P+2E” va face ca cea mai mare parte a actualelor probleme legate de calitatea solului să se regăsească și în viitor.

Utilizarea terenului exclusiv pentru pășunatul ocazional nu va încuraja investiții în lucrări pentru înlăturarea surplusului de umiditate din solul de suprafață, astfel că în timp este posibil să apară fenomene de degradare a solului.

În zonă nu există surse de poluare care să afecteze direct calitatea solului din arealul studiat, astfel încât este foarte puțin probabilă accentuarea poluării solului cu metale sau cu alți poluanți proveniți din activități industriale. Această din urmă ipoteză este valabilă în condițiile în care dezvoltarea industrială a zonei, așa cum este ea prevăzută în Planul Urbanistic General a orașului Tăuții Măgherauș, nu va afecta calitatea solului din zona studiată.

Pe de altă parte, ținând cont de prevederile Planului Urbanistic General al orașului Tăuții Măgherauș, terenurilor din vecinătatea aeroportului le sunt atribuite destinații legate de dezvoltarea industrială a zonei. Ca urmare, mai devreme sau mai târziu, pe terenul studiat se vor dezvolta activități industriale, care, chiar dacă nu vor avea efecte directe asupra calității solului, vor determina cel puțin schimbarea categoriei de folosință a acestuia.

*-pentru apa de suprafață și pentru apa subterană:* pe suprafața de teren aferentă investiției analizate nu se găsesc ape de suprafață.

Cel mai apropiat curs de apă de suprafață este pârâul Băița, care se găsește la cca. 100 m vest față de limita amplasamentului.

În prezent calitatea pârâului Băița nu este influențată de activitățile de pe amplasamentul studiat.

În cazul neimplementării proiectului, calitatea pârâului Băița va fi dependentă de alți factori decât de modul de evoluție al terenului studiat.

În lipsa unor noi surse de poluare în zonă, calitatea apei subterane va avea o evoluție staționară.

-*pentru aer*: evoluția calității aerului din zona amplasamentului studiat va fi una staționară, neimplementarea proiectului studiat ducând la menținerea acelorași surse de poluare a aerului ca și în prezent.

Cu toate acestea, la fel ca și în cazul calității solului și subsolului, dezvoltarea planificată a zonei va duce la apariția unor alte surse de poluare pentru aer decât cele aferente proiectului de investiție.

-*pentru vegetație și faună*<sup>5</sup>: vegetația de pe amplasament este una de slabă calitate, datorită poziției sale într-o zonă cu presiuni actuale intense.

În scenariul în care proiectul nu se realizează, datorită cultivării unor parcele, pășunatului cu oile ca în prezent și a circulației intense pe calea ferată și pe drumurile înconjurătoare (drumul făcând legătura între șoseaua națională și localitatea Bozânta), șansele ca vegetația să revină la cea inițială, zonală, devenind o pajiște de bună calitate, sunt practice. Habitatul este unul distinct izolat de habitate similare de calitate bună, care ar constitui un model structural și o rezervă de specii. Izolarea combinată cu presiunea antropică puternică este generatoare de ruderalizare tot mai accentuată. Instalarea speciilor de plante ruderales anuale, cu semințe numeroase și cu strategie rapidă și eficientă de ocupare a terenului este facilitată și de clima tot mai secetoasă care permite plantelor un ciclu scurt de vegetație, limitat la primăvară și începutul verii. Din august majoritatea ierburilor se usucă, rămân doar fructificațiile și ierburile cu rădăcini adânci care ajung la pânza freatică sau sunt localizate în porțiunile înmlăștinite.

Există o primejdie ridicată ca pe aceste terenuri să se instaleze *Ambrosia artemisiifolia* deoarece ea există de-a lungul căii ferate Satu Mare- Baia Mare, pe tronsoane relativ apropiate de terenul de referință, iar „deplasarea” să se poată face foarte rapid, săptămâni sau luni. Odată instalată, va fi un focar de infestare pentru terenurile învecinate și pentru regiune.

Aceste circumstanțe sunt nefavorabile pentru perspectiva covorului vegetal, în absența unor intervenții de îngrijire a terenului, a unor activități de remediere active, adecvate și susținute.

---

<sup>5</sup> date preluate din „„Studiul de evaluare a biodiversității”” elaborat de S.C. MEGEPA CONSULT S.R.L. - studiu atașat prezentului raport

În mod natural, păstrându-se toate activitățile antropice din împrejurimi și neintervenind asupra terenului, sunt șanse minime pentru revenirea la o pajiște cu structură originală, de bună calitate, iar instalarea unei vegetații lemnoase prin succesiune naturală este puțin previzibilă, ar fi de foarte lungă durată, având nevoie de câteva decenii ca orizont de timp. Mai probabil ar fi scenariul unei succesiuni regresive, de degradare progresivă a terenului abandonat și consolidarea vegetației rudérale cu specii anuale, unele invazive.

În zona de interes, habitatele naturale sunt permanent modificate. Astfel, covorul vegetal este continuu fragmentat perturbând comunitățile faunistice. Ca urmare, datorită urbanizării, se estimează că în lipsa investiției situl aferent construcțiilor nu se va redresa ecologic ci va suferi modificări ale structurii faunei și a calității peisajului. Mai mult decât probabil, nu se va realiza conectarea habitatelor fragmentate, iar habitatele izolate își vor pierde caracteristicile și vor tinde spre degradare.

Luând în considerare starea actuală a habitatelor, împreună cu întregul complex al factorilor de presiune antropică pe de o parte și evoluția situației utilizării terenurilor pe de altă parte, este puțin probabil ca situația ornitofaunei să sufere o evoluție favorabilă în viitor.

În condițiile nerealizării proiectului de investiție „Înființarea unei noi unități pentru producția de extruziuni din titan și componente prelucrate din titan/aluminiu: Clădire de producție P și clădire administrativă P+2E” se poate aprecia că, pe termen scurt, calitatea actuală a vegetației și faunei se va păstra relativ neschimbată.

*-pentru nivelul de zgomot:* principala sursă de zgomot din zona studiată este activitatea de pe Aeroportul Internațional Maramureș. Chiar dacă activitatea aeroportuară este una discontinuă, cu valori mari ale nivelului de zgomot pentru durate de timp relativ scurte, ea va rămâne principala posibilă sursă de disconfort auditiv din zonă.

Dezvoltarea industrială a zonei (datorată implementării proiectului de investiție „Înființarea unei noi unități pentru producția de extruziuni din titan și componente prelucrate din titan/aluminiu: Clădire de producție P și clădire administrativă P+2E”, sau a altor proiecte de dezvoltare industrială) va duce cu siguranță la apariția unor noi surse de zgomot, dar acestora li se vor putea impune restricții, astfel încât nivelul de zgomot de la limita receptorilor sensibili din zonă să se încadreze în limitele admise.

*-pentru peisaj:* dezvoltarea industrială a zonei incintei obiectivului proiectat va completa imaginea de zonă industrială deja conturată în partea de nord est a aeroportului.

Toate clădirile din zona aeroportului vor fi supuse unor restricții de înălțime impuse de autoritatea aeroportuară, astfel încât viitoarele dezvoltări industriale ale zonei nu vor schimba actualul aspect al zonei.

### **14.2 Alternative în selectarea amplasamentului**

Amplasamentului destinat proiectului „Înființarea unei noi unități pentru producția de extruziuni din titan și componente prelucrate din titan/aluminiu: Clădire de producție P și clădire administrativă P+2E” din intravilanul orașului Tăuții Măgherauș a fost selectat de către S.C. UNIVERSAL ALLOY CORPORATION EUROPE S.R.L. ca fiind unica variantă pentru realizarea proiectului.

Setul de criterii utilizat pentru selectarea amplasamentului cuprinde, pe lângă criteriile de ordin tehnic și financiar și criteriile care privesc protecția mediului și a zonelor sensibile din vecinătatea amplasamentului propus pentru fabrică, respectiv:

- suprafață de teren disponibilă suficient de mare pentru a permite construirea și funcționarea fabricii, precum și eventuale extinderi ulterioare ale acesteia,
- distanță suficient de mare față de zonele rezidențiale, față de ariile protejate, față de zonele de interes tradițional, obiectivele de patrimoniu, etc.,
- acces facil la amplasament pentru mijloacele de transport rutier de mare tonaj (autotrenuri),
- existența unor rețele de alimentare cu utilități (apă, energie electrică, gaz metan) care să:
  - permită racordarea fabricii,
  - satisfacă nevoile de consum ale fabricii,
- existența unor rețele de canalizare care să poată prelua apele uzate (menajere și tehnologice) și apele pluviale,
- costurile legate de achiziționarea terenului și de amenajarea lui în vederea construirii fabricii.

Având în vedere criteriile enunțate anterior, titularul de proiect a achiziționat terenul de pe teritoriul administrativ al orașului Tăuții Măgherauș, pentru care a lansat tema de proiectare „Înființarea unei noi unități pentru producția de extruziuni din titan și componente prelucrate din titan/aluminiu: Clădire de producție P și clădire administrativă P+2E”.

Amplasamentul selectat răspunde cerințelor legate de:

- suprafața de teren disponibilă,

- distanța față de zonele rezidențiale și de alte zone care ar putea induce restricții/condiții în funcționarea fabricii (distanța până la cele mai apropiate zone rezidențiale este de peste 500 m, iar în zona de amplasare nu se află arii protejate, obiective de patrimoniu și/sau interes tradițional),
- accesul facil la amplasament pentru mijloacele de transport rutier (terenul este limitrof drumului comunal DC97),
- acces la surse/rețele de alimentare cu apă și la rețele de transport/distribuție a gazului natural și a energiei electrice (este posibilă alimentarea cu apă din rețea centralizată de transport/distribuție a apei, iar rețeaua de distribuție a gazului natural și rețeaua de distribuție a energiei electrice se află în imediata vecinătate a viitoarei incinte, toate cele trei surse putând asigura cerințele de consum ale fabricii),
- costurile de achiziție a terenului (considerate acceptabile de către titularul de proiect).

În aceste condiții, singurele alternative referitoare la funcționarea fabricii, rămase în studiu la momentul inițierii proiectului, se refereau la modul de evacuare a apelor pluviale din incinta fabricii și la eventualitatea oportunității asigurării unei surse proprii de alimentare cu apă (unul sau mai multe puțuri de alimentare cu apă).

Specific pentru investiția proiectată este suprafața mare a clădirilor și a platformelor amenajate, fapt care face ca debitul de apă pluvială necesar a fi evacuat este relativ mare (cca. 750 l/s, respectiv 72000 m<sup>3</sup>/an), limitând astfel numărul posibilelor opțiuni pentru evacuarea acestei categorii de ape din incinta fabricii.

Prezența albiei pârâului Băița în partea de vest a amplasamentului fabricii, la o distanță de cca. 200 m, pare a oferi o soluție relativ facilă de descărcare a apelor pluviale colectate pe suprafețele din incinta fabricii. Cu toate acestea și pârâul Băița are o serie de caracteristici, printre care debitul relativ scăzut și, uneori, calitatea proastă a apei, dată de funcționarea necorespunzătoare a unor instalații de epurare din amonte de zona de amplasare a fabricii.

Singura soluție alternativă pentru evacuarea apei pluviale ar fi fost râul Lăpuș, soluție care ar presupune canalizarea apelor pluviale pe o distanță de cca. 2000 m.

În condițiile în care activitatea fabricii presupune și funcționarea a două linii de tratare chimică/electrochimică a profilelor metalice (titan, oțel inoxidabil și aluminiu), linii a căror funcționare necesită un permanent aport de apă proaspătă, existența unei surse alternative de alimentare cu apă poate constitui o variantă la construirea unui bazin de stocare a apei cu capacitate mare de stocare.

Posibila sursă alternativă de alimentare cu apă este un puț de alimentare cu apă (sau mai multe puțuri, în funcție de debitul de apă posibil a fi extras dintr-un puț), săpat (săpate) în incinta fabricii.

Din punct de vedere al modului de alimentare cu apă a obiectivului proiectat, varianta de alimentare cu apă din rețeaua de alimentare cu apă a orașului Tăuții Măgherauș a fost considerată încă de la început ca fiind varianta optimă pentru proiect (oferea apă tratată, potabilă, fără costuri de tratare în instalații proprii și fără costuri de întreținere pentru instalațiile proprii de captare/extracție), dar nu exista certitudinea existenței unui debit de apă disponibil care să asigure nevoile viitorului obiectiv.

În urma analizei făcute de administratorul rețelei de alimentare cu apă (S.C. VITAL S.A.) s-a ajuns la concluzia că actuala rețea de alimentare cu apă a orașului Tăuții Măgherauș poate asigura și alimentarea cu apă a obiectivului proiectat (Aviz de principiu nr. 2142/18.10.2018 eliberat de S.C. VITAL S.A. Baia Mare, atașat prezentei documentații), astfel încât s-a optat pentru alimentarea cu apă a obiectivului proiectat din rețeaua de alimentare cu apă a orașului Tăuții Măgherauș, renunțându-se la varianta amenajării unor surse proprii de alimentare cu apă (puțuri forate în incinta unității)

Încă din start, din cauza lungimii mai mici a rețelei de canalizare a apei pluviale, varianta de descărcare a apei pluviale în pâraul Băița a fost considerată ca fiind cea optimă, dar existau incertitudini asupra capacității pâraului Băița de a prelua debitul de apă pluvială evacuat din incinta proiectată.

Au fost elaborate studii de specialitate (studii hidrologice, hidrogeologice și de inundabilitate) în urma cărora s-a concluzionat că descărcarea apei pluviale în pâraul Băița nu afectează cantitativ și calitativ corpul de apă de suprafață, și ca atare a fost adoptată varianta de evacuare a apelor pluviale în pâraul Băița.

Ca atare, varianta de evacuare a apelor pluviale în pâraul Băița a fost preluată în proiectul de investiție, renunțându-se la varianta de evacuare a apelor pluviale în râul Lăpuș.

## **15. MONITORIZAREA**

Programul de monitorizare propus de S.C. UNIVERSAL ALLOY CORPORATION EUROPE S.R.L. pentru monitorizarea emisiilor în factorii de mediu aferente activităților cuprinse în proiectul de investiție „Înființarea unei noi unități pentru producția de extruziuni din titan și

componente prelucrate din titan/aluminiu: Clădire de producție P și clădire administrativă P+2E” este prezentat în tabelul 15.1.

Locațiile din care vor fi prelevate probe din factorii de mediu pentru monitorizarea de mediu sunt marcate pe planșa nr. 8.

Toate determinările aferente monitorizărilor vor fi efectuate de firme acreditate și autorizate pentru astfel de activități, iar analizele vor fi efectuate doar în cadrul unor laboratoare care dețin acreditare pentru toate tipurile de analize/măsurători care vor fi efectuate.



Tabel 15.1 - Propunere de monitorizare

Factor de mediu	Activitate	Sursă	Punct monitorizare	Localizare punct monitorizare		Indicator monitorizat	Frecvența monitorizării
				coordonate (STEREO 70)			
				x	y		
aer, emisii	extrudare bare Ti	cabină sablare	coș cabină sablare	383457	679303	pulberi în suspensie	semestrial
	confecționare matrițe	cabină sablare	coș cabină sablare	383445	679181	pulberi în suspensie	semestrial
	anodizare titan	scrubber 2	coș scrubber	383557	679185	aerosoli acizi (HNO <sub>3</sub> )	semestrial
						aerosoli alcalini (OH <sup>-</sup> )	
		scrubber 4	coș scrubber	383561	679186	aerosoli acizi (H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> )	semestrial
						aerosoli acizi (HNO <sub>3</sub> )	
		scrubber 3	coș scrubber	383558	679181	aerosoli acizi (HF)	semestrial
						NO <sub>2</sub>	
						aerosoli acizi (HNO <sub>3</sub> )	
		scrubber 6	coș scrubber	383560	679182	aerosoli acizi (HF)	semestrial
						NO <sub>2</sub>	
						aerosoli acizi (HNO <sub>3</sub> )	
	scrubber 8	coș scrubber	383556	679176	aerosoli acizi (HF)	semestrial	
					NO <sub>2</sub>		
					aerosoli acizi (HNO <sub>3</sub> )		
	scrubber 10	coș scrubber	383559	679178	aerosoli acizi (HF)	semestrial	
					NO <sub>2</sub>		
					aerosoli acizi (HNO <sub>3</sub> )		
	anodizare aluminiu	scrubber 1	coș scrubber	383624	679175	aerosoli alcalini (OH <sup>-</sup> )	semestrial
		scrubber 2	coș scrubber	383635	679174	aerosoli acizi (HNO <sub>3</sub> )	
epurare efluent linie titan	evaporator	coș gaze ardere evaporator	383506	679179	aerosoli acizi (H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> )	semestrial	
					NO <sub>x</sub>		
					CO		
					SO <sub>x</sub>		
	cazan abur	coș cazan abur	383563	679166	pulberi în suspensie	anual	
					NO <sub>x</sub>		
epurare efluent linie aluminiu	evaporator	coș gaze ardere evaporator	383647	679171	CO	anual	
					SO <sub>x</sub>		
					NO <sub>x</sub>		
					pulberi în suspensie		
	cazan abur	coș cazan abur	383645	679154	NO <sub>x</sub>	anual	
					CO		
					SO <sub>x</sub>		
					pulberi în suspensie		
control cu substanțe penetrante	cabina linie titan	coș cabină	383477	679208	NM VOC	anual	
					carbon organic total		
	cabina linie aluminiu	coș cabină	383580	679196	NM VOC	anual	
					carbon organic total		

Tabel 15.1 (continuare) - Propunere de monitorizare

Factor de mediu	Activitate	Sursă	Punct monitorizare	Localizare punct monitorizare		Indicator monitorizat	Frecvența monitorizării	
				coordonate (STEREO 70)				
				x	y			
	acoperire cu grund/vopsea	cabina automată	coș cabină	383567	679236	NMVOC carbon organic total	semestrial	
		cabina manuală	coș cabină	383599	679228	NMVOC carbon organic total	semestrial	
aer, emisii	preparare apă caldă hală producție	cazan apă caldă 1	coș cazane apă caldă	383655	679347	NO <sub>x</sub>	anual	
						CO		
		SO <sub>x</sub>						
		pulberi în suspensie						
	cazan apă caldă 2	coș cazane apă caldă	383655	679347	383655	679347	NO <sub>x</sub>	anual
							CO	
	SO <sub>x</sub>							
	pulberi în suspensie							
	Încălzire și preparare apă caldă clădire administrativă	cazan apă caldă 3	coș cazan	383622	679446	679446	NO <sub>x</sub>	anual
							CO	
		SO <sub>x</sub>						
	cazan apă caldă 4	coș cazan	383622	679447	679447	679447	NO <sub>x</sub>	anual
CO								
SO <sub>x</sub>								
cazan apă caldă 5	coș cazan	383622	679448	679448	679448	NO <sub>x</sub>	anual	
						CO		
SO <sub>x</sub>								
apă	apă uzată	activitate tehnologică, activitate igienico-sanitară	bazin colectare înainte de stația de pompare	383211	679281	pH	trimestrial	
						materii în suspensie		
						CBO5		
						CCOCr		
						detergenți		
						substanțe extractibile		
						Al, Ti, Cr, Ni, Zn		
	sulfati							
	apă pluvială	-	-	bazin colectare înainte de stația de pompare	383206	679274	pH	semestrial
							materii în suspensie	
							hidrocarburi din petrol	
							Al, Ti, Cr, Ni, Zn, Co	
sol	-	-	probă de la adâncimea de 15-30 cm	383311	679240	pH	la punerea în funcțiune și apoi la intervale de 10 ani	
			sulfati, Co, Al, Cr, Ti, Ni					
	-	-	probă de la adâncimea de 15-30 cm	383825	679336	pH	la punerea în funcțiune și apoi la intervale de 10 ani	
			sulfati, Co, Al, Cr, Ti, Ni					

## **16. ANALIZA DE RISC**

### **16.1 Introducere**

Evaluarea și managementul riscului (EMR) reprezintă un instrument de control pentru angajarea oricărui proiect major. În cadrul evaluării impactului asupra mediului (EIM) sunt căutate răspunsuri la întrebări precum:

- Poate funcționa în condiții de siguranță , fără risc major de accidente sau efecte asupra sănătății pe termen lung?
- Mediul înconjurător din zona aferentă local va putea face față deșeurilor și eventualele poluări suplimentare ce ar putea apărea ca urmare a executării proiectului?
- Va intra amplasarea proiectului în conflict cu destinația terenului din împrejurimi sau va exclude dezvoltările ulterioare din zonă?
- Ce resurse umane va necesita sau va înlocui și ce efecte sociale poate avea asupra comunității?
- Ce pagube accidentale poate provoca ecosistemelor?

Ordonanța de urgență nr. 195/2005 privind protecția mediului scoate în evidență principiul prevenirii ca fiind de importanță strategică în managementul riscului. Acesta apare ca principiu de referință în strategia și Planul de Acțiune de la Yokohama (1994): „evaluarea riscului este un pas necesar pentru adoptarea unor politici și măsuri adecvate și de succes privind prevenirea și reducerea dezastrelor”. Este reluat în strategia Conferinței Mondiale de la Kobe-Hyogo (2005). Managementul riscului are ca etape principale identificarea hazardelor, analiza calitativă și cantitativă a riscurilor, analiza cost-beneficiu corelată cu managementul schimbărilor și luarea deciziilor. Identificarea hazardelor constituie de obicei punctul de plecare pentru procesul de evaluare a riscurilor. Există metodologii realizate și adoptate la nivel european pe care și România le implementează ca urmare a procesului de aderare în UE. Astfel pachetul de reglementări specifice la nivel UE sunt regăsite și la nivel național iar prioritățile în abordările teoretic legislative din punct de vedere al activităților tehnologice sunt cele cu potențial de accident major implicând substanțe periculoase (Legea 59/2016 privind controlul asupra pericolelor de accident major în care sunt implicate substanțe periculoase care transpune Directiva 2012/18/UE – DIRECTIVA SEVESO III).

Conceptele de hazard (*pericol*) și risc natural respectiv tehnologic sunt strâns corelate și reprezintă în esență conținuturile acestui capitol. Următoarele definiții sunt preluate din Directiva UE Seveso:

*-Hazard (pericol)* - proprietatea intrinsecă a unei substanțe periculoase sau a unei situații fizice, cu potențial de a produce daune asupra sănătății umane ori asupra mediului;

*-Risc:* probabilitatea ca un efect specific să se producă într-o anumită perioadă sau în anumite împrejurări.

Și următoarele definiții preluate în Legea 59/2016 sunt relevante în contextul analizei de risc ce vor fi efectuate în carul prezentei lucrări :

*-accident major* - un eveniment, cum ar fi o emisie majoră, un incendiu sau o explozie ce rezultă din evoluții necontrolate în cursul exploatării oricărui amplasament care intră sub incidența prevederilor prezentei legi și care conduce la pericole grave, imediate sau întârziate, pentru sănătatea umană sau pentru mediu, în interiorul sau în exteriorul amplasamentului, și care implică una ori mai multe substanțe periculoase ;

*-prezența substanțelor periculoase* - prezența efectivă sau anticipată a substanțelor periculoase pe amplasament ori a substanțelor periculoase despre care se poate prevedea că ar putea fi generate în timpul pierderii controlului asupra proceselor, inclusiv a activităților de depozitare, în oricare dintre instalațiile aflate în cadrul amplasamentului, în cantități egale cu sau mai mari decât cantitățile relevante pentru încadrare prevăzute în anexa nr. 1(a Legii 59/2016);

*-substanță periculoasă* - o substanță sau un amestec care intră sub incidența părții 1 ori care este prevăzută/prevăzut în partea a 2-a din anexa nr. 1, inclusiv sub formă de materie primă, produs, produs secundar, rezidual sau intermediar.

*Hazardul* se identifică cu orice situație cu potențial de producere a unui accident.

*Riscul* este probabilitatea ca hazardul existent să se transforme într-un accident.

Identificarea riscului este o problemă dificilă, datorită multitudinii și diversității evenimentelor. Posibilitățile de apariție a evenimentelor se pot estima prin studii statistice. Șansele de a obține rezultate sigure prin aplicarea strictă a unor relații teoretice sunt foarte limitate. Metodele empirice legate de situații punctuale combinate cu analizele teoretice vor avea un grad de credibilitate mai ridicat.

În limbaj uzual, securitatea este definită ca starea de a fi la un adăpost de orice pericol, iar riscul ca posibilitatea de a ajunge la un pericol potențial. Se observă că aceste două concepte

abstracte sunt contrare. În realitate sunt stări limită care nu pot fi atinse în mod absolut. *Nu există un sistem absolut sigur în care să nu existe nici un pericol de accident. Întotdeauna există un risc rezidual.*

Extinderea analizei de risc și intensitatea măsurilor de prevenire și atenuare trebuie să fie proporționale cu riscul implicat. Modele simple de identificare a pericolului și analiza calitativă a riscului nu sunt totdeauna suficiente și ca atare este necesară utilizarea evaluărilor detaliate. Există mai multe metode pentru realizarea **evaluării cantitative a riscului**. Alegerea unei tehnici particulare este specifică scenariului de accident analizat.

## **16.2. Riscuri naturale**

### 16.2.1. Riscul seismic

Deși pe teritoriul României au fost identificate multe zone epicentrale (practic, pe întregul teritoriu al țării s-au semnalat seisme de mai mică sau mai mare intensitate), totuși, din punct de vedere al frecvenței și al intensității seismelor generate, câteva dintre aceste regiuni seismice ies, cu claritate, în evidență. Aceste zone epicentrale, care determină gradul seismicitate al țării, sunt: regiunea Vrancea, zona Făgăraș-Câmpulung, Zona Banat, Dobrogea și platforma continentală a Mării Negre, Crișana, Maramureș, Podișul Transilvaniei și Câmpia Română. Deși în Podișul Transilvaniei cutremurele locale sunt mai rare, există totuși multiple surse de activitate seismică de tip crustal care pot afecta în special zonele HUNEDOARA, MEDIAS-SIGHISOARA, SIBIU, CLUJ și BISTRITA. De asemenea, cutremurele crustale din regiunea Făgăraș-Câmpulung afectează puternic Transilvania.

Arii epicentrale de importanță locală mai există în zone din Oltenia, în Bucovina, în diferite regiuni subcarpatice. Nu în ultimul rând, în România se mai fac, uneori, simțite, și seisme produse în afara teritoriului actual al țării, în Ucraina, în Peninsula Balcanică (Serbia, Bulgaria, Grecia, Macedonia), chiar și unele seisme mai violente din Turcia.

De departe, cea mai importantă dintre regiunile seismogene ale României este Vrancea; în zona situată la Curbura Carpaților Orientali se produc cele mai frecvente seisme din România, care sunt cutremure cu focar adânc, având cele mai mari magnitudini și cu efecte distrugătoare manifestate pe arii foarte întinse. Practic, zona Vrancea este responsabilă de peste 90% din totalul cutremurelor produse în România, eliberând peste 95% din energia seismică. Vrancea este o zonă seismică cu activitate aproape permanentă, generând numeroase cutremure mai mult sau mai puțin puternice, în fiecare secol. Aceasta activitate

seismică este determinată de faptul că Vrancea se află la contactul mai multor plăci/sub-plăci tectonice, blocuri litosferice a căror dinamică este extrem de complexă.

În celelalte zone seismice ale țării se produc aproape exclusiv seisme de mică adâncime, la intervale mai îndelungate și de magnitudini mai mici decât ale cutremurelor adânci din Vrancea. Cutremurele din aceste zone sunt legate de fracturi ale scoarței terestre, falii care delimitează blocuri crustale mai mult sau mai puțin mobile. Totuși, aceste seisme pot produce pagube însemnate în localitățile din apropierea respectivelor zone epicentrale, deoarece ele pot fi resimțite destul de puternic pe arii reduse, din cauza adâncimilor mici la care se produc. Prin urmare, pentru evaluarea nivelului de risc seismic al diferitelor regiuni ale țării, trebuie ținut cont nu doar de influența seismelor vranceene, ci și de activitatea seismică a surselor hipocentrale locale, care pot ridica gradul de pericol la care sunt expuse localitățile situate în respectivele regiuni.

Sintetizarea și coroborarea observațiilor și datelor seismice au permis realizarea unei clasificări a cutremurelor din România în funcție de adâncime:

- superficiale care se produc la o adâncime maximă de 5 km;
- crustale (normale), având adâncimea cuprinsă între 5 km și 30 km, în zona Vrancea putând ajunge până la 60 km;
- intermediare, specifice doar zonei Vrancea, care se produc începând de la o adâncime minimă de 60-70 km până la o adâncime maximă cuprinsă în intervalul 100-220 km.

Cele mai dese și cele mai puternice sunt cutremurele intermediare care se produc într-o zonă localizată la curbura Carpaților, în zona Vrancea. Aceste cutremure care afectează o suprafață extinsă sunt rezultatul unor mișcări convergente (subducție și coliziune) între placa Est-Europeană și microplăcile intra-Carpatice.

Zona epicentrală a cutremurelor din zona seismogenică Vrancea este extrem de compactă având dimensiunile de 30 x 70 km, hipocentrele fiind localizate într-un volum redus de crustă având aspectul unei coloane cu înclinare foarte mare, aproape verticală. Marea majoritate a activității seismice din această zonă are loc la adâncimi subcrustale cuprinse între 60 și 180 km.

Cele mai mari și cele mai periculoase cutremure din zona Vrancea începând cu secolul al XIX-lea au avut loc la data de 26 octombrie 1802 ( $M_w = 7,9$ ), 26 noiembrie 1829 ( $M_w = 7,3$ ), 11 ianuarie 1838 ( $M_w = 7,5$ ), 10 noiembrie 1940 ( $M_w = 7,7$ ) și 4 martie 1977 ( $M_w = 7,4$ ).

Ultimele două mari evenimente seismice din zona Vrancea, având  $M_w \approx 6,8$  au avut loc în august 1986 și mai 1990. datele istorice indică faptul că în ultimul mileniu s-au produs câte 3

cutremure mari în fiecare secol. Dată fiind adâncimea mare de producere a cutremurelor, aria afectată de acestea este extinsă.

În afară de zona Vrancea, pe teritoriul României există și alte zone epicentrale caracterizate de prezența unor cutremure de suprafață sau de mică adâncime (crustale): Shabla, Făgăraș-Câmpulung, Banat, Crișana-Maramureș). Seismele produse în aceste zone sunt moderate și de joasă energie, producându-se la intervale mari de timp, de peste un secol. Aceste seisme sunt resimțite pe suprafețe restrânse de câțiva sute de kilometri pătrați.

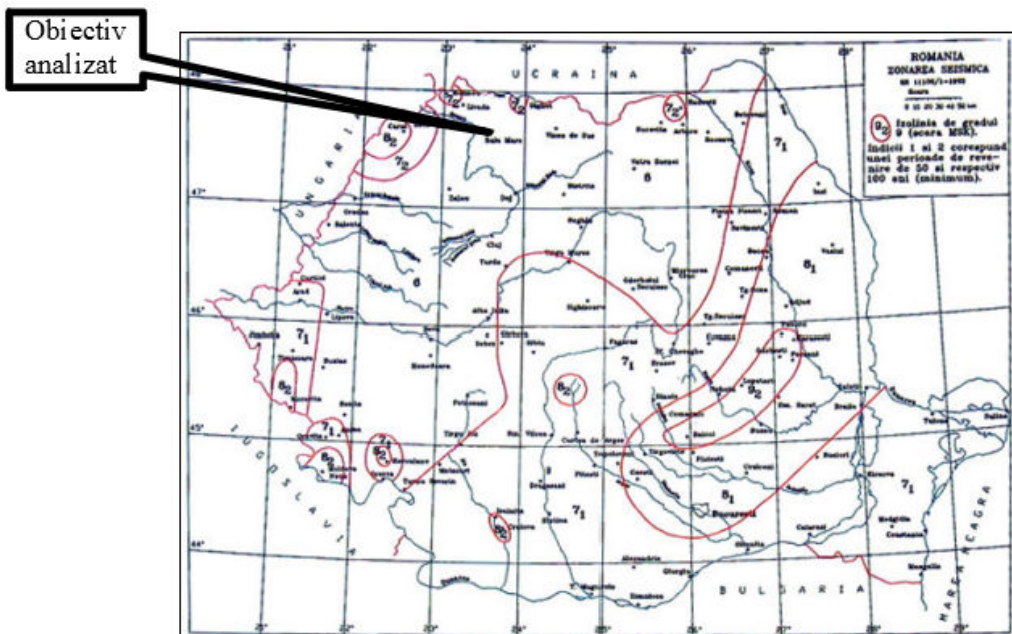
Luând în considerare intensitățile cutremurelor care au avut loc pe perioade lungi de timp și studiile de inginerie seismică, au fost elaborate metode de calcul folosite în proiectarea antiseismică a construcțiilor și hărți de zonare seismică. Zonarea seismică constă în delimitarea arealelor expuse seismelor la nivel național sau regional, pe baza unor informații de natură istorică, geologică și geofizică. La realizarea acestei zonări se ține cont de mărimea mișcărilor terenului corelate cu reprezentarea geografică determinată pe baza unor parametri seismici: intensități, accelerații, viteze sau deplasări.

Intensitatea seismică reprezintă cea mai veche măsură a cutremurelor. Aceasta se bazează pe observații calitative ale efectelor unui cutremur într-un amplasament dat, cum ar fi degradările construcțiilor și reacția oamenilor la cutremur.

Zonarea seismică a teritoriului României, pe scara MSK (Medvedev-Sponheuer-Karnik) (SR 11100-1:93 – *figura de mai jos*) care redă intensitățile seismice probabile pe teritoriul României în cazul producerii unui cutremur indică faptul că zona obiectivului analizat este situată într-un areal caracterizat de intensități seismice probabile 6 (cutremure cu intensitatea 6 cu perioada de revenire de 50 ani - cel mai scăzut nivel al intensității seismice de pe teritoriul național fiind 6).

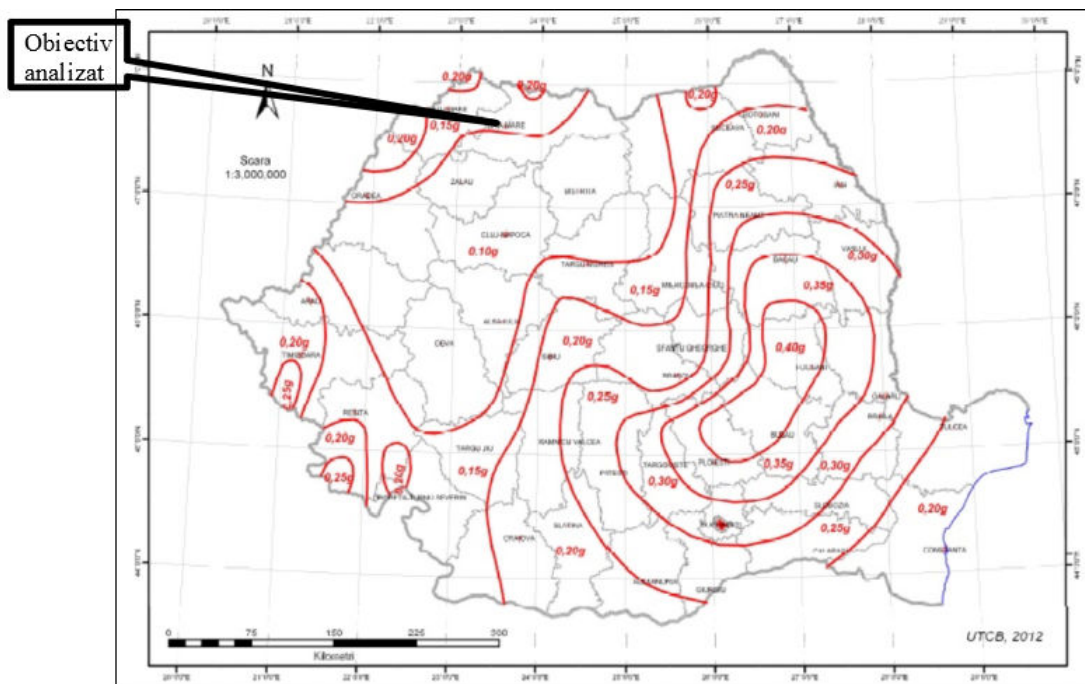
Un cutremur de gradul 6 este un cutremur care provoacă spaimă. Este resimțit de toți oamenii aflați în interiorul clădirilor și de majoritatea celor aflați afară. Mulți oameni aflați în interiorul clădirilor aleargă afară. Puțini oameni își pierd echilibrul. Animalele domestice își părăsesc adăposturile. Se sparg obiectele fragile, mobila se deplasează, se aude sunetul clopotelor mici din clopotniță. Se produc avarii ușoare și moderate (crăpături mici în pereți, căderea unor țigle de pe acoperiș, crăpături și desprinderi ale unor părți din coșurile de fum) la construcțiile de tip A și avarii ușoare la puține construcții obișnuite din cărămidă arsă, piatra fasonată, blocuri de beton cu schelet de lemn și cu zidărie, fără măsuri de protecție antiseismică sau asigurate pentru gradele VI și VII (Tip B). În puține cazuri în terenurile umede sunt posibile crăpături cu lățimea până la 1 cm. În zonele muntoase pot să apară

cazuri izolate de surprăzi. apar modificări ale debitului izvoarelor și ale nivelului apei din fântâni.



Zonarea seismică (STAS 11100/93)

Pentru proiectarea antiseismică a construcțiilor există hărți speciale, cum ar fi cea prezentată în Codul P.100-1/2013 (figura următoare), care redă zonarea teritoriului României pe baza valorilor de vârf a accelerației orizontale a rocii de bază.



Zonarea valorilor de vârf ale accelerației terenului pentru proiectare ag cu IMR = 225 ani și 20 % probabilitate de depășire în 50 de ani



Zona obiectivului analizat este localizată într-un areal a cărui valoare de vârf a accelerației terenului este de 0,15 (foarte aproape de limita zonei cu cea mai mică valoare de pe teritoriul României – 0,1 valoarea cea mai mare de pe teritoriul României fiind 0,4 , valoare care caracterizează zona Vrancea).

Ca urmare a celor prezentate, în conformitate cu prevederile H.G. 642/2005 pentru aprobarea Criteriilor de clasificare a unităților administrativ-teritoriale, instituțiilor publice și operatorilor economici din punct de vedere al protecției civile, în funcție de tipurile de riscuri specifice, obiectivul analizat este situat într-o zonă cu risc seismic redus.

#### 16.2.2. Fenomene geomorfologice de risc

Alunecarea de teren este definită în legislația românească ca „deplasare a rocilor și/sau a masivelor de pământ care formează versanții unor munți sau dealuri, a pantelor unor lucrări de hidroameliorații sau a altor lucrări funciare, ce poate produce victime umane și pagube materiale” (Legea Nr. 575/2001).

Literatura de specialitate delimitează trei categorii de clase de stabilitate a terenului (Carson, Kirkby, Mapping and Assessing Terrain Stability Guidebook, 1999):

- terenuri stabile* – caracterizate de pante de  $0-6^{\circ}$  , pe soluri profunde, vegetație arborescentă sau de pășune și procese geomorfologice puțin intense;
- terenuri potențial instabile* – caracterizate de pante de  $6-15^{\circ}$  , pe soluri trunchiate (parțial erodate), cu vegetație slab consolidată și cu procese geomorfologice active sau reactivate (alunecări de teren superficiale, surpări, ravenație și torențialitate);
- terenuri instabile* – caracterizate de pante de peste  $15^{\circ}$  , specifice versanților înclinați, cu soluri tinere, vegetație fragmentată și procese geomorfologice de versanți abrupti (prăbușiri, surpări, alunecări de teren în trepte, rostogoliri, pluviodenudație).

Topografia terenului din zona de amplasare a obiectivului indică o pantă foarte redusă care, coroborată cu alcătuirea petrografică specifică teraselor, sunt factori restrictivi în ceea ce privește apariția alunecărilor de teren. În urma analizei indicatorilor geomorfometrici ai zonei, amplasamentul obiectivului studiat poate fi încadrat în categoria terenurilor stabile și deci riscul de producere a alunecărilor de teren este unul extrem de scăzut.

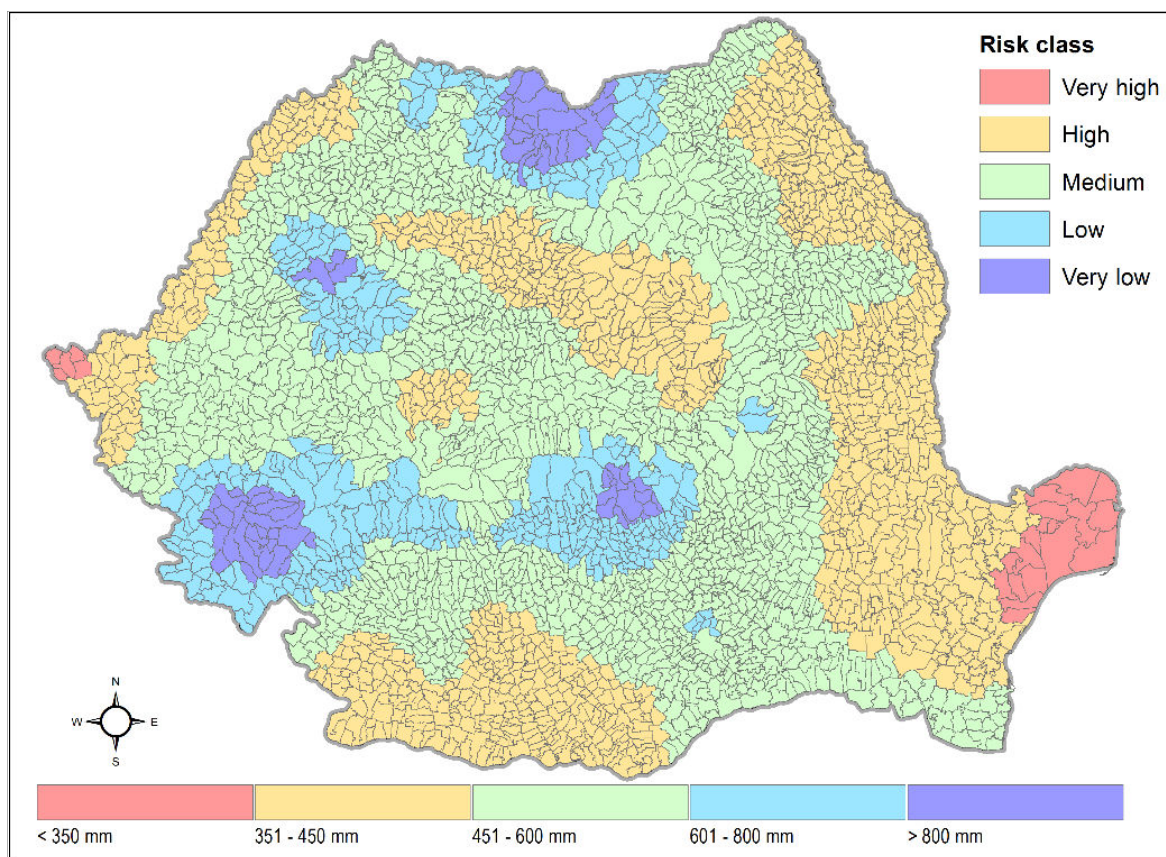
Conform studiului riscurilor la alunecări de teren elaborat de GEOTEC SA în anul 1998 ca studiu de fundamentare pentru PUG 2015, pentru zona studiată nu există riscuri de alunecări de teren.

### 16.2.3. Seceta

Seceta reprezintă un pericol natural major, caracterizat prin cerințele de apă sub valorile optime și variația semnificativă a funcțiilor de alimentare, în funcție de stadiul de creștere și de dezvoltare al culturilor. Acest fenomen poate fi considerat ca fiind strict meteorologic, hidrologic și pedologic.

În România, seceta afectează 7,1 milioane ha, ceea ce reprezintă 48% din totalul terenurilor agricole (RNIS, 2010). Zonele cele mai afectate (<600 m<sup>3</sup> apă / hectar - secetă pedologică extremă și severă) sunt zonele de sud, sud-est și de est ale țării, precum și unele zone din vest și Centru. În anii secetoși în România, temperatura medie anuală a aerului a crescut cu 0,6 °C în ultimii 100 de ani. Evoluția temperaturii medii multianuale a aerului în perioada 1901-2015 arată o tendință evidentă de creștere, mai ales după 1991, anul 2015 fiind cel mai cald an de înregistrări (abatere de + 1,96 °C în perioada 1961-1990). În ceea ce privește precipitațiile, perioada 1901-2015 a subliniat o tendință generală descendentă în ceea ce privește cantitățile anuale de precipitații, în special în ultimii 30 de ani în sudul, sud-estul și estul țării. În acest context, aceste zone devin mai uscate, deci și mai vulnerabile la secetă.

Datele climatice înregistrate în ultimele decenii au arătat o încălzire progresivă a atmosferei, precum și o frecvență mai mare a evenimentelor extreme, alternanțele rapide ale undelor de căldură severe, perioadele de secetă și precipitațiile grele fiind din ce în ce mai evidente. După cum se poate observa, efectele schimbărilor climatice în România au fost reflectate în mod clar de modificările regimurilor de temperatură și precipitații, cu influențe semnificative asupra unor sectoare economice. Ținând cont de estimările prezentate în Raportul Grupului Interguvernamental privind Schimbările Climatice (IPCC), comparativ cu intervalele 1980-1990, este de așteptat aceeași încălzire medie anuală în România ca și cea prognozată pentru întreaga Europă, cu mici diferențe în primele decenii ale secolului XXI și mult mai mari spre sfârșitul secolului (în intervalul de 0,5 °C - 1,5 °C pentru 2020-2029, respectiv). În ceea ce privește precipitațiile, mai mult de 90% din modelele proiectate pentru România indică secetă pronunțată în timpul verii, în special în sudul, sud-estul și estul României, dar și în vest și Centru ( *a se vedea harta de mai jos*), deviațiile de la intervalul curent 1980-1990 atingând 20%.



(sursa : [https://www.igsu.ro/documente/RO-RISK/Raport\\_Final\\_de\\_tara.pdf](https://www.igsu.ro/documente/RO-RISK/Raport_Final_de_tara.pdf))

Datele climatice actuale și previzibile evidențiază creșterea frecvenței și intensității fenomenului secetei și efectele sale potențiale asupra sectoarelor cele mai vulnerabile (de exemplu, agricultura, apele și pădurile, biodiversitatea, energia, transporturile).

Riscul de secetă asociată schimbărilor climatice are un impact semnificativ:

- (1) Siguranța alimentelor (probleme în agricultură, cauzate de secetă și de o abordare nedurabilă în ceea ce privește cultivarea terenurilor la nivel de subzistență);
- (2) Biodiversitatea (incendii forestiere, întreruperea dinamicii ecosistemelor din cauza temperaturilor ridicate și modificarea modelelor de distribuție a precipitațiilor);
- (3) Siguranța energetică (seceta influențează atât centralele hidroelectrice, cât și centrala nucleară de la Cernavodă, deoarece activitatea lor regulată se bazează pe un nivel ridicat al fluviului Dunărea, ceea ce este cu atât mai relevant cu cât, la nivel de țară, aproape 36% din energia electrică produsă provine din surse hidro și 19 % din surse nucleare).

#### 16.2.4. Riscul de inundare

Cel mai important curs de apă din apropierea obiectivului studiat este râul Lăpuș, care curge la circa 1,8 km sud de amplasament. La cca. 150 m vest trece și râul Băița. În cadrul proiectului de extindere a pistei Aeroportul Internațional Maramureș, Valea Băiței a fost deviată și regularizată, oferind siguranță pentru Aeroport și zonele învecinate (inclusiv zona studiată) în cazul precipitațiilor extreme.

Evaluarea riscurilor pentru inundații a fost făcută ținând cont de planurile de gestionare a bazinelor hidrografice și cu planurile de gestionare a inundațiilor elaborate de ANAR (*Planul de management actualizat al spațiului hidrografic Someș-Tisa (2016-2021)* și *Planul de aparare împotriva inundațiilor și ghețurilor, secetei hidrologice, accidentelor la construcții hidrotehnice și poluărilor accidentale al bazinului hidrografic Someș-Tisa*).

În cadrul acestor documente au fost elaborate harta de hazard și risc la inundații, conform *Directivei 2007/60/CE privind evaluarea și managementul riscului la inundații* pentru 3 scenarii de inundabilitate:

- scenariul cu probabilitate mică (pentru debite maxime cu probabilitate de depășire 0,1 % - respectiv inundații care se pot produce o dată la 1000 de ani);



-scenariul cu probabilitate medie (pentru debite maxime cu probabilitate de depășire 1 % - respectiv inundații care se pot produce o dată la 100 de ani);



-scenariul cu probabilitate mare (pentru debite maxime cu probabilitate de depășire 10 % - respectiv inundații care se pot produce o dată la 10 de ani).



Pentru realizarea hărților de hazard au fost utilizate rezultatele obținute în cadrul Programului național *Planul de Prevenire, Protecție și Diminuare a Efectelor Inundațiilor* (P.P.P.D.E.I.), bazate pe metode științifice/avansate de modelare hidraulică, dar și pe rezultatele unor metode simplificate de generare a curbelor de inundabilitate, aplicate în zonele neacoperite

de P.P.P.D.E.I. Hărțile de hazard la inundații prezintă extinderea zonei inundate, specifică unor debite cu diferite probabilități de depășire.

Harta de hazard la inundații constituie documentul pe care este reprezentată extinderea zonelor potențial inundabile din albiile majore ale râurilor (inclusiv adâncimi) pentru viituri al căror debit maxim este caracterizat de următoarele probabilități de depășire: 0,1% (probabilitate mică de depășire), 1% (probabilitate medie de depășire) și 10% (probabilitate mare de depășire).

Scopul hărții de hazard: suport decizional, întocmirea planurilor de management la inundații, conștientizarea populației și alte scopuri cu caracter general. Harta însă nu oferă gradul de precizie necesar proiectării unor construcții, mai ales a celor de tip industrial, drumuri, stații de tratare/epurare etc.

Analizând hărțile mai sus prezentate se observă faptul că obiectivul studiat nu ar fi afectat nici măcar de către inundațiile cu probabilitate foarte redusă (Q 0,1%) .

#### 16.2.5. Incendii

În România, pădurile sunt situate, în general, în zonele cele mai abrupte și inaccesibile și în condiții mai solide ale solului, spre deosebire de comunitățile care s-au dezvoltat în principal în zonele joase și plate, cu sol bun. Aceasta înseamnă că, în general, clădirile sunt departe de zonele împădurite, cu puține orașe și sate în apropierea pădurii, având o interfață redusă cu mediul urban.

Incendiile de pădure apar mai ales în perioadele uscate, în special în pădurile din zona subcarpatică deluroasă. În ceea ce privește timpul și localizarea incendiilor, s-a constatat că cele mai multe sunt înregistrate în sezonul de primăvară (51%), urmate de sezoanele de vară (25%), toamna (18%) și iarna (6%). Sezonalitatea incendiilor se corelează cu perioadele uscate și, de asemenea, cu practicile agricole de ardere a deșeurilor vegetale pentru curățarea terenurilor. Prezența și activitatea umană sunt factorii-cheie pentru apariția incendiilor forestiere.

Această afirmație este susținută, de asemenea, de distribuția intra-anuală și spațială a apariției incendiului, care este mai frecventă în zonele deluroase primăvara și toamna, când se practică arderea agricolă pentru gestionarea vegetației. În timpul verii, cea mai mare parte a incendiilor se întâlnesc în câmpie, când arderea de miriște este obișnuită și în munți datorită unei creșteri a activității umane în unele zone.

Frecvența incendiilor forestiere s-a dublat până la 341 de evenimente pe an în ultimul deceniu, comparativ cu o medie istorică (1956-2005) de 175, posibil din cauza problemelor legate de schimbările climatice. Zona medie arsă a crescut cu 25%, de la 5,2 până la 6,5 ha în aceeași perioadă. Tendințele frecvențelor de creștere a incendiilor forestiere și a zonelor arse forestiere sunt în concordanță cu studiile care indică faptul că schimbările climatice sunt coroborate cu creșterea pericolului de incendiu. Cu unele excepții, specificul interfeței urban-urban din România este că, de obicei, clădirile se află departe de marginea pădurii, ceea ce înseamnă că, în general, impactul incendiilor forestiere asupra comunităților este indirect, determinat în principal de perdeaua de fum rezultată și mai puțin de arderea directă. Elementele majore expuse la riscul de incendii forestiere, luate în considerare la calcularea impactului la nivel național, sunt ecosistemele populaționale și forestiere, cu o atenție deosebită asupra ariilor protejate.

Informațiile disponibile indică faptul că nu există înregistrări ale incendiilor forestiere în zonă. Obiectivul analizat este situat în imediata apropiere a Pădurii Bozânta. În consecință, deși nu s-a realizat nici o evaluare formală a riscului de incendii, în condițiile meteorologice și topoclimatice ale amplasamentului, se poate presupune că riscurile de incendiu pot fi semnificative în timpul perioadelor prelungite de secetă.

Totuși, eventualele incendii de pădure ce se pot produce nu vor afecta semnificativ obiectivul analizat, în special datorită faptului că este prevăzută o distanță suficient de mare între liziera pădurii și construcțiile propuse.

#### 16.2.6. Schimbări și tendințe în evoluția parametrilor climatici

Conform datelor și studiilor existente, în ultimii 100 de ani temperatura medie anuală a aerului a crescut în România cu 0,8 °C. Tendința crescătoare este evidențiată începând cu anul 1985. Această tendință este în acord cu cea observată la nivel global.

În ceea ce privește regimul precipitațiilor, pentru perioada 1901-2007, analizele efectuate indică existența, în special după anul 1960, a unei tendințe generale descrescătoare a cantităților anuale de precipitații la nivelul țării, mai redusă, nulă sau chiar crescătoare în interiorul arcului carpatic.

Grosimea stratului de zăpadă a scăzut semnificativ în nord-estul, centrul și vestul României. Similar cu situația înregistrată la nivel global, s-au evidențiat schimbări în regimul unor evenimente extreme:

-creșterea frecvenței anuale a zilelor tropicale (maxima zilnică > 30°C) și descreșterea frecvenței anuale a zilelor de iarnă (maxima zilnică < 0°C).

-creșterea semnificativă a mediei temperaturii minime de vară și a mediei temperaturii maxime de iarnă și vară (până la 2°C în sud și sud-est în vară).

Într-un studiu cuprinzător, elaborat în 2015 (Bojariu, J., Bîrsan, V.M., Cică, R., Velea, L., Burcea, S., Dumitrescu, A., Dascălu, I.S., Gothard, M., Dobrinescu, A., Cărbunaru, F., Marin, L., 2015, *Schimbările climatice – de la bazele fizice la riscuri și adaptare*, ANM, Editura PRINTECH, București), au fost prelucrate date zilnice de temperatură și precipitații provenite de la toate stațiile meteorologice cu șir complet din rețeaua Administrației Naționale de Meteorologie (ANM), în scopul evaluării schimbărilor/tendențelor în evoluția acestor parametri, pentru intervalul 1961-2013.

Analiza tendințelor temperaturii prezintă doar valori pozitive, semnificative statistic pe întreg teritoriul țării, primăvara și mai ales vara. Toamna este cel mai stabil anotimp sub raportul schimbărilor termice, nefiind semnalate tendințe semnificative.

Analiza tendințelor precipitațiilor indică creșteri semnificative toamna, fapt care se reflectă în tendința de creștere a debitelor cursurilor de apă din acel anotimp. În ansamblu, se remarcă, totuși, un regim stabil al precipitațiilor în perioada 1961-2013, fără creșteri sau scăderi semnificative.

Schimbările în regimul climatic din România se încadrează în contextul global, ținând seama de condițiile regionale.

În acest context, potrivit evaluărilor prezentate în *Raportul al 5-lea al IPCC, 2013*, se așteaptă o încălzire medie anuală apropiată de cea proiectată la nivelul Europei Centrale. Pentru a obține valorile din tabelul de mai jos, temperatura medie și precipitațiile au fost mai întâi mediate pentru perioada de bază 1986-2005 și proiectate pentru perioada 2016-2035. Tabelul prezintă percentilele de 25%, 50% și 75% și cele mai mici (min) și mai ridicate (max) valori pentru temperaturi (în °C) și precipitații (în % schimbare negativă sau pozitivă).

Anotimp /anual	An predicție/ orizont	Temperatura (°C)					Precipitațiile (% schimbare + sau -)				
		min	25%	50%	75%	max	min	25%	50%	75%	max
Iarnă	2016-2035	-0,4	0,6	1,2	1,7	2,5	-4	0	3	5	11
Vară	2016-2035	0,3	0,9	1,1	1,5	2,4	-8	-3	0	4	9
Anual	2016-2035	0,3	0,7	1,1	1,4	2,3	-3	-1	2	3	8



Proiecțiile au relevat, la o percentilă de 50% (50 % reprezintă mediana, adică valoarea medie obținută în urma proiecțiilor), că în Europa Centrală se așteaptă o creștere medie anuală de temperatură de 1,1 °C la nivelul perioadei 2016-2035 comparativ cu perioada de referință.

În cazul precipitațiilor, tot la percentile de 50%, se așteaptă o ușoară creștere a cantităților medii anuale de precipitații (2-3 %) și a celor din anotimpul de iarna (mai mare comparativ cu cea anuală) și variații aproape insesizabile vara. Abaterile în cazul precipitațiilor sunt mai mici. Se impune mențiunea că incertitudinea predicțiilor în cazul precipitațiilor este mai mare, iar modelările anticipate în regimul acestora au un grad de încredere destul de redus.

### **16.3 Accidente potențiale (analiză de risc)**

#### **16.3.1 Metodologia de evaluare a riscului**

În realizarea studiilor de analiză de risc sunt necesare repere de referință (indicatori sau indici) utilizabili la diferite nivele. Este evident că nu se poate reduce riscul la zero, de aceea apare ca valoare de maximă importanță limita care poate fi suportată de oameni în activitățile curente.

Prevenirea accidentelor prin analiza riscului implică o activitate specifică încă din etapa de proiectare prin aplicarea de tehnici și metode calitative și cantitative bazate pe date existente și pe acțiuni sistematice, creative, imaginative.

Tehnicile de identificare a hazardurilor (analize calitative) – pentru descoperirea hazardurilor prezente în proces – și tehnicile pentru evaluarea acestor hazarduri (analize cantitative) – pentru a decide cum trebuie să acționăm cu scopul de a le elimina sau reduce pentru protecția populației și a mediului, sunt de cele mai multe ori confundate.

Analiza calitativă are ca obiectiv principal stabilirea listei de hazarduri posibile, face posibilă ierarhizarea evenimentelor în ordinea riscului și prezintă primul pas în metodologia de realizare a analizei riscurilor.

Riscul unui pericol este determinat de probabilitatea acestuia de a produce un efect nedorit și consecințele unui asemenea efect. Această legătură poate fi descrisă de ecuația:

$$\text{Risc} = \text{probabilitate} \times \text{consecințe}$$

Matricile de evaluare a riscului se folosesc de mulți ani pentru a clasifica riscurile în funcție de importanță. Acest lucru permite stabilirea de priorități în implementarea măsurilor de control.

Cele două variabile, *probabilitatea* și *consecințele*, pot fi clasificate după termeni calitativi:

- *Măsura probabilității de producere* este realizată prin încadrarea în cinci nivele, care au următoarea semnificație:

1. *Improbabil* (se poate produce doar în condiții excepționale). Este așa de puțin probabil încât se poate presupune că se poate să nu se întâmple niciodată;
  2. *Izolată* (s-ar putea întâmpla cândva). Este puțin probabil dar posibil să se producă în perioada de operare;
  3. *Ocazional* (se poate întâmpla cândva). Se poate produce la un moment dat în perioada de operare;
  4. *Probabil* (se poate întâmpla în multe situații). Se poate produce de câteva ori în întreaga durată de operare;
  5. *Frecvent* (se întâmplă în cele mai multe situații). este probabil să se producă frecvent.
- *Măsura calitativă a consecințelor* este realizată tot prin încadrarea în cinci nivele de gravitate, care au următoarea semnificație:

#### 1. *Nesemnificativ*

- Pentru oameni (populație): vătămări nesemnificative;
- Emisii: fără emisii;
- Ecosisteme: Unele efecte nefavorabile minore la puține specii sau părți ale ecosistemului, pe termen scurt și reversibile;
- Socio-politic: Efecte sociale nesemnificative fără motive de îngrijorare.

#### 2. *Minor*

- Pentru oameni (populație): este necesar primul ajutor;
- Emisii: emisii în incinta obiectivului reținute imediat;
- Ecosisteme: daune neînsemnate, rapide și reversibile pentru puține specii sau părți ale ecosistemului, animale obligate să-și părăsească habitatul obișnuit, plantele sunt inapte să se dezvolte după toate regulile naturale, calitatea aerului creează un disconfort local, poluarea apei depășește limita fondului pentru o scurtă perioadă;
- Socio-politic: efecte sociale cu puține motive de îngrijorare pentru comunitate.

#### 3. *Moderat*

- Pentru oameni (populație): sunt necesare tratamente medicale;
- Economice: reducerea capacității de producție;
- Emisii: emisii în incinta obiectivului reținute cu ajutor extern;
- Ecosisteme: daune temporare și reversibile, daune asupra habitatelor și migrația populațiilor de animale, plante incapabile să supraviețuiască, calitatea aerului afectată de compuși cu potențial risc pentru sănătate pe termen lung, posibile daune pentru viața acvatică, contaminări limitate ale solului și care pot fi remediate rapid;

-Socio-politic: Efecte sociale cu motive moderate de îngrijorare pentru comunitate.

#### 4. Major

-Pentru oameni (populație): vătămări deosebite;

-Economice: întreruperea activității de producție;

-Emisii: emisii înafara amplasamentului fără efecte dăunătoare;

-Ecosisteme: moartea unor animale, vătămări la scară largă, daune asupra speciilor locale și distrugerea de habitate extinse, calitatea aerului impune “refugiere în siguranță” sau decizia de evacuare, remedierea solului este posibilă doar prin programe pe termen lung;

-Socio-politic: Efecte sociale cu motive serioase de îngrijorare pentru comunitate

#### 5. Catastrofic

-Pentru oameni (populație): moarte;

-Economice: oprirea activității de producție;

-Emisii: emisii toxice înafara amplasamentului cu efecte dăunătoare;

-Ecosisteme: moartea animalelor în număr mare, distrugerea speciilor de floră, calitatea aerului impune evacuarea, contaminare permanentă și pe arii extinse a solului;

-Socio-politic: Efecte sociale cu motive deosebit de mari de îngrijorare.

Utilizând informațiile obținute din analiză, riscul este plasat într-o matrice de forma următoare:

			Consecințe				
			Nesemnificative	Minore	Moderate	Majore	Catastrofice
			1	2	3	4	5
Probabilitate	Improbabil	1					
	Izolat	2					
	Ocazional	3					
	Probabil	4					
	Frecvent	5					

Nivele de risc	Definiție	Acțiuni ce trebuie întreprinse
1 – 3	<i>Risc foarte scăzut</i>	Conducerea acțiunilor prin proceduri obișnuite , de rutină
4 – 6	<i>Risc scăzut</i>	
7 – 12	<i>Risc moderat</i>	Se acționează prin proceduri standard specifice, cu implicarea conducerii de la locurile de muncă
13 – 19	<i>Risc ridicat</i>	Acțiuni prompte , luate cât de repede permite sistemul normal de management, cu implicarea conducerii de vârf
20 – 25	<i>Risc extrem</i>	Fiind o situație de urgență, sunt necesare acțiuni imediate și se vor utiliza prioritar toate resursele disponibile

Extinderea analizei de risc și intensitatea măsurilor de prevenire și atenuare trebuie să fie proporționale cu riscul implicat. Modele simple de identificare a pericolului și analiza calitativă a riscului nu sunt totdeauna suficiente și ca atare este necesară utilizarea evaluărilor detaliate. Există mai multe metode pentru realizarea *evaluării cantitative a riscului*.

Alegerea unei tehnici particulare este specifică scenariului de accident analizat.

Sunt analizate mai detaliat acele scenarii de accidente care în urma analizei calitative sunt considerate ca fiind prelevante pentru activitatea analizată. Se utilizează metode de estimare a emisiilor accidentale în atmosferă și modele de simulare a dispersiei pe baza cărora este evaluată gravitatea eventualelor consecințe. Sunt aplicate metode de analiză specifice pentru evaluarea riscurilor asociate cu eventuale explozii sau incendii.

### 16.3.2 Scenarii posibile de accidente

Activitatea din cadrul acestui obiectiv se desfășoară pe o suprafață relativ redusă, dar este complexă și prezintă o serie de particularități. Identificarea hazardurilor conduce la identificarea anumitor scenarii de accidente posibile pe amplasament.

În continuare se prezintă scenariile de accidente posibile, condițiile în care acestea se pot produce și o evaluare calitativă a probabilității de producere precum și a gravității consecințelor, pentru fiecare din aceste scenarii.

Pentru evaluarea calitativă a riscurilor asociate activității desfășurate în cadrul obiectivului analizat, s-a utilizat metodologia prezentată anterior, aplicată scenariilor care sunt prezentate în tabelul 16.3.2.1.

S-a procedat la atribuirea unor valori numerice pentru fiecare nivel de gravitate a consecințelor și de probabilitate a producerii eventualului accident imaginat, riscul asociat fiecărui scenariu fiind reprezentat de produsul dintre cele două valori atribuite. La stabilirea

valorilor asociate nivelelor de probabilitate și de gravitate se ține cont de impactul potențial și de măsurile de prevenire prevăzute.

În graficul următor se prezintă centralizat rezultatele analizei calitative de risc. În zonele delimitate de grilă este menționat numărul corespunzător al scenariului:

*Matricea de evaluare a riscului*

		Consecințe					
		Nesemnificative	Minore	Moderate	Majore	Catastrofice	
		1	2	3	4	5	
Probabilitate	Improbabil	1	2.4;	1.1;2.3;2.6;3.4;4.2	1.2;2.1;3.3;3.6;	3.1;	
	Izolată	2	2.8;3.8	1.3;2.2;2.7;3.2;3.7;5.1	4.1	4.4;5.2	
	Ocazional	3	4.3	2.5;3.5;	5.3		
	Probabil	4					
	Frecvent	5					

Rezultatele analizei calitative de risc arată că majoritatea scenariilor de accident luate în considerare prezintă un risc scăzut sau foarte scăzut. Totuși există și accidente cu risc moderat care pot fi considerate relevante pentru obiectiv (emisia toxică de acid fluorhidric poate avea consecințe la distanțe mai mari și unele scenarii de incendiu care pot eventual genera efecte importante dar numai în imediata apropiere a sursei).

Se consideră utilă și necesară o analiză mai detaliată, bazată pe evaluarea cantitativă a riscurilor, pentru scenariile de accident considerate relevante pentru activitatea obiectivului (4.4, 5.2 și 5.3).

Tabel 16.3.2.1 - Scenarii pentru evaluarea calitativă a riscurilor

Pericolul	Scenariu/Cauze	Probabilitate	Gravitate	Risc	Efecte	Masuri specifice de prevenire
<i>Emisii accidentale de gaz metan</i>	1.1 scurgeri gaze prin sparturi pe conducta de gaz metan în interiorul halelor de producție, datorită unor șocuri mecanice sau coroziunii	1	2	2	- emisii de substanțe inflamabile/risc de explozie - afectarea personalului prin supresiune și radiații termice	- Respectarea instrucțiunilor de lucru - Personal instruit pentru lucru cu gaz metan - Respectarea normelor PM și PSI - Ventilație corespunzătoare - Protejarea conductelor de gaz - Respectarea programului de mentenanță
	1.2 scurgeri necontrolate de gaz metan în interiorul utilajelor (în perioadele de oprire) urmate de explozii, datorită defecțiunilor la sistele de automatizare sau erori umane	1	3	3		
	1.3 scurgeri accidentale de gaz metan în exteriorul clădirilor, datorită unor solicitări mecanice, atacuri teroriste, defecțiuni	2	2	4		
<i>Scurgeri de substanțe periculoase în Hala Anodizare aluminiu</i>	2.1 avarierea simultană a băilor datorită unor acțiuni teroriste etc. și scurgerea întregului conținut	1	3	3	- emisii de gaze și/sau vapori toxici în hală - afectarea personalului prin stropiri și/sau dispersii toxice - scurgeri substanțe în rețeaua de canalizare	- Sub cuvele băilor sunt cuve de retenție cu suprafețe betonate care vor prelua eventualele scurgeri în cazul unui accident - Sunt montați senzori de nivel și temperatură la fiecare cuvă - Suprafețe betonate sunt acoperite cu materiale rezistente la acizi-baze - Structura portantă este protejată cu vopsea rezistentă la acizi-baze - Confecțiunile metalice sunt protejate cu rășină epoxidică - Există sursă de curent de avarie - Respectarea instrucțiunilor de lucru - Program de revizii și inspecții - Personal instruit pentru lucru cu substanțe periculoase - Respectarea normelor PM și PSI
	2.2 fisurarea conductelor sau a racordurilor sau ruperi de ventile datorită coroziunii, lovirii,	2	2	4		
	2.3 corodarea urmată de cedarea structurii portante care susține bazinele de tratare și răsturnarea cuvelor	1	2	2		
	2.4 reacții nedorite în băi cu emisii de vapori/gaze toxice	1	1	1		
	2.5 operare defectuoasă, erori umane în executarea unor manevre de exploatare a instalațiilor	3	2	6		
	2.6 întreruperea curentului electric	1	2	2		
	2.7 erori ale aparaturii de măsurare și deversarea din băi prin depășirea nivelului	2	2	4		
	2.8 erori ale aparaturii de măsură și control a stației de epurare	2	1	2		

Tabel 16.3.2.1 (continuare) - Scenarii pentru evaluarea calitativă a riscurilor

Pericolul	Scenariu/Cauze	Probabilitate	Gravitate	Risc	Efecte	Masuri specifice de prevenire
Scurgeri de substanțe periculoase în Hala Anodizare titan	3.1 avarierea simultană a băilor datorită unor acțiuni teroriste etc. și scurgerea întregului conținut	1	4	4	- emisii de gaze/vapori toxici în hală - afectarea personalului prin stropiri și/sau dispersii toxice - scurgeri substanțe în rețeaua de canalizare	- Sub cuvele băilor sunt cuve de retenție cu suprafețe betonate care vor prelua eventualele scurgeri în cazul unui accident - Sunt montați senzori de nivel și temperatură la fiecare cuvă - Suprafețe betonate sunt acoperite cu materiale rezistente la acizi-baze - Structura portantă este protejată cu vopsea rezistentă la acizi-baze - Confecțiunile metalice sunt protejate cu rășină epoxidică - Există sursă de curent de avarie - Respectarea instrucțiunilor de lucru - Program de revizii și inspecții - Personal instruit pentru lucru cu substanțe periculoase - Respectarea normelor PM și PSI
	3.2 fisurarea conductelor sau a racordurilor sau ruperi de ventile datorită coroziunii, lovirii, etc.	2	2	4		
	3.3 corodarea urmată de cedarea structurii portante care susține bazinele de tratare și răsturnarea cuvelor	1	3	3		
	3.4 reacții nedorite în băi cu emisii de vapori/gaze toxice	1	2	2		
	3.5 operare defectuoasă, erori umane în executarea unor manevre de exploatare a instalațiilor	3	2	6		
	3.6 întreruperea curentului electric	1	3	3		
	3.7 erori ale aparaturii de măsurare și deversarea din băi prin depășirea nivelului	2	2	4		
	3.8 erori ale aparaturii de măsură și control a stației de epurare	2	1	2		

Tabel 16.3.2.1 (continuare) - Scenarii pentru evaluarea calitativă a riscurilor

Pericolul	Scenariu/Cauze	Probabilitate	Gravitate	Risc	Efecte	Masuri specifice de prevenire
Scurgeri de substanțe periculoase în Hala Vopsire	4.1 spargerea/ fisurarea ambalajelor datorită unor erori de manipulare la descărcare	2	3	6	- emisii de substanțe inflamabile/risc de incendiu - scurgeri substanțe periculoase în canalizare - afectarea personalului prin dispersii toxice și /sau radiații termice	- Respectarea instrucțiunilor de lucru cu substanțe periculoase - Personal instruit pentru lucru cu aceste substanțe - Respectarea normelor PM și PSI - Platformă betonată - Plan de intervenție la incendiu - Ventilație corespunzătoare -Pereți anti foc la magazia de vopsele -Senzori de fum, sisteme de stingere
	4.2 fisurarea ambalajelor datorită coroziunii sau a unor solicitări mecanice puternice	1	2	2		
	4.3 erori umane în executarea unor manevre de manipulare a substanțelor în depozit	3	1	3		
	4.4. incediu în magazia de vopsele	2	4	8		
Emisii de acid fluorhidric	5.1 Scurgeri de soluții cu conținut de HF din cuvele de la anodizare în cuva de retenție datorită unor defecțiuni tehnice	2	2	4	- emisii de gaze toxice în în atmosferă - afectarea personalului și eventual a populației prin dispersii toxice	- Respectarea instrucțiunilor de lucru cu substanțe periculoase - Personal instruit pentru lucru cu substanțe periculoase - Respectarea normelor PM și PSI (inclusiv dotarea cu echipament de protecție individuală) -Plan de urgență internă
	5.2 Spargerea unui IBM cu sol. de HF la rampa de descărcare, în exteriorul halei datorită unor erori în timpul manevrelor de manipulare a acestuia	2	4	8		
	5.3. Scurgerea întregului conținut al unui IBM cu sol. De HF în cuva de retenție a depozitului, în interiorul halei datorită unor erori în timpul manevrelor de manipulare a acestuia	3	3	9		



## **16.4 Analiza posibilității apariției unor accidente industriale cu impact semnificativ asupra mediului**

### **16.4.1 Analiza cantitativă a riscurilor (Analiza consecințelor)**

Evaluarea amplitudinii și a gravității consecințelor accidentelor relevante identificate în etapa de analiză calitativă se face în scopul furnizării de date privind intervenția pe amplasament și planificării teritoriale în zona amplasamentului.

Pentru evaluarea amplitudinii și a gravității consecințelor accidentelor majore identificate în raport au fost utilizate metode cantitative de evaluare a riscurilor de analiză a consecințelor prin modelare unor scenarii de accidente majore.

#### **16.4.1.1. Descrierea metodologiei utilizate pentru analiza consecințelor**

Metodologia de analiză a consecințelor, se bazează pe evaluarea consecințelor unor posibile accidente prin modelare și simulare sau calcule matematice, în funcție de metoda folosită.

Consecințele accidentelor sunt luate în considerare cantitativ, prin calculul distanței în care mărimea fizică ce descrie consecințe (radiația termică, concentrație, energia radiantă, suprapresiune) atinge o valoare (prag) limită corespunzător începutului manifestării efectelor nedorite. Pragurile utilizate în prezenta lucrare sunt conform:

- Ordinului Nr. 3710/1212/99/2017 din 19 iulie 2017 privind aprobarea Metodologiei pentru stabilirea distanțelor adecvate față de sursele potențiale de risc din cadrul amplasamentelor care se încadrează în prevederile Legii nr. 59/2016 privind controlul asupra pericolelor de accident major în care sunt implicate substanțe periculoase în activitățile de amenajare a teritoriului și urbanism și
- Normelor metodologice din 11 decembrie 2017 privind elaborarea și testarea planurilor de urgență în caz de accidente majore în care sunt implicate substanțe periculoase aprobate prin Ordinul 156 din 11 decembrie 2017.

Efectele generate de producerea unui accident depind de tipul scenariului care definește accidentul analizat și valoarea indicatorului specific determinat.

Valorile de prag utilizate au fost următoarele:

Pentru dispersiile toxice:

- LC50 pentru zona cu mortalitate ridicată;
- AEGL 3 pentru zona cu începutul letalității;
- AEGL 2 pentru zona cu vătămări ireversibile;

- AEGL 1 pentru zona cu vătămări reversibile.

unde:

-LC50 – (Lethal concentration with 50% death of victims) este o valoare a concentrației substanței toxice în aerul atmosferic exprimată în ppm sau mg/m<sup>3</sup>, calculată sau determinată experimental pentru o anumită durată de expunere, peste care efectele sunt considerate letale. Această limită este utilizată pentru determinarea zonei I de planificare – mortalitate ridicată.

-AEGL 3 reprezintă valoarea concentrației în aer a unei substanțe exprimate în ppm sau mg/m<sup>3</sup>, peste care este previzibil ca majoritatea oamenilor, incluzând indivizii susceptibili, să sufere efecte ce amenință viața sau pot provoca moartea. Această limită este utilizată pentru determinarea zonei II de planificare – începutul letalității.

-AEGL 2 reprezintă valoarea concentrației în aer a unei substanțe exprimate în ppm sau mg/m<sup>3</sup>, peste care este previzibil ca majoritatea oamenilor, incluzând indivizii susceptibili, să sufere efecte ireversibile sau serioase, pe termen lung, ce afectează sănătatea sau capacitatea de auto-evacuare. Această limită este utilizată pentru determinarea zonei III de planificare – limita efectelor ireversibile.

-AEGL 1 reprezintă valoarea concentrației din aer a unei substanțe, exprimată în ppm sau mg/m<sup>3</sup>, peste care este previzibil ca majoritatea oamenilor, incluzând indivizii susceptibili, să sufere disconfort apreciabil, iritații, sau anume efecte asimptomatice care nu afectează simțurile. Oricum, efectele nu provoacă incapacitate, sunt trecătoare și reversibile când expunerea încetează. Această limită este utilizată pentru determinarea zonei IV de planificare – limita efectelor reversibile.

Este de menționat faptul că în funcție de specificul accidentului și de timpul de expunere, valorile prag AEGL au fost alese conform datelor din tabelul 16.4.1.1.1.

Tabel 16.4.1.1.1 - Concentrații de interes la diferite intervale de expunere pentru acidul fluorhidric

Timpul de expunere ⇒	10 minute	30 minute	60 minute
Concentrația ↓	ppm	ppm	ppm
LC50	4345	2508	1774
AEGL 3	170	62	44
AEGL 2	95	34	24
AEGL 1	1	1	1

(sursă: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK207733/>;

**NOTA: Valori recalculat utilizând regulile prezentate în continuare.**

Consecințele expunerii, cum ar fi inhalarea substanțelor chimice toxice, expunerea la suprapresiune sau expunerea la radiațiile termice, sunt, de obicei, derivate din informațiile disponibile, de preferință pentru om sau din experiențele pe animale. Incertitudinile în transpunerea datelor privind animalele la date relevante pentru om sunt mari și, prin urmare, "factorii de siguranță" pot fi incluși în modelare. În general, animalele au o rată de adsorbție mai mare și oamenii au o rată respiratorie mai mare în situații de accident.

Modelele care abordează datele de toxicitate permit determinarea unei încărcături toxice periculoasă (A) care produce un anumit nivel de rău pentru o anumită doză administrată. Această valoare este produsul dintre concentrație și timpul de expunere și, de obicei, ia forma ecuației de mai jos (numită și *Legea lui Harber*) :

$$C^n t = A$$

unde:

t = timpul de expunere în minute

C = concentrația în ppm

n = un exponent adimensional pentru "C"

Exponentul "n" este derivat din extrapolarea datelor de toxicitate utilizate. Pentru acid fluorhidric, n=2. (*sursa*: HSE - Methods of approximation and determination of human vulnerability for offshore major accident hazard assessment)

Ecuația mai sus prezentă permite recalcularea (pentru diverși timpi de expunere) concentrației la care efectele toxice sunt similare unei expuneri la concentrațiile de prag stabilite prin diverse reglementări (ex. LC50, AEGL, IDLH, ERPG, etc). Recalcularea se realizează de obicei atunci când durata norului toxic în zona de interes analizată este mult inferioară timpului de expunere prevăzut de reglementarea respectivă (de obicei 30 sau 60 min).

Zonele afectate definite prin valorile de prag mai sus menționate sunt reprezentate pe planuri ale zonei sub formă de cercuri concentrice, cu centrul în punctul de producere. Trebuie avut în vedere că în cazul dispersiilor toxice și inflamabile nu întreaga zonă din interiorul acestor cercuri este afectată, zona afectată fiind de fapt sub formă de pană alungită pe direcția vântului.

Conform *Ordinului 156/2017*, zonele de planificare la urgențe sunt definite în felul următor:

a) *Zona I - „efect domino/mortalitate ridicată”* este zona în care evenimentul se manifestă cu puterea maximă. Pierderile așteptate de personal neprotejat surprins în această zonă sunt cuprinse între 50% și 100%. De asemenea, în această zonă efectele mecanice, termice și toxice pot iniția/agrava consecințele accidentului prin efect domino.

b) *Zona II - „prag de mortalitate”* este zona determinată prin acele valori ale indicatorilor specifici care, odată depășite, provoacă moartea a cel puțin unei persoane dintre cele expuse la efectele accidentului.

c) *Zona III - „vătămări ireversibile”* este acea zonă în care efectele accidentelor asupra persoanelor surprinse neprotejate conduc la vătămări foarte grave cu caracter permanent.

d) *Zona IV - „vătămări reversibile”* este acea zonă în care accidentele provoacă efecte care, deși perceptibile pentru populație, nu provoacă incapacitate și sunt reversibile când expunerea încetează.

#### *16.4.1.2 Modelarea scenariilor de accidente relevante selectate*

Pentru simularea dispersiei în atmosferă a vaporilor de acid fluorhidric emiși ca urmare a producerii unui eventual accident a fost utilizat programul de simulare ALOHA.

ALOHA (*Areal Locations of Hazardous Atmospheres*) este un program de simulare realizat de către National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA) împreună cu Environmental Protection Agency (EPA) din Statele Unite pentru calculul efectelor accidentelor chimice și pentru planificarea urgențelor.

ALOHA modelează hazarde, cum ar fi toxicitate, inflamabilitate, radiație termică și suprapresiune, legate de deversări de substanțe chimice.

Rapoartele de simulare generate de programul ALOHA se prezintă atât sub formă de text cât și sub formă grafică și descriu zona afectată de consecințe considerate periculoase pentru populație precum și efectele la o anumită distanță de sursa accidentului.

În legătură cu selecția și datele de intrare ale scenariilor se face mențiunea că, în cazul scenariilor care depind de condițiile meteorologice (în acest caz dispersiile toxice), modelările s-au făcut pentru două condiții meteo specifice zonei analizate:

A. Condiții meteo nefavorabile:

- Temperatura ambiantă : 30 °C
- Umiditatea : 50 %
- Viteza vântului : 1 m/s
- Insolație : cer senin
- Stabilitate atmosferică : foarte stabilă (clasa F)
- Rugozitatea terenului : teren plat, cultivat , fără construcții

B. Condiții meteo medii

- Temperatura ambiantă : 20 °C
- Umiditatea : 80 %
- Viteza vântului : 3 m/s
- Insolație : cer parțial acoperit
- Stabilitate atmosferică : neutră (clasa D)
- Rugozitatea terenului : teren plat, cultivat , fără construcții

Din evaluarea situației vecinătăților din zona propusă pentru amplasarea proiectului a fost determinată distanța sursei de risc (rampa de descarcare a IBC-urilor cu soluție de HF) față de puncte vulnerabile din împrejurimi:

1. Limita localității Bozânta Mare (cele mai apropiate locuințe): 870 m.
2. Primele case din Tăuții Măgherauș : 1000 m.
3. Limita localității Bușag (cele mai apropiate locuințe) : 1550 m.
4. Clădirea Aeroportului: 1700 m.

Localizarea pe harta a acestor puncte vulnerabile se prezintă în figura următoare



### *Modelarea scenariilor de accidente*

#### *A. Scenariul 5.2*

Scurgerea întregului conţinut al unui IBC de 1 mc cu acid fluorhidric soluţie 40 % pe aleea betonată exterioră în timpul manipulării urmată de dispersia în atmosferă a vaporilor de HF formaţi la suprafaţa bălţii de lichid. Emisia este limitată la o oră, timp suficient pentru intervenţie în vederea remedierii

#### SITE DATA:

Location: BAI A MARE, ROMANIA

Building Air Exchanges Per Hour: 0.62 (unsheltered single storied)

Time: May 24, 2019 1329 hours ST (using computer's clock)

#### CHEMICAL DATA:

Chemical Name: HYDROFLUORIC ACID

Solution Strength: 40% (by weight)

Ambient Boiling Point: 112.8° C

Partial Pressure at Ambient Temperature: 0.0052 atm

Ambient Saturation Concentration: 5,342 ppm or 0.53%

Hazardous Component: HYDROGEN FLUORIDE

CAS Number: 7664-39-3

Molecular Weight: 20.01 g/mol

AEGL-1 (60 min): 1 ppm AEGL-2 (60 min): 24 ppm AEGL-3 (60 min): 44 ppm

IDLH: 30 ppm

*a. Condiții meteo medii*

ATMOSPHERIC DATA: (MANUAL INPUT OF DATA)

Wind: 3 meters/second from n at 3 meters

Ground Roughness: open country Cloud Cover: 5 tenths

Air Temperature: 20° C

Stability Class: D (user override)

No Inversion Height Relative Humidity: 80%

SOURCE STRENGTH:

Evaporating Puddle

Puddle Area: 150 square meters Puddle Volume: 1000 liters

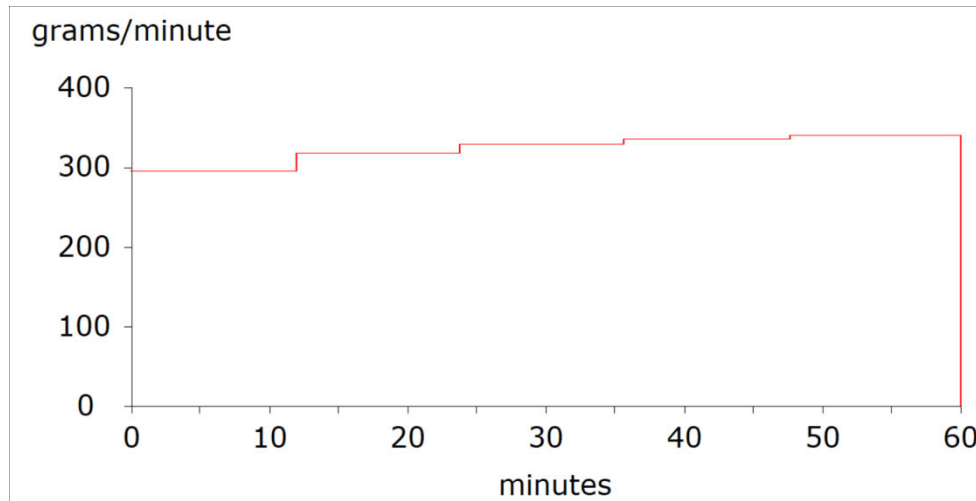
Ground Type: Concrete Ground Temperature: 20° C

Initial Puddle Temperature: Ground temperature

Release Duration: ALOHA limited the duration to 1 hour

Max Average Sustained Release Rate: 339 grams/min (averaged over a minute or more)

Total Amount Hazardous Component Released: 19.3 kilograms



**i. Calcule pentru expuneri de 60 min.**

THREAT AT POINT:

Model Run: Gaussian

Black : less than 10 meters--- (1774 ppm = LC50 [60 min])

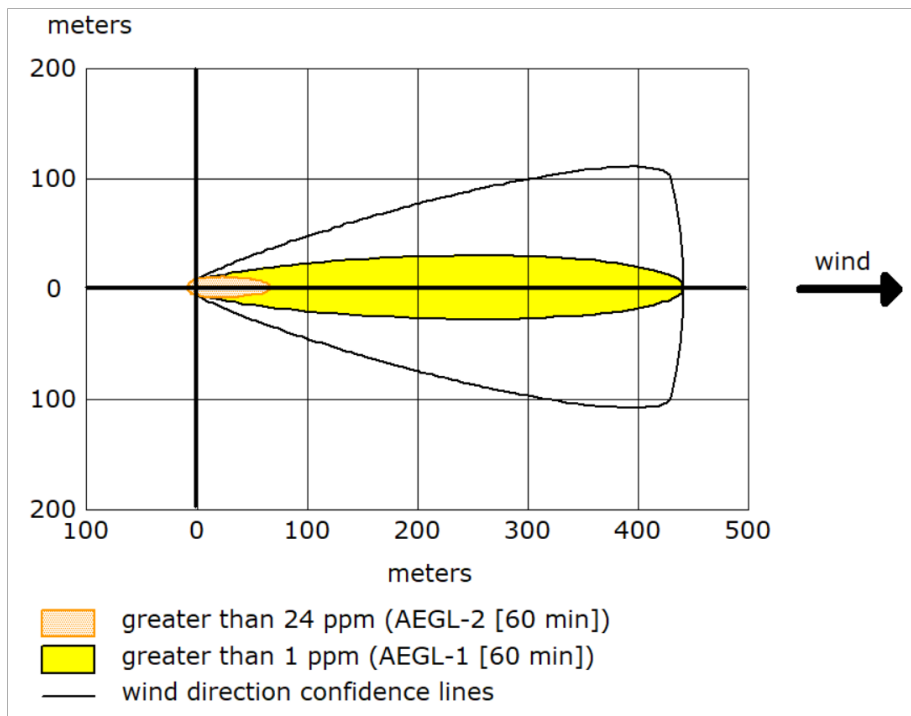
Note: Threat zone was not drawn because effects of near-field patchiness make dispersion predictions less reliable for short distances.

Red : 41 meters --- (44 ppm = AEGL-3 [60 min])

Note: Threat zone was not drawn because effects of near-field patchiness make dispersion predictions less reliable for short distances.

Orange: 68 meters --- (24 ppm = AEGL-2 [60 min])

Yellow: 442 meters --- (1 ppm = AEGL-1 [60 min])



## ii. Calcule pentru expuneri de 30 min

THREAT ZONE:

*Model Run: Gaussian*

Black : less than 10 meters--- (2508 ppm = LC50 [30 min])

Red : 29 meters --- (62 ppm = AEGL-3 [30 min])

Orange: 52 meters --- (34 ppm = AEGL -2 [30 min])

Yellow: 442 meters --- (1 ppm = AEGL-1 [30 min])

## iii. Calcule pentru expuneri de 10 min

THREAT ZONE:

*Model Run: Gaussian*

Black : less than 10 meters--- (4345 ppm = LC50 [10 min])

Red : 14 meters --- (170 ppm= AEGL -3 [10 min] )

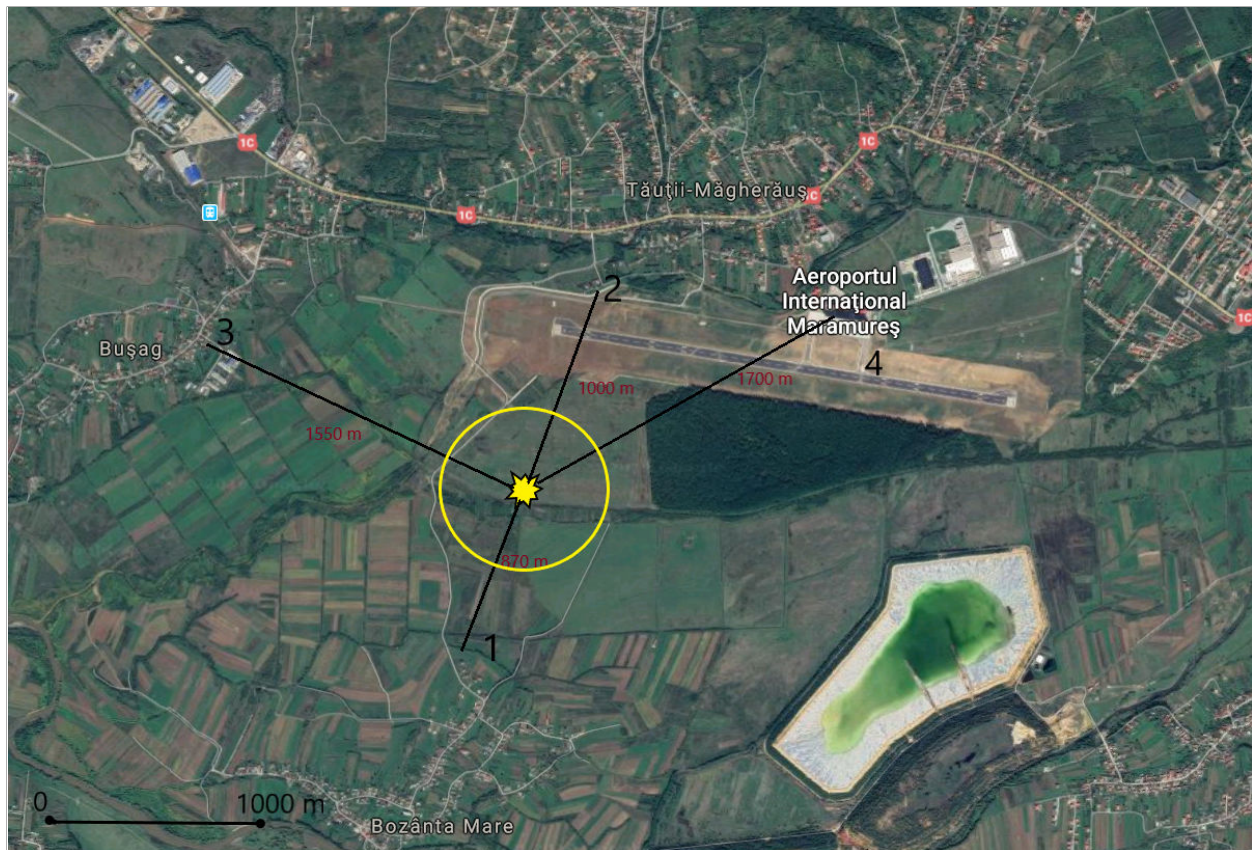
Orange: 19 meters --- (95 ppm= AEGL -2 [10 min])

Yellow: 442 meters --- (1 ppm = AEGL-1 [30 min])



Din analiza rezultatelor mai sus prezentate se observă că efectele toxice se manifestă până la distanțe destul de mici față de sursă, doar zona IV având o distanță mai mare de manifestare , dar fără a ajunge pînă la punctele considerate vulnerabile identificate .

În figura următoare se prezinta harta cu zonele afectate de expuneri de 60 min (distanțele pentru 30 min și respectiv 10 min fiind mult mai mici). *Datorită distanțelor foarte mici, zone I, II și III nu pot fi figurate:*



În continuare se calculează concentrațiile în cele 4 puncte vulnerabile indentificate în apropierea obiectivului:

#### THREAT AT POINT:

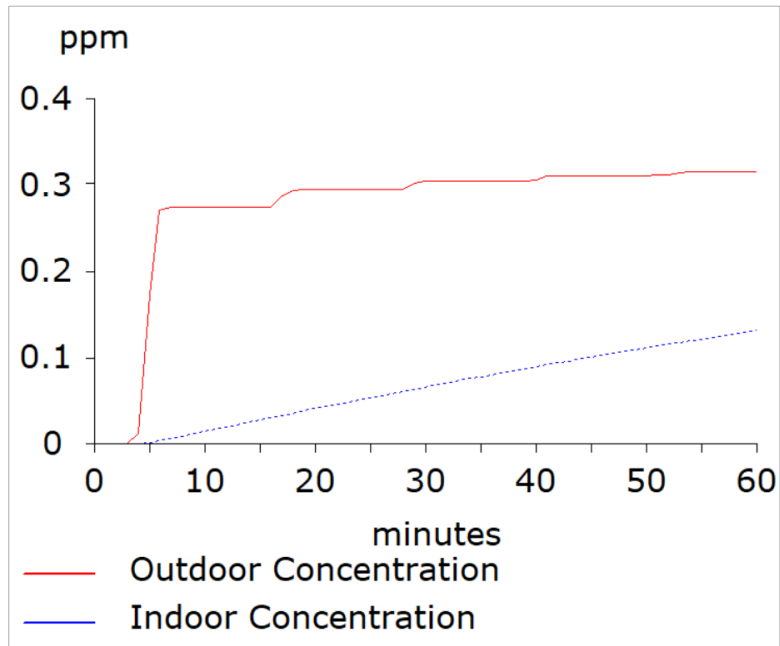
Concentration Estimates at the point 1: Boznta Mare

Downwind: 870 meters

Max Concentration:

Outdoor: 0.313 ppm

Indoor: 0.131 ppm



THREAT AT POINT:

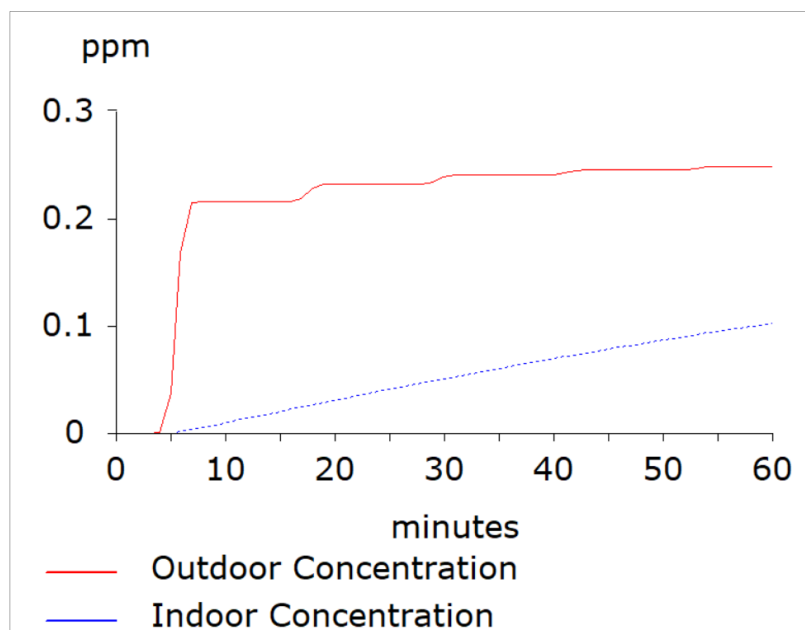
Concentration Estimates at the point 2: Tăuții Măgherauș

Downwind: 1000 meters

Max Concentration:

Outdoor: 0.248 ppm

Indoor: 0.102 ppm



THREAT AT POINT:

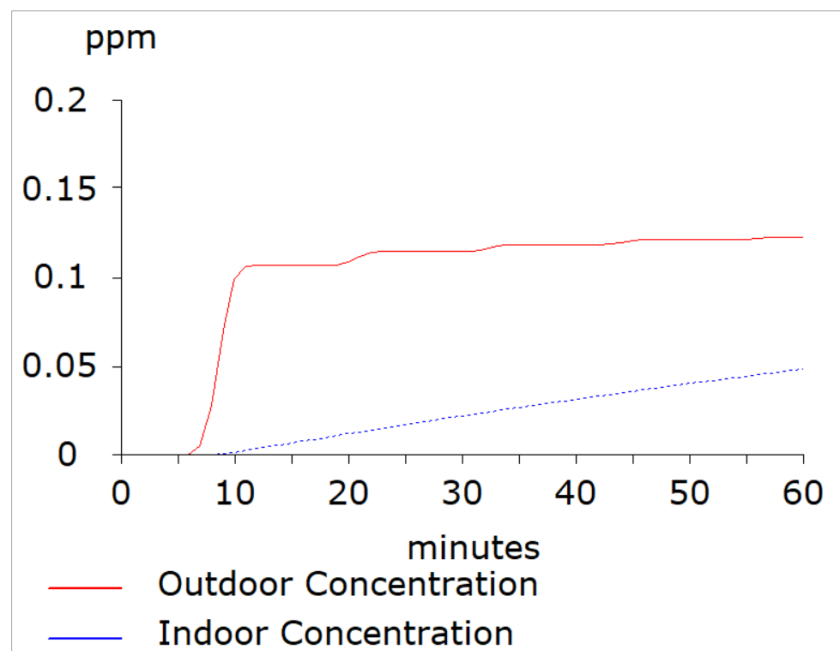
Concentration Estimates at the point 3: Buşag

Downwind: 1550 meters

Max Concentration:

Outdoor: 0.122 ppm

Indoor: 0.0481 ppm



THREAT AT POINT:

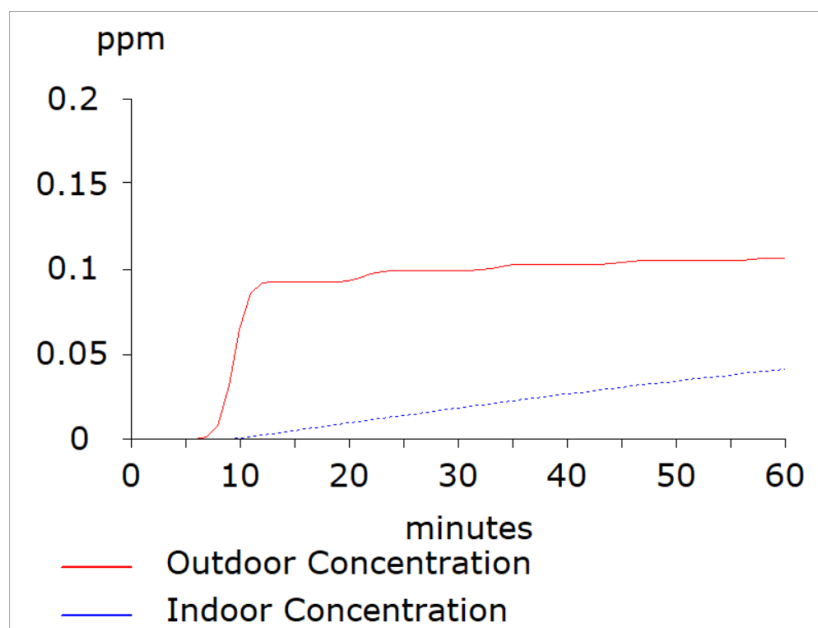
Concentration Estimates at the point 4: Aeroporto

Downwind: 1700 meters

Max Concentration:

Outdoor: 0.106 ppm

Indoor: 0.0411 ppm



Se observă că nu se ating concentrații periculoase în niciunul din cele 4 puncte vulnerabile identificate.

*b. Condiții meteo nefavorabile*

ATMOSPHERIC DATA: (MANUAL INPUT OF DATA)

Wind: 1 meters/second from n at 3 meters

Ground Roughness: open country      Cloud Cover: 0 tenths

Air Temperature: 30° C

Stability Class: F (user override)

No Inversion Height      Relative Humidity: 50%

SOURCE STRENGTH:

Evaporating Puddle

Puddle Area: 150 square meters      Puddle Volume: 1000 liters

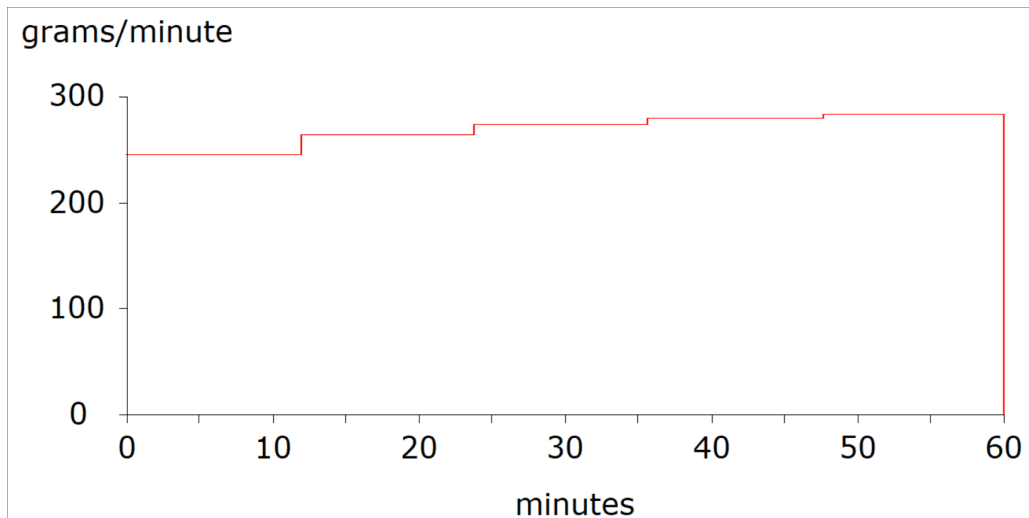
Ground Type: Concrete      Ground Temperature: 30° C

Initial Puddle Temperature: Ground temperature

Release Duration: ALOHA limited the duration to 1 hour

Max Average Sustained Release Rate: 282 grams/min (averaged over a minute or more)

Total Amount Hazardous Component Released: 16.1 kilograms



**i. Calcule pentru expuneri de 60 min**

THREAT ZONE:

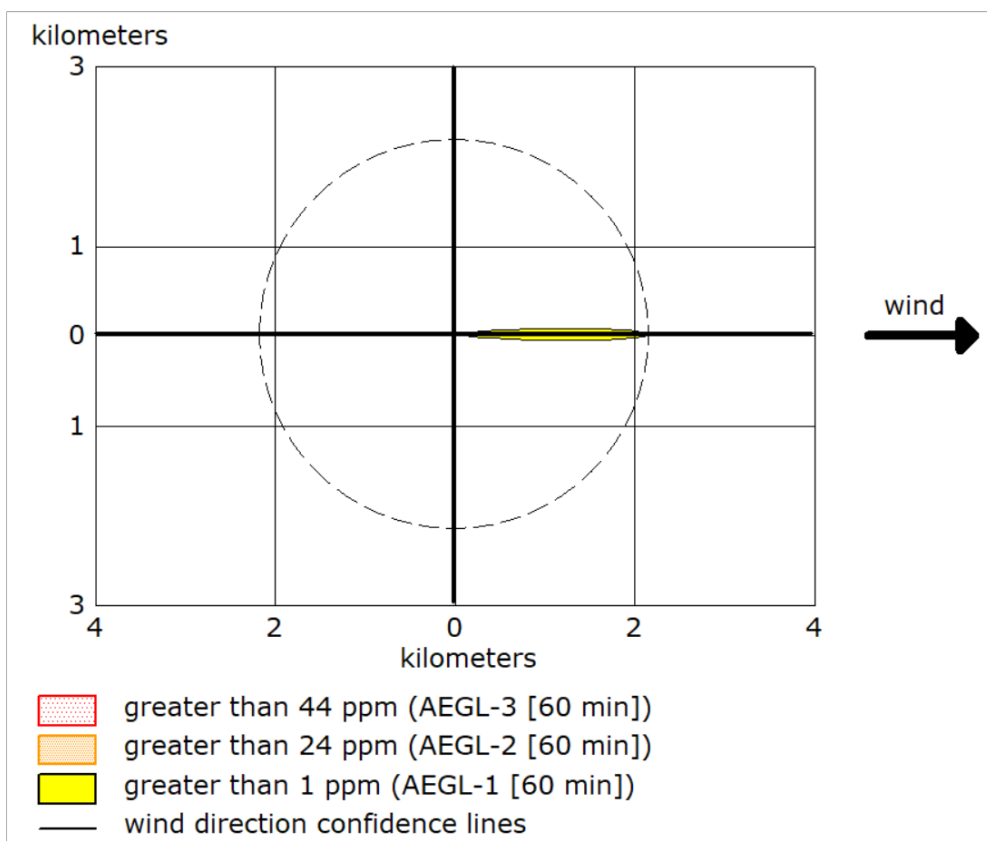
Model Run: Gaussian

Black : 18 meters --- (1774 ppm = LC50 [60 min])

Red : 253 meters --- (44 ppm = AEGL-3 [60 min])

Orange: 359 meters --- (24 ppm = AEGL-2 [60 min])

Yellow: 2.2 kilometers --- (1 ppm = AEGL-1 [60 min])



## ii. Calcule pentru expuneri de 30 min

### THREAT ZONE:

Model Run: Gaussian

Black : 15 meters --- (2508 ppm = LC50 [30 min])

Red : 206 meters --- (62 ppm = AEGL-3 [30 min])

Orange: 294 meters --- (34 ppm = AEGL-2 [30 min])

Yellow: 2.2 kilometers --- (1 ppm = AEGL-1 [30 min])

## iii. Calcule pentru expuneri de 10 min

### THREAT ZONE:

Model Run: Gaussian

Black: 11 meters --- (4345 ppm = LC50 [10 min])

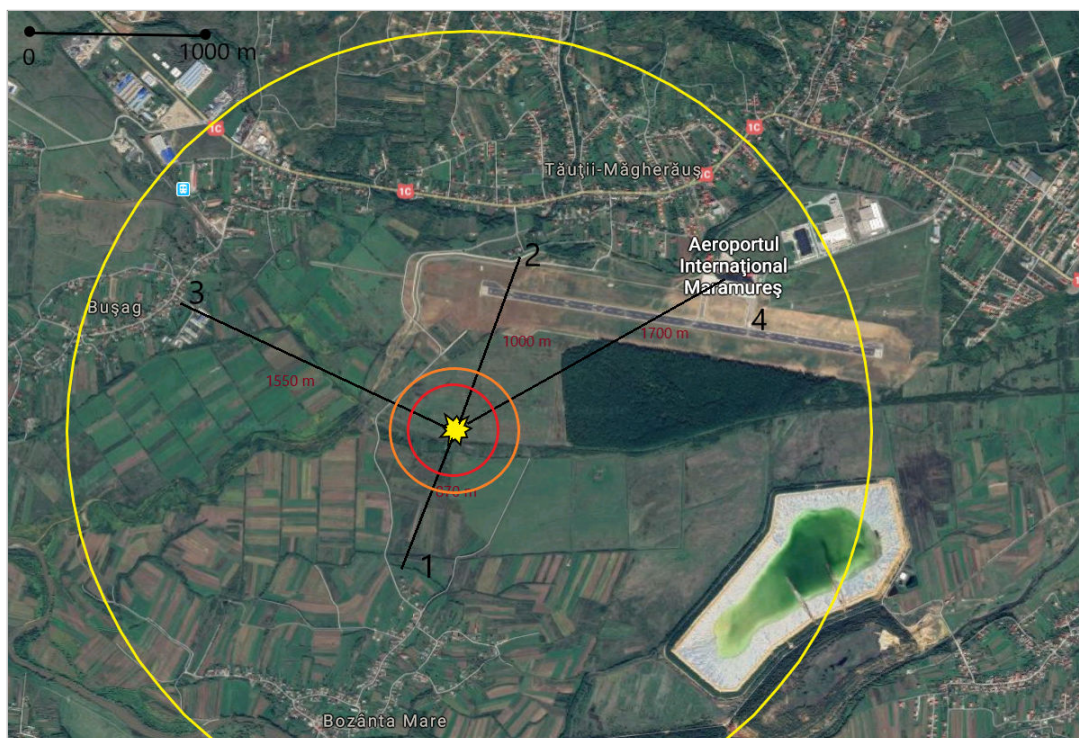
Red : 100 meters --- (170 ppm = AEGL-3 [10 min])

Orange: 157 meters --- (95 ppm = AEGL-2 [10 min])

Yellow: 2.2 kilometers --- (1 ppm = AEGL-1 [10 min])

Din analiza rezultatelor mai sus prezentate se observă că efectele toxice se manifestă până la distanțe destul de mari față de sursă, dar numai zona IV include și punctele considerate vulnerabile identificate .

În figura următoare se prezintă harta cu zonele afectate de expuneri de 60 min (distanțele pentru 30 min și respectiv 10 min fiind mult mai mici): *Zonă I cu mortalitate ridicată nu poate fi figurată datorită distanței foarte mici.*



În continuare se calculează concentrațiile în cele 4 puncte vulnerabile indentificate în apropierea obiectivului:

**THREAT AT POINT:**

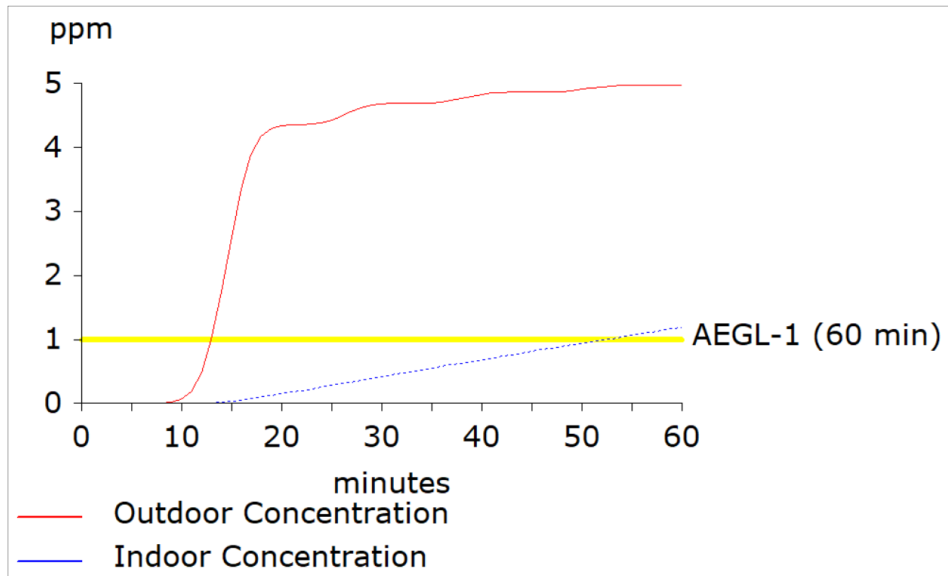
Concentration Estimates at the point 1: Bozanta Mare

Downwind: 870 meters

Max Concentration:

Outdoor: 4.94 ppm

Indoor: 1.18 ppm



**THREAT AT POINT:**

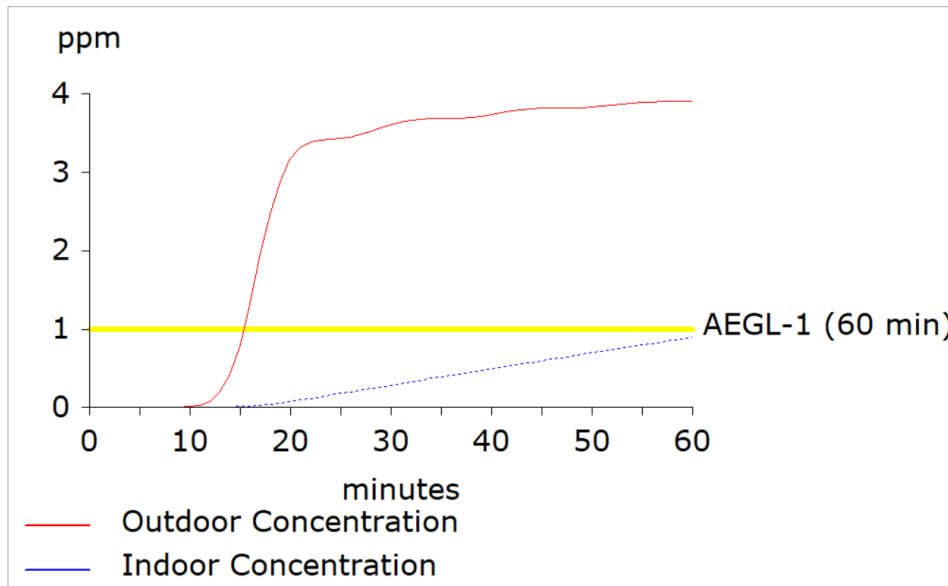
Concentration Estimates at the point 2: Tăuții Măgherauș

Downwind: 1000 meters

Max Concentration:

Outdoor: 3.88 ppm

Indoor: 0.886 ppm



**THREAT AT POINT:**

Concentration Estimates at the point 3: Bușag

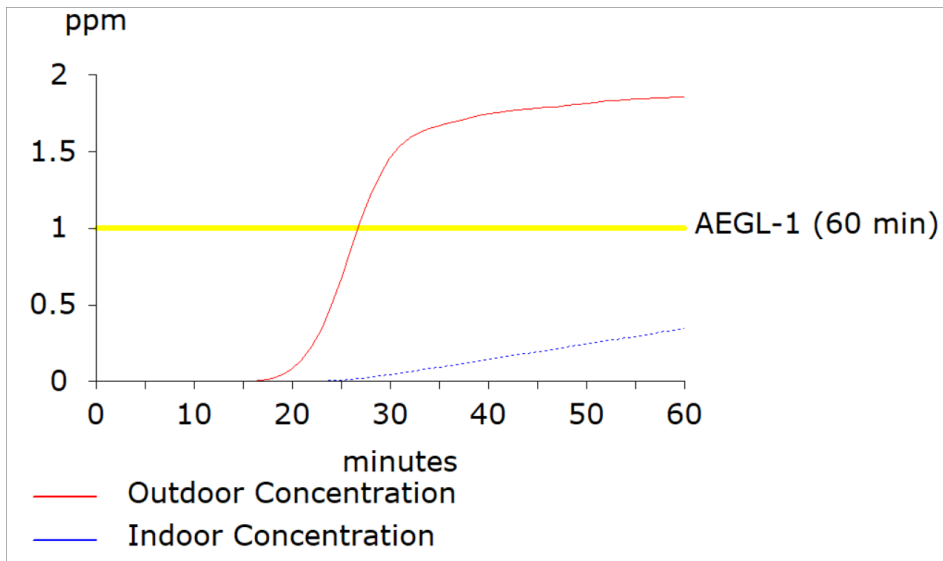
Downwind: 1550 meters

Max Concentration:



Outdoor: 1.85 ppm

Indoor: 0.341 ppm



#### THREAT AT POINT:

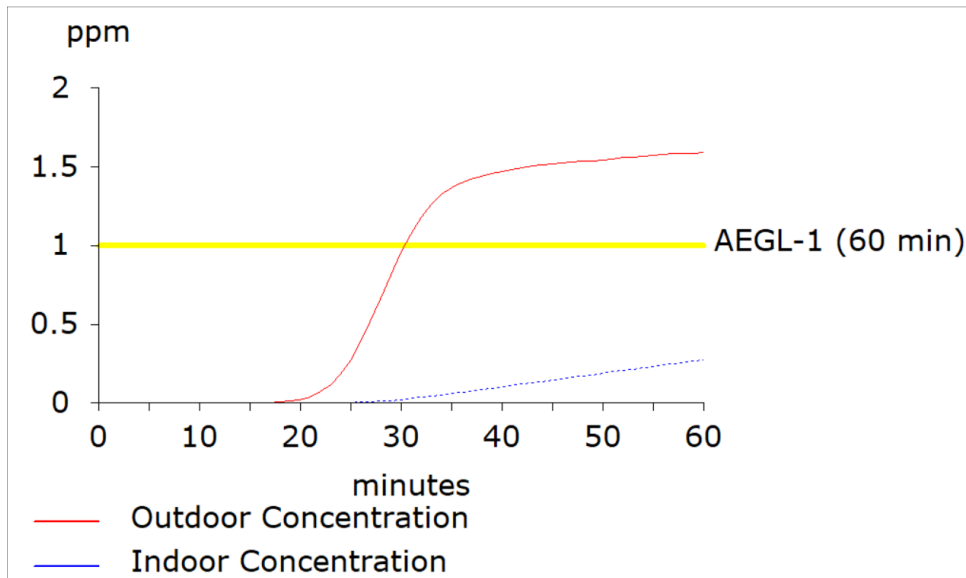
Concentration Estimates at the point 4: Aeroport

Downwind: 1700 meters

Max Concentration:

Outdoor: 1.59 ppm

Indoor: 0.274 ppm



Se observă că în toate cele 4 puncte vulnerabile identificate se depășește doar pragul pentru efecte reversibile (AEGL-1), în Bozânta Mare fiind posibil ca efectele să fie resimțite chiar și în interiorul locuințelor.

### **B. Scenariul 5.3**

Scurgerea întregului conținut al unui IBC de 1 mc cu acid fluorhidric soluție 40 % în cuva de retenție din magazia de depozitare a HF (24 mp) , în interiorul halei urmată de emisia în atmosfera halei a vaporilor de HF formați la suprafața bălții de lichid. Vaporii de HF sunt evacuați în exterior, deasupra halei, prin sistemul de ventilație existent și dispersați în atmosferă

#### **Varianta a.**

Nu funcționează nici un sistem de ventilație, întreaga cantitate de vapori de HF degajați se acumulează în interiorul halei care are un volum de 26000 m<sup>3</sup>.

#### **SITE DATA:**

Location: BAIA MARE, ROMANIA

Building Air Exchanges Per Hour: 0.21 (unsheltered single storied)

Time: May 21, 2019 1114 hours ST (using computer's clock)

#### **CHEMICAL DATA:**

Chemical Name: HYDROFLUORIC ACID

Solution Strength: 40% (by weight)

Ambient Boiling Point: 112.8° C

Partial Pressure at Ambient Temperature: 0.0052 atm

Ambient Saturation Concentration: 5,342 ppm or 0.53%

Hazardous Component: HYDROGEN FLUORIDE

CAS Number: 7664-39-3

Molecular Weight: 20.01 g/mol

AEGL-1 (60 min): 1 ppm AEGL-2 (60 min): 24 ppm AEGL-3 (60 min): 44 ppm

IDLH: 30 ppm

ATMOSPHERIC DATA: (MANUAL INPUT OF DATA)

Wind: 1 meters/second from n at 3 meters

Ground Roughness: open country      Cloud Cover: 5 tenths

Air Temperature: 20° C

Stability Class: F (user override)

No Inversion Height      Relative Humidity: 50%

SOURCE STRENGTH:

Evaporating Puddle

Puddle Area: 24 square meters      Puddle Mass: 1 tons

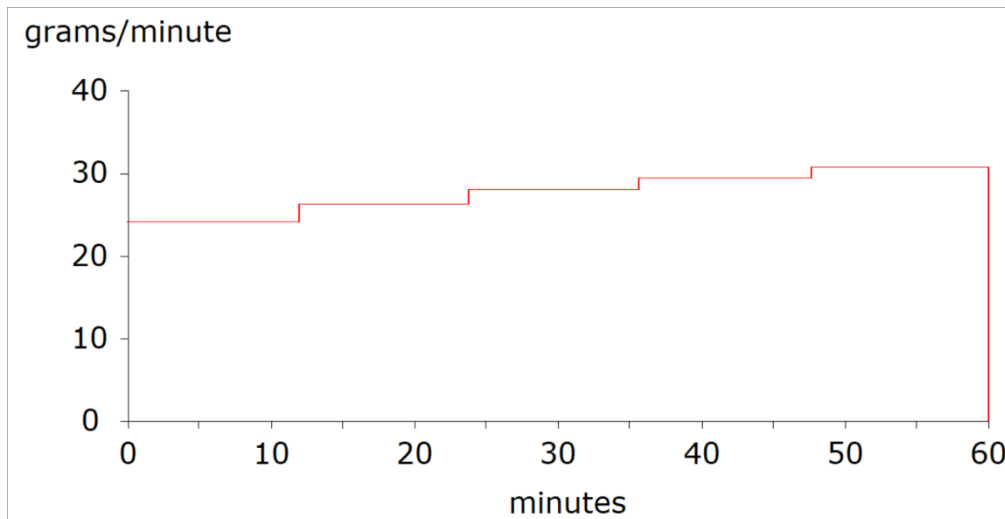
Ground Type: Concrete      Ground Temperature: 20° C

Initial Puddle Temperature: Ground temperature

Release Duration: ALOHA limited the duration to 1 hour

Max Average Sustained Release Rate: 30.7 grams/min (averaged over a minute or more)

Total Amount Hazardous Component Released: 1.66 kilograms



Cantitatea totală de vapori de HF degajați este de 1,66 kg = 1660 g iar volumul total al halei este de 26000 m<sup>3</sup> deci concentrația maximă a vaporilor de HF în aerul din interiorul halei este de 64 mg/m<sup>3</sup> adică 78,1 ppm deci depășirea pragului AEGL-3 pentru expuneri de 30 min (62 ppm) ceea ce face foarte probabil ca majoritatea persoanelor neprotejate aflate în zonă (personalul aflat în hală), să sufere efecte ce le amenință viața sau le pot provoca moartea.

### **Varianta b.**

Sistemul de ventilație este în funcțiune și ca atare vaporii de HF formați sunt evacuați în atmosferă pe măsură ce se formează (debitul total cumulat de emisie este de 460320 m<sup>3</sup>/h, înălțimea de refulare este de 15 m – deasupra halei).

Se consideră că emisia durează max. o oră de la momentul producerii accidentului iar cantitatea totală de vapori de HF degajați și emiși este de 1,66 kg = 1660 g.

#### **CHEMICAL DATA:**

Chemical Name: HYDROGEN FLUORIDE

CAS Number: 7664-39-3

Molecular Weight: 20.01 g/mol

AEGL-1 (60 min): 1 ppm AEGL-2 (60 min): 24 ppm AEGL-3 (60 min): 44 ppm

IDLH: 30 ppm

Ambient Boiling Point: 18.9° C

Vapor Pressure at Ambient Temperature: greater than 1 atm

Ambient Saturation Concentration: 1,000,000 ppm or 100.0%

#### **a. Condiții meteo medii**

#### **ATMOSPHERIC DATA: (MANUAL INPUT OF DATA)**

Wind: 3 meters/second from n at 3 meters

Ground Roughness: open country

Cloud Cover: 5 tenths

Air Temperature: 20° C

Stability Class: D (user override)

No Inversion Height

Relative Humidity: 80%

#### **SOURCE STRENGTH:**

Direct Source: 1.66 kilograms/hr

Source Height: 15 meters

Release Duration: 60 minutes

Release Rate: 27.7 grams/min

Total Amount Released: 1.66 kilograms

#### **THREAT ZONE:**

Model Run: Gaussian

Black : LOC is not exceeded --- (1774 ppm = LC 50 [60 min])

Red : LOC is not exceeded --- (44 ppm = AEGL-3 [60 min])

Orange: LOC is not exceeded --- (24 ppm = AEGL-2 [60 min])

Yellow: LOC is not exceeded --- (1 ppm = AEGL-1 [60 min])

*b. Condiții meteo nefavorabile*

ATMOSPHERIC DATA: (MANUAL INPUT OF DATA)

Wind: 1 meters/second from n at 3 meters

Ground Roughness: open country      Cloud Cover: 0 tenths

Air Temperature: 30° C

Stability Class: F (user override)

No Inversion Height      Relative Humidity: 50%

SOURCE STRENGTH:

Direct Source: 1.66 kilograms/hr      Source Height: 15 meters

Release Duration: 60 minutes

Release Rate: 27.7 grams/min

Total Amount Released: 1.66 kilograms

THREAT ZONE:

Model Run: Gaussian

Black : LOC is not exceeded --- (1774 ppm = LC 50 [60 min])

Red : LOC is not exceeded --- (44 ppm = AEGL-3 [60 min])

Orange: LOC is not exceeded --- (24 ppm = AEGL-2 [60 min])

Yellow: LOC is not exceeded --- (1 ppm = AEGL-1 [60 min])

Se constată că nu este depășit nici măcar pragul aferent AEGL-1, deci consecințele nu există efecte periculoase pentru sănătatea umană.

**16.4.2 Analiza de risc la incendiu și explozie**

**16.4.2.1. Prezentarea metodei DOW**

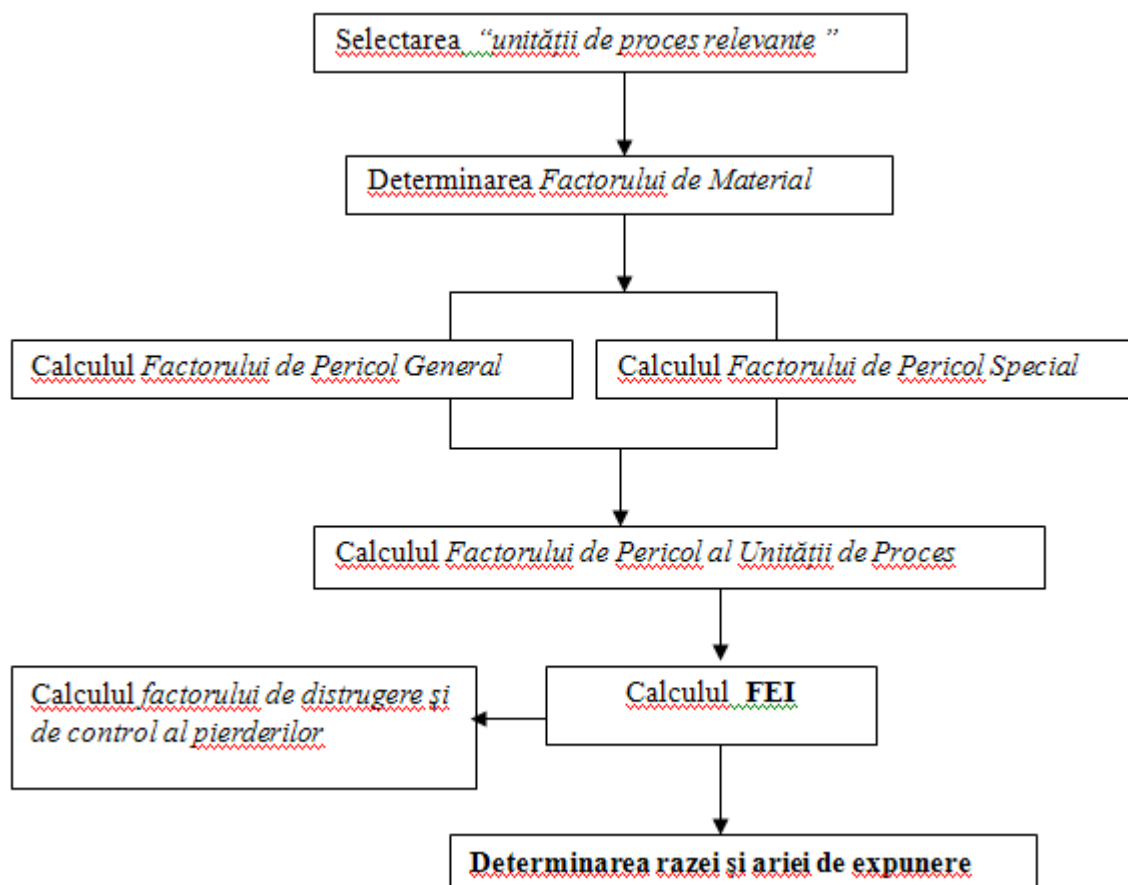
*Ghidul de siguranță și prevenire a pierderilor* dezvoltat de Compania de produse chimice Dow și publicat de Institutul American al Inginerilor Chimisti (AIChE) în 1964, oferă o metodă pentru evaluarea hazardului incendiilor și exploziilor. Este o metodă numerică bazată pe natura proceselor și proprietăților materialelor. Cu cât valorile obținute sunt mai mari cu atât procesul este mai periculos.

În cursul timpului această metodologie a fost dezvoltată și perfecționată și în 1994 este publicată ediția a 7-a a ghidului („*DOW'S Fire&Explosion Index Hazard*

Classification Guide”) pe baza căruia a fost realizată și evaluarea pericolului pentru “Fabrica de burete” Aramis prezentată în continuare.

Indicele DOW ( Dow Fire and Explosion Index-**FEI**) se aplică numai utilajelor cheie individuale și se referă numai la incendii și explozii.

Algoritmul de calcul este prezentat în continuare:



Selectarea unității de proces relevante

Selectarea se face pe planul de situație, în zona “cheie” a instalației. Pentru selecție sunt luați în considerare următorii factori din proces:

- Potențialul energetic chimic (Factorul de Material, MF),
- Cantitatea de material periculos aflată în Unitatea de proces,
- Densitatea de Capital (valoarea unității),
- Presiunea și Temperatura procesului,
- Trecutul istoric de incidente cu foc sau explozie,
- Unități critice în procesul Instalației.

În urma analizei amplasamentului și activităților care se desfășoară în cadrul obiectivului analizat, pe baza criteriilor enumerate anterior a fost selectat depozitul de vopsele ca fiind unitatea de proces relevantă

În continuare se prezintă analiza DOW realizată pentru unitatea de proces selectată.

#### 16.4.2.2 Analiza DOW pentru depozitul de vopsele (Scenariul 4.4)

##### 1. Determinarea factorului de material

Depozitul de vopsele este format din două magazine situate în hala de vopsitorie, la distanță destul de redusă între ele. Aici sunt stocate materiale inflamabile diverse (în special diverse tipuri de vopsele și diluanți), cu conținut variabil de lichide inflamabile. În evaluare se va considera o singură unitate de depozitare având în vedere cantitățile destul de reduse de materiale depozitate (max. 12 to în magazia 5 și max. 8 to în magazia 6)

Pentru a asigura caracterul conservativ al evaluării de risc (se determină riscul maxim), în evaluare se consideră că în depozit există o cantitate de isopropanol (una dintre componentele periculoase identificate frecvent în compoziția vopselelor) echivalentă cu întreaga cantitate de vopsele, adică 20 tone.

Selectând ISOPROPANOL din ghidul DOW (Anexa A) obținem următoarele caracteristici:

-H<sub>c</sub> = 13.1 \* 10<sup>3</sup> BTU/LB – căldura de ardere

-Flash point FP (punct de aprindere) = 53 °F ( 12 °C)

-Boiling point BP(punct de fierbere) = 181 °F ( 83 °C)

-Clasificarea NFPA indică:

N<sub>F</sub> = 3 – *factor de inflamabilitate*: materiale cu F.P. < 73 °F (< 22.8 °C) și BP. ≥100 °F (≥37.8 °C)

N<sub>R</sub> = 0 – *factor de reactivitate*: Materialele ce sunt stabile în mod normal, chiar și în condiții de foc și care nu reacționează cu apa.

N<sub>H</sub> = 1 - *factor de toxicitate*: materialul cu expunere mică sau mare la incendiu poate cauza probleme de sănătate pe termen scurt.

MF = 16 – factorul de material în condiții de temperatură normală.

Deoarece vopselele sunt depozitate în condiții normale de temperatură nu se face o corecție a factorului de material funcție de temperatură.

## 2. Calculul Factorului de Pericol general (F1)

Factorul de bază = 1.0 este aplicat totdeauna pentru a putea înmulți suma penalităților cu alți factori de penalitate în calculul indicelui de incendiu și explozie.

### A. Reacțiile Chimice Exoterme

Se aplică penalitatea doar dacă are loc o reacție chimică exotermă în interiorul unității de proces analizate. În cazul depozitării vopselelor nu au loc reacții chimice exoterme, deci *nu se aplică penalitate*.

### B. Procesele Endoterme

Se aplică penalitatea doar dacă are loc o reacție chimică endotermă în interiorul unității de proces analizate. În cazul depozitării vopselelor nu au loc reacții chimice endoterme, deci *nu se aplică penalitate*.

### C. Manipularea și Transferul Materialului

Această categorie este evaluată referitor la un incendiu potențial ce poate implica Unitatea de Proces analizată în timpul manevrării, transferului sau depozitării materialelor.

Deoarece este vorba de ambalaje mici, originale, nu se fac cuplări/decuplări de racorduri, nu se fac manevre manuale de închidere/deschidere a capacelor, nici operații de transvazare, *nu se aplică penalitate*.

### D. Unități de Proces Închise sau în Încăperi Închise

Penalitatea se aplică în cazul clădirilor închise sau încăperilor închise unde se pot forma concentrații de gaz între limitele de explozie.

Deoarece vopselele sunt amplasate într-un depozit închis, *am aplicat penalitate de 0,15* (chiar dacă temperatura de depozitare este mult sub cea de aprindere și este prevăzută o ventilație mecanică adecvat proiectată ceea ce ar permite o penalitate 0).

### E. Accesul

Echipamentul de intervenție trebuie să aibă acces prompt în zona ce înconjoară Unitatea de Proces analizată. Accesul din cel puțin două părți este considerat ca "Cerință Minimă". Cel puțin una dintre căile de acces trebuie să fie de la o cale rutieră.

Deoarece în zona de depozitare accesul se poate face doar pentru accesul personalului din echipele de intervenție (prin hala de vopsire) *se aplică o penalitate de 0,3*.



### *F. Drenajul și Controlul Scurgerilor*

Vopselele sunt depozitate la o temperatură mult sub cea de aprindere, ca atare *nu se acordă penalitate*, cu toate că depozitul este prevăzut cu o cuvă de retenție (care previne scurgerea spre alte zone).

După ce toate pericolele generale ale procesului au fost evaluate, trebuie însumat factorul de bază cu toate penalitățile ce sau aplicat în această secțiune. Suma factorilor de hazarde generale în cazul analizat este:

$$F1 = 1 + 0,15 + 0,3 = 1,45$$

### *3. Factorul de pericole speciale (F2)*

Pericolele Speciale ale Procesului sunt factori care contribuie în primul rând la probabilitatea unui incident cu pierderi.

Factor de bază = 1.0

#### *A. Materiale Toxice*

Materialele toxice pot reduce abilitatea de investigare sau atenuare a pericolului în timpul incidentului. Se folosește o penalitate de  $0,2 * N_H$ . În cazul TDI  $N_H = 1$  și deci se va aplica o penalitate de 0,2.

#### *B. Presiunea Sub - Atmosferică (vacuum)*

Se aplică penalitate condițiilor de proces în care intrarea de aer în sistem poate cauza hazarde. Se aplică penalități doar dacă presiunea absolută este mai mică decât 500 mmHg.

În cazul depozitarii vopselelor se operează la presiune normală, deci *nu se aplică penalitate*.

#### *C. Operare În sau Aproape de Intervalul de Inflamabilitate*

Penalitatea se aplică în cazul în care se operează la temperaturi ridicate aproape sau peste intervalul de inflamabilitate. Deoarece depozitarea vopselelor se face în interiorul depozitului, la temperatură ambiantă, *nu se aplică penalitate*.

#### *D. Explozia Pulberilor (Prafului)*

Penalitățile se aplică pentru operații amestecare, măcinare, de unde se poate degaja praf explozibil. În cazul depozitării vopselelor nu se pune problema formării de pulberi și ca atare *nu se aplică penalitate*.

### *E. Presiunea de Descărcare*

Pentru procesele unde presiunile de operare sunt peste presiunea atmosferică, se aplică o penalitate din cauza ratelor mari de descărcare (emisie) cauzate de presiunea ridicată în cazul unei scăpări. Este luată în considerare posibilitatea defectării unor componente ale Unității de Proces care să ducă la descărcări de materiale inflamabile. Atât timp cât scurgerile potențiale cresc mult la presiuni înalte, proiectarea și mentenanța echipamentului devine mai critică dacă presiunile de operare cresc.

La depozitarea vopselelor nu se pune problema utilizării presiunii , deci *nu se aplică penalitate*.

### *F. Temperatura Scăzută*

Cu toate că temperaturi ambiante pot fi foarte reduse în perioada de iarnă, nu sunt posibile temperaturi sub temperatura de tranziție în timpul condițiilor normale și anormale de depozitare operare, deci *nu se aplică penalități*.

### *G. Cantitatea de Material Inflamabil/Instabil*

Această secțiune ia în considerare faptul că, creșterea cantității de material inflamabil sau instabil în Unitatea de Proces mărește gradul de expunere al zonei.

La această secțiune sunt considerate trei categorii funcție de tipul materialului depozitat, fiecare evaluată după o curbă separată de penalizare, dar se aplică doar o singură penalitate, bazată pe materialul care a stat la baza determinării MF respectiv ISOPROPANOL.

Pentru stabilirea valorii ce se utilizează la determinarea penalității pe baza curbelor prezentate în Ghid, se înmulțește cantitatea de material cu un factor  $H_C$  (în BTU/LB) și se obține Total BTU\*10<sup>9</sup>. Factorul  $H_C$  este căldura de ardere a materialului, luată din Anexa A a ghidului și menționată la începutul evaluării ( $H_C = 13.1 * 10^3$  BTU/LB). Pentru cazul analizat doar a doua categorie poate fi luată în considerare:

#### *4. Lichide Depozitate (În afara ariei de procesare)*

Lichidele inflamabile și combustibile, gazele sau gazele lichefiate stocate în afara zonei de procesare primesc o penalitate mai mică decât cele aflate "în proces". În această categorie sunt incluse materiile prime stocate în butoaie sau rezervoare, materialele în parcuri de rezervoare și materialele în containere și containerele mobile. Când două sau mai multe recipiente sunt localizate împreună, se utilizează conținutul BTU total al acestora din interiorul depozitului pentru a obține penalitatea.

Pentru a acoperi integral riscul se consideră că nu există scurgere din depozit (în caz de accident întreaga cantitate de vopsea scursă este reținută în interiorul depozitului).

Cantitatea maximă de din depozit este de: 20 *tone* ( $0.0022535 * 10^6$  LB)

$$\text{Total BTU} = 13,1 * 10^3 * 0.0022535 * 10^6 = 0.0295208 * 10^9.$$

În fig. 4 din Ghid există trei curbe și anume:

- A. Pentru gaze lichefiate;
- B. Pentru lichide inflamabile Clasa I (punct de inflamabilitate sub 37,8 °C);
- C. Pentru lichide combustibile Clasa II ( $37,8 < \text{punct de inflamabilitate} < 60$  °C).

Pentru situația analizată, nu poate fi utilizată niciuna din aceste curbe deoarece punctul de inflamabilitate al toluenului este peste 60 °C. Ca atare nu se *acordă penalitate*.

#### *H. Coroziunea și Eroziunea*

Deși o proiectare bună ține cont de coroziune și eroziune, unele probleme de coroziune/eroziune se manifestă în orice proces. Rata de coroziune este considerată a fi suma ratelor de coroziune din exterior și interior.

În cazul ambalajelor pentru vopsele (majoritatea din material plastic) coroziunea interioară poate fi neglijată. Deoarece aerul din zona de amplasare nu poate fi considerat ca fiind cu potențial foarte mare de coroziune (nu există o expunere la vapori acizi) *nu se aplică o penalitate*.

#### *I. Scurgeri (Scăpări) – Îmbinări și Garnituri*

Garniturile de etanșare sau etanșarea flanșelor pot fi surse de scurgeri de materiale inflamabile sau combustibile, în mod particular acolo unde se produc variații ciclice de temperatură și presiune.

Deoarece la ambalajele pentru depozitarea vopselelor nu există îmbinări cu flanșe ci doar capacele recipientelor cu garnituri de etanșare, care pot genera doar scurgeri minore la manipulare, *penalitatea acordată este 0,1*.

#### *J. Folosirea Echipamentului cu Foc*

Prezența echipamentului cu foc într-un proces adaugă o posibilitate în plus de producere a incendiului atunci când se produc scurgeri de lichide inflamabile, vapori sau pulberi combustibile.

Penalitatea se aplică în una din două situații:

- când însăși Unitatea de Proces analizată este un echipamentului în care se lucrează cu foc;

-când Unitatea de Proces analizată se află în vecinătatea unor echipamente care lucrează cu foc.

Deoarece în imediata apropiere a depozitului de stocare vopsele nu există astfel de instalații, *nu se aplică penalitate.*

#### *K. Sistemele de Transfer de Căldură cu Lichide Fierbinți*

Multe fluide folosite pentru încălzire ard și sunt folosite peste punctul de aprindere sau de fierbere și ca atare ele reprezintă un pericol în plus pentru orice Unitate de Proces care le utilizează. Penalitățile în această secțiune se bazează pe cantitatea și temperatura fluidului schimbător de căldură folosit în Unitatea de Proces evaluată.

În cazul depozitării vopselelor nu se utilizează astfel de materiale și ca atare *nu se aplică penalitate.*

#### *L. Echipamentul rotativ*

Această secțiune evaluează hazardurile legate de echipamentele rotative (în mișcare). Se poate aplica o penalitate de 0.5 în următoarele cazuri:

1. compresoare mai puternice de 600 CP,
2. pompe mai puternice de 75 CP,
3. agitatoare și pompe de recirculare care prin cedare pot să conducă la o reacție exotermă,
4. alte echipamente rotative mari, cu istoric de cedare mare.

La manipularea vopselelor nu se utilizează pompe aflate în incinta depozitului, ca atare *nu se aplică penalitate.*

*Calculul factorului de pericol special, F2:*

$$F2 = 1 + 0,2 + 0,1 = 1,3$$

#### *5. Factorul total de pericol (F3)*

Se obține prin înmulțirea lui F1 cu F2:

$$F3 = F1 * F2 = 1,45 * 1,3 = 1.885$$

#### *6. Indicele de explozie și incendiu (FEI)*

Indicele de explozie și incendiu este produsul dintre factorului de material MF și Factorului total de Pericol F3.

$$FEI = MF * F3 = 16 * 1.885 = 30.2$$

Plasând valoarea calculată pentru FEI în Tabelul 6 din Ghid, se constată că pericolul (hazardul) asociat Unității de Proces analizate este scăzut.

Hazardul	Scăzut	Moderat	Intermediar	Grav	Extrem
Indice FEI calculat	0 - <b>30</b> - 60	61- 96	97 - 127	128-158	peste 159

### 7. Calculul razei și a ariei de expunere

Utilizând indicele FEI calculat se determină raza de expunere **R** cu formula de calcul:

$$R = 0,256 * FEI = 0,256 * 30,2 = 7.7 \text{ m.}$$

Aria de expunere este calculata cu formula:  $A = \pi * R^2 = 3,14 * 7.7^2 = 186 \text{ m}^2$

Aceste valori reprezintă distanța (respectiv suprafața) la care se vor produc distrugerii materiale majore în cazul unui accident soldat cu incendiu și/sau explozie implicând vopselele (exprimat în echivalent isopropanol) stocate în depozit.

Analizând planul de situație al obiectivului, se observă că pe lângă depozitul de vopsele (implicat direct în incident) *nu vor mai fi afectate și alte echipamentele din hala de vopsire.*

### 8. Calculul Factorului de Distrugere

Acest factor reprezintă efectul total produs de incendiu și suflul eventualei explozii la depozitul de vopsele și se determină pe baza valorilor calculate pentru F3. Pentru MF = 16 se utilizează formula:

$$Y = 0,256741 + 0,019886 * X + 0,011055 * X^2 - 0,00088 * X^3$$

$$\text{Unde } X = F3 = 1.885$$

Rezultă un factor de distrugere de 0,327613

Factorul de distrugere se utilizează pentru estimarea valorii daunelor materiale produse de accident, plecând de la valoarea totală de înlocuire a echipamentelor și a altor obiecte de inventar (inclusiv substanțe depozitate) existente în aria de expunere determinată.

Factorul de distrugere calculat indică faptul că în cazul unui incendiu sau explozie la depozitul de vopsele cca. 32,76 % din valoarea existentă în aria delimitată de raza de expunere se pierde.

### 9. Calculul factorului de credit pentru controlul pierderilor

În construcția utilajelor chimice sunt considerate caracteristici de bază și cele pentru controlul pierderilor materiale în cazul accidentelor.

Valoarea creditului pentru factorii de control este dată de relația:

$$C1 * C2 * C3$$

unde:

- C1 - factorul credit de control al procesului;
- C2 - factorul credit de izolare a materialului;
- C3 - factorul credit de protecție la foc.

În toate cazurile se aplică un factor de credit, în sensul că dacă există o caracteristică definită se aplică creditul corespunzător, iar în lipsa caracteristicii se aplică un credit = 1. Pentru calculul fiecăruia din cei trei factori definiți anterior, se înmulțesc creditele obținute.

### *Calcularea factorului de credit de controlul procesului - C1*

#### *a. Energia de urgență*

Acest credit este acordat pentru cazul în care există o sursă de energie de urgență în cazuri de accidente pentru serviciile esențiale: instrumente de aerisire, agitatoare, pompe, controlul instalațiilor etc., cu trecere automată de la funcționare normală la cea de urgență.

Acest factor trebuie aplicat numai în cazul în care este relevant pentru controlul accidentului la unitatea de proces și se poate acorda o valoare de max. 0,98.

Deoarece obiectivul analizat va dispune de o sursă de energie de urgență se acordă credit 0,98.

#### *b. Răcirea*

Creditul se aplică în cazul în care există un sistem de răcire în cazul unui accident, care să mențină o răcire eficientă pentru cel puțin 10 minute și are valori în intervalul 0,97-0,99.

Deoarece la depozitul de vopsele nu este prevăzut un sistem de răcire *nu se acordă credit.*

#### *c. Controlul exploziei*

Acest factor se aplică sistemelor de control a exploziilor accidentale și are valori în intervalul 0.84 – 0.98.

Deoarece la depozitul de vopsele nu este prevăzut un astfel de sistem *nu se acordă credit.*

#### *d. Închidere de urgență*

Creditul se aplică în cazul sistemelor de închidere automată în caz de accident și are valori în intervalul 0,96-0,99.

Deoarece la depozitul de vopsele nu este prevăzut un astfel de sistem *nu se acordă credit.*

#### *e. Control computerizat*

Creditul se aplică în cazul sistemelor operate prin control computerizat și are valori în intervalul 0,93-0,99.

Deoarece la depozitul de vopsele nu este prevăzut un astfel de sistem *nu se acordă credit.*

#### *f. Gaz inert*

Creditul se aplică în cazul în care un gaz inert este adăugat la vaporii inflamabili din interiorul echipamentului și are valori în intervalul 0.94 – 0.96.

Deoarece la depozitul de vopsele nu este prevăzut un astfel de sistem *nu se acordă credit.*

#### *g. Instrucțiuni de operare 0.91 – 0.99*

Pentru existența unor instrucțiuni de operare în cazul celor mai importante condiții de operare se acordă următoarele valori maxime:

condiții normale de operare	0.5
condiții de staționare	0.5
proceduri de întreținere	1.5
situații anormale	3.0

Pentru a se obține factorul credit, se însumează toate punctele pentru condițiile de operare obținându-se valoarea X. Valoarea creditului se obține prin calcul , aplicând formula  $1.0 - X / 150$ .

Deoarece instrucțiunile de operare acoperă condițiile mai sus menționate *se acordă un credit de 0.96.*

#### *h. Înlocuire de reactivi chimici*

Acest credit se aplică acolo unde se aplică un program de revizuire (înlocuire) a reactivilor chimici, de implementare tehnologii noi, schimbări de proces etc. și are valori în intervalul 0.91– 0.98.

Deoarece în cazul materialelor (vopsele) utilizate nu sunt prevăzute modificări *nu se acordă credit.*

#### *i. Alte analize de evaluare a riscului*

Dacă au fost realizate și alte studii de evaluare a riscului pentru obiectivul în cauză se acordă un credit care poate avea valori în intervalul 0.91– 0.98.

Deoarece au fost efectuate analize de risc referitoare la obiectiv și prin alte metodologii de evaluare (evaluare calitativă și analiza consecințelor) *se acordă un credit 0,96.*

Din înmulțirea valorii factorilor de mai sus rezultă că  $C1 = 0,98 \times 0,96 \times 0,96 = 0,903$

#### *Calculul factorului de credit pentru izolarea materialului C2*

##### *a) Control la distanță a valvelor*

Se aplică în cazul în care există un control de la distanță pentru valve (robinete) și regulatori automați și poate avea valori în intervalul 0.96– 0.98.

La depozitarea vopselelor nu se utilizează un astfel de controlul de la distanță ca atare *nu se acordă credit.*

##### *b) Haldă sau rezervor de siguranță*

Se aplică creditul în cazul în care există un sistem de siguranță (haldă sau rezervor), în care poate să fie mutat materialul scurs în caz de urgență și poate avea valori în intervalul 0.96– 0.98.

La depozitarea vopselelor nu există sisteme de siguranță special destinate acestui scop, ca atare *nu se acordă credit.*

##### *c) Drenaj*

Se aplică în cazul în care există cuvă de retenție care poate să capteze o parte din materialul deversat și poate avea valori în intervalul 0.91– 0.97.

Deoarece există cuva de retenție dar nu este prevăzută cu scurgere liberă la un bazin de avarie se *acordă credit de 0,97.*

##### *d) Cuplaj (legături la conducte)*

Se aplică în cazul în care utilajul are un sistem de legături între conductele de vehiculare care previne curgerea incorectă a materialelor care poate să conducă la reacții nedorite.

La depozitarea vopselelor nu există conducte , ca atare *nu se acordă credit.*

Din înmulțirea valorii factorilor de mai sus rezultă  $C2 = 0,97$ .

#### *Calculul factorului de credit al protecției împotriva incendiilor C3*

##### *a. Detector de scurgeri*

Se aplică în cazul în care există detectoare de scurgeri accidentale și sistem de alarmă și se pot acorda valori în intervalul 0.94– 0.98.

Deoarece va fi prevăzut un astfel de sistem se *acordă un credit de 0,94.*

##### *b. Paravane de protecție*

Creditul se referă la aplicarea unor paravane de protecție împotriva incendiului cu înălțimea mai mare de 5 m și se pot acorda valori în intervalul 0.95– 0.98.

Deoarece depozitul este prevăzut cu pereți anti foc se *acordă un credit de 0,95.*



#### *c. Apă pentru stingerea incendiilor*

Se aplică un factor de credit în cazul în care presiunea în conducta de apă, folosită pentru stingerea incendiilor este mai mare de 690 kPa (6,9 bari) și asigură debitul necesar pentru o intervenție eficientă în caz de incendiu și se pot acorda valori în intervalul 0.94– 0.97.

Se consideră că apa în conductele de hidranți și splinkere va avea presiunea și un debit corespunzător dimensionat și ca atare se aplică un credit de 0.94.

#### *d. Sisteme speciale*

Se aplică un credit în cazul utilizării sistemelor speciale de stingere și salvare și se poate acorda valoarea de 0.91.

Dotările aferente depozitului nu includ astfel de sisteme speciale și ca atare *nu se acordă credit*.

#### *e. Sisteme de stropire*

Se aplică în cazul folosirii sistemelor de stropire în cazul incendiilor și se pot acorda valori în intervalul 0.74– 0.97 funcție de tipul instalației existente.

Deoarece depozitul va fi prevăzut cu sisteme de stropire cu apă pulverizată se acordă un credit de 0.74.

#### *f. Perdele de apă*

Creditul se aplică în cazul în care există un sistem automat de creare a perdelelor de apă folosită pentru reducerea potențialului de aprindere a vaporilor inflamabili și se pot acorda valori în intervalul 0.97– 0.98.

Deoarece depozitul va fi prevăzut cu un sistem de splinkere care pot realiza o perdea de apă pulverizată se acordă un credit de 0,97.

#### *g. Spumă*

Se aplică un credit în cazul în care este folosită spumă pentru stingerea focului în instalație și se pot acorda valori în intervalul 0.92– 0.97.

Deoarece nu există o instalație fixă de stingere cu spumă , nu se aplică credit.

#### *h. Stingătoare de mână*

În dotarea depozitului există stingătoare carosate și ca atare se acordă un credit de 0,98.

#### *i. Protecția cablurilor*

Instrumentele și cablurile electrice sunt foarte vulnerabile în cazul produceri de incendii și deci vor fi foarte afectate. În cazul în care există protecții speciale a

acestora împotriva incendiilor se aplică un factor de credit care poate avea valori în intervalul 0.94– 0.98.

Deoarece în depozit cablurile electrice au doar protecția normală, *nu se aplică credit*.

Din înmulțirea valorii factorilor de mai sus rezultă că  $C3 = 0,94 \times 0,95 \times 0,94 \times 0,74 \times 0,97 \times 0,98 = 0,59$ .

Factorul total de credit pentru controlul pierderilor =  $C1 \times C2 \times C3 = 0,903 \times 0,97 \times 0,59 = 0,517$ .

Aplicând acest factor asupra daunelor materiale probabile (factorul de distrugere) rezultă că, prin utilizarea eficientă a dotările existente, procentul pierderilor materiale în aria de distrugere scade la :  $32,76 \times 0,517 = 17 \%$ .

În concluzie, un astfel de accident poate produce daune puțin importante, numai în depozit și în imediata apropiere a acestuia.

### **16.5. Planuri pentru situații de risc**

În scopul reducerii la minim a efectelor unor posibile accidente, precum și în scopul conducerii acțiunii de intervenție de urgență pentru limitarea și înlăturarea cu maximă eficiență a urmărilor unor fenomene naturale sau accidentale, asupra salariaților, bunurilor materiale și mediului, vor fi întocmite următoarele planuri:

- Plan de Urgență ,
- Plan de intervenție la incendiu,
- Plan de prevenire și combatere a poluărilor accidentale.

*Planul de Urgență*, va fi elaborat în scopul planificării măsurilor specifice pentru reducerea riscului asupra sănătății angajaților, calității factorilor de mediu și integrității bunurilor materiale, în caz de evenimente în care sunt implicate substanțe periculoase existente pe amplasament. Acest plan identifică și clasifică tipul accidentelor posibile, în care sunt implicate substanțe periculoase, în cadrul activității desfășurate pe amplasament și stabilește posibilitățile de răspuns interne, în vederea desfășurării intervenției de urgență pentru limitarea și înlăturarea urmărilor asupra salariaților, populației, bunurilor materiale și mediului.

În plan sunt stabilite modul de organizare și conducere a acțiunilor de intervenție, precum și forțele și mijloacele de intervenție interne și externe, în următoarele situații:

- accident chimic;
- incendii;
- explozii.

*Planul de Urgență* se va pune în aplicare imediat în următoarele situații:

- când survine un accident în care sunt implicate substanțe periculoase;
- când survine un eveniment necontrolat care, prin natura sa, poate provoca un accident cu efecte semnificative.

Punerea în aplicare a *Planului de Urgență* are drept scop:

- prevenirea, limitarea și controlul incidentelor, astfel încât să se reducă la minimum și să se limiteze efectele asupra sănătății lucrătorilor, asupra mediului și bunurilor materiale;
- aplicarea măsurilor necesare pentru protecția sănătății lucrătorilor și a mediului împotriva efectelor unor astfel de accidente;
- comunicarea informațiilor necesare către public și către serviciile și autoritățile implicate din zona respectivă;
- asigurarea refacerii ecologice și zonei afectate în urma unui accident.

Cu toate că amplasamentul analizat nu intră sub incidența Legii 59/2016 , este recomandat ca Planul de urgență să fie elaborat ținând cont de conținutul cadru prevăzut în Anexa 2 a *Normelor metodologice din 11 decembrie 2017 privind elaborarea și testarea planurilor de urgență în caz de accidente majore în care sunt implicate substanțe periculoase aprobate prin Ordinul 156 din 11 decembrie 2017.*

*Planul de intervenție la incendiu* este un document care descrie modul de asigurare a desfășurării în condiții de operativitate și eficiență a operațiunilor de intervenție în situații de urgență la nivelul operatorului economic, întocmirea și actualizarea fiind reglementate în baza prevederilor *Legii nr. 307/2006 privind apărarea împotriva incendiilor* și a *O.M.A.I. nr. 163/2007 pentru aprobarea Normelor generale de apărare împotriva incendiilor.*

Planul de intervenție, va respecta prevederile Anexei nr. 3, pct. 3 din O.M.A.I. nr. 163/2007 și va conține:

- Datele de identificare
- Planul general al unității
- Concepția de organizare și de desfășurare a intervenției în caz de incendiu (stabilită pe baza scenariului de securitate la incendiu și evaluării riscului de incendiu)
- Forțe de intervenție în caz de incendiu
- Surse de alimentare cu apă în caz de incendiu, exterioare unității.

*Planul de prevenire și combatere a poluărilor accidentale* se elaborează de către orice folosință potențial poluatoare sau la care se pot produce evenimente ce pot conduce la poluarea accidentală a resurselor de apă, în conformitate cu prevederile Ordinului ministerul apelor, pădurilor și protecției mediului nr. 278 din 11 aprilie 1997.

Conținutul-cadru al planului de prevenire și combatere a poluarilor accidentale la folosințele de apă potențial poluatoare cuprinde:

- a) Memoriu, ce va conține datele de identificare a folosinței de apa, cu prezentarea punctelor de unde pot proveni poluari accidentale și modul de acționare în caz de producere a acestora;
- b) Plan de situație la scara cu localizarea obiectivelor;
- c) Schita tehnologică cu marcarea punctelor critice;
- d) Alte informații.

## **16.6 Măsuri de prevenire a accidentelor**

### **16.6.1 Măsuri generale**

Următoarele măsuri de prevenire a accidentelor sunt prevăzute a fi aplicate:

- utilajele acționate electric sunt prevăzute cu legătura la pământare și este asigurată efectuarea verificării periodice a prizelor de pământare;
- pompele cu care se vehiculează lichide inflamabile sunt de construcție antiexplozivă, iar cele pentru lichide corosive sunt confecționate din materiale anticorosive specifice;
- instalațiile unde sunt posibile degajări accidentale de noxe (gaz, vapori sau praf) sunt dotate cu sisteme de ventilație sau de absorbție locală;
- buton de oprire în caz de necesitate;

- sistem automat de alarmă de incendiu;
- sistem optic și acustic de alarmă la majoritatea utilajelor și instalațiilor;
- sistem de ventilație pentru fum și căldură.

Toate instalațiile sunt dotate cu sisteme de siguranță:

- senzori de preaplin/ senzori de afișare a gradului de umplere;
- senzori de gaz în cazul întreruperii alimentării cu gaz metan.
- senzor de detectare a acidului fluorhidric.

#### 16.6.2 Mijloace și substanțe de stingere adecvate

*Instalații, sisteme, dispozitive și aparate de prevenire și stingere a incendiilor*

Obiectivul va fi dotat cu:

- instalație de detectare semnalizare automată a incendiilor;
- hidranți interiori;
- hidranți exteriori;
- instalație automată de stingere cu CO<sub>2</sub>:
- la instalația de vopsitorie;
- instalații automate de stingere cu CO<sub>2</sub> (o butelie de 6 kg) la utilaje care folosesc la răcire, uleiuri minerale;
- instalație de stingere cu sprinklere în depozitul de vopsele;
- stingătoare portabile și transportabile.

Halele vor fi prevăzute cu trape de fum.

#### *Substanțe de stingere*

Pentru stingerea incendiilor de instalații electrice sub 1000 V se vor utiliza stingătoare cu pulberi tip ABC și CO<sub>2</sub> sau apa, după scoaterea de sub tensiune.

Pentru stingerea incendiilor izbucnite la echipamente electronice se vor utiliza stingătoarele cu CO<sub>2</sub>.

Pentru stingerea materialelor celulozice și alte substanțe solide (cu excepția metalelor piroforice), se va utiliza apa sub formă de jet compact sau pulverizată, de la hidranții interiori și/sau exteriori. În cazul începuturilor de incendii se vor utiliza la stingere stingătoare cu pulberi și CO<sub>2</sub> (cu pulbere pentru incendii din clasa A,B și C).

Pentru stingerea lichidelor combustibile se va utiliza spuma mecanică.

### 16.6.3 Măsuri de prevenire specifice

Măsurile generale de prevenire prezentate mai sus, se completează cu măsurile de prevenire specifice menționate pentru fiecare din scenariile de accidente posibile în capitolul 3.2.

## **17. EFECTE CUMULATE**

### **17.1 Nivelul de zgomot**

Punerea în funcțiune a activităților proiectate (extrudare bare de titan și din aluminiu, tratare chimică/electrochimică a suprafeței profilelor din titan, din aluminiu și din oțel inoxidabil, acoperire cu grund și/sau vopsea a suprafeței profilelor din titan, control cu substanțe penetrante a calității profilelor din titan și din aluminiu, prelucrare mecanică a profilelor din titan, din aluminiu și din oțel/oțel inoxidabil, asamblare) va presupune funcționarea în incinta fabricii proiectate a unor surse de zgomot. Sursele de zgomot asociate activităților proiectate sunt caracterizate prin valori relativ scăzute ale nivelului de zgomot generat și printr-o generare intermitentă a zgomotului. Cea mai mare parte a surselor de zgomot asociate activităților proiectate vor fi amplasate în interiorul halelor de producție, ceea ce va face ca nivelul de zgomot resimțit în exteriorul halelor să fie mult diminuat față de nivelul de zgomot la sursă.

Caracteristicile instalațiilor care vor fi puse în funcțiune și modul în care ele vor fi amplasate, vor face ca nivelul estimat de zgomot la limita incintei obiectivului proiectat, după punerea în funcțiune a acestuia, să nu fie semnificativ mai mare decât nivelul de zgomot actual.

Ca atare, chiar dacă activitatea proiectată va contribui și ea la nivelul general de zgomot din zonă, aportul de zgomot adus de noul obiectiv va fi mic și nu va determina modificări semnificative a nivelului actual de zgomot din zonă.

După punerea în funcțiune a obiectivului proiectat principalele surse de zgomot din zonă vor rămâne cele existente în momentul de față, respectiv: traficul aerian, traficul pe calea ferată Baia Mare-Satu Mare și traficul rutier de pe DN 1C și de pe drumurile județene/comunale din zonă.

### **17.2 Apa**

Din activitățile proiectate vor rezulta ape menajere uzate și ape tehnologice uzate.

Atât apele menajere uzate cât și apele tehnologice uzate vor fi colectate de rețele de canalizare și vor fi descărcate în afara incintei obiectivului proiectat, după cum urmează:

- apele pluviale vor fi evacuate în pârâul Băița
- apele menajere uzate și apele tehnologice uzate (epurate) vor fi descărcate în stația de epurare din localitatea Merișor (stație de epurare care deservește orașul Tăuții Măgherauș) și de aici, în râul Someș.

Pentru apele pluviale (descărcate în pârâul Băița) nu se pune problema unor efecte cumulate, cel puțin în zona în care este amplasat obiectivul proiectat neexistând alte descărcări controlate de apă în pârâul Băița.

AN Apele Române a avizat soluția de descărcare a apelor pluviale din incinta proiectată în pârâul Băița, așa cum a fost propusă ea de titularul de proiect.

Pentru apele tehnologice (epurate) și pentru apele menajere descărcate în stația de epurare care deservește orașul Tăuții Măgherăuș poate fi luat în considerare efectul cumulat cu apele uzate orășenești colectate de sistemul de canalizare urban.

Având în vedere că:

- în urma epurării apelor tehnologice uzate rezultate din activitatea proiectată, calitatea apei descărcată din incinta obiectivului proiectat se va încadra în condițiile de calitate impuse de HG nr. 352/2005 privind modificarea și completarea HG nr. 188/2002 pentru aprobarea unor norme privind condițiile de descărcare în mediul acvatic a apelor uzate, pentru apele descărcate în rețele de canalizare ale localităților și direct în stațiile de epurare (NTPA002/2005)

- administratorul rețelei de canalizare și al stației de epurare și-a dat acordul de principiu pentru preluarea în rețeaua de canalizare, respectiv în stația de epurare, a întregului debit de apă uzată rezultat din activitatea proiectată

- AN Apele Române au avizat soluția de descărcare a apelor uzate la stația de epurare care deservește orașul Tăuții Măgherăuș, respectiv descărcarea acestora, după epurare, în râul Someș,

se poate aprecia că:

- stația de epurare care deservește orașul Tăuții Măgherăuș are capacitatea de a prelua și de a epura întregul debit de apă rezultat din activitatea proiectată

- râul Someș are capacitatea de a prelua, fără a-și modifica sensibil condițiile de calitate, întregul debit de apă epurată evacuat din stația de epurare care deservește orașul Tăuții Măgherăuș.

Sursa de alimentare cu apă a activității proiectate este sistemul de alimentare cu apă potabilă al orașului Tăuții Măgherăuș, sistem care este alimentat din acumularea Strâmtori-Firiza. Punerea în funcțiune a noii investiții, respectiv suplimentarea consumului de apă al orașului Tăuții Măgherăuș nu va avea influențe calitative și/sau cantitative asupra sursei de apă.



Din activitățile proiectate nu vor exista descărcări de ape uzate și/sau de poluanți în subteran, astfel încât calitatea apei subterane nu va fi influențată de noile activități care se vor desfășura pe amplasamentul aferent proiectului de investiție.

### **17.3 Aer**

Estimarea concentrațiilor de poluanți în imisie s-a făcut luând în considerare atât sursele de poluare proiectate, cât și sursele de poluare existente pe amplasament.

Efectul surselor de poluare atmosferică existente în momentul de față în zona amplasamentului au fost luate în considerare în mod global, utilizând date din studiile referitoare la calitatea aerului din zona amplasamentului aferent proiectului de investiție.

Rezultatele estimării concentrațiilor de poluanți în imisie (rezultate obținute în urma cumulării concentrațiilor de poluanți existente cu concentrațiile de poluanți aferente funcționării instalațiilor proiectate) nu pun în evidență depășiri ale concentrațiilor maxim admise de legislația în vigoare privind calitatea aerului.

### **17.4 Sol, subsol**

Activitățile proiectate se vor desfășura exclusiv în interiorul halei de producție, în spații astfel amenajate încât să excludă contactul materiilor prime, materialelor și/sau deșeurilor cu solul și subsolul, astfel încât nu se estimează influențe ale activităților proiectate asupra calității actuale a solului și a subsolului din incinta obiectivului proiectat.

### **17.5 Biodiversitate**

Impactul direct al activității proiectate asupra biodiversității din zona de amplasare a obiectivului de investiție este strict asociat ocupării/schimbării folosinței actuale a terenului pe care va fi construit obiectivul proiectat. Efectele acestui tip de impact nu se cumulează, la nivelul de cunoaștere actual, cu efecte similare aferente unor activități existente și/sau viitoare.

Impactul indirect al activității proiectate asupra biodiversității este cel dat de aportul de poluanți atmosferici, poluanți descărcați în ape și de aportul de zgomot adus de activitatea proiectată în zona de amplasare a proiectului.

Având în vedere estimările prezentate anterior pentru factorii de mediu aer, apă și asupra nivelului de zgomot (estimări conform cărora modificările față de situația actuală a calității apei, aerului și asupra nivelului de zgomot sunt nesemnificative) se poate aprecia că efectul cumulării emisiilor în factorii de mediu aferenți activității proiectate cu emisiile în factorii de

mediu aferenți situației actuale de pe amplasament, este nesemnificativ, respectiv că efectul asupra biodiversității va fi nesemnificativ.

### **17.6 Peisaj**

Construirea obiectivului proiectat va aduce modificări actualului peisaj din zonă.

Nu sunt cunoscute alte proiecte ale căror efecte să poată fi cumulate cu efectele proiectului de investiție analizat.

### **17.7 Mediul social și economic**

Realizarea proiectului presupune crearea unor noi locuri de muncă.

Punerea în funcțiune a instalațiilor proiectate nu va produce modificări vizibile ale actualului mediu social și economic al orașului Tăuții Măgherauș, dar poate duce la o creștere de cerințe de servicii din partea titularului proiectului de investiție, care să conducă la o creștere a activităților comerciale ale prestatorilor locali, în special ale celor care asigură servicii de transport (mărfuri și/sau persoane).

## **18. SCHIMBĂRI CLIMATICE**

Analiza proiectului de investiție „Înființarea unei noi unități pentru producția de extruziuni din titan și componente prelucrate din titan/aluminiu: Clădire de producție P și clădire administrativă P+2E” pune în evidență un nivel relativ scăzut al emisiilor de poluanți în factorii de mediu, emisii care se situează mult sub limita admisă de normativele legale în vigoare referitoare la fiecare factor de mediu în parte.

În aceste condiții se poate aprecia că proiectului de investiție analizat i se va putea atribui doar o contribuție indirectă, nesemnificativă, în contextul schimbărilor climatice.

Pe de altă parte, eventualele schimbări climatice din perioada de funcționare a obiectivului proiectat nu vor duce la modificări substanțiale ale regimului normal de funcționare a instalațiilor proiectate și deci nu vor duce la modificări substanțiale (calitative și cantitative) ale emisiilor de poluanți în factorii de mediu.

Eventualele schimbări climatice din perioada de funcționare a obiectivului proiectat nu vor modifica substanțial estimările privind riscurile naturale aferente amplasamentului obiectivului proiectat și nici la modificări substanțiale ale estimărilor referitoare la efectele unor accidente/avarii în funcționarea instalației.

## **19. DESCRIEREA DIFICULTĂȚILOR**

Activitățile proiectate, chiar dacă unele din ele sunt activități complexe, au putut fi analizate în detaliu din punct de vedere tehnic, astfel încât considerăm că aprecierile (calitative și cantitative) făcute asupra emisiilor în factorii de mediu caracterizează corect activitatea proiectată.

Amplasamentul pe care se va desfășura viitoarea activitate este situat într-o zonă izolată, care nu ridică probleme deosebite din punct de vedere al calității actuale a factorilor de mediu.

## **20.CONCLUZII**

### **20.1 Impactul asupra apei de suprafață și asupra apei subterane**

Din activitățile proiectate (extrudare bare din titan și bare din aluminiu, tratare chimică/electrochimică a suprafeței profilelor din titan, din aluminiu și din oțel inoxidabil, acoperire cu grund și/sau vopsea a suprafeței profilelor din titan, control cu substanțe penetrante a calității profilelor din titan și din aluminiu, prelucrare mecanică a profilelor din titan, din aluminiu și din oțel inoxidabil, asamblare) vor rezulta atât ape menajere uzate, cât și ape tehnologice uzate.

Ambele categorii de ape uzate vor fi descărcate în rețeaua de canalizare din incinta obiectivului proiectat și, de aici în rețeaua de canalizare a apelor urbane uzate din orașul Tăuții Măgherauș care se descarcă la Stația de epurare a apelor uzate care deservește orașul Tăuții Măgherauș (stația de epurare din localitatea Merișor).

Apele tehnologice uzate provenite din activitățile de tratare chimică/electrochimică a suprafeței profilelor din titan, a profilelor din oțel inoxidabil, respectiv a profilelor din aluminiu vor fi preepurate înainte de a fi descărcate în rețeaua internă de canalizare.

Apele pluviale convențional curate vor fi colectate separat față de apele pluviale potențial impurificate (ape pluviale colectate de pe platforme carosabile). Apele pluviale potențial impurificate vor fi epurate și apoi, împreună cu apele pluviale convențional curate, vor fi descărcate în pâraul Băița.

Indicatorii de calitate ai apelor uzate (menajere și tehnologice) descărcate la Stația de epurare a apelor urbane uzate care deservește orașul Tăuții Măgherauș și ai apelor pluviale descărcate în pâraul Băița, se vor încadra în limitele impuse de normativele legale.

Atât pentru situațiile de funcționare normală a obiectivelor proiectate, cât și pentru situațiile accidentale, se poate estima că activitățile care fac obiectul proiectului de investiție nu vor afecta calitatea apelor de suprafață și nici calitatea apei subterane.

### **20.2. Impactul asupra solului și a subsolului**

Proiectul prevede o serie de amenajări și proceduri care minimizează posibilitatea contactului materiilor prime, a materialelor, a deșeurilor și a produselor finite cu solul.

Estimăm că impactul activității proiectate asupra calității solului și subsolului va fi nesemnificativ.

### **20.3 Impactul asupra aerului**

Funcționării obiectivului proiectat îi sunt asociate emisii atmosferice.

Activităților proiectate le sunt caracteristice emisiile atmosferice de pulberi în suspensie, aerosoli acizi, aerosoli alcalini, compuși organici volatili, metale, oxizi de azot, oxizi de sulf, monoxid de carbon.

Toate instalațiile din a căror funcționare rezultă emisii atmosferice sunt deservite de coșuri pentru dispersia poluanților atmosferici, iar instalațiile din a căror funcționare rezultă și alți poluanți decât cei specifici arderii gazului natural dispun de echipamente pentru reținerea poluanților atmosferici.

Estimările asupra concentrațiilor de poluanți atmosferici la emisie și în imisie nu au evidențiat posibile depășiri ale concentrațiilor maxime admise stabilite prin legislația privitoare la calitatea aerului.

### **20.4 Nivelul de zgomot**

Nivelul de zgomot generat de viitoarea investiție va avea valori care se vor încadra în limitele maxim admise.

Zgomotul produs de instalația proiectată nu va modifica sensibil nivelul de zgomot actual din zona studiată și nu va crea disconfort receptorilor protejați.

Nivelul de vibrații generat de funcționarea instalațiilor proiectate va fi nesemnificativ.

### **20.5 Impactul asupra vegetației și a faunei**

Impactul direct al activității proiectate asupra biodiversității din zona de amplasare a obiectivului de investiție este strict asociat ocupării/schimbării folosinței actuale a terenului pe care va fi construit obiectivul proiectat. În urma analizei calității actuale a florei și faunei și a prevederilor proiectului de investiție, a fost formulat un set de măsuri pentru compensarea impactului estimat.

Impactul indirect al activității proiectate asupra biodiversității este cel dat de aportul de poluanți atmosferici, poluanți descărcați în ape și de aportul de zgomot adus de activitatea proiectată în zona de amplasare a proiectului.

Având în vedere influența mică a activităților proiectate asupra calității factorilor de mediu de pe amplasament, se poate aprecia că efectul cumulării emisiilor în factorii de mediu aferenți activității proiectate cu emisiile în factorii de mediu aferenți situației actuale de pe

amplasament, este nesemnificativ, respectiv că efectul indirect al activității proiectate asupra biodiversității va fi nesemnificativ.

### **20.6 Impactul asupra ariilor protejate și a zonelor populate**

În zona de amplasare și în zona de influență a viitorului obiectiv nu se găsesc arii protejate. Activitățile proiectate nu vor avea efecte asupra stării de sănătate a populației din zonele învecinate amplasamentului incintei obiectivului proiectat.

### **20.7 Conformarea cu BAT**

Dintre instalațiile proiectate, doar instalațiile de tratare chimică/electrochimică a suprafeței profilelor din titan, din aluminiu și din oțel inoxidabil intră sub incidența legislației privind prevenirea și controlul integrat al poluării.

Tehnicile propuse de proiect, procedurile de lucru și de întreținere/reparare, materialele utilizate pentru realizarea instalației, modul de gestionare a materiilor prime, materialelor și a deșeurilor, consumurile specifice de energie, materiale și resurse, cantitățile de poluanți emise în factorii de mediu, sunt în concordanță cu Documentele de Referință pentru domeniul specific de activitate.

Instalația proiectată respectă recomandările legate de cele mai bune tehnici disponibile.

### **20.8 Situații de risc**

A fost efectuată analiza riscurilor naturale caracteristice amplasamentului și analiza riscurilor tehnologice după punerea în funcțiune a unității proiectate.

Riscul la care este supus amplasamentul datorită fenomenelor naturale este, în cel mai defavorabil caz, redus, sau nu există.

Riscurile tehnologice legate de funcționarea obiectivului proiectat sunt reduse pentru receptorii aflați în vecinătatea amplasamentului.

Riscurile asociate unor accidente tehnologice pot fi semnificative strict în imediata vecinătate a locului de producere a accidentului.

### **20.9 Lucrări pentru refacerea mediului**

Proiectul nu prevede lucrări de refacere a mediului.

*Responsabil de temă*

*ing. Mircea Mănescu*

*Colaboratori*

*ing. Sanda Mănescu*

## **21. REZUMAT FĂRĂ CARACTER TEHNIC**

### **21.1 Descrierea activității**

Proiectul propune dezvoltarea unei unități industriale care să asigure producția de componente din titan și din aluminiu destinate industriei aeronautice. În incinta luată în considerare de proiectul de investiție urmează să fie construite două clădiri: o hală de producție (P) și o clădire (P+2E) în care să se desfășoare activități de instruire a personalului, activități de proiectare și activități administrative (planșa nr. 2).

În hala de producție se vor desfășura activități de:

- producere a profilelor extrudate din titan (extrudarea profilelor din titan)
- producere a tuburilor extrudate din aluminiu (extrudarea tuburilor din aluminiu)
- producere a matrițelor pentru extrudarea profilelor din titan (topire și turnare aliaj de cobalt)
- tratare chimică/electrochimică a suprafeței profilelor extrudate din titan
- tratare chimică a suprafeței profilelor din oțel inoxidabil
- tratare chimică/electrochimică a profilelor extrudate din aluminiu
- prelucrare mecanică a profilelor din aluminiu, titan,
- acoperire cu grund/vopsea a suprafețelor profilelor din titan
- control cu substanțe penetrante a calității profilelor extrudate din titan și a profilelor extrudate/tuburilor din aluminiu
- producerea subansamblelor pentru aeronave.

Clădirea destinată activităților administrative și activităților de instruire (planșa nr. 4) are în componență:

- la parter - săli pentru instruire, spații de relaxare și toalete
- la etajele I și II - săli de birouri, spații pentru relaxare, toalete.

Numărul de persoane care își vor desfășura activitatea în incinta proiectată este de 1550.

Proiectul de investiție prevede amplasarea viitorului obiectiv în partea de sud-vest a orașului Tăuții Măgherauș, respectiv la sud-vest de incinta Aeroportului Internațional Maramureș, la distanțe mai mari de 500 m față de zonele rezidențiale.

În zona de amplasare a obiectivului proiectat nu se găsesc arii/zone/obiective sensibile și/sau protejate.

Capacitățile de producție proiectate sunt:

- extrudarea profilelor din titan: 1500 t profile extrudate/an
- extrudarea tuburilor din aluminiu: 500 t tuburi extrudate din aluminiu/an
- producerea (prin topire și turnare a aliajului de cobalt) matrițelor pentru extrudare titan: 504 t/an
- tratarea suprafeței profilelor extrudate din titan și a suprafeței profilelor din oțel inoxidabil prin procedee chimice și electrochimice: 1500 t profile/an
- tratarea suprafeței profilelor extrudate din aluminiu prin procedee chimice și electrochimice: 1200 t profile/an
- tratarea suprafeței profilelor extrudate din titan și a suprafeței profilelor din oțel inoxidabil prin acoperire cu grund și/sau vopsea: 450 t profile/an
- prelucrare mecanică a profilelor extrudate și a altor repere din titan și aluminiu: 133 t/an
- producerea de subansamble pentru aeronave: 1000 t/an
- control cu substanțe penetrante a calității profilelor extrudate din titan și a tuburilor din aluminiu: 400 t/an

#### 21.1.1 Extrudarea profilelor din titan

Extrudarea profilelor din titan se va face prin trecerea (cu ajutorul unei prese hidraulice de 5500 t) a unei bare din titan printr-o matriță.

Înainte de procesul de extrudare propriu-zis bara din titan este preîncălzită/încălzită în cuptoare electrice cu inducție (unul pentru preîncălzire la 800 °C și unul pentru încălzire la 1000÷1300 °C), după care pe suprafața barei se depune un strat fin de sticlă.

Profilul de titan obținut prin trecerea barei de titan prin matriță este tratat termic (prin încălzire într-un cuptor electric și apoi răcit în aer până la temperatura ambientală), după care este trecut printr-un proces de sablare (pentru îndepărtarea resturilor de sticlă de pe suprafața sa) și prin procedee de detensionare/corecție geometrică (întindere, corecție geometrică prin presare, tratament termic secundar de revenire).



Profilul extrudat din titan astfel obținut este debitat la capete, inscripționat și livrat spre:

- ambalare, în cazul în care este livrat ca atare către beneficiari
- operații de prelucrare avansată (tratare a suprafeței, prelucrare mecanică, asamblare) în cadrul fabricii.

#### *21.1.1.1 Producerea și întreținerea matrițelor*

Matrițele utilizate pentru extrudarea profilelor din titan sunt realizate dintr-un aliaj (STELLITE) care conține cca. 50% cobalt.

Matrițele sunt produse în cadrul fabricii, prin topirea aliajului de cobalt și prin turnarea lui în forme.

Pentru topirea aliajului se utilizează un cuptor electric cu inducție cu o capacitate maximă de încărcare de 200 kg. În cuptor se introduc exclusiv lingouri din aliaj de cobalt gata preparat (în fabrică nu se face amestecul de materii prime în vederea preparării șarjei de aliaj de cobalt).

Aliajul de cobalt topit este turnat în forme, după care piesa turnată (matrița) este sablată și apoi rectificată.

Formele în care sunt turnate matrițele sunt realizate (dintr-un amestec de nisip și rășini) în cadrul fabricii.

Pe parcursul unei zile pot fi realizate 3 turnări, respectiv pot fi produse 140 de matrițe.

În mod curent o matriță este utilizată pentru mai multe procese de extrudare.

După fiecare extrudare matrițele sunt trecute prin operații de îndepărtare a depunerilor de sticlă și titan de pe suprafața lor, după care sunt supuse unor proceduri de verificare pentru a se detecta eventualele decalibrări.

Îndepărtarea depunerilor de pe matrițe se face mecanic, prin sablare.

#### *21.1.2 Extrudarea tuburilor din aluminiu*

Extrudarea tuburilor din aluminiu se face prin trecerea (cu ajutorul unei piese hidraulice) a unei bare din aluminiu printr-o matriță.

Operația de extrudare propriu-zisă este precedată de operații de încălzire (în cuptoare electrice) a barei de aluminiu și este urmată de operații de corectare geometrică (întindere, roluire, etc) și de detensionare (tratare termică secundară în cuptoare electrice) a profilului (tubului) din aluminiu.

### 21.1.3 Tratarea suprafeței profilelor extrudate din titan și a suprafeței profilelor din oțel inoxidabil

Tratarea electrochimică a suprafeței profilelor din titan și oțel inoxidabil se face în scopul măririi rezistenței fizice a suprafeței și/sau în scopul asigurării unor suprafețe care să asigure o bună aderență straturilor de acoperire din grund și/sau vopsea.

Tratarea suprafeței profilelor extrudate (din titan și din oțel inoxidabil) se face utilizând o linie de tratare compusă din 22 băi de tratare, din care:

- 10 băi destinate operațiilor de tratare propriu zisă a profilelor extrudate (2 băi de degresare alcalină, 3 băi de decapare acidă, 1 baie de corodare acidă, 1 baie de anodizare, 2 băi de pasivare, 1 baie de compactare cu apă fierbinte)

- 12 băi destinate spălării intermediare/finale a profilelor

Din cele 10 băi de tratare a suprafeței profilelor, 8 băi sunt destinate profilelor din titan (degresare alcalină, decapare acidă, corodare acidă, anodizare, compactare) și 2 băi sunt destinate profilelor din oțel inoxidabil (pasivare).

Procesul de tratare a suprafeței profilelor se face prin imersarea succesivă a profilelor în băile de tratare, ordinea de imersare și timpul de staționare a profilelor în fiecare din băi fiind stabilite în funcție de tipul tratamentului care se dorește să fie aplicat.

Soluțiile din băile de tratare și din băile de spălare sunt, după caz, agitate și/sau încălzite.

Băile în care se efectuează operațiile de tratare chimică și electrochimică a suprafeței profilelor din titan și a profilelor din oțel inoxidabil sunt echipate cu instalații de aspirație, care captează emisiile de aerosoli (alcalini și acizi) din băi. Emisiile astfel captate sunt trecute printr-o baterie de scrubbere, după care sunt evacuate în atmosferă.

Soluțiile epuizate din băile de tratare sunt evacuate din incinta fabricii (prin terțe firme) ca și deșeu lichid, iar apa de spălare este tratată (într-o instalație proprie de epurare), după care o parte este reutilizată în fluxul tehnologic de tratare a suprafeței profilelor, iar o altă parte este evacuată la rețeaua de canalizare ca și apă uzată.

Stația de epurare în care sunt tratate apele de spălare provenite din funcționarea liniei de tratare a suprafeței profilelor din titan și din oțel inoxidabil deservește doar linia de tratare a suprafeței profilelor din titan și oțel inoxidabil.

#### 21.1.4 Tratarea suprafeței profilelor extrudate din aluminiu

Tratarea suprafeței profilelor extrudate din aluminiu se face în scopul măririi rezistenței mecanice a suprafeței profilelor extrudate din aluminiu și pentru asigurarea unui strat aderent pentru grud și/sau vopsea.

Tratarea suprafeței profilelor din aluminiu se va face utilizând procedeul de anodizare (eloxare), rezultatul anodizării (eloxării) profilelor din aluminiu fiind oxidarea controlată (a grosimii și a porozității stratului de oxid de aluminiu) a suprafeței profilelor din aluminiu, oxidul de aluminiu având o rezistență mecanică superioară aluminiului.

Instalația cu care se face tratarea suprafeței profilelor din aluminiu este distinctă față de instalația în care se face tratarea suprafeței profilelor din titan și a profilelor din oțel inoxidabil.

Pentru a asigura o rezistență sporită a stratului de oxid de aluminiu format prin anodizare, operația propriu-zisă de anodizare este urmată de o operație care asigură obturarea (sigilarea) porilor formați în stratul de oxid de aluminiu.

Obturarea porilor stratului de oxid de aluminiu se face prin hidratarea stratului de oxid de aluminiu (are loc o mărire a volumului oxidului de aluminiu, care duce la închiderea porilor).

Procesul de anodizare a profilelor extrudate din aluminiu se desfășoară prin trecerea succesivă a profilelor din aluminiu printr-o serie de băi, asigurându-se astfel:

- decaparea suprafeței profilelor din aluminiu
- spălarea după decapare
- îndepărtarea oxizilor de pe suprafața profilelor din aluminiu
- spălarea după îndepărtarea oxizilor
- anodizarea (eloxarea) profilelor din aluminiu
- spălarea după anodizare
- obturarea (sigilarea) la cald a porilor stratului de oxid de aluminiu de la suprafața profilelor din aluminiu.

Pentru decaparea suprafeței profilelor extrudate din aluminiu se utilizează soluții alcaline.

Tratarea chimică/electrochimică (anodizarea) profilelor extrudate din aluminiu se face prin electroliză, în baie acidă (soluție de acid sulfuric și acid tartric) în condiții de control a concentrațiilor componentelor chimice, a densității, a intensității curentului, etc.

Băile în care se efectuează operațiile de tratare chimică și electrochimică a suprafeței profilelor din aluminiu sunt echipate cu instalații de aspirație, care captează emisiile de aerosoli din băi. Emisiile astfel captate sunt trecute printr-o baterie de scrubbere, după care sunt evacuate în atmosferă.

Soluțiile utilizate pentru tratarea electrochimică a suprafeței profilelor din aluminiu sunt încălzite/răcite, agitate, după caz.

Soluțiile epuizate din băile de tratare sunt evacuate din incinta fabricii (prin terțe firme) ca și deșeu lichid, iar apa de spălare este tratată (într-o instalație proprie de epurare), după care o parte este reutilizată în fluxul tehnologic de tratare a suprafeței profilelor din aluminiu, iar o altă parte este evacuată la rețeaua de canalizare ca și apă uzată.

Stația de epurare în care sunt tratate apele de spălare provenite din funcționarea liniei de tratare a suprafeței profilelor din aluminiu deservește doar linia de tratare a suprafeței profilelor din aluminiu.

#### 21.1.5 Tratarea suprafeței profilelor din titan prin acoperire cu grund și/sau vopsea

Acoperirea suprafeței profilelor din titan cu grund și/sau vopsea se face prin pulverizare, într-o cabină de vopsire, utilizând un echipament automat de vopsire.

Uscarea stratului de acoperire se face într-un cuptor de uscare.

Atât cabina de vopsire, cât și cuptorul de uscare sunt echipate cu filtre destinate reținerii pulberilor, particulelor de vopsea și compușilor organici volatili.

Aerul admis în cabina de vopsire și în cuptorul de uscare este trecut prin filtre care rețin pulberile, astfel încât să fie protejată calitatea stratului de acoperire.

Particulele de vopsea din atmosfera cabinei de vopsire sunt reținute în filtre special destinate montate pe căile de evacuare a aerului din cabină, iar compușii organici volatili (în cazul utilizării grundurilor/vopselelor pe bază de solvenți organici) sunt reținuți într-un filtru de cărbune activ.

Cuptorul de uscare este și el echipat cu un filtru de cărbune activ destinat reținerii compușilor organici volatili.

Prepararea grundurilor/vopselelor se face în mixere, care sunt racordate la filtrul de cărbune activ al cabinei de vopsire.

Se are în vedere utilizarea preponderentă a grundurilor și vopselelor pe bază de apă, iar în cazul în care acest lucru nu este posibil, se are în vedere utilizarea grundurilor și a vopselelor cu conținut mic de solvenți organici.

#### 21.1.6 Prelucrarea mecanică

Materia primă pentru activitatea de prelucrare mecanică sunt profilele din aluminiu extrudat, titan extrudat, oțel inoxidabil și diferite table, rezultate din activitatea proprie sau cumpărate de la diferiți producători.

Prelucrarea mecanică a elementelor din aluminiu presupune operații de debitare, găurire, frezare, filetare, etc.

Hala de prelucrări mecanice este deservită de 63 mașini (centre de prelucrări cu comanda numerică, de mare productivitate) de prelucrare a profilelor din aluminiu și a plăcilor din aluminiu pe 1+5 axe , de mașini de debitat, mașini de debavurat, mașini de măsurat, etc.

#### 21.1.7 Asamblarea

Subansamblele din elemente din aluminiu, titan, oțel vor fi produse într-un spațiu special destinat. Pentru producerea subansamblelor din aluminiu vor fi folosite produse ale activității proprii (repere realizate prin prelucrarea mecanică a profilelor extrudate din aluminiu și/sau titan, a tablelor, etc.), dar și repere achiziționate de la terțe firme.

Asamblarea reperelor se face preponderent prin nituire.

În operațiile de asamblare sunt utilizate mici cantități de vopsea și de solvent (pentru protejarea îmbinărilor împotriva coroziunii, respectiv pentru curățarea unor părți din repere înainte de asamblare).

#### 21.1.8 Controlul cu substanțe penetrante a suprafeței profilelor extrudate

Controlul cu substanțe penetrante permite depistarea defectelor de fabricație (fisuri, pori, etc) ale profilelor extrudate.

Controlul cu substanțe penetrante se face în patru etape și anume:

-aplicarea pe suprafața profilului extrudat a unei substanțe care are proprietatea de a pătrunde în fisurile/porii de la suprafața profilului. Operația de aplicare a substanței penetrante este urmată de spălarea surplusului de substanță de pe suprafața profilului.

-uscarea substanței penetrante

-aplicarea pe suprafața profilului a unei substanțe de contrast cu proprietăți electrostatice, vizibilă în lumină ultravioletă. Substanța de contrast se fixează la suprafața fisurilor/porilor în care există substanța penetrantă

-evidențierea, în lumină ultravioletă a fisurilor, porilor profilului examinat.

Toate operațiile aferente controlului cu substanțe penetrante se fac în băi special destinate, în spații echipate cu instalații de ventilație.

Apa uzată rezultată din spălarea profilelor pe care au fost aplicate substanțe penetrante este tratată în stația de epurare care deservește linia de tratare electrochimică a suprafeței profilelor extrudate din titan și a profilelor din oțel inoxidabil.

## **21.2 Metodologiile utilizate în evaluarea impactului asupra mediului**

Pentru cuantificarea emisiilor (calitative și cantitative) în factorii de mediu s-au luat în considerare baza de materii prime, datele de bilanț de materii prime, mareriale și utilități pentru procesele tehnologice proiectate, date din literatura de specialitate.

Calculul emisiilor de poluanți atmosferici a fost făcut luând în considerare factorii de emisie specificați de EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook 2016 și de AP-42: Compilation of Air Emissions Factors, iar estimarea concentrațiilor de poluanți în imisie s-a făcut utilizând modelul AERMOD și ISC3-EPA.

Valorile concentrațiilor de poluanți emiși în factorii de mediu au fost comparate cu limitele maxim admise specificate de legislația națională de mediu.

## **21.3 Impactul prognozat asupra mediului**

### **21.3.1 Impactul asupra apei de suprafață și asupra apei subterane**

Din activitățile proiectate (extrudare bare din titan și bare din aluminiu, tratare chimică/electrochimică a suprafeței profilelor din titan, din aluminiu și din oțel inoxidabil, acoperire cu grund și/sau vopsea a suprafeței profilelor din titan, control cu substanțe penetrante a calității profilelor din titan și din aluminiu, prelucrare

mecanică a profilelor din titan, din aluminiu și din oțel/oțel inoxidabil, asamblare) vor rezulta atât ape menajere uzate, cât și ape tehnologice uzate.

Ambele categorii de ape uzate vor fi descărcate în rețeaua de canalizare din incinta obiectivului proiectat și, de aici în rețeaua de canalizare a apelor urbane uzate din orașul Tăuții Măgherăuș care se descarcă la Stația de epurare a apelor uzate care deservește orașul Tăuții Măgherăuș (stația de epurare din localitatea Merișor).

Apele tehnologice uzate provenite din activitățile de tratare chimică/electrochimică a suprafeței profilelor din titan, a profilelor din oțel inoxidabil, respectiv a profilelor din aluminiu vor fi preepurate înainte de a fi descărcate în rețeaua internă de canalizare. Apele pluviale convențional curate vor fi colectate separat față de apele pluviale potențial impurificate (ape pluviale colectate de pe platforme carosabile). Apele pluviale potențial impurificate vor fi epurate și apoi, împreună cu apele pluviale convențional curate, vor fi descărcate în pârâul Băița.

Indicatorii de calitate ai apelor uzate (menajere și tehnologice) descărcate la Stația de epurare a apelor urbane uzate care deservește orașul Tăuții Măgherăuș și ai apelor pluviale descărcate în pârâul Băița, se vor încadra în limitele impuse de normativele legale.

Atât pentru situațiile de funcționare normală a obiectivului proiectat, cât și pentru situațiile accidentale, se poate estima că activitățile care fac obiectul proiectului de investiție nu vor afecta calitatea apelor de suprafață și nici calitatea apei subterane.

### *21.3.2 Impactul asupra solului și a subsolului*

Proiectul prevede o serie de amenajări și proceduri care minimizează posibilitatea contactului materiilor prime, a materialelor, a deșeurilor și a produselor finite cu solul. Estimăm că impactul activității proiectate asupra calității solului și subsolului va fi nesemnificativ.

### *21.3.3 Impactul asupra aerului*

Funcționării obiectivului proiectat îi sunt asociate emisii atmosferice.

Activităților proiectate le sunt caracteristice emisiile atmosferice de pulberi în suspensie, aerosoli acizi, aerosoli alcalini, compuși organici volatili, metale, oxizi de azot, oxizi de sulf, monoxid de carbon.

Toate instalațiile din a căror funcționare rezultă emisii atmosferice sunt deservite de coșuri pentru dispersia poluanților atmosferici, iar instalațiile din a căror funcționare

rezultă și alți poluanți decât cei specifici arderii gazului natural dispun de echipamente pentru reținerea poluanților atmosferici.

Estimările asupra concentrațiilor de poluanți atmosferici la emisie și în imisie nu au evidențiat posibile depășiri ale concentrațiilor maxime admise stabilite prin legislația privitoare la calitatea aerului.

#### *21.3.4 Nivelul de zgomot*

Nivelul de zgomot generat de viitoarea investiție va avea valori care se vor încadra în limitele maxim admise.

Zgomotul produs de instalația proiectată nu va modifica sensibil nivelul de zgomot actual din zona studiată și nu va crea disconfort receptorilor protejați.

Nivelul de vibrații generat de funcționarea instalațiilor proiectate va fi nesemnificativ.

#### *21.3.5 Impactul asupra vegetației și a faunei*

Impactul direct al activității proiectate asupra biodiversității din zona de amplasare a obiectivului de investiție este strict asociat ocupării/schimbării folosinței actuale a terenului pe care va fi construit obiectivul proiectat. În urma analizei calității actuale a florei și faunei și a prevederilor proiectului de investiție, a fost formulat un set de măsuri pentru compensarea impactului estimat.

Impactul indirect al activității proiectate asupra biodiversității este cel dat de aportul de poluanți atmosferici, poluanți descărcați în ape și de aportul de zgomot adus de activitatea proiectată în zona de amplasare a proiectului.

Având în vedere influența mică a activităților proiectate asupra calității factorilor de mediu de pe amplasament, se poate aprecia că efectul cumulării emisiilor în factorii de mediu aferenți activității proiectate cu emisiile în factorii de mediu aferenți situației actuale de pe amplasament, este nesemnificativ, respectiv că efectul indirect al activității proiectate asupra biodiversității va fi nesemnificativ.

#### *21.3.6 Impactul asupra zonelor populate și a ariilor protejate*

În zona de amplasare și în zona de influență a viitorului obiectiv nu se găsesc arii protejate.

Activitățile proiectate nu vor avea efecte asupra stării de sănătate a populației din zonele învecinate amplasamentului incintei obiectivului proiectat.



#### **21.4 Identificarea și descrierea zonei în care se resimte impactul**

Emisiile de poluanți în factorii de mediu se vor încadra în limitele maxim admise de normele naționale în vigoare.

Nu sunt estimate modificări ale calității corpurilor de apă (de suprafață și subterane) din zona de amplasare a obiectivului proiectat.

Nu sunt estimate modificări sensibile ale calității aerului din zona de amplasare a obiectivului proiectat. Concentrațiile cele mai mari de poluanți atmosferici în imisie, specifici activității, se vor regăsi în limitele incintei obiectivului proiectat (valori ale concentrațiilor mai mici decât valorile concentrațiilor maxim admise), iar începând de la distanțe mai mari de 400 m față de limita incintei concentrațiile de poluanți atmosferici în imisie devin ne semnificative.

Zona de influență a activității proiectate a fost considerată ca fiind un cerc cu centrul în centrul halei de producție și cu raza de 400 m. Este de subliniat faptul că în interiorul cercului care reprezintă zona de influență a obiectivului proiectat concentrațiile de poluanți atmosferici în imisie (valori cumulate cu valorile de fond), pentru toți indicatorii specifici activității proiectate, au valori mult mai mici decât valorile maxim admise de legislația în vigoare.

În zona de influență a activității proiectate nu se găsesc zone rezidențiale.

Zona de influență a activității proiectate este trasată pe planșa nr. 9.

Activitatea proiectată va avea un impact direct doar asupra biodiversității din incinta obiectivului proiectat.

Impactul indirect asupra biodiversității, datorat emisiilor de poluanți în factorii de mediu, va fi ne semnificativ.

Sunt identificate și propuse o serie de măsuri pentru diminuarea/compensarea impactului direct asupra biodiversității.

Având în vedere că urmările celor mai defavorabile accidente/avarii în funcționarea instalațiilor proiectate se vor putea resimți exclusiv în interiorul incintei fabricii, nu se impun restricții specifice legate de funcționarea instalațiilor proiectate.

### **21.5 Măsurile de diminuare a impactului**

Pentru prevenirea impactului asupra mediului, proiectul prevede:

- sisteme de măsură, control, automatizare, care să mențină permanent activitatea în limita unor parametri optimi din punct de vedere al siguranței în funcționare, procesului tehnologic și al emisiilor în factorii de mediu,
- utilizarea unor instalații și materiale adecvate proceselor tehnologice și caracteristicilor amestecurilor chimice utilizate,
- utilizarea unor instalații/echipamente pentru reținerea poluanților din apa uzată și din aerul evacuat din spațiile de producție,
- proceduri specifice de lucru, pentru fiecare fază a procesului tehnologic, prin care să se minimizeze posibilitatea apariției unor erori în operarea instalațiilor tehnologice,
- proceduri specifice pentru colectarea și eliminarea deșeurilor generate de activitate,
- adoptarea unui program de monitorizare a emisiilor în factorii de mediu și a stabilității terenului din zona amplasamentului fabricii.

### **21.6 Concluziile majore care au rezultat din evaluarea impactului asupra mediului**

Proiectul de investiție asigură condițiile de funcționare necesare protejării calității factorilor de mediu din zona sa de amplasare și a sănătății populației din localitățile învecinate.

Nu au fost identificate situații de funcționare anormală/accidente/avarii care să determine modificări semnificative ale factorilor de mediu sau care să poată afecta sănătatea populației.

### **21.7 Prognoza asupra calității vieții/standardului de viață și asupra condițiilor sociale în comunitățile afectate de impact**

Funcționarea instalațiilor aferente proiectului „Înființarea unei noi unități pentru producția de extruziuni din titan și componente prelucrate din titan/aluminiu: Clădire de producție P și clădire administrativă P+2E” nu va afecta calitatea mediului din zona orașului Tăuții Măgherauș și din zona localităților învecinate.

*Raport privind impactul asupra mediului pentru proiectul de investiție  
„Înființarea unei noi unități pentru producția de extruziuni din titan și componente prelucrate din  
titan/aluminiu: Clădire de producție P și clădire administrativă P+2E”,  
cu titular de proiect: S.C. UNIVERSAL ALLOY CORPORATION EUROPE S.R.L..*

---

Punerea în funcțiune a unei noi unități industriale pe teritoriul administrativ al orașului Tăuții Măgherăuș poate duce la creșterea standardului de viață al locuitorilor din zonă.

## **ANEXE**

### **Anexa 1 - Planșe**

planșa nr. 1	Plan de amplasare în zonă
planșa nr. 2	Plan incintă; rețele de canalizare
planșa nr. 3	Relevu hală producție
planșa nr. 4	Relevu clădire administrativă
planșa nr. 5	Amplasare scrubbere
planșa nr. 6	Locații din care au fost prelevate probe de sol, subsol și apă subterană pentru estimarea calității inițiale a amplasamentului
planșa nr. 7	Locații în care au fost determinate concentrații de poluanți atmosferici în imisie pentru caracterizarea calității actuale a aerului
planșa nr. 8	Locații pentru prelevarea probelor pentru monitorizarea de mediu
planșa nr. 9	Limita zonei de influență a activității proiectate

### **Anexa 2 – Avize**

Aviz de principiu nr. 2142 din 18.10.2018, S.C. VITAL S.A.

Adresa nr. 280/4.04.2018, A.N.I.F.

Autorizația nr. 46/A/AV/941 din 16.04.2019, Căile Ferate Române

Aviz nr. 4968/251 din 25.03.2019, Autoritatea Aeronautică Civilă Română

Notificare nr. 5402 din 15.04.2019, D.S.P. Maramureș

### **Anexa 3 – Fișe cu date de securitate (CD)**

### **Anexa 4 – Studii de specialitate**

CENTRUL DE MEDIU ȘI SĂNĂTATE S.R.L. - Studiu de impact asupra stării de sănătate a populației în relație cu viitorul obiectiv industrial din localitatea Tăuții Măgherauș, jud. Maramureș, aparținând S.C. UNIVERSAL ALLOY CORPORATION EUROPE S.R.L.

CENTRUL DE MEDIU ȘI SĂNĂTATE S.R.L. Evaluarea expunerii și ariscului asupra stării de sănătate a populației - Studiu de fundamentare pentru stabilirea limitelor de protecție sanitară prin studiu de impact asupra stării de sănătate a populației, în relație cu viitorul obiectiv industrial din localitatea Tăuții Măgherauș (județul Maramureș), aparținând S.C. UNIVERSAL ALLOY CORPORATION EUROPE S.R.L.

S.C. WESTAGEM S.R.L. - Studiu de dispersie a emisiilor de poluanți în atmosferă generate de funcționarea obiectivului proiectului de investiție „Înființarea unei noi unități pentru producția de extruziuni din titan și componente prelucrate din titan/aluminiu: Clădire de producție P și clădire administrativă P+2E”

ABA SOMEȘ-TISA Cluj Napoca - Studiu hidrologic

ABA SOMEȘ-TISA Cluj Napoca - Studiu hidrogeologic

S.C. MEGEPA CONSULT S.R.L. - Studiu de evaluare a biodiversității

S.C. CEPSTRA GRUP S.R.L. - Studiu de zgomot și vibrații

## **ANEXA 1 - PLANŞE**



**LEGENDA**

- incinta obiectivului proiectat
- racord la rețeaua de alimentare cu apă
- racord la rețeaua de canalizare
- punct de descărcare ape pluviale în pârâul Băița

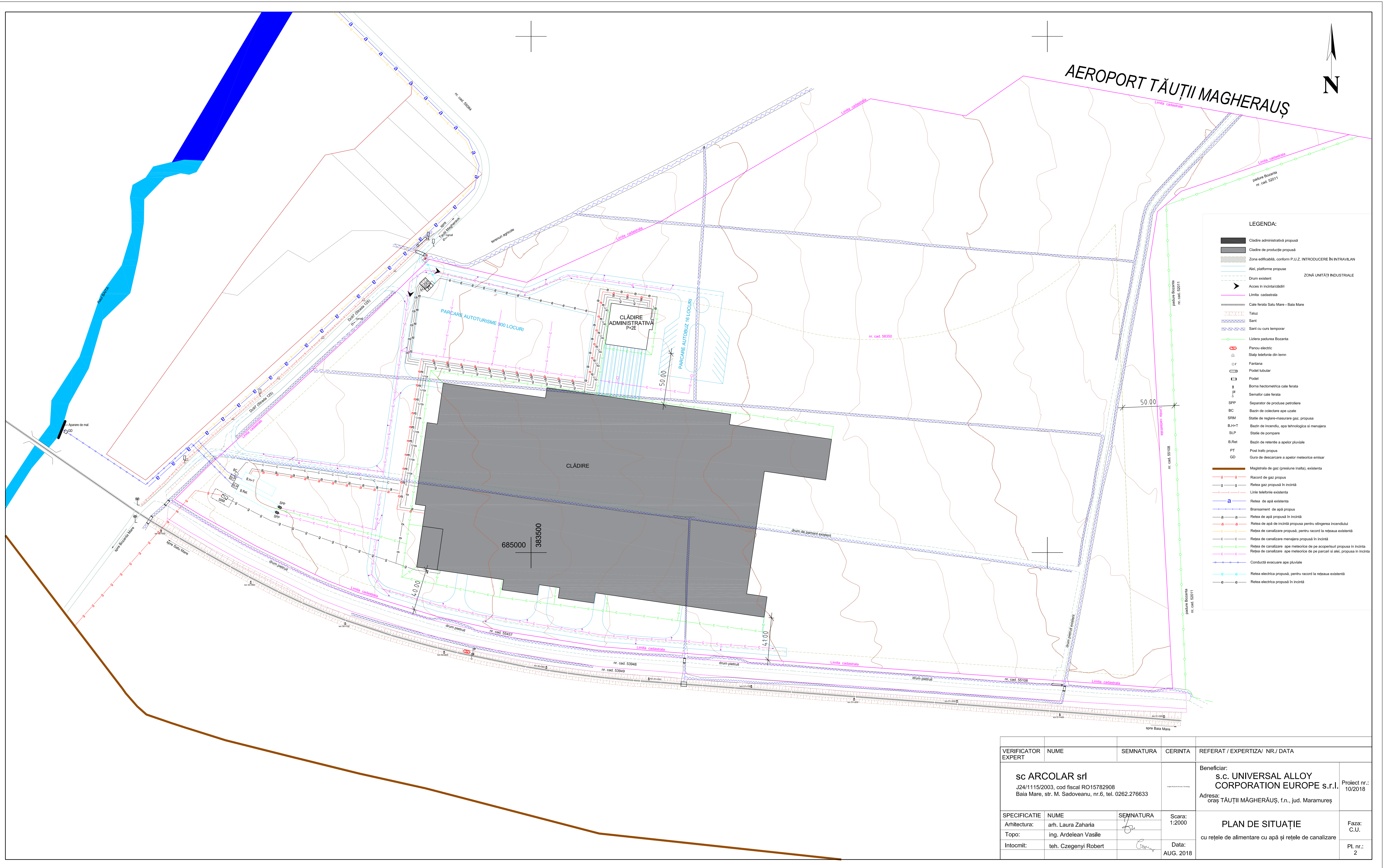


**RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI**

Beneficiar: S.C. UNIVERSAL ALLOY CORPORATION EUROPE S.R.L.

Plan de amplasare în zonă  
 Puncte de racord la rețeaua de alimentare cu apă de  
 canalizare și punct de descărcare ape pluviale în pârâul  
 Băița

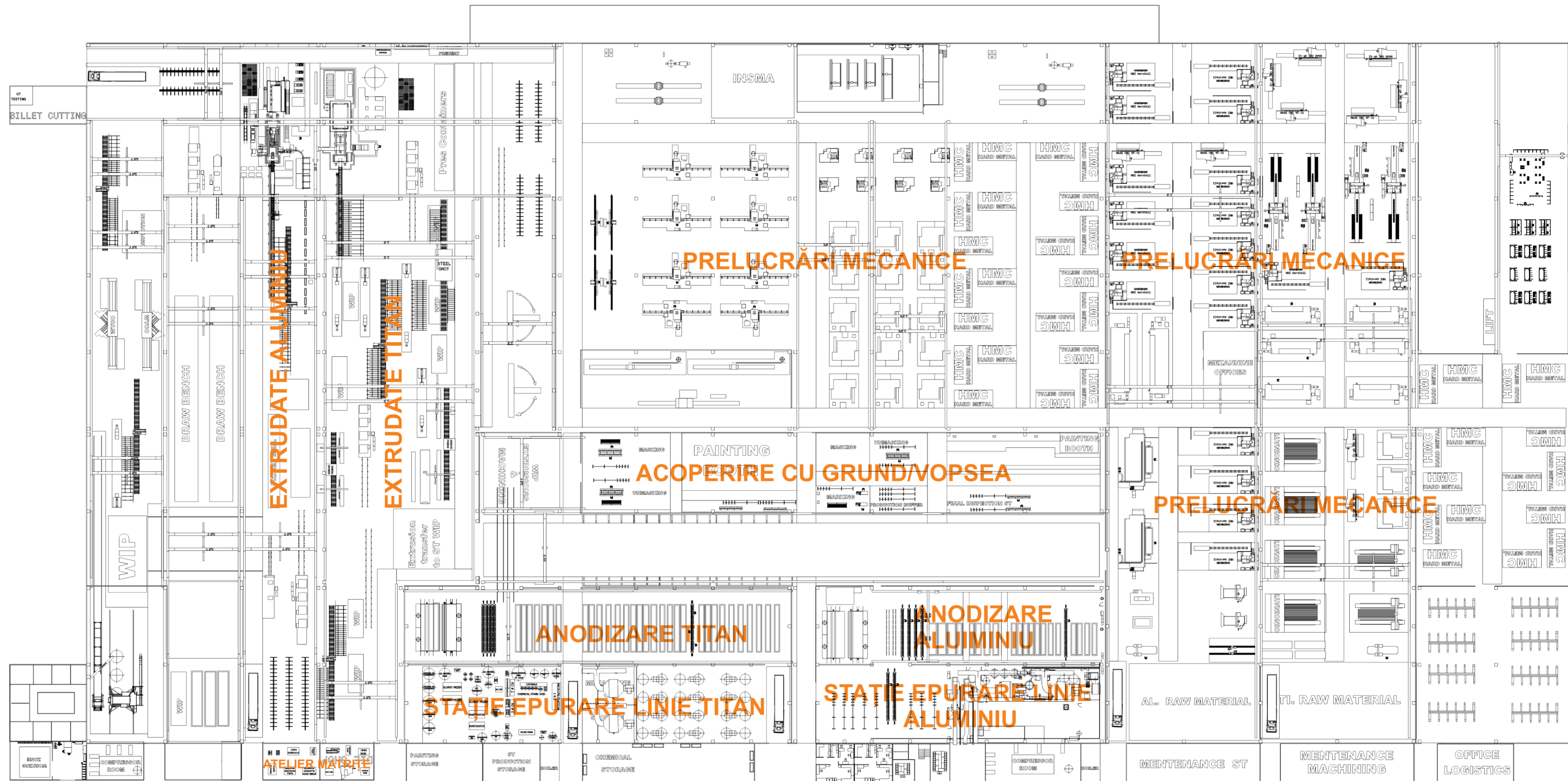
planșa nr. 1



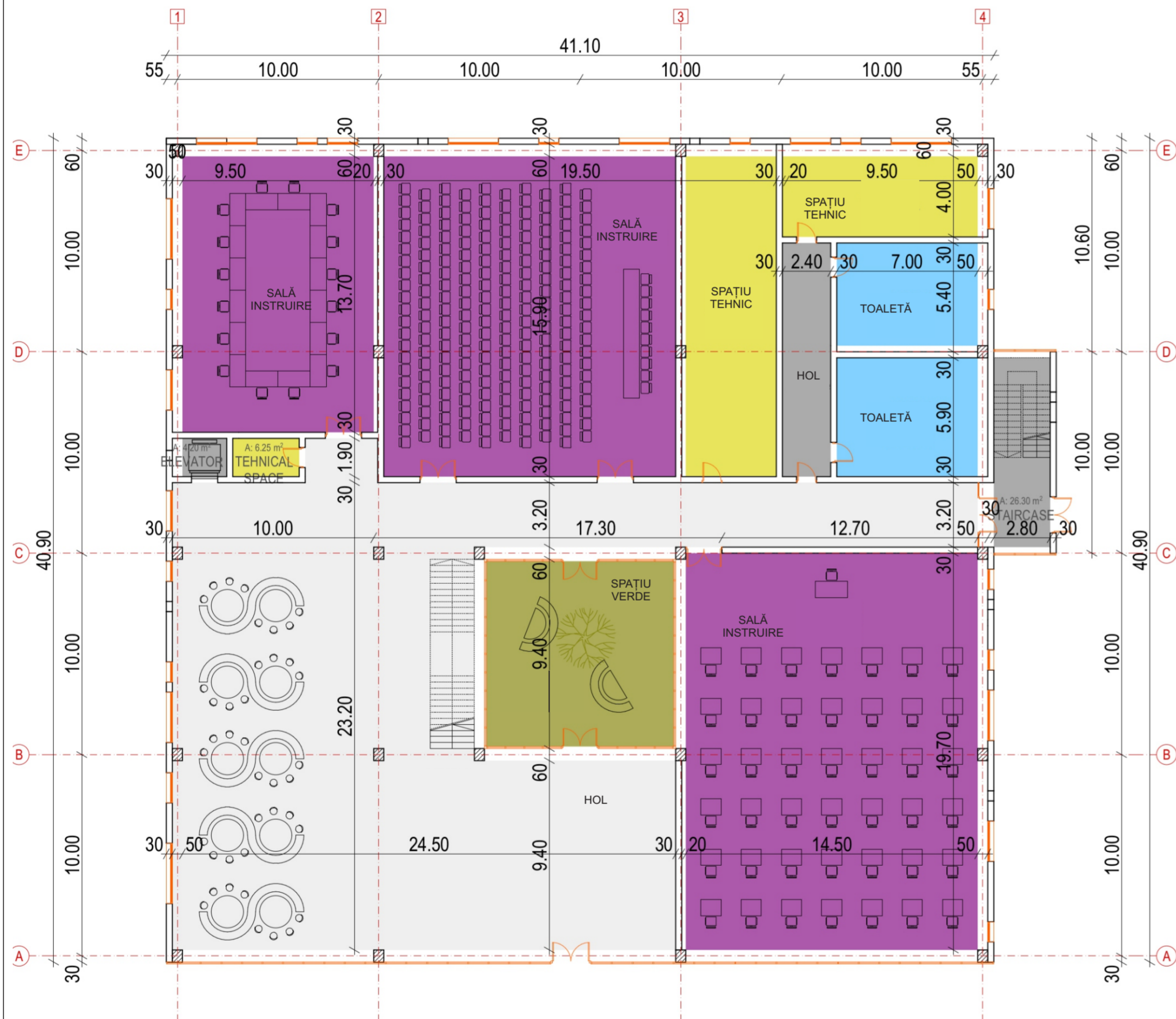
**LEGENDA:**

	Clădire administrativă propusă
	Clădire de producție propusă
	Zona edificabilă, conform P.U.Z., INTRODUCERE ÎN ÎNTRAVILAN
	Alei, platforme propuse
	Drum existent
	Acces în incintă/proiect
	Limite cadastrale
	Cale ferată Satu Mare - Baia Mare
	Taluz
	Sant
	Sant cu curs temporar
	Licența padurea Bozarta
	Parcurs electric
	Stație telefonice din lemn
	Fontana
	Proiect tubular
	Proiect
	Borma hectometrică cale ferată
	Semnalor cale ferată
	SPP
	Separator de produse petroliere
	Bazin de colectare ape uzate
	Stație de reglare-măsurare gaz, propusă
	Bazin de incendiu, apă tehnologică și menajeră
	Stație de pompare
	Bazin de retenție a apelor pluviale
	Post trafa propus
	Gura de descărcare a apelor meteorice emisar
	Magistrală de gaz (presiune înaltă), existentă
	Racord de gaz propus
	Rețea de gaz propusă în incintă
	Linie telefonice existente
	Rețea de apă existentă
	Branșament de apă propus
	Rețea de apă propusă în incintă
	Rețea de apă de incintă propusă pentru stingerea incendiului
	Rețea de canalizare propusă, pentru racord la rețeaua existentă
	Rețea de canalizare menajeră propusă în incintă
	Rețea de canalizare apă meteorică de pe acoperișul propus în incintă
	Rețea de canalizare apă meteorică de pe parcuri și alee, propusă în incintă
	Conductă evacuare ape pluviale
	Rețea electrică propusă, pentru racord la rețeaua existentă
	Rețea electrică propusă în incintă

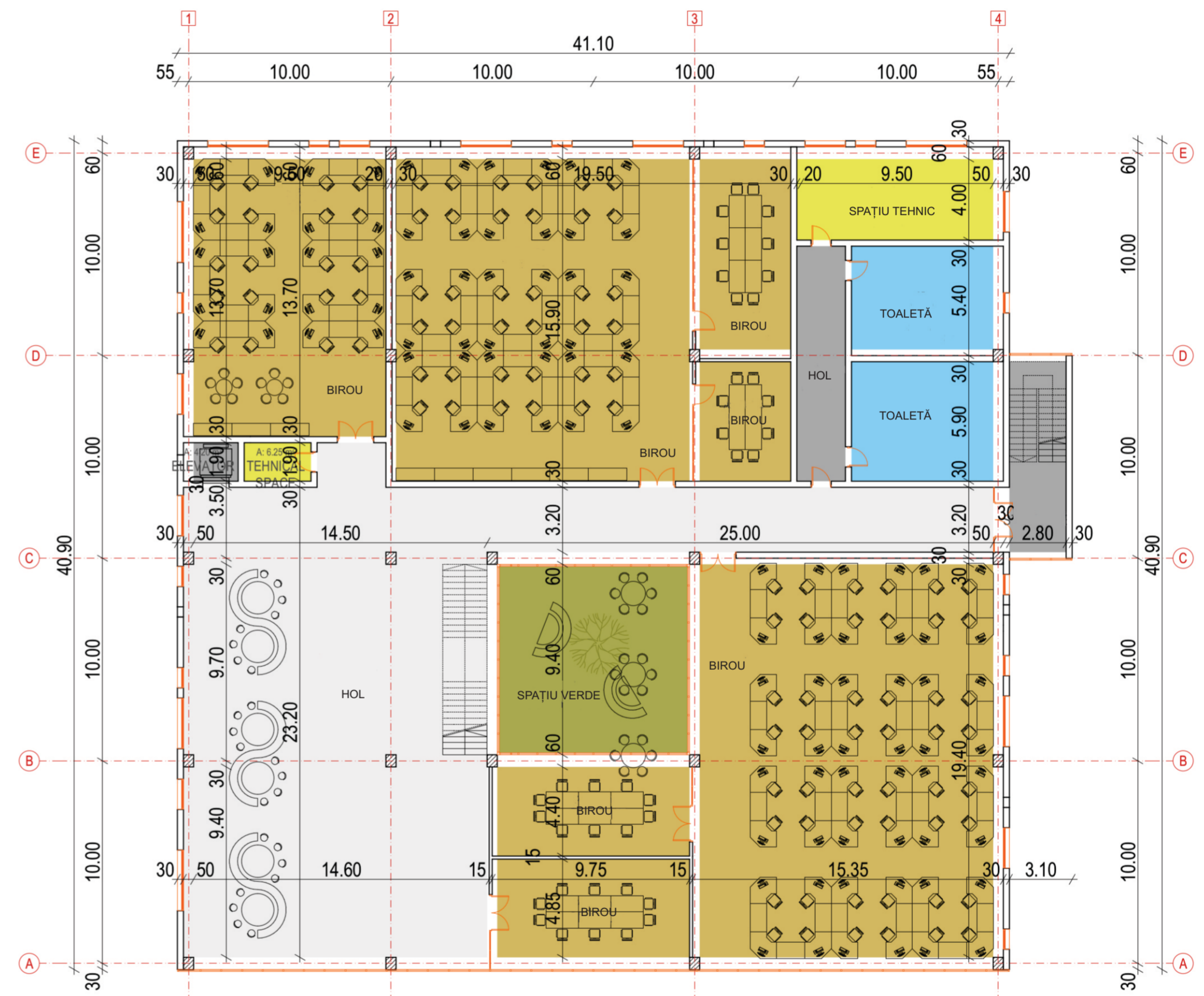
VERIFICATOR EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT / EXPERTIZA/ NR./ DATA
<b>sc ARCOLAR srl</b> J24/1115/2003, cod fiscal RO15782908 Baia Mare, str. M. Sadoveanu, nr.6, tel. 0262.276633				Beneficiar: <b>s.c. UNIVERSAL ALLOY CORPORATION EUROPE s.r.l.</b> Adresa: oraș TĂUȚII MAGHERAUS, f.n., jud. Maramureș
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara:	Proiect nr.:
Arhitectura:	arh. Laura Zaharia		1:2000	10/2018
Topo:	ing. Ardelean Vasile			Faza:
Intocmit:	teh. Czegenyi Robert		Data:	C.U.
			AUG. 2018	2
				PLAN DE SITUAȚIE
				cu rețele de alimentare cu apă și rețele de canalizare



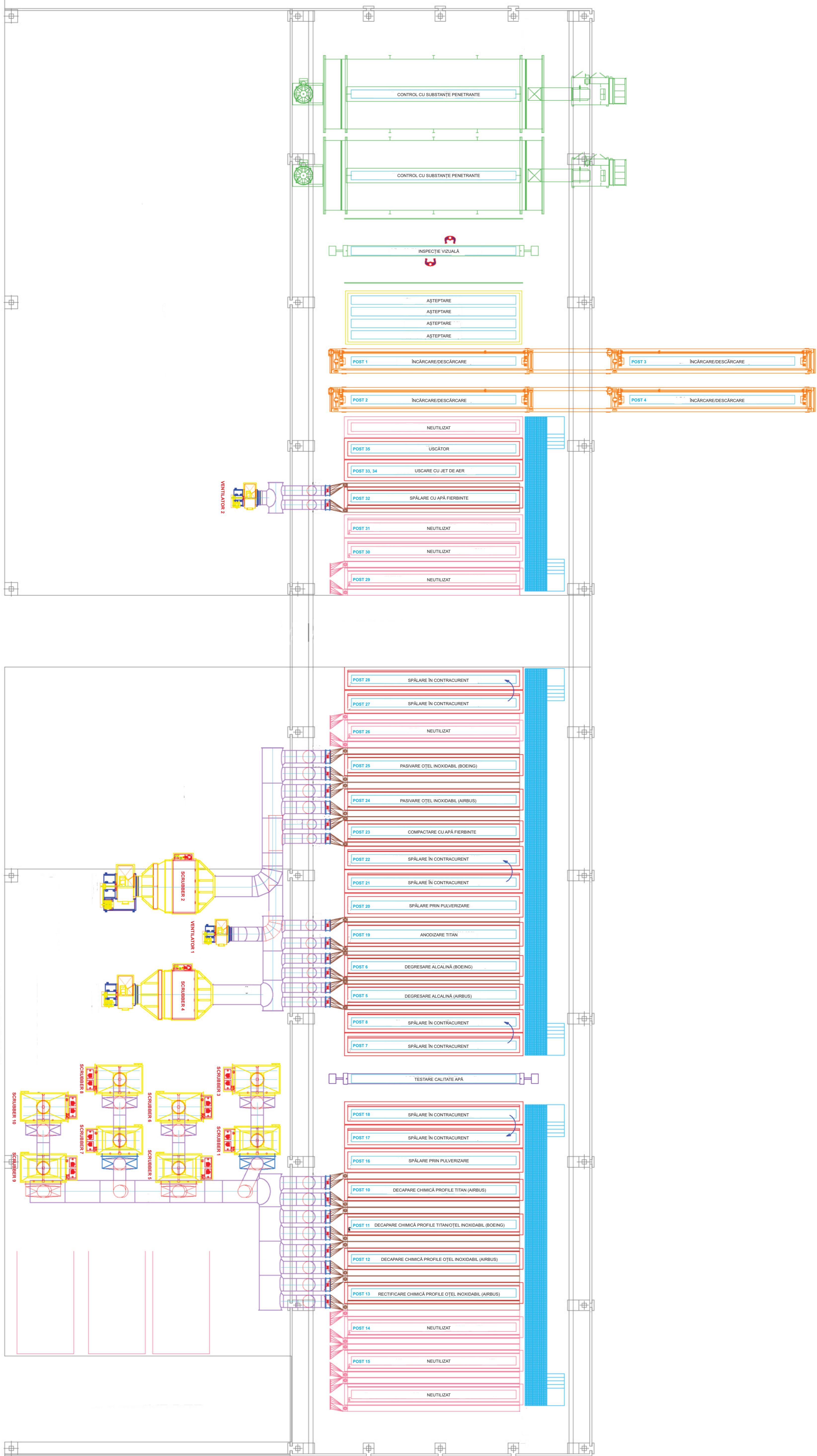




PARTER






ETAJ 1 și ETAJ 2



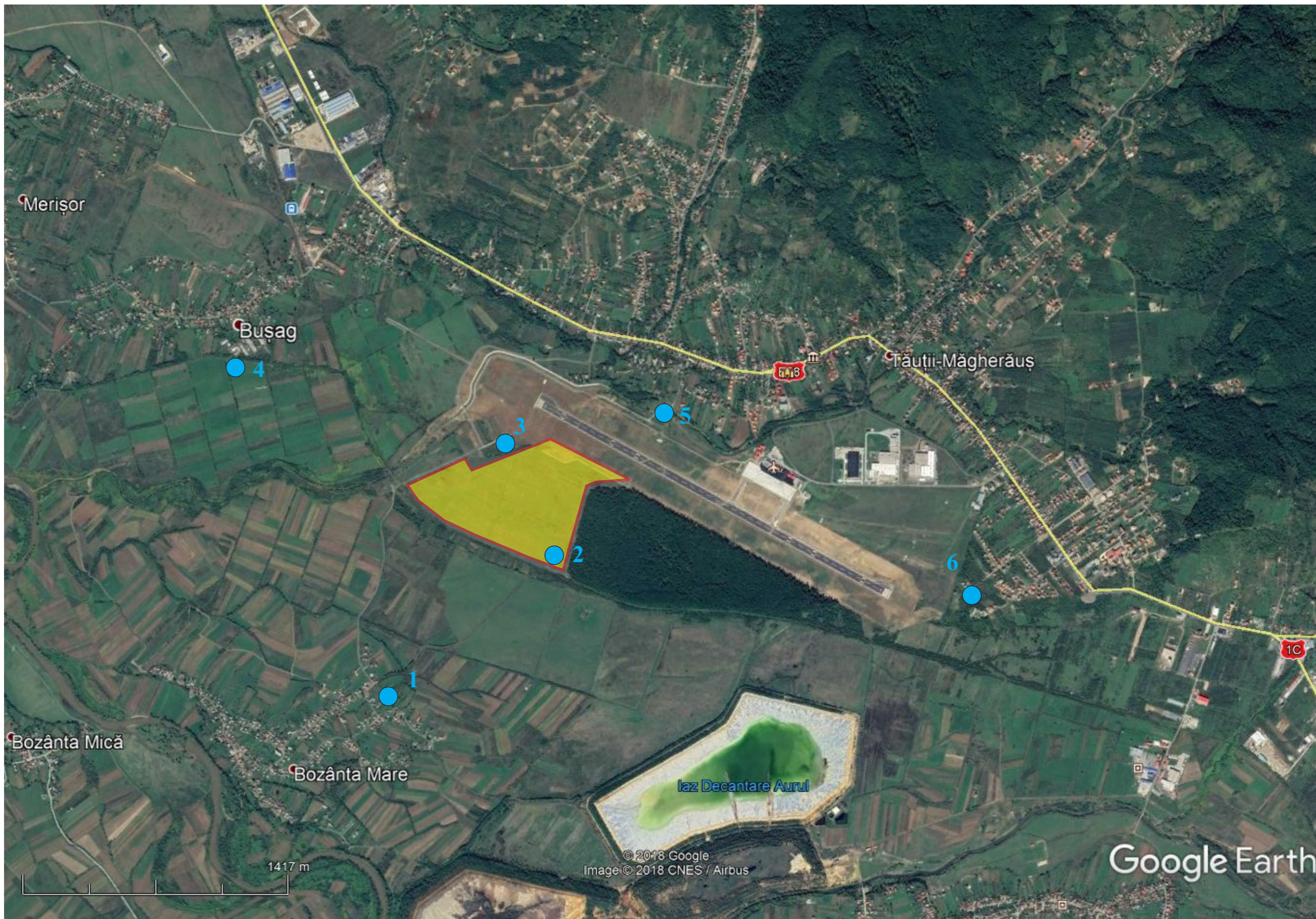


**LEGENDA**

-  - locație (foraj) din care au fost prelevate probe de sol și probe de apă subterană
-  - locație (foraj) din care au fost prelevate probe de sol
-  - teren studiat de PUZ



RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI	
Beneficiar: S.C. UNIVERSAL ALLOY CORPORATION EUROPE S.R.L.	
Locații din care au fost prelevate probe de sol și probe de apă subterană - calitate inițială sol și apă subterană-	planșa nr. 6



**LEGENDA**

- - locație în care s-au făcut determinări de poluanți atmosferici în im
- -teren studiat de PUZ



**RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI**

Beneficiar: S.C. UNIVERSAL ALLOY CORPORATION EUROPE S.R.L.

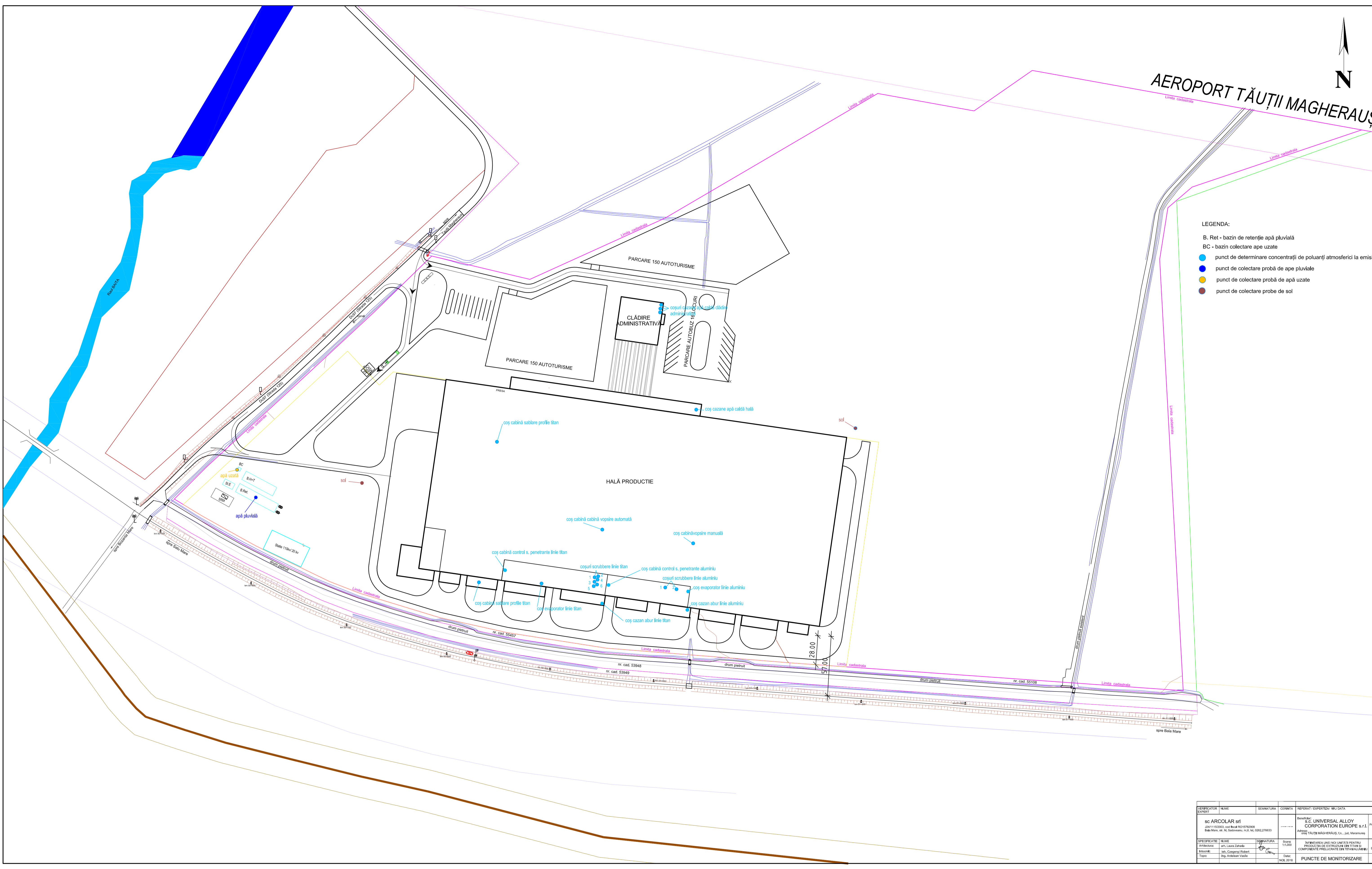
Locații în care s-au efectuat determinări de poluanți  
atmosferici în imisie  
-calitate inițială aer-



# AEROPORT TĂUȚII MAGHERAUS

### LEGENDA:

- B. Ret - bazin de retenție apă pluvială
- BC - bazin colectare ape uzate
- punct de determinare concentrații de poluanți atmosferici la emisie
- punct de colectare probă de ape pluviale
- punct de colectare probă de apă uzate
- punct de colectare probe de sol



VERIFICATOR EXPERT	NUME	SIGNATURA	CERINȚA	REFERAT EXPERTIZĂ NR. DATA
sc ARCOLAR srl	20611102003, cod fiscal RO15702066			Baza de date: S.C. UNIVERSAL ALLOY CORPORATION EUROPE S.R.L. Proiect nr. 1/2018 Adresa: Str. Tăuții Magheraș, nr. 104, Maramureș
SPECIFICATE	NUME	SIGNATURA	SCALA	INSTRUMENTAREA ÎN ÎNCADRAREA ÎN PROIECTUL DE CONSTRUCȚIE PENTRU COMPONENTE PRELUCRATE DIN TITANIUM
Elaborat de:	ing. Lavinia Zămbă		1:1000	FASC. 01/001
Revizuit de:	ing. Cosmin Robert			
Trasat de:	ing. Andrei Vasile			
			Scale: NCA 2018	PUNCTE DE MONITORIZARE P. nr. 4



RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI

Beneficiar: S.C. UNIVERSAL ALLOY CORPORATION EUROPE S.R.L.

Limita zonei de influență pentru activitatea proiectată

planșa nr. 9

## **ANEXA 2 - AVIZE**

## AVIZ DE PRINCIPIU

Nr.	<b>2142</b>	din	18.10.2018
-----	-------------	-----	------------

### Beneficiar

Nume:	<b>S.C. U.A.C. EUROPE S.R.L.</b>	CUI	RO 2300336
Adresa :	Str.125, f.nr., oras Tautii Magheraus		
Tel:	0755-097773	e-mail:	

In baza cererii nr. R 13076 / 03.10.2018 inregistrata la SC Vital SA Baia Mare si in urma verificarii pe teren, se acorda

### Aviz Bransare/Racordare FAVORABIL

<b>Obiectiv/Punct de consum</b>	Unitate de productie extruziuni din titan si componente din titan/aluminiu		
Adresa:	Str. 125, FN, oras Tautii Magheraus		
Debit de apa furnizat la bransament:	10.26 l/s		
Alimentarea cu apa se poate asigura din reseaua publica de apa, conducta de distributie existenta Dn 125 mm PE de pe Strada 62, care alimenteaza rezervorul de pe Strada 24, printr-un bransament individual si un camin de apometru proiectat, amplasat la limita de proprietate. Tipul, dimensiunea si locul de amplasare al contorului si caminului de apometru se va stabili de catre Biroul Proiectare al SC Vital SA impreuna cu beneficiarul. Bransamentul va alimenta un rezervor astfel dimensionat incat sa asigure necesarul de apa pentru 24 de ore.			
Apele uzate menajere vor fi evacuate in reseaua publica de canalizare, conducta Dn 350 mm PVC de pe Strada 1 (DN 1C), printr-o extindere de retea prevazuta cu o statie de pompare necesara pentru a compensa diferenta de nivel existenta in zona, un racord de canalizare si un camin de racord amplasat la limita de proprietate. Totodata se va face recalcularea parametrilor statiilor de pompare existente pe traseu si in cazul in care se impune inlocuirea lor, aceasta se va face prin grija si cheltuiala beneficiarului acestui aviz. La elaborarea proiectului tehnic se va solicita asistenta tehnica din partea SC Vital SA-Directia Productie si Biroul Proiectare.			
Apele pluviale nu se vor evacua in reseaua de canalizare menajera!			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Delimitarea dintre reseaua publica de apa / canalizare si instalatia interioara a utilizatorului se face prin contorul de bransament respectiv camin de racord, care sunt ultimele componente ale retelei publice.</li> <li>• Prezentul aviz se refera doar la bransamentul de apa pana la contor respectiv racord de canalizare pana la camin de racord, care apartin retelei publice de distributie a apei/ retelei publice de canalizare.</li> </ul>			

În baza datelor de mai sus și a situației existente veți întocmi o documentație executată de un proiectant de specialitate autorizat care va conține :

- memoriu tehnic privind descrierea si demonstrarea soluțiilor adoptate (conform STAS 8591/1-91 ; STAS 1478/90 ; STAS 1795/87 ; HG188/2002) ;
- documentația economică ;
- scheme de montaj ale conductei de apă ;
- detaliu camin de apometru conform STAS 6002/88 (scara 1:50) ;
- profiluri longitudinale ale rețelelor de canalizare ;
- scheme de preepurare , dacă este cazul ;
- detalii de rezolvare a situațiilor în care traseele rețelele proiectate se intersectează cu traseele altor utilități
- planul rețelelor de apă – canal din incintă (rețelele interioare de apă – canal)



La proiectarea documentației se vor avea în vedere și următoarele :

Căminul de apometru și căminul de racord se amplasează cât mai aproape de limita de proprietate, de regula 1-2 m în exteriorul acesteia;

Se interzice realizarea de bransament din țeava de plumb și țeavă zincată;

Căminul de racord se amplasează astfel:

- la 1 – 2 m fata de cladire, la imobilele fara curte si fara imprejmuire;
- la 1 – 2 m de imprejmuire, in curtea imobilelor cu incinta inchisa;
- acolo unde distanta dintre cladire si canalul public este mai mica de 3 m racordul se realizeaza direct in caminul de vizitare stradal sau piesa de legatura;

Pentru a nu se produce inundarea subsolurilor utilizatorului, în cazul intrării sub presiune a rețelei de canalizare, acestea nu vor fi racordate direct la rețeaua de canalizare;

Pe legaturile prevazute pentru golirea subsolurilor la canalizare, în vederea evacuării apelor provenite din rețelele interioare de alimentare cu apă și de canalizare în cazul unor defectiuni, se vor monta de către utilizatori vane sau clapete unisens;

Operatorul (S.C. VITAL S.A.) poate desființa sau blinda bransamentul fără ca utilizatorul să aibă dreptul la despăgubiri, în cazul în care se constată executarea unor lucrări de bransare/racord la sistemul public de alimentare/canalizare fără aprobarea sau dacă există dovada că nu s-a respectat proiectul avizat ;

Pe bransamentul de apă se vor instala doar acele tipuri și mărci de contoare pe care operatorul le agreează și care au fost aduse la cunoștința utilizatorilor prin mass-media locală sau prin afișe la sediul operatorului ; Robinetii de trecere folosiți la bransamentul de apă proiectat este obligatoriu să fie din alama dură;

Este interzisă folosirea canalului de racord al unui imobil pentru descărcarea apelor uzate de la alt imobil. În cazuri bine justificate , operatorul poate aproba racordarea unui imobil la canalul de racord al altui imobil, cu condiția ca beneficiarul de folosință al canalului existent să-și dea consimțământul scris. În astfel de cazuri, operatorul nu are nici o răspundere pentru eventualele conflicte sau litigii ce ar interveni ca urmare a racordării instalațiilor interioare la rețeaua publică în condițiile arătate ;

Diametrul minim al unui racord este de 15 cm. Secțiunea canalului de racord nu poate fi mai mare decât secțiunea canalului colector în care se leagă, iar capacitatea de transport a canalului de racord nu poate fi mai mare decât a canalului de rețea ;

Apele uzate evacuate în sistemul public de canalizare vor respecta condițiile de calitate cuprinse în Normativul NTPA-002 din Hotărârea Guvernului nr. 188/2002 modificată și completată de H.G. nr. 352/2005 și H.G. 210/2007.

De-a lungul conductei de bransament (lipit pe generatoare) se va fixa un cablu electric de cupru izolat ( $\Phi$  2,5 – 3,5 mm) și o bandă avertizoare, din căminul de apometru până la conducta de serviciu pentru detectarea traseului și adâncimii acestuia cu precizie ridicată ;

Proiectul întocmit în **2 exemplare**, însoțit de cererea pentru aviz definitiv și autorizația de construcție la imobilele noi, se vor depune la operator (S.C. VITAL S.A.) care-l va analiza și va elibera, după caz, avizul definitiv în maximum 30 de zile de la depunerea documentației complete .

*Mijloacele fixe nou create, aparținând sistemului de distribuție respectiv de colectare, exclusiv instalațiile interioare, se vor preda, fără pretenții financiare, pe bază de documente, la Operator. După recepționare, infrastructura tehnico-edilitară publică de alimentare cu apă/canalizare, inclusiv bransamentele și racordurile, se înscriu în evidența mijloacelor fixe, conform legislației în vigoare, ca proprietate a Consiliului Local, urmand ca exploatarea, intretinerea și repararea acestora să fie efectuate de Operatorul serviciului (S.C. VITAL S.A).*

Pentru toate avizările se va încasa prin caseria unității tariful stabilit conform regulamentului în vigoare.

**IMPORTANT:** Prezentul act nu ține loc de aviz de bransare/racordare definitiv (nu poate fi folosit la eliberarea autorizației privind executarea lucrărilor de bransare/racordare).

**Termenul de valabilitate este de 1 an de la data emiterii prezentului aviz.**

Presedinte Comisia de Avizare

Director General Adjunct

dr.ing. Mircea Mecea



DT/ST/BT/ZD/2018



**MINISTERUL AGRICULTURII ȘI DEZVOLTĂRII RURALE**  
**AGENȚIA NAȚIONALĂ DE ÎMBUNĂȚIRI FUNCiare**  
**FILIALA TERITORIALĂ TISA-SOMEȘ**  
**UNITATEA DE ADMINISTRARE MARAMUREȘ**

Str. Mărgeanului, Nr.2,  
Baia Mare, Maramureș  
C.I.F. 29492912

Tel: 0262-223783  
Fax: 0372-007454  
e-mail: maramures@anif.ro



Nr. 280 / 04.04.2019  
Baia Mare

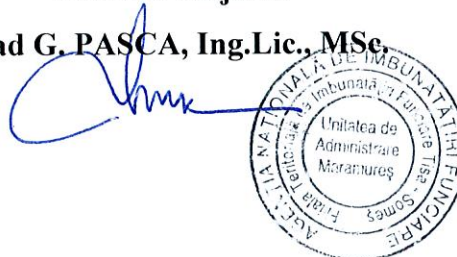
UNIVERSAL ALLOY CORPORATION EUROPE SRL,

**Ref. Aviz ANIF**

În urma analizării cererii depusă de d-voastră și înregistrată cu nr. 280 din 04.04.2019 la ANIF, Filiala Teritorială Tisa-Someș, U.A. Maramureș, în vederea realizării proiectului „Înființarea unei noi unități pentru producția de extruziuni din titan și componente prelucrate din titan/aluminiu”, în orașul Tăuții Măgherauș, nr. fn, jud. Maramureș, CF nr. 58350, nr. Cad. 58350, vă comunicăm că terenul respectiv nu necesită aviz/acord ANIF, deoarece este situat în intravilanul localității și nu este amenajat cu lucrări de îmbunătățiri funciare.

**Director Adjunct**

**Vlad G. PASCA, Ing.Lic., MSc**



**Consilier 1A,**  
**Dinu POP, ing.**

**Responsabil birou PIEPAC,**  
**Dorinel ISVORANU, ing.**

**UNIVERSAL ALLOY CORPORATION EUROPE SRL, com. Dumbrăvița, nr. 244A, jud. Maramureș**

**AGENȚIA NAȚIONALĂ DE ÎMBUNĂȚIRI FUNCiare**  
**FILIALA TERITORIALĂ TISA-SOMEȘ**  
**UNITATEA DE ADMINISTRARE MARAMUREȘ**



**Sucursala Regionala de Cai Ferate Cluj**  
Registrul Comerțului J12/ 1921/ 2003; CUI 15586731  
P-ța A. Iancu nr.17, Cluj Napoca, România  
[www.cfr.ro](http://www.cfr.ro); cod postal 400117



Cod F4

Divizia Tehnică  
Serviciul O.T.N.  
Biroul Avize CFR  
Nr.46/A/AV/194/16.04.2019

Tel. CFR 123043

C ă t r e,

**SC UNIVERSAL ALLOY CORPORATION EUROPE SRL** – Loc. Dumbrăvița nr. 244  
A, jud. Maramureș;

**Spre știință: Secția L6 Satu Mare**

Consiliul Tehnico - Economic al Sucursalei Regionale de Căi Ferate Cluj, întrunit în ședința CTE nr. 17 din data de 15.04.2019 a analizat documentația d-voastră: „**Înființarea unei noi unități pentru producția de extruziuni din titan și componente prelucrate din titan/aluminiu: clădire de producție P și clădire administrativă P+2E**”, pe amplasamentul situat în intravilanul orașului Tăuții Măgherauș, nr. cadastral 58350, jud. Maramureș și a avizat favorabil emiterea

### AUTORIZAȚIEI CFR

cu respectarea următoarelor condiții :

1. *Începerea lucrărilor de construcție vor începe numai după obținerea Autorizației de Construire emisă de către Primăria Tăuții Măgherauș, județul Maramureș.*

2. *Se vor respecta prevederile și condițiile impuse din: Avizul nr. 6/5/669/27.03.2019 emis de către C.N.C.F."CFR"- S.A, avizul de principiu al SRCF Cluj nr. 9//I.8/25.02.2019 și procesul verbal nr. 3249/04.10.2018 al Secției L6 Satu Mare. Nerespectarea mențiunilor prevăzute în documentele specificate, vor duce la anularea acestora și constituie contravenții sau infracțiuni (după caz), ce vor fi sancționate conform prevederilor legislației în vigoare.*

3. Beneficiarul va respecta *Ordonanța de Urgență a Guvernului nr. 83/29.11.2016 de modificare și completare a O.U.G. nr. 12/1998 (republicată în 2004), aprobată prin Legea nr. 89/1999, privind transportul pe căile ferate române, care prevede următoarele:*

- *în scopul desfășurării în bune condiții a circulației feroviare și al prevenirii evenimentelor de cale ferată, se instituie zona de siguranță și zona de protecție a infrastructurii feroviare publice:*

- *zona de siguranță a infrastructurii feroviare publice cuprinde fâșiile de teren, în limita de 20 m fiecare, situate de o parte și de alta a axei căii ferate, necesare pentru amplasarea instalațiilor de semnalizare și de siguranța circulației și a celorlalte instalații de conducere operativă a circulației trenurilor, precum și a instalațiilor și lucrărilor de protecție a mediului.*

În zona de siguranță a infrastructurii feroviare este interzisă executarea oricăror construcții sau instalații neferoviare supraterane, cu excepția proiectelor de infrastructuri publice și a celor pentru care s-a emis aviz favorabil de către Ministerul Transporturilor și care nu pun în pericol siguranța circulației.

- *zona de protecție a infrastructurii feroviare publice cuprinde terenurile limitrofe, aflate de o parte și de alta a axului căii ferate, indiferent de proprietar, precum și terenurile care servesc la funcționarea căii ferate, în limita a 100,00 m, distanță măsurată din axul ultimei linii de cale ferată. Construcțiile terților pot fi amplasate în această zonă, numai cu aprobarea C.N.C.F."CFR"- S.A., conform actelor normative în vigoare; în cazul în care limitele astfel stabilite cuprind terenuri aflate în proprietate privată, se poate proceda la expropriere pentru cauză de utilitate publică, în condițiile legii.*



4. C.N.C.F. "CFR" - SA nu recomandă amplasarea construcțiilor în zona de protecție a căii ferate (fâșia de 100 m la stânga și la dreapta căii ferate). Calea ferată, ca factor agresiv, creează neajunsuri: poluare fonică și vibrații produse de circulația trenurilor, etc și nu-și asumă răspunderea, pe toată durata de existență a construcțiilor, pentru eventualele degradări ale construcțiilor, determinate de acestea;

5. *Imobilul (teren)*, în suprafață **391.011 mp**, este situat în intravilanul orașului Tăuții Măgherauș, nr. cadastral 58350, jud. Maramureș. Conform extrasului de Carte Funciară nr. CF nr. 58350 emis de către OCPI Maramureș - BCPI Baia Mare, terenul se află în proprietatea **SC UNIVERSAL ALLOY CORPORATION EUROPE SRL** – Loc. Dumbrăvița nr. 244 A, jud. Maramureș.

Obiectivul se va realiza pe teren proprietatea beneficiarului în suprafață de **391.011 mp**, întabulat în CF nr. 58530 - nr. cadastral 58530, în zona de protecție a liniei cf 401 Satu Mare – Baia Mare, în interstația cf Bușag – Baia Mare, între km. 50+495 – 51+640, pe partea stângă în sens kilometric.

Distanța de la axul ultimei linii cf până la limita proprietății beneficiarului este de **30,00 m**, iar până la obiectivul propus (**clădire de producție P**) este de **57,00 m**.

Prin prezenta documentatie, beneficiarul intenționează să construiască o fabrică pentru producție de subansambluri și componente pentru industria aeronautică. Activitățile care urmează să se desfășoare în spațiile de producție proiectate vor fi activități de: producere a profilelor extrudate din aluminiu și titan, prelucrare mecanică a profilelor extrudate din aluminiu și titan, tratarea suprafețelor profilelor extrudate din titan (electrochimică și prin acoperire cu grund și vopsea, producerea de subansamble pentru aeronave;

**Fabrica** va cuprinde următoarele obiective:

**Hală de producție**, cu suprafața de **77.766 mp** și regimul de înălțime parter, înălțimea totală a acesteia fiind de 15,50m. Clădirea halei de producție va fi compusă din următoarele spații:

- zona administrativă, cu regim de înălțime P+2E;

- pe latura sudică și parțial pe latura vestică se vor construi 11 anexe, cu o suprafață de 4.327.

- anexa ce va fi construită pe latura vestică va avea regim de înălțime P, iar cele 10 anexe de pe latura sudică vor avea regim de înălțime P+1E;

- în interiorul halei se vor crea spații de lucru în 6 supanțe, cu o suprafață de 4.462mp.

**Clădirea de birouri**, cu o suprafață de 1.664 mp și regimul de înălțime P+2E.

**Cabina poartă**, cu o suprafață de 78mp și regimul de înălțime parter.

**Împrejmuirea** care delimitează suprafețele adiacente halei de producție, are o suprafață de 130.000 mp și o lungime de 1800m, reprezentând 33% din suprafața parcelei, cu accesul principal din DC 97;

**Amenajarea terenului**, va cuprinde alei carosabile, platforme carosabile pentru manevră, parcaje pentru 10 autocamioane, 16 autobuze și 300 autoturisme, alei pietonale și zone verzi.

**Hală de producție** - va avea suprafața construită de 77.766 mp și suprafața desfășurată de 90.451mp.

Suprafața ocupată de activitățile de producție va avea 71.176 mp și se va desfășura pe un singur nivel.

Pe alocuri se vor amenaja supanțe, cu o suprafață cumulată de 4.462mp. Înălțimea maximă a halei la coamă va fi 15,00m, cu o excepție în zona destinată Halei de Extrudare, în colțul sud-estic se va dezvolta pe verticală o suprafață de 800mp ce va avea înălțimea totală de 23,50m;

Înălțimea maximă a halei la atic va fi 16,20 m, cu excepția în zona destinată halei de extrudare, ce va avea înălțimea la atic de 24,00m. Pe latura sudică și parțial pe latura nordică a halei vor fi atașate 10 volume destinate activităților secundare. Aceste anexe vor avea suprafața cumulată de 630 mp, înălțimea la coamă de 10,30m, și înălțimea la atic de 10,80m;

**Clădirea de birouri** - va avea regimul de înălțime P+2E, suprafața construită de 1.664 mp, iar suprafața desfășurată de 4.992mp. Parterul va fi destinat accesului principal cu hol și scara de acces la etajele superioare, o curte interioară, 2 săli de instruire de 150 și 75 de persoane, o sală de conferințe pentru 210, grupuri sanitare și spații tehnice;

- Etajul 1 va cuprinde spații de birouri pentru 114 persoane sub formă de birouri de tip "open-space" birouri individuale, săli de ședință, grupuri sanitare, spații tehnice și spații de depozitare;

- Etajul 2 va fi amenajat identic cu etajul 1;



**Cabina poartă** – va avea regimul de înălțime parter, suprafața construită de 78 mp

Construcția cabinei poartă va fi destinată portarului și instalațiilor pentru control acces și pentru detecție incendiu. În plus, se va amenaja o sală de așteptare pentru șoferi însoțită de un mic grup sanitar.

Din suprafața totală a terenului, 130.000 mp vor fi **împrejmuiți** și vor avea accesul controlat, iar restul de 166.700mp vor avea un caracter semi - public destinat parcarilor pentru autoturisme, autocare și autocamioane, **fără împrejmuire** dar cu accesul restricționat de o barieră.

6. Accesul se va realiza din DC 97.

7. În partea de sud ( spre calea ferată ) se va construi un **gard din panouri zincate cu înalțimea de 2 metri**. La trasarea și construcția împrejmuirii spre calea ferată va participa responsabilul de cadastru al Secției L6 Satu Mare, pentru a se evita încălcarea zonei cadastrale CFR.

8. **Se va respecta cu strictețe zona cadastrală CFR. Se interzice încălcarea (ocuparea) terenului CFR.**

9. **Apele meteorice/pluviale sau menajere, NU vor fi dirijate spre calea ferată.**

10. Beneficiarul cât și constructorul lucrării vor respecta prevederile ce rezultă din actele normative în vigoare, care reglementează activitatea de pază împotriva incendiilor, precum și activitatea NTSM și de protecția mediului pe toată durata execuției și apoi a exploatarea investiției.

11. Beneficiarul nu va executa lucrări care prin natura lor ar provoca alunecări de teren, surpări sau ar afecta stabilitatea terasamentului căii ferate;

12. Se interzice depozitarea materialelor, substanțe sau deșeurii care contravin normelor de protecția mediului sau care ar putea provoca degradarea infrastructurii căii ferate precum și a condițiilor de desfășurare normală a traficului;

13. Se interzice utilizarea de indicatoare și lumini de culoare roșie, galbenă, verde sau albastră care putea crea confuzie cu semnalizarea feroviară – conform prevederilor art. 30 din OUG nr. 12/1998;

14. **C.N.C.F."CFR"- S.A.** nu-și asumă răspunderea pentru eventualele degradări ale construcțiilor, determinate de vibrațiile produse de traficul feroviar și nici pentru poluarea fonică pe toată durata de existență a construcției;

15. Pagubele înregistrate la **C.N.C.F."CFR"- S.A.**, ca urmare a consecințelor unor eventuale deranjamente ca cablurile și instalațiile CFR, incendii sau explozii produse de/și la beneficiar, vor fi suportate de către acesta.

16. Nerespectarea condițiilor impuse prin prezenta, constituie contravenții sau infracțiuni, după caz, ce sunt sancționate conform:

- HG 203/12 mai 1994, pentru stabilirea și sancționarea contravențiilor privind transporturile pe căile ferate române, cu toate modificările ulterioare, sau

- Legii nr. 289/11 octombrie 2005, privind unele măsuri pentru prevenirea și combaterea fenomenului infracțional, în domeniul transportului pe calea ferată;

- Legii nr. 50/1991, privind autorizarea lucrărilor de construcții;

17. Prezenta autorizație este valabilă pe perioada de valabilitate a autorizației de construire emisă conform legii și dacă nu sunt modificări ale amplasamentului și ale elementelor constructive în general.

Director  
Petru CEȘA



SECRETAR C.T.E  
Șef Serviciu O.T.N  
Georgeta TRIFU

Șef Birou Avize CFR  
Cristina Chiciudean

Red. Cristina Chiciudean  
Nr. exemplare 2

Nr. 4968/ 251 din 25 MAR 2019

**UNIVERSAL ALLOY CORPORATION EUROPE SRL**

București, str. Vidra nr. 31, sectorul 6

Spre 1. AEROPORTUL INTERNAȚIONAL MARAMUREȘ R.A.  
știință: 2. R.A. ROMATSA

În baza prevederilor Ordonanței Guvernului nr. 29 din 1997 privind Codul aerian civil, cu modificările și completările ulterioare, ale OMTCT 1185/ 2006 și ale art. 3 alin. 1 și alin. 2 lit. a pct. 13 din Regulamentul de organizare și funcționare a Autorității Aeronautice Civile Române (AACR), anexă la Hotărârea nr. 405/1993 privind înființarea Autorității Aeronautice Civile Române, modificată și completată,

Autoritatea Aeronautică Civilă Română emite prezentul

**AVIZ**

pentru înființarea unei noi unități pentru producția de extruziuni din titan și componente prelucrate din titan/ aluminiu: clădire de producție P și clădire administrativă P+2E, pe terenul situat în localitatea Tăuții Măgherauș, cod poștal 437345, str. 62 nr. 1, CF 58350 Tăuții Măgherauș, NC 58350, județul Maramures. Amplasamentul este situat în zona II de servitute aeronautică civilă, la 451,1 m S față de axa pistei 09 - 27 a Aeroportului Internațional Maramureș și la 27,70 m E de pragul 09 al pistei, iar cota absolută față de nivelul Mării Negre a terenului este de 167,00 m.

Amplasamentul obiectivului este definit de următoarele coordonate geografice: 47°39'21,58" Lat. N; 23°26'56,66" Long. E.

**Avizul este condiționat de:**

1. Respectarea destinației obiectivului, a amplasamentului și a datelor precizate în documentația transmisă spre avizare;
2. Prezentul aviz este emis ca urmare a analizei de specialitate din punct de vedere aeronautic, are caracter exclusiv tehnic și are la bază Certificatul de Urbanism nr. 445 din 03.09.2018. Anterior s-a emis pentru acest imobil avizul de principiu al AACR cu nr. 6758/358 din 08.08.2018;
3. Respectarea înălțimii maxime a obiectivului definit de punctele topo 1,2,3,4 de 13,75 m, respectiv cota absolută maximă de 179,50 m (165,75 m cota absolută față de nivelul Mării Negre a terenului natural + 13,75 m înălțimea maximă a construcției);
4. Respectarea înălțimii maxime a obiectivului definit de punctele topo 13,9',10',11' de 24,00 m, respectiv cota absolută maximă de 191,00 m (167,00 m cota absolută față de nivelul Mării Negre a terenului natural + 24,00 m înălțimea coșului);
5. Respectarea înălțimii maxime a obiectivului definit de punctele topo 5,6,7,8,9,10,11,12 de 15,50 m, respectiv cota absolută maximă de 182,50 m (167,00 m cota absolută față de nivelul Mării Negre a terenului natural + 15,50 m înălțimea maximă a construcției);

**CONTACT AACR:**

Șos. București-Ploiești, nr.38-40, RO-013696, București, sector 1, România  
Tel: +40.21.208.15.08, Fax:+40.21.208.15.72/ 21.233.40.62,  
Telex: LRBBYAYA, BUHTOYA, www.caa.ro  
e-mail: dir.gen@caa.ro

6. Utilizarea în cadrul activităților desfășurate și pentru încălzire a unor instalații și echipamente care să nu producă fum/ perdele de fum rezultate prin arderea combustibililor-pentru asigurarea vizibilității;
7. Utilizarea unor instalații și procese tehnologice care să nu producă noxe de orice tip – gaze, lichide, solide – care au caracter de concentrator de vapori – pentru asigurarea vizibilității;
8. Iluminatul exterior din cadrul lotului să nu prezinte fascicule de lumină orientate în sus;
9. Este interzisă desfășurarea, pe terenul sus menționat, a unor activități care pot afecta traficul aerian din zonă - lansări de artificii, lampioane, baloane, etc.;
10. Se va elimina orice sursă de atragere a păsărilor, iar depozitarea resturilor menajere se va face în recipiente acoperite;
11. Obligația beneficiarului de a înștiința viitorii proprietari/ chiriași/ locatari cu privire la respectarea prevederilor cuprinse în prezentul aviz;
12. Beneficiarul va informa în scris AACR cu cel mult 30 de zile înainte de începerea lucrărilor de construcții, precum și durata estimată la care obstacolul va ajunge la cota maximă avizată, prin completarea formularului de notificare anexat;
13. Obligația beneficiarului de a solicita un nou aviz al AACR, dacă lucrările de construcții - montaj nu încep în decurs de un an sau dacă se efectuează modificări ale caracteristicilor constructive față de datele prezentate spre avizare, precum și dacă în decurs de un an se schimbă beneficiarul obiectivului. Cererea de aviz va fi însoțită de o documentație tehnică actualizată;
14. Beneficiarul și proiectantul/ elaboratorul documentației tehnice răspund pentru corectitudinea datelor și veridicitatea înscrisurilor cuprinse în documentația transmisă spre avizare;
15. **Prezentul aviz are valabilitatea de un an de la data emiterii.**

*Încălcarea oricărei condiții de mai sus afectează interesul public al siguranței navigației aeriene și atrage de la sine anularea avizului și responsabilitatea juridică și materială a beneficiarului construcțiilor, în conformitate cu prevederile Codului Aerian.*

**Autoritatea Aeronautică Civilă Română, Aeroportul Internațional Maramureș R.A. și R.A. ROMATSA sunt exonerate de orice răspundere pentru disconfortul produs de traficul aerian din zonă și de activitățile desfășurate de Aeroportul Internațional Maramureș.**

**DIRECTOR GENERAL**

**Arnand PETRESCU**



**NOTIFICARE Nr. 5402 din 15.04.2019**  
**pentru asistenta de specialitate de sănătate publică**

➤ **Date de identificare a solicitantului:**

**DANIEL VARZARU**, domiciliat în localitatea **ARAD**, Str. **IMPROPRIETARITILOR**, nr.31A, jud. **ARAD**, posesor a CI seria **AR nr.854483** în calitate de **DIRECTOR FINANCIAR** al **UNIVERSAL ALLOY CORPORATION EUROPE S.R.L**, sediul social în localitatea in **DUMBRAVITA**, Nr. 244A, nr. 93, RO 23000336, J24/01/2008 jud. **MARAMURES**.

➤ **Obiectivul:** **EXTINDERE HALA DE PRODUCTIE**

- **Amplasament:** - Loc. – **TAUTII MAGHERAUS**, Str 68, Nr 1, jud.Maramures;  
**CAEN** **2442- Metalurgia aluminiului**

➤ **Reglementări:**

**GENERALE**: Legea 114/1996 republicată, Legea 95/2006 cu modificarile ulterioare,  
**SPECIFICE**: Ord. MS 1030/2009 cu modificarile ulterioare, Ord. MS 119/2014, Ord. MS 994/2018, Legea 319/2006, HG 355/2007 cu modificarile ulterioare

➤ **Numele specialistului care a efectuat evaluarea:** **Dr. MIHALCA PETRULÉ ANAMARIA**

➤ Propuneri de modificare și recomandări pentru asigurarea conformității :

*\*Conform Ord. MS Nr.1030/2009 se vor respecta procedurilor de reglementare sanitara pentru proiectele de amplasare, amenajare, construire si pentru functionarea obiectivelor ce desfasoara activitati cu risc pentru starea de sanatate a populatiei, cu modificarile si completarile ulterioare*

*\* Conform Ord. MS nr. 119/2014, art.5, 9, 10. Se vor asigura mijloace adecvate de limitare a nocivitatilor, astfel incat acestea sa se incadreze in normele din standardele in vigoare. (...) Intre unitatile industriale,obiectivele sau activitatile care polueaza factorii de mediu sau produc zgomot ( vibratii ) si teritoriile protejate invecinate se asigura zone de protectie sanitara.(...) Nocivitatile fizice (zgomot), substantele poluante si alte nocivitati din aer, apa si sol nu vor putea depasi limitele maxime admisibile din standardele in vigoare.*

*\* Beneficiarul va solicita efectuarea de determinari sonometrice si toxicologice semestrial la un laborator inregistrat / acreditat la Ministerul Sanatatii*

➤ **Mențiuni :**

*\*Conform Ord. MS nr. 1030/2009, art.17, la intrarea in funcțiune a obiectivului se poate solicita de către beneficiar **Certificarea Conformității** cu reglementările legale în vigoare privind normele de igienă și sănătate publică specifice domeniului de activitate.*

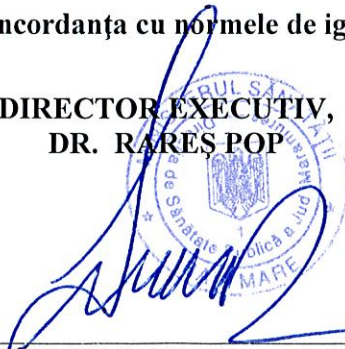
*\*Notificarea este valabila atât timp cât nu se modifică datele din memoriu tehnic aferent proiectului de la DSP Maramures cu nr. 10/2018 elaborat de sc **ARCOLAR SRL**, Baia Mare.*

➤ **Concluzii :**

*\*În urma evaluării documentației depuse la DSP Maramures au fost constatate următoarele:*

**Obiectivul/ Investitia este în concordanța cu normele de igienă și sănătate publică.**

**DIRECTOR EXECUTIV,**  
**DR. RAREȘ POP**





## **ANEXA 3 - FIȘE CU DATE DE SECURITATE**



## FIȘA CU DATE DE SECURITATE

În conformitate cu Reglementările UE No. 1907/2006

Revizia (data): 21.11.2012

Versiune 3.9

### SECȚIUNEA 1. Identificarea substanței/amestecului și a societății/întreprinderii

#### 1.1 Element de identificare a produsului

Catalog Nr.	100334
Numele produsului	Acid fluorhidric 48% pentru analiza; EMSURE® ACS, ISO, Reag. Ph Eur
Număr de înregistrare REACH	Acest produs este un amestec. Număr de înregistrare REACH a se vedea capitolul 3.

#### 1.2 Utilizări relevante identificate ale substanței sau amestecului și utilizări contraindicate

Utilizări identificate	Reactiv pentru analiză Pentru informații suplimentare despre utilizări, va rugăm consultați portalul Merck Chemicals ( <a href="http://www.merck-chemicals.com">www.merck-chemicals.com</a> ).
------------------------	---

#### 1.3 Detalii privind furnizorul fișei cu date de securitate

Societatea	Merck KGaA * 64271 Darmstadt * Germania * Tel: +49 6151 72-0
Departamentul responsabil	Merck Romania SRL * email: <a href="mailto:securitate@merck.ro">securitate@merck.ro</a>
Reprezentanța regională	Merck Romania SRL * Calea Plevnei, nr. 139, et. 2, corp C, București, sector 6 * Tel: 004 021 3198850 * Fax: 004 021 319 8848

#### 1.4 Număr de telefon care poate fi apelat în caz de urgență

Identificarea distribuitorului: (ștampila distribuitorului)

### SECȚIUNEA 2. Identificarea pericolelor

#### 2.1 Clasificarea substanței sau a amestecului

Clasificare (REGULAMENTUL (CE) NR. 1272/2008)

Toxicitate acută, Categoria 2, Oral(ă), H300  
Toxicitate acută, Categoria 2, Inhalare, H330  
Toxicitate acută, Categoria 1, Dermic, H310  
Corodarea pielii, Categoria 1A, H314

Pentru textul complet al acestor fraze H menționate în această secțiune, se va consulta Secțiunea 16.

Clasificare (67/548/CEE sau 1999/45/CE)

T+	Foarte toxic	R26/27/28
C	Coroziv	R35

Pentru textul complet al frazelor R menționate în acest paragraf, se va consulta paragraful 16.

FIȘA CU DATE DE SECURITATE  
în conformitate cu Reglementările UE No. 1907/2006

Catalog Nr. 100334  
Numele produsului Acid fluorhidric 48% pentru analiza; EMSURE® ACS, ISO, Reag. Ph Eur

## 2.2 Elemente pentru etichetă

Etichetare (REGULAMENTUL (CE) NR. 1272/2008)

*Pictograme de pericol*



*Cuvânt de avertizare*

Pericol

*Fraze de pericol*

H300 + H310 + H330 Mortal în caz de înghițire, în contact cu pielea sau prin inhalare  
H314 Provoacă arsuri grave ale pielii și lezarea ochilor.

*Fraze de precauție*

Prevenire

P280 Purtați mănuși de protecție/ îmbrăcăminte de protecție/ echipament de protecție a ochilor/  
echipament de protecție a feței.

Răspuns

P301 + P330 + P331 ÎN CAZ DE ÎNGHIȚIRE: clătiți gura. NU provocați vomă.

P302 + P352 ÎN CAZ DE CONTACT CU PIELEA: spălați cu multă apă și săpun.

P304 + P340 ÎN CAZ DE INHALARE: transportați victima la aer liber și mențineți-o în stare de repaus,  
într-o poziție confortabilă pentru respirație.

P305 + P351 + P338 ÎN CAZ DE CONTACT CU OCHII: clătiți cu atenție cu apă timp de mai multe  
minute. Scoateți lentilele de contact, dacă este cazul și dacă acest lucru se poate face cu ușurință.  
Continuați să clătiți.

P309 + P310 ÎN CAZ DE expunere sau dacă nu vă simțiți bine: Sunați imediat la un CENTRU DE  
INFORMARE TOXICOLOGICĂ sau un medic.

Marcare redusă (≤125 ml)

*Pictograme de pericol*



*Cuvânt de avertizare*

Pericol

*Fraze de pericol*

H300 + H310 + H330 Mortal în caz de înghițire, în contact cu pielea sau prin inhalare  
H314 Provoacă arsuri grave ale pielii și lezarea ochilor.

*Fraze de precauție*

P280 Purtați mănuși de protecție/ îmbrăcăminte de protecție/ echipament de protecție a ochilor/  
echipament de protecție a feței.

P301 + P330 + P331 ÎN CAZ DE ÎNGHIȚIRE: clătiți gura. NU provocați vomă.

P304 + P340 ÎN CAZ DE INHALARE: transportați victima la aer liber și mențineți-o în stare de repaus,  
într-o poziție confortabilă pentru respirație.



P305 + P351 + P338 ÎN CAZ DE CONTACT CU OCHII: clătiți cu atenție cu apă timp de mai multe minute.  
Scoateți lentilele de contact, dacă este cazul și dacă acest lucru se poate face cu ușurință. Continuați să clătiți.

P309 + P310 ÎN CAZ DE expunere sau dacă nu vă simțiți bine: Sunați imediat la un CENTRU DE  
INFORMARE TOXICOLOGICĂ sau un medic.



FIȘA CU DATE DE SECURITATE  
în conformitate cu Reglementările UE No. 1907/2006

Catalog Nr. 100334  
Numele produsului Acid fluorhidric 48% pentru analiza; EMSURE® ACS, ISO, Reag. Ph Eur

**Etichetare (67/548/CEE sau 1999/45/CE)**

<i>Simbol(uri)</i>	 T+	Foarte toxic
	 C	Coroziv
<i>Fraza(e) indicând R (risc)</i>	26/27/28-35	Foarte toxic prin inhalare, în contact cu pielea și prin înghițire. Provoacă arsuri grave.
<i>Frază(e) S</i>	7/9-26-36/37-45	Păstrați ambalajul închis ermetic și într-un loc bine ventilat. În cazul contactului cu ochii, spălați imediat cu multă apă și consultați medicul. Purtați echipament de protecție și mănuși corespunzătoare. În caz de accident sau simptome de boală, consultați imediat medicul (Dacă este posibil, i se va arăta eticheta).

**Marcare redusă (≤125 ml)**

<i>Simbol(uri)</i>	 T+	Foarte toxic
	 C	Coroziv
<i>Fraza(e) indicând R (risc)</i>	26/27/28-35	Foarte toxic prin inhalare, în contact cu pielea și prin înghițire. Provoacă arsuri grave.
<i>Frază(e) S</i>	26-36/37-45	În cazul contactului cu ochii, spălați imediat cu multă apă și consultați medicul. Purtați echipament de protecție și mănuși corespunzătoare. În caz de accident sau simptome de boală, consultați imediat medicul (Dacă este posibil, i se va arăta eticheta).

**2.3 Alte pericole**  
Necunoscut.

**SECȚIUNEA 3. Compoziție/informații privind componenții**

Natură chimică Soluție apoasă

**3.1 Substanță**  
nu se aplică

**3.2 Amestec**

**Componente potențial periculoase (REGULAMENTUL (CE) NR. 1272/2008)**

*Denumire chimică (Concentrație)*

Nr. CAS	Număr de înregistrare	Clasificare
Acid fluorhidric (>= 25 % - < 50 % )		
7664-39-3	*)	Toxicitate acută, Categoria 2, H330 Toxicitate acută, Categoria 1, H310 Toxicitate acută, Categoria 2, H300 Corodarea pielii, Categoria 1A, H314

\*) Pentru aceasta substanța sau utilizarea sa nu este disponibil un număr de înregistrare, deoarece substanța sau utilizarea sa sunt exceptate de la înregistrare conform Articolului 2 al regulamentului REACH (CE) Nr 190 7/2006, tonajul anual nu necesită înregistrarea, sau înregistrarea este prevăzută pentru un termen ulterior.

Pentru textul complet al acestor fraze H menționate în această secțiune, se va consulta Secțiunea 16.

**Componente potențial periculoase (1999/45/CE)**

*Denumire chimică (Concentrație)*

Nr. CAS	Clasificare
Acid fluorhidric (>= 25 % - < 50 % )	
7664-39-3	T+, Foarte toxic; R26/27/28 C, Coroziv; R35

Pentru textul complet al frazelor R menționate în acest paragraf, se va consulta paragraful 16.

FIȘA CU DATE DE SECURITATE  
în conformitate cu Reglementările UE No. 1907/2006

Catalog Nr. 100334  
Numele produsului Acid fluorhidric 48% pentru analiza; EMSURE® ACS, ISO, Reag. Ph Eur

---

## SECȚIUNEA 4. Măsuri de prim ajutor

### 4.1 Descrierea măsurilor de prim ajutor

#### *Indicații generale*

Contra-măsurile trebuie implementate imediat. Persoanele care acordă primul ajutor trebuie să se autoprotejeze.

După inhalare: aer curat. Se va chema un medic. Se va ține tractul respirator curat. În caz de oprire a respirației: aplicați imediat ventilare mecanică, de asemenea oxigen dacă este necesar.

După contactul cu pielea: Se clătește cu apă din abundență timp de cel puțin 10 minute. A se îndepărta imediat hainele contaminate. Aplicați gel de gluconat de calciu (preparare: se fierbe timp de 5 g de gluconat de calciu în 85 ml de apă distilată fierbinte, se adaugă 10 g de glicerină. Lăsați 5g de Carmellose-sodiu să se umfle în soluție fierbinte. Stabil timp de 6 luni, se păstrează într-un loc răcoros ) și masați pe piele, până când durerea dispare, între clătiri cu apa și aplicați gel proaspăt. Continuați tratamentul cu gel alte 15 minute după ce durerea s-a atenuat. În cazul în care nu este disponibil gelul de gluconat calciu, se aplică mai multe pansamente bine umezite cu soluție de 20% gluconat de calciu. Consultul medical este absolut necesar!

După contactul cu ochii: Se clătește cu apă din abundență ținând pleoapele deschise, protejând ochiul neafectat (cel puțin 10 minute). Solicitați imediat sfatul medicului!

După înghițire: administrați imediat oral apă din abundență, adăugați calciu (sub formă de calciu gluconic sau calciu lactic). Atenție: în caz de vomă există risc de perforație! Administrați mai multă soluție de calciu gluconic. Laxativ: Sulfat de sodiu (1 lingură/1/4 lapă). Solicitați imediat asistență medicală. Luați măsuri ca persoanele accidentate să rămână calme și să nu piardă căldură.

### 4.2 Cele mai importante simptome și efecte, atât acute, cât și întârziate

Iritație și corozione, bronșită, Vărsături cu sânge, tulburări cardiovasculare, colaps, Convulsii  
Risc de orbire!

### 4.3 Indicații privind orice fel de asistență medicală imediată și tratamentele speciale necesare

Notă pentru doctor: Se recomandă să consultați un doctor cu experiență în tratarea leziunilor produse de acidul fluorhidric Dacă este bănuită vreo acțiune sistemică este necesară monitorizarea și tratament într-o unitate de îngrijire intensivă. Atenție, la fibrilații ventriculare datorită dezechilibrului electrolitic.

---

## SECȚIUNEA 5. Măsuri de combatere a incendiilor

### 5.1 Mijloace de stingere a incendiilor

#### *Mijloace de stingere corespunzătoare*

Se vor folosi metode de stingere adecvate condițiilor locale și mediului înconjurător.

#### *Mijloace de stingere necorespunzătoare*

Pentru aceasta substanța/amestec, nu sunt date limitări ale agenților existenți.

### 5.2 Pericole speciale cauzate de substanța sau amestecul în cauză

Neinflamabil.

Căldura ambientală poate genera vapori periculoși.

În caz de incendiu se poate degaja:

Acid fluorhidric

### 5.3 Recomandări destinate pompierilor

#### *echipamentelor speciale de protecție pentru pompieri*

Nu staționați în zona periculoasă fără aparat autonom de respirat. Pentru a evita contactul cu pielea, păstrați o distanță de siguranță și purtați îmbrăcăminte de protecție adecvată.

## FIȘA CU DATE DE SECURITATE

în conformitate cu Reglementările UE No. 1907/2006

Catalog Nr.

100334

Numele produsului

Acid fluorhidric 48% pentru analiza; EMSURE® ACS, ISO, Reag. Ph Eur

---

### *Informații suplimentare*

Se vor răci prin pulverizare cu jet de apă containerele închise aflate în apropierea unor surse de incendiu. Se vor suprima gazele/vaporii/ceața folosind un jet de apă. Se va avea grijă ca apa folosită la stingerea incendiilor să nu contamineze apa de suprafață sau pânza de apă freatică.

---

## SECȚIUNEA 6. Măsurile de luat în caz de dispersie accidentală

### 6.1 Precauții personale, echipament de protecție și proceduri de urgență

Indicație pentru personalul neimplicat în situații de urgență: Nu se inspiră vaporii, aerosolii. A se evita contactul cu substanța. Se va asigura ventilație adecvată. Evacuați zona periculoasă, respectați procedurile valabile în caz de urgență, consultați un specialist.

Sfaturi pentru personalul care intervine în situații de urgență: Echipament de protecție, vezi secțiunea 8.

### 6.2 Precauții pentru mediul înconjurător

A nu se arunca la canalizare.

### 6.3 Metode și material pentru izolarea incendiilor și pentru curățenie

Acoperiți scurgerile. Colectați, capturați și îndepărtați prin pompă materiile versate.

Respectați eventualele restricții de materiale (vezi secțiunea 7 și 10)

Îndepărtare cu absorbant pentru lichide și material neutralizant (ex. Chemisorb® HF, Cod Merck 101591). Se colectează materialele. Se curăță zona afectată.

### 6.4 Trimiteri către alte secțiuni

Indicații despre tratarea deșeurilor, vezi secțiunea 13.

---

## SECȚIUNEA 7. Manipularea și depozitarea

### 7.1 Precauții pentru manipularea în condiții de siguranță

*Sfaturi de manipulare în condiții de siguranță*

A se evita producerea de vapori/aerosoli. Lucrați sub hotă. Nu inhalați substanța/amestecul.

Se vor respecta indicațiile de pe etichetă.

*Măsuri de igienă*

Schimbați imediat îmbrăcămintea contaminată. Aplicați o cremă ecran de protecție a pielii.

Spălați mâinile și fața după lucrul cu substanța.

### 7.2 Condiții de depozitare în condiții de siguranță, inclusiv eventuale incompatibilități

*Condiții de depozitare*

Cerințe pentru spațiile de depozitare și containere

În recipiente de plastic.

Închis ermetic. Se va păstra într-un loc bine ventilat. Se va păstra închis sub cheie sau într-o zonă accesibilă numai personalului calificat sau persoanelor autorizate.

A se depozita între +5 °C și +30 °C.

### 7.3 Utilizare finală specifică (utilizări finale specifice)

Cu excepția utilizărilor menționate în secțiunea 1.2, nu sunt prevăzute alte utilizări specifice.

---

## SECȚIUNEA 8. Controale ale expunerii/protecția personală

### 8.1 Parametri de control

FIȘA CU DATE DE SECURITATE  
în conformitate cu Reglementările UE No. 1907/2006

Catalog Nr. 100334  
Numele produsului Acid fluorhidric 48% pentru analiza; EMSURE® ACS, ISO, Reag. Ph Eur

**Componente având limită de expunere profesională**

*Componente*

Bază	Valoare	Praguri limită	Observații
<i>Acid fluorhidric (7664-39-3)</i>			
ECLTV	Valorile limită admisibile pentru expunere pe termen scurt:	3 ppm	
	Medie temporală.	2,5 mg/m <sup>3</sup>	
RO OEL	Medie temporală.	1,8 ppm	
		1,5 mg/m <sup>3</sup>	

**Proceduri de monitorizare recomandate**

Metodele de masurare a agentilor chimici atmosferici la locul de munca trebuie sa fie conforme cu cerintele normativelor DIN EN 482 si DIN EN 68 9

**8.2 Controale ale expunerii**

**Măsuri de ordin tehnic**

Masurile tehnice si regimurile de operare adecvate trebuie sa aiba prioritate asupra utilizarii echipamentelor de protectie personala.

Vezi sectiunea 7.1.

**Măsuri de protecție individuale**

Îmbrăcămintea de protecție trebuie selectată specific locului de muncă, în funcție de concentrația și cantitatea de materiale cu risc manipulate. Rezistența, la chimicale, a îmbrăcăminții de protecție trebuie să fie stabilită cu furnizorul.

*Protecția ochilor / feței*

Ochelari de protecție perfect adecvați

*Protecția mâinilor*

contact total:

Materialul mănușii:	cauciuc butil
Grosimea mănușilor:	0,7 mm
Timpul de penetrare:	> 480 min

contact prin stropire:

Materialul mănușii:	policloropren
Grosimea mănușilor:	0,65 mm
Timpul de penetrare:	> 240 min

Mănușile de protecție a fi utilizate trebuie să respecte specificațiile directivei CE 89/686/EEC și a standardului EN374, de exemplu KCL 898 Butoject® (contact total), KCL 720 Camapren® (contact prin stropire).

Timpii pragului de rupere declarați mai sus au fost determinați de KCL prin teste de laborator conform EN374 pe probe cu tipul mănușilor recomandate.

Această recomandare se aplică numai produselor declarate în foaia cu datele de siguranță și furnizate de noi precum și scopului specificat de noi. La dizolvare sau la amestecare cu alte substanțe și în condițiile deviate de la cele declarate în EN374 vă rugăm contactați furnizorul CE-mănuși aprobate (ex. KCL GmbH, D-36124 Eichenzell, Internet: www.kcl.de).

*Alte echipamente de protecție*

Îmbrăcămintă de protecție antiacidă, Ghete de plastic sau cauciuc

FIȘA CU DATE DE SECURITATE  
în conformitate cu Reglementările UE No. 1907/2006

Catalog Nr. 100334  
Numele produsului Acid fluorhidric 48% pentru analiza; EMSURE® ACS, ISO, Reag. Ph Eur

---

*Protecția respirației*

cerut când sunt generați vapori/aerosoli.

Tipul filtrului recomandat: Filtru E-(P3)

Antreprenorul trebuie să se asigure că întreținerea, curățarea și testarea de dispozitivelor de protecție respiratorie sunt efectuate în conformitate cu instrucțiunile producătorului. Aceste măsuri trebuie să fie documentate corespunzător.

**Controlul expunerii mediului**

A nu se arunca la canalizare.

---

**SECȚIUNEA 9. Proprietățile fizice și chimice**

**9.1 Informații privind proprietățile fizice și chimice de bază**

Formă	lichid
Culoare	incolor
Miros	înțepător(oare)
Pragul de acceptare a mirosului	Nu există informații disponibile.
pH	circa 2 la 20 °C
unctul de topire	circa -35 °C
Temperatură de fierbere/interval de temperatură de fierbere	circa 106 °C
Punctul de aprindere	Nu există informații disponibile.
Viteza de evaporare	Nu există informații disponibile.
Inflamabilitatea (solid, gaz)	Nu există informații disponibile.
Limită inferioară de explozie	Nu există informații disponibile.
Limită superioară de explozie	Nu există informații disponibile.
Presiunea de vapori	Nu există informații disponibile.
Densitatea de vapori relativă	Nu există informații disponibile.
Densitatea relativă	1,16 g/cm <sup>3</sup> la 20 °C
Solubilitate în apă:	la 20 °C solubil
Coeficientul de partiție: n- octanol/apă	Nu există informații disponibile.
Temperatura de autoaprindere	Nu există informații disponibile.
Temperatura de descompunere	Nu există informații disponibile.



FIȘA CU DATE DE SECURITATE  
în conformitate cu Reglementările UE No. 1907/2006

Catalog Nr. 100334  
Numele produsului Acid fluorhidric 48% pentru analiza; EMSURE® ACS, ISO, Reag. Ph Eur

---

Vâscozitate dinamică	Nu există informații disponibile.
Proprietăți explozive	Neclasificat ca exploziv.
Proprietăți oxidante	nici unul

## 9.2 Alte informații

nici unul

---

## SECȚIUNEA 10. Stabilitate și reactivitate

### 10.1 Reactivitate

Vezi secțiunea 10.3

### 10.2 Stabilitate chimică

Produsul este stabil chimic în condiții ambientale standard (temperatura camerei).

### 10.3 Posibilitatea de reacții periculoase

Pericol de aprindere sau formare de gaze sau vapori inflamabili cu:

Metale, Metale alcaline, Fluor

Risc de explozie/reacții exotermice posibile cu:

permanganat de potasiu, compuși ai siliciului, hidroxizi alcalini, Oxizi ai fosforului, acid bismutic, alcalii tari

### 10.4 Condiții de evitat

Încălzire

### 10.5 Materiale incompatibile

sticlă, Metale, ceramici cuarțoase/silicatic

Degajează hidrogen în prezența metalelor.

### 10.6 Produși de descompunere periculoși

În caz de incendiu: A se vedea capitolul 5.

---

## SECȚIUNEA 11. Informații toxicologice

### 11.1 Informații privind efectele toxicologice

#### Amestec

#### *Toxicitate acută orală*

Simptome: Dacă este ingerat produce arsuri severe ale gurii și gâtului precum și un pericol de perforare a esofagului și stomacului., Vărsături cu sânge  
absorbție

Estimarea toxicității acute: 10,42 mg/kg

Metoda de calcul

#### *Toxicitate acută prin inhalare*

Simptome: arsuri ale membranelor mucoase, leziuni ale tractului respirator, Leziunile care rezultă pot afecta următoarele: bronșită, Pneumonie, Edem pulmonar  
absorbție

Estimarea toxicității acute: 1,04 mg/l; vapori

Metoda de calcul

---

## FIȘA CU DATE DE SECURITATE

în conformitate cu Reglementările UE No. 1907/2006

Catalog Nr.

100334

Numele produsului

Acid fluorhidric 48% pentru analiza; EMSURE® ACS, ISO, Reag. Ph Eur

---

### *Toxicitate acută dermică*

absorbție

Estimarea toxicității acute : 10,42 mg/kg

Metoda de calcul

### *Iritația pielii*

Amestec provoacă arsuri grave.

durere Simptomele pot fi întârziate. Leziuni posibile: Necroză

Tendință de vindecare slabă a răni după pătrunderea substanței.

### *Iritația ochilor*

Amestec provoacă leziuni oculare grave. Risc de orbire!

### *Sensibilizare*

Aceste informații nu sunt disponibile.

### *Mutagenitatea celulelor germinative*

Aceste informații nu sunt disponibile.

### *Cancerogenitatea*

Aceste informații nu sunt disponibile.

### *Toxicitatea pentru reproducere*

Aceste informații nu sunt disponibile.

### *Toxicitate teratogenă*

Aceste informații nu sunt disponibile.

### *Toxicitate asupra unui organ țintă specific - o singură expunere*

Aceste informații nu sunt disponibile.

### *Toxicitate asupra unui organ țintă specific - expunere repetată*

Aceste informații nu sunt disponibile.

### *Pericol prin aspirare*

Aceste informații nu sunt disponibile.

## 11.2 Informații suplimentare

Nu sunt disponibile date cantitative despre toxicitatea acestui produs.

Alte date toxicologice:

Efecte sistemice:

colaps, Convulsii, tulburări cardiovasculare

Leziune a:

Ficat, Rinichi

Efect letal după absorbție.

Simptomele pot fi întârziate.

Contra-măsurile trebuie implementate imediat.

Alte date:

Nu pot fi excluse alte proprietăți periculoase.

Această substanță trebuie manevrată cu grijă specială.

## Componente

### *Acid fluorhidric*

Nu există informații disponibile.

---

## SECȚIUNEA 12. Informații ecologice

### Amestec

#### 12.1 Toxicitate

Nu există informații disponibile.

#### 12.2 Persistență și degradabilitate

FIȘA CU DATE DE SECURITATE  
în conformitate cu Reglementările UE No. 1907/2006

Catalog Nr. 100334  
Numele produsului Acid fluorhidric 48% pentru analiza; EMSURE® ACS, ISO, Reag. Ph Eur

---

Nu există informații disponibile.

**12.3 Potențial de bioacumulare**

Nu există informații disponibile.

**12.4 Mobilitate în sol**

Nu există informații disponibile.

**12.5 Rezultatele evaluării PBT și vPvB**

Evaluarea PBT/vPvB nu este efectuată, deoarece evaluarea securității chimice nu este solicitată/realizată.

**12.6 Alte efecte adverse**

*Informații ecologice adiționale*

Efecte biologice:

Periclitează sursele de apă potabilă dacă se permite infiltrarea în sol sau apă.

Efect nociv datorită deplasării pH-ului.

Formează amestecuri toxice și corozive cu apa chiar și în stare diluată.

Informații suplimentare referitoare la ecologie

Se va evita eliminarea în mediul înconjurător.

**Componente**

*Acid fluorhidric*

Nu există informații disponibile.

---

**SECȚIUNEA 13. Considerații privind eliminarea**

*Metode de tratare a deșeurilor*

Deseurile trebuie eliminate conform Directivei 2008/98 CE privind deșeurile, precum și în conformitate cu alte reglementări naționale și locale. Pastrati chimicalele în recipientele originale. Nu le amestecați cu alte tipuri de deșeurile. Manipulați recipientele necurate cu aceleași precăutii ca și produsul.

Pentru acțiuni privitoare la returnarea chimicalelor și containerelor, consultați [www.retrologistik.com](http://www.retrologistik.com), sau contactați-ne dacă aveți întrebări suplimentare.

---

**SECȚIUNEA 14. Informații referitoare la transport**

Transport rutier (ADR/RID)

14.1 Numărul ONU	UN 1790
14.2 Denumirea corectă ONU pentru expediție	HYDROFLUORIC ACID
14.3 Clasa	8 (6.1)
14.4 Grupul de ambalare	II
14.5 Environmentally hazardous	--
14.6 Precauții speciale pentru utilizatori	da
Cod de restricționare în tuneluri	E

Transport fluvial (ADN)

Irelevant

Transport aerian (IATA)

FIȘA CU DATE DE SECURITATE  
în conformitate cu Reglementările UE No. 1907/2006

Catalog Nr. 100334  
Numele produsului Acid fluorhidric 48% pentru analiza; EMSURE® ACS, ISO, Reag. Ph Eur

---

14.1 Numărul ONU UN 1790  
14.2 Denumirea corectă ONU pentru expediție HYDROFLUORIC ACID  
14.3 Clasa 8 (6.1)  
14.4 Grupul de ambalare II  
14.5 Environmentally hazardous --  
14.6 Precauții speciale pentru utilizatori nu

Transport maritim (IMDG)

14.1 Numărul ONU UN 1790  
14.2 Denumirea corectă ONU pentru expediție HYDROFLUORIC ACID NOT MORE THAN 60%  
14.3 Clasa 8 (6.1)  
14.4 Grupul de ambalare II  
14.5 Environmentally hazardous --  
14.6 Precauții speciale pentru utilizatori da  
Ghid de Urgență (EmS) F-A S-B

14.7 Transport în vrac, în conformitate cu anexa II la MARPOL 73/78 și Codul IBC  
Irelevant

---

SECȚIUNEA 15. Informații de reglementare

15.1 Regulamente/legislație în domeniul securității, sănătății și al mediului specifice (specifică) pentru substanța sau amestecul în cauză

*Regulamente UE*

Reglementare referitoare la riscul de accident major 96/82/EC  
Foarte toxic  
1  
Cantitate 1: 5 t  
Cantitate 2: 20 t

Restricții profesionale Se va lua în considerare directiva 94/33/CE referitoare la protecția tineretului la locul de muncă. Se va lua în considerare Directiva 92/85/CEE referitoare la securitatea și sănătatea la locul de muncă a femeilor însărcinate.

*Legislație națională*

Clasa de depozitare 6.1B

15.2 Evaluarea securității chimice

Pentru acest produs, nu a fost efectuată o evaluare de securitate chimic a conform Regulamentului (CE) REACH Nr. 1907/2006

FIȘA CU DATE DE SECURITATE  
în conformitate cu Reglementările UE No. 1907/2006

Catalog Nr. 100334  
Numele produsului Acid fluorhidric 48% pentru analiza; EMSURE® ACS, ISO, Reag. Ph Eur

---

**SECȚIUNEA 16. Alte informații**

Textul complet al frazelor H referit în secțiunile 2 și 3.

H300	Mortal în caz de înghițire.
H310	Mortal în contact cu pielea.
H314	Provoacă arsuri grave ale pielii și lezarea ochilor.
H330	Mortal în caz de inhalare.

Text format din fraze R ce se referă la subtitlurile 2 și 3

R26/27/28	Foarte toxic prin inhalare, în contact cu pielea și prin înghițire.
R35	Provoacă arsuri grave.

Distribuitor (ștampila):

**Recomandări pentru formarea personalului**

Se vor furniza informații adecvate, instrucțiuni și cursuri pentru operatori.

**Legenda tuturor abrevierilor și a acronimelor utilizate în fișa cu date de securitate**

Abrevierile și acronimele utilizate pot fi găsite la [www.wikipedia.org](http://www.wikipedia.org).

**Reprezentanța regională**

Subsidiara Merck KGaA România /Merck România SRL \* Calea Plevnei, nr. 139, et. 2, corp C,  
București, sector 6 \* Tel: 004 021 3198850; Fax: 004 021 319 8848 E-mail: [info.merck@merck.ro](mailto:info.merck@merck.ro),  
Web site: [www.merck.ro](http://www.merck.ro)

---

*Informațiile prezentate aici se bazează pe nivelul actual al cunoștințelor. Ele caracterizează produsul cu privire la măsurile de siguranță corespunzătoare. Ele nu reprezintă o garanție a proprietăților produsului.*

## Fisa tehnica de securitate (Regulamentul (CE) nr. 1907/2006 (REACH)) ADISSOL - P43220T

Fisa tehnica de securitate din data 1/3/2018, versiunea 3

### SECȚIUNEA 1: Identificarea substanței/amestecului și a societății/întreprinderii

#### 1.1. Element de identificare a produsului

Nume comercial: ADISSOL

Cod: P43220T

#### 1.2. Utilizări relevante identificate ale substanței sau ale amestecului și utilizări contraindicate

Utilizarea recomandată:

Demachiant  
utilizări industriale

Utilizări de evitat:

No uses advised against are identified.

#### 1.3. Detalii privind furnizorul fișei cu date de securitate

Compania:

SOCOMORE S.A.S.

Zone Industrielle du Prat - CS 23707 - 56037 VANNES CEDEX - France

Tel : +33 (0)2 97 43 76 83 - Fax : +33 (0)2 97 54 20 26

Distributor/Manufacturer: Socomore Ireland Ltd. - Meenane, Watergrasshill, Co. Cork, Ireland -

Tel +353 21 4889922 / Fax +353 21 4889923 / ireland@socomore.com

Distributor: Socomore GmbH - c/o MAZARS GmbH - Theodor-Stern-Kai 1 - 60596 Frankfurt -

Deutschland - Tel: +49 (0)89 20 70 28 83 - Fax: +49 (0) 89 88 91 98 16

Distributor: Socomore Iberia - Calle Diputació, 260 - 08007 Barcelona - Espana - Tel: +34 917

693 962 - Fax: +34 902 908 966

Dystrybutor : SOCOMORE SPzoo - Ul. Piekna 18, 00-549 Warszawa Polska - Tel : +48 608 454

114 - Fax : +48 (22) 621 61 09

Persoană competentă, responsabil de fisa tehnica de securitate:

techdirsocomore@socomore.com

#### 1.4. Număr de telefon care poate fi apelat în caz de urgență

Franța : ORFILA (INRS) +33 (0)1 45 42 59

International : CHEMTEL +1-813-248-0585.

### SECȚIUNEA 2: Identificarea pericolelor

#### 2.1. Clasificarea substanței sau a amestecului

##### Criteria ale Regulamentului CE 1272/2008 (CLP):

- ⚠ Atenție, Acute Tox. 4, Nociv în caz de înghițire.
- ⚠ Pericol, Eye Dam. 1, Provoacă leziuni oculare grave.

Efecte fizico-chimice dăunătoare sănătății omului și mediului înconjurător:

Nici un alt risc

#### 2.2. Elemente pentru etichetă

Pictograme de pericol:



Pericol

Indicații de Pericol:

## Fisa tehnica de securitate (Regulamentul (CE) nr. 1907/2006 (REACH)) ADISSOL - P43220T

H302 Nociv în caz de înghițire.

H318 Provoacă leziuni oculare grave.

Recomandări De Precauție:

P264 Spălați bine mâinile după manipulare.

P270 A nu mânca, bea sau fuma în timpul utilizării produsului.

P280 Purtați mănuși de protecție și protejați ochii/vederea.

P301+P312 ÎN CAZ DE ÎNGHIȚIRE: sunați la un CENTRU DE INFORMARE TOXICOLOGICĂ dacă nu vă simțiți bine.

P305+P351+P338 ÎN CAZ DE CONTACT CU OCHII: Clătiți cu atenție cu apă timp de mai multe minute. Scoateți lentilele de contact, dacă este cazul și dacă acest lucru se poate face cu ușurință. Continuați să clătiți.

P501 Distrugeți produsul/recipientul în conformitate cu regulamentul.

Prevederi speciale:

Nici una

Conține

ALCOHOLS, C10-12 ETHOXYLATED PROPOXYLATED

Dispoziții speciale conform Anexei XVII (REACH) cu modificările și completările ulterioare:

Nici una

### 2.3. Alte pericole

Substanțe vPvB: Nici una - Substanțe PBT: Nici una

Alte riscuri:

Nici un alt risc



## SECȚIUNEA 3: Compoziție/informații privind componenții

### 3.1. Substanțe

N.A.

### 3.2. Amestecuri

Componente periculoase în sensul Regulamentului CLP și clasificarea corespunzătoare:

Cant.	Nume	Nr. identificare	Clasificare
>= 90%	ALCOHOLS, C10-12 ETHOXYLATED PROPOXYLATED	CAS: 68154-97-2 EC: 935-890-8	 3.1/4/Oral Acute Tox. 4 H302  3.3/1 Eye Dam. 1 H318

## SECȚIUNEA 4: Măsuri de prim ajutor

### 4.1. Descrierea măsurilor de prim ajutor

În caz de contact cu pielea:

Dezbracați imediat toate hainele contaminate

Zonele corpului care au venit, sau se presupune numai că au venit, în contact cu produsul trebuie spălate imediat și abundent cu apă curentă.

OBTINETI ASISTENTA MEDICALA IMEDIATA

Spălați complet corpul (duș sau baie).

Îndepărtați imediat hainele contaminate și eliminați-le în mod sigur.

În caz de contact cu pielea spălați imediat cu apă abundentă și săpun.

În caz de contact cu ochii:

**Fisa tehnica de securitate (Regulamentul (CE) nr. 1907/2006 (REACH))  
ADISSOL - P43220T**

În caz de contact cu ochii, clătiți cu apă pentru un interval de timp corespunzător și țineți deschise pleoapele, după care consultați imediat un oftalmolog.

Protejați ochiul lezat.

În caz de ingerare:

Nu dați nimic de mâncat sau de băut.

În caz de inhalare:

Conduceți accidentatul la aer liber și țineți-l la cald și în repaus.

**4.2. Cele mai importante simptome și efecte, atât acute, cât și întârziate**

Nici una

**4.3. Indicații privind orice fel de asistență medicală imediată și tratamentele speciale necesare**

În caz de accident sau stare proastă consultați imediat un medic (dacă este posibil arătați instrucțiunile de folosință sau fișa de siguranță).

Tratament:

Nici una

---

**SECȚIUNEA 5: Măsuri de combatere a incendiilor****5.1. Mijloace de stingere a incendiilor**

Mijloace de stingere corespunzătoare:

Apă.

Bioxidul de carbon (CO<sub>2</sub>).

Spumă.

Dry powder

Mijloace de stingere care nu trebuie să fie utilizate din motive de siguranță:

Nici unul în mod deosebit

**5.2. Pericole speciale cauzate de substanța sau de amestecul în cauză**

Nu inhalați gazele produse prin explozie și prin combustie.

Combustia produce fum greu.

**5.3. Recomandări destinate pompierilor**

Folosiți dispozitive respiratorii corespunzătoare.

Strângeți separat apa contaminată folosită pentru stingerea incendiului. Nu o descărcați în rețeaua de canalizare.

Dacă este posibil din punct de vedere al siguranței, îndepărtați din zona de pericol imediat recipientele neafectate.

---

**SECȚIUNEA 6: Măsuri de luat în caz de dispersie accidentală****6.1. Precauții personale, echipament de protecție și proceduri de urgență**

Îmbrăcați dispozitivele de protecție individuală.

Duceți persoanele în loc sigur.

Citiți măsurile de protecție prezentate la punctele 7 și 8.

**6.2. Precauții pentru mediul înconjurător**

Împiedicați penetrarea în sol/subsol. Împiedicați vărsarea în apele de suprafață sau în rețeaua de canalizare.

Rețineți apa de spălat contaminată și eliminați-o.

În caz de scurgere de gaz sau penetrare în cursuri de apă, sol sau sistemul de canalizare, informați autoritățile răspunzătoare.

Material corespunzător pentru strângere: material absorbant, organic, nisip

**6.3. Metode și material pentru izolarea incendiilor și pentru curățenie**



**Fisa tehnica de securitate (Regulamentul (CE) nr. 1907/2006 (REACH))  
ADISSOL - P43220T**

Spălați cu apă din abundență.

**6.4. Trimitere la alte secțiuni**

Vezi și paragrafele 8 și 13

---

**SECȚIUNEA 7: Manipularea și depozitarea****7.1. Precauții pentru manipularea în condiții de securitate**

Evitați contactul cu pielea și ochii, inhalarea vaporilor și a ceții.

Nu folosiți recipiente goale înainte de a fi curățate.

Înainte operațiilor de transfer, asigurați-vă că în recipiente nu sunt materiale rezidue incompatibile.

Hainele contaminate trebuie înlocuite înainte de accesul la zona de prânz.

Nu mâncați sau beți în timpul lucrului

Se face trimitere și la paragraful 8 pentru dispozitivele de protecție recomandate.

**7.2. Condiții de depozitare în condiții de securitate, inclusiv eventuale incompatibilități**

Țineți departe de alimente, băuturi și hrană pentru animale.

Materiale incompatibile

Nici unul în mod particular

Instrucțiuni privind spațiile de depozitare:

Spații ventilate adecvat

**7.3. Utilizare (utilizări) finală (finale) specifică (specifice)**

Nici o utilizare particulară

---

**SECȚIUNEA 8: Controale ale expunerii/protecția personală****8.1. Parametri de control**

Limită de expunere neprofesională disponibilă

Valori limită de expunere DNEL

N.A.

Valori limită de expunere PNEC

N.A.

valoare de expunere biologică

**8.2. Controale ale expunerii**

Vezi mai jos , exemplu de EIP de a utiliza .

Protectia ochilor

Ochelari compleți. (NF EN166)

Ecran facial. (NF EN166)

Folosiți viziere închise, nu folosiți lentile pentru ochi.

Protectia pielii

Îmbrăcați haine care să garanteze o protecție totală pentru piele, ex. din bumbac, cauciuc, PVC sau viton.

Protectia mainilor

Mănuși adecvate tip: NF EN374

NR (cauciuc natural, latex natural).

NBR (cauciuc nitril-butadien).

PVC (polivinilclorură)

Protectie respiratorie

Nu este necesara pentru folosire normala

Riscuri termice:

**Fisa tehnica de securitate (Regulamentul (CE) nr. 1907/2006 (REACH))**  
**ADISSOL - P43220T**

Nici una  
 Controale de expunere ambientală:  
 Nici una  
 Controale tehnice adecvate:  
 Nici una

**SECȚIUNEA 9: Proprietățile fizice și chimice**

**9.1. Informații privind proprietățile fizice și chimice de bază**

Caracteristică	Valoare	Metoda:	Note
Aspect și culoare.	Lichid limpede, incolor până la galben	--	--
Miros.	N.A.	--	--
Pragul de miros:	N.A.	--	--
pH:	6,5	ISO 4316, ASTM E70	--
Punct de fuziune/ congelare:	Nerelevant	--	--
Punct de fierbere inițială și intervalul de fierbere:	100 °C	--	bază apoasă
Temperatura de aprindere (°C):	N.A.	--	--
Temperatura de aprindere (°F):	N.A.	--	--
Viteza de evaporare:	N.A.	--	--
Infamabilitate în stare solidă/gazoasă:	N.A.	--	--
Limita superioară/ inferioară de inflamabilitate sau explozie:	N.A.	--	--
Presiunea vaporilor:	N.A.	--	--

**Fisa tehnica de securitate (Regulamentul (CE) nr. 1907/2006 (REACH))**  
**ADISSOL - P43220T**

Densitatea vaporilor:	N.A.	--	--
Densitate relativa:	0.97	ISO 649, ASTM D1298	--
Solubilitatea in apa:	N.A.	--	--
Solubilitate în ulei:	N.A.	--	--
Coeficientul de repartizare (n-octanol/apă):	N.A.	--	--
Temperatura de autoaprindere:	>300°C	--	--
Temperatura de descompunere:	N.A.	--	--
Vascozitatea:	N.A.	--	--
Proprietati explozive:	N.A.	--	--
Proprietati oxidante:	N.A.	--	--

9.2. Alte informații

Caracteristică	Valoare	Metoda:	Note
Amestecabilitate:	N.A.	--	--
Liposolubilitate:	N.A.	--	--
Conductibilitate:	N.A.	--	--
Caracteristici ale grupurilor de substanțe	N.A.	--	--

Compusi Organici Volatili - COV = 0 g/l

**SECȚIUNEA 10: Stabilitate și reactivitate**

**10.1. Reactivitate**

Stabilă în condiții normale

**10.2. Stabilitate chimică**

Stabilă în condiții normale

**10.3. Posibilitatea de reacții periculoase**

None to our knowledge.

**Fisa tehnica de securitate (Regulamentul (CE) nr. 1907/2006 (REACH))  
ADISSOL - P43220T****10.4. Condiții de evitat**

Stabil in conditii normale

**10.5. Materiale incompatibile**

None to our knowledge.

**10.6. Produși de descompunere periculoși**

Nici unul.

---

**SECȚIUNEA 11: Informații toxicologice****11.1. Informații privind efectele toxicologice**

Informații toxicologice ale produsului:

N.A.

Informații toxicologice referitoare la substanțele principale găsite în acest produs:

ALCOHOLS, C10-12 ETHOXYLATED PROPOXYLATED - CAS: 68154-97-2

a) toxicitate acută:

Test: LD50 - Parcurs: Oral - Specii: Șobolan = 940 mg/kg

Dacă nu se prevede în mod contrar, datele solicitate de Regulamentul (UE)2015/830 indicate mai jos se înțeleg a fi N.A.:

- a) toxicitate acută;
- b) corodarea/iritarea pielii;
- c) lezarea gravă/iritarea ochilor;
- d) sensibilizarea căilor respiratorii sau a pielii;
- e) mutagenitatea celulelor germinative;
- f) cancerogenitatea;
- g) toxicitatea pentru reproducere;
- h) STOT (toxicitate asupra organelor țintă specifice) - expunere unică;
- i) STOT (toxicitate asupra organelor țintă specifice) - expunere repetată;
- j) pericol prin aspirare.

Alte informații toxicologice :

ALCOHOLS, C10-12 ETHOXYLATED PROPOXYLATED

contact cu ochii :

Puternic iritant asupra ochilor.

---

**SECȚIUNEA 12: Informații ecologice****12.1. Toxicitatea**

A se adopta bune practici de productie astfel incat produsul sa nu fie eliberat in mediu

ALCOHOLS, C10-12 ETHOXYLATED PROPOXYLATED - CAS: 68154-97-2

a) Toxicitate acvatică acută:

Efect: EC50 - Specii: Daphnia > 1-10 mg/l - Durata h: 48 - Note: Daphnia magna

Efect: EC10 - Specii: Algae > 1-10 mg/l - Durata h: 72 - Note: Desmodesmus subspicatus

Efect: EC50 - Specii: Algae > 10-100 mg/l - Durata h: 72 - Note: Desmodesmus subspicatus

Efect: LC50 - Specii: Fish = 1-10 mg/l - Durata h: 96 - Note: Cyprins dorés

c) Toxicitate bacteriană:

Efect: EC50 - Specii: BACTERIA > 1.000 mg/l - Durata h: 17 - Note: Pseudomonas putida

**12.2. Persistența și degradabilitatea**

ALCOHOLS, C10-12 ETHOXYLATED PROPOXYLATED - CAS: 68154-97-2

**Fisa tehnica de securitate (Regulamentul (CE) nr. 1907/2006 (REACH))  
ADISSOL - P43220T**

Biodegradabil: Degradabil în mod rapid - Test: N.A. - Durata: 28 zi - %: > 60 - Note: aerobic  
Biodegradabil: Degradabil în mod rapid - Test: OECD 301B - Durata: 28 zi - %: 75 - Note: N.A.  
Biodegradabil: Cererea chimică de oxigen - Test: N.A. - Durata: N.A. - %: N.A. - Note: 2.188  
mg/g

**12.3. Potențialul de bioacumulare**

N.A.

**12.4. Mobilitatea în sol**

N.A.

**12.5. Rezultatele evaluărilor PBT și vPvB**

Substanțe vPvB: Nici una - Substanțe PBT: Nici una

**12.6. Alte efecte adverse**

Nici una

---

**SECȚIUNEA 13: Considerații privind eliminarea****13.1. Metode de tratare a deșeurilor**

A se recupera, dacă este posibil. A se trimite către punctele de depozitare sau de incinerare, în condiții controlate. A se respecta regulamentele locale în vigoare

Codul de deșeu (Decizia 2001/573 / CE, Directiva 2006/12 / CEE, Directiva 94/31 / CEE privind deșeurile periculoase):

07 06 99 wastes not otherwise specified

---

**SECȚIUNEA 14: Informații referitoare la transport****14.1. Numărul ONU**

Nu sunt clasificate ca periculoase din punct de vedere al regulamentelor de transport

**14.2. Denumirea corectă ONU pentru expediție**

N.A.

**14.3. Clasa (clasele) de pericol pentru transport**

N.A.

**14.4. Grupul de ambalare**

N.A.

**14.5. Pericole pentru mediul înconjurător**

ADR-Poluant ambiental: Nu

IMDG-Marine pollutant: No

**14.6. Precauții speciale pentru utilizatori**

N.A.

**14.7. Transport în vrac, în conformitate cu anexa II la Convenția MARPOL și cu Codul IBC**

N.A.

---

**SECȚIUNEA 15: Informații de reglementare****15.1. Regulamente/legislație în domeniul securității, al sănătății și al mediului specifice (specifică) pentru substanța sau amestecul în cauză**

Directiva 98/24/CE (Riscuri în legătură cu agenții chimici la locul de muncă)

Directiva 2000/39/CE (Valori limită a expunerii profesionale)

Regulamentul (CE) nr. 1907/2006 (REACH)

Regulamentul (CE) nr. 1272/2008 (CLP)

Regulamentul (CE) nr. 790/2009 (ATP 1 CLP) și (EU) nr. 758/2013

Regulamentul (UE) 2015/830

**Fisa tehnica de securitate (Regulamentul (CE) nr. 1907/2006 (REACH))  
ADISSOL - P43220T**

Regulamentul (EU) nr. 286/2011 (ATP 2 CLP)

Regulamentul (EU) nr. 618/2012 (ATP 3 CLP)

Regulamentul (EU) nr. 487/2013 (ATP 4 CLP)

Regulamentul (EU) nr. 944/2013 (ATP 5 CLP)

Regulamentul (EU) nr. 605/2014 (ATP 6 CLP)

Regulamentul (EU) nr. 2015/1221 (ATP 7 CLP)

Regulamentul (EU) nr. 2016/918 (ATP 8 CLP)

Regulamentul (EU) nr. 2016/1179 (ATP 9 CLP)

Restricții referitoare la produsele sau substanțele conținute de acestea conform Anexei XVII  
Regulamentul (CE) 1907/2006 (REACH) cu modificările ulterioare:

Restricții referitoare la produs:

Restricționarea 3

Restricții referitoare la substanțele conținute:

Nu există restricții.

Listed or in compliance with the following international inventories:

TSCA - Toxic Substances Control Act

Labelling of detergents (EC Regulations 648/2004 and 907/2006) :

ADISSOL

non-ionic surface active agents  $\geq$  30%

Unde se aplica, orientați-va după următoarele prevederi regulamentare:

Directiva 82/501/CEE ('Activități legate de riscul producerii unor accidente grave') și ceea ce  
decurge din ea."

Directiva 1999/13/CE (COV)

Directiva 2004/42/CE (COV)

Dispoziții în legătură cu directiva EU 2012/18 (Seveso III):

Categoria Seveso III conform Anexei 1, partea 1  
nici unul

**15.2. Evaluarea securității chimice**

Nu

---

**SECȚIUNEA 16: Alte informații**

N.A.: Not Applicable or Not Available / nu se aplică sau nu este disponibil

Textul frazelor folosite în paragraful 3:

H302 Nociv în caz de înghițire.

H318 Provoacă leziuni oculare grave.

Acest document a fost întocmit de un tehnician competent în domeniul SDS și care este pregătit în  
mod corespunzător.

Principalele surse bibliografice:

ECDIN - Environmental Chemicals Data and Information Network - Joint Research Centre,  
Commission of the European Communities

SAX's DANGEROUS PROPERTIES OF INDUSTRIAL MATERIALS - Eight Edition - Van  
Nostrand Reinold

CCNL - Appendix 1

**Fisa tehnica de securitate (Regulamentul (CE) nr. 1907/2006 (REACH))  
ADISSOL - P43220T**

Inserati bibliografia consultata

Aviz important privind confidențialitatea: prezentul document conține informații confidențiale ce aparțin societății SOCOMORE. Sub rezerva unor prevederi legale ce prevăd contrariul, distribuirea, reeditarea sau retransmiterea prezentului document, în totalitate sau în parte, se vor limita la persoane identificate în mod clar, fie pentru că este vorba despre utilizatori ai produsului, fie în scopuri de informare privind igiena și securitatea muncii. Difuzarea prezentului document în afara acestui cadru fără consimțământul nostru scris, este strict interzisă.

Socomore recomandă cu tărie fiecărui destinatar al acestei fișe de date de securitate să o parcurgă cu atenție și să consulte, dacă este necesar sau adecvat, experți ai domeniului pentru a înțelege informațiile pe care le conține, în special eventualele pericole asociate acestui produs. Utilizatorul trebuie să se asigure de conformitatea și suficiența acestor informații în raport cu utilizarea specifică vizată.

Informațiile conținute aici se bazează pe cunoștințele noastre la data precizată mai sus. Acestea se referă strict la produsul indicat și nu constituie o garanție a unei calități anume.

Cumpărătorul/utilizatorul are datoria de a se asigura că activitățile sale sunt conforme cu legislația în vigoare.

Doar serviciile sau angajații noștri sunt abilitați să vă furnizeze fișe de date de securitate pentru produsele noastre. Nu putem fi trași la răspundere pentru fișele de date de securitate obținute din surse neautorizate exterioare companiei noastre și deci susceptibile să conțină informații neactuale sau inexacte.

Această fișă anulează și înlocuiește toate edițiile anterioare.

ADR:	Acordul European referitor la Încărcătura Internațională de Bunuri Periculoase pe Drumuri
CAS:	Chemical Abstracts Service (departament al Societății Americane de Chimie)
CLP:	Clasificare, Etichetare, Ambalare
DNEL:	Nivel Derivat Fără Efect
EINECS:	Inventarul European al Substanțelor Chimice Existente pe piață
GefStoffVO:	Ordonanță în legătură cu Substanțele Periculoase, Germania
GHS:	Sistemul Mondial Armonizat de Clasificare și Etichetare a Produselor Chimice
IATA:	Asociația Internațională de Transport Aerian
IATA-DGR:	Regulamentul Bunurilor Periculoase conform "Asociației Internaționale de Transport Aerian" (IATA).
ICAO:	Organizația Internațională a Aviației Civile
ICAO-TI:	Instrucțiuni Tehnice conform "Organizației Internaționale a Aviației Civile" (ICAO).
IMDG:	Coduri Maritime Internaționale pentru Bunurile Periculoase
INCI:	Nomenclatura Internațională a Ingredientelor Cosmetice
KSt:	Coeficient de explozie
LC50:	Concentrația letală pentru un procent de 50% din populația test
LD50:	Doza letală pentru un procent de 50% din populația test
LTE:	Expunere prelungită.

**Fisa tehnica de securitate (Regulamentul (CE) nr. 1907/2006 (REACH))**  
**ADISSOL - P43220T**

PNEC:	Concentrația Fără Efect Prevăzută
RID:	Regulamentul Referitor la Transportul Internațional de Bunuri Periculoase pe Calea Ferată
STE:	Expunere scurtă.
STEL:	Limita de Expunere pe Termen Scurt
STOT:	Toxicitatea pentru Organul Țintă Specific
STOT SE:	May cause drowsiness or dizziness
TLV:	Valoarea Limită a Pragului
TWATLV:	Valoarea Limită a Pragului pentru Durata Ponderată Medie 8 ore pe zi (Standard ACGIH)
WGK:	Clasa Germană a Periculozității Apei



# MATERIAL SAFETY DATA SHEET



## TL-52; Epoxy Primer Thinner

### 1. Identification of the Product and Company

**Product Code & Name:** TL-52; Epoxy Primer Thinner  
**Manufacturer:** AkzoNobel Aerospace Coatings, a division of International Paint LLC  
1 East Water Street  
Waukegan, IL 60085 USA  
Tel. 847 623 4200 Fax 847 625 3200  
**Emergency:** Emergency telephone (US) CHEMTREC - 800 424 9300  
Emergency telephone (Outside US) CHEMTREC - 703 527 3887  
NOTE: CHEMTREC numbers to be used only in the event of emergencies involving a spill, leak, fire, exposure or accident involving chemicals.  
**Product Use:** Coating **Revision Date:** 08/04/2011

### 2. Hazards Identification

\*\*\* Emergency Overview \*\*\* ----- clear liquid with solvent odor ----- Class IB - Flammable Liquid ----- Keep away from heat, sparks and flame. ---

#### Potential Acute Health Effects

**Eye:** Severe irritation with redness, pain, tearing and the possibility of significant injury after direct splash to eye. Vapors may cause eye irritation with redness and minor discomfort of the eye.

**Skin:** Moderately irritating with possible redness and discomfort. Prolonged contact may cause burns with redness and pain. May cause dry skin by dissolving skin oils. Contains a component which can be absorbed through the skin in harmful amounts.

**Inhalation:** Moderately irritating to nose, throat or breathing passages. May cause unconsciousness by depressing the central nervous system after prolonged exposure to high concentrations. May increase risk for sudden death from irregular heart rhythms caused by stressful conditions that increase the levels of adrenalin in the blood.

**Ingestion:** Moderately irritating to the mouth, stomach, and digestive system. No ingestion exposure expected with normal occupational use.

#### Potential Chronic Health Effects

**Eye:** Chronic exposure can cause redness and irritation of the membrane that covers the eyeball and the inside of the eyelids (conjunctivitis).

**Skin:** Frequent or prolonged skin contact may cause irritation or a rash (dermatitis).

**Inhalation:** May cause dry nose and throat, an abnormal sensation of prickling or tingling of the skin, tremors, apprehension, impaired memory, weakness, nervous irritation, dizziness, nausea, loss of appetite, headache, increase liver size and damage to liver, abnormal increase in the number of bone marrow cells, low red blood cell count, and damage to the kidney. May cause damage to hearing or increase sensitivity to noise. Chronic inhalation may lower the count of certain types of blood cells. Chronic alcohol use can increase the potential for toxicity from the repeated exposure to the aromatic hydrocarbon in this product. May accumulate in the body with daily exposure. Tolerance may develop from repeated exposure during the workweek to the solvents in this product. Tolerance may be lost after weekends or other periods of absence from the workplace.

**Ingestion:** Chronic ingestion exposure would be unlikely due to the method of use or physical properties of this product.

The components listed in Section 3 may affect the following target organs: Blood. Central Nervous System. Eyes. Gastrointestinal Tract. Kidneys. Liver. Respiratory System. Skin.

**Primary Route(s) Of Entry:** Skin Contact, Skin Absorption, Inhalation, Eye Contact

### 3. Composition / Information on Ingredients

Chemical Name	CAS Number	WT %
TOLUENE	108-88-3	10-30
METHYL ETHYL KETONE	78-93-3	10-30
ISOPROPANOL	67-63-0	10-30
CYCLOHEXANONE	108-94-1	10-30
METHYL ISOBUTYL KETONE	108-10-1	7-13

XYLENE  
N-BUTANOL  
ETHYLBENZENE

1330-20-7  
71-36-3  
100-41-4

5-10  
3-7  
1-5

#### 4. First Aid Measures

**First Aid - Eye Contact:** If this product contacts the eyes, immediately wash the eyes with large amounts of water, occasionally lifting the lower and upper lids. Get medical attention.

**First Aid - Skin Contact:** If this product contacts the skin, promptly wash the contaminated skin with soap & water. If this product penetrates the clothing, promptly remove the clothing and wash the skin with soap & water. If irritation persists after washing, get medical attention. Launder clothing before reuse.

**First Aid - Inhalation:** If a person breathes large amounts of this product, move the exposed person to fresh air at once. If breathing is difficult, get medical attention.

**First Aid - Ingestion:** If this product has been swallowed, get medical attention immediately.

#### 5. Fire-Fighting Measures

**Flash Point (F):** 25

**LOWER EXPLOSIVE LIMIT:** 1.0

**Auto Ignition Temperature (F):** 528

**UPPER EXPLOSIVE LIMIT:** 12.0

**Extinguishing Media:** Carbon Dioxide, Dry Chemical, Foam

**Special Fire Fighting Procedures:** Firefighters and others exposed to vapors or products of combustion should wear self-contained breathing apparatus.

**Conditions of Flammability:** Vapors are heavier than air and may travel to a source of ignition and flash back.

**Hazardous Combustion Products:** Combustion may produce carbon monoxide, carbon dioxide and irritating or toxic vapors and gases.

**Explosion Data - Sensitivity to Mechanical Impact:** Avoid any sparking between metals. Use of non-sparking tools is recommended.

**Explosion Data - Sensitivity to Static Discharge:** To avoid fire or explosion, dissipate static electricity during transfer by grounding and bonding containers and equipment before transferring material.

#### 6. Accidental Release Measures

**Personal Precautions:** Use personal protection recommended in Section 8. Evacuate personnel to safe areas.

**Environmental Precautions:** Do not allow material to enter sewers or ground.

**Methods for Containment:** Ventilate area to maintain exposure below permissible exposure limits. Stop or control the spill, if this can be done with undue risk.

**Methods for Clean-Up:** Eliminate all ignition sources. Wipe, scrape, or soak up in an inert material. Wash spill area with soap and water. Use spark-proof tools to containerize. Use caution as spill may create a slip hazard. Isolate discharge material for proper disposal.

#### 7. Handling and Storage

**Handling:** Grounding or bonding of containers is recommended before material transfer. Activities such as sanding, burning off etc. of paint films may generate dust and/or fumes hazardous to the skin and lungs. Work in well ventilated areas. Use local exhaust ventilation and personal skin and respiratory protective equipment as appropriate.

Use explosion-proof electrical (ventilating, lighting and material handling) equipment. Use non-sparking tools. Take precautionary measures against electrostatic discharges. Store away from heat, sparks, open flame and other ignition sources.

**Storage:** Store inside between 40F-100F. Storage areas should be dry and well-ventilated. Eliminate all ignition sources.

## 8. Exposure Controls / Personal Protection

**Engineering Controls:** It is recommended that work be done in an adequately ventilated area (i.e., ventilation sufficient to maintain concentrations below one half of the PEL and other relevant standards). Local exhaust ventilation is recommended when general ventilation is not sufficient to control airborne contamination. Use explosion-proof ventilation equipment.

**Respiratory Protection:** Appropriate respirators must be used, and a program that follows 29 CFR 1910.134 or other applicable regulatory requirements must be followed, when workplace hazards warrant the use of a respirator. NIOSH-approved or other appropriate respirators must be used when respiratory protection is necessary.

**Eye Protection:** Wear appropriate goggles, face shields or other PPE, which will be effective under the circumstances if the possibility of contact exists. A program meeting 29 CFR 1910.133 or other applicable regulatory requirements must be followed when PPE is necessary.

**Other Protective Equipment:** Use impermeable gloves and protective clothing as necessary to prevent skin contact.

**Hygienic Practices:** Do not eat, drink, chew tobacco or gum, or apply cosmetics while working with this product. Wash hands before performing any of these activities.

<b>Chemical Name</b>	<b>CAS Number</b>	<b>ACGIH TLV TWA</b>	<b>ACGIH TLV STEL</b>	<b>OSHA PEL C</b>	<b>OSHA PEL TWA</b>
TOLUENE	108-88-3	20 ppm	N.D.	300 ppm	200 ppm
METHYL ETHYL KETONE	78-93-3	200 ppm	300 ppm	N.D.	200 ppm
ISOPROPANOL	67-63-0	200 ppm	400 ppm	N.D.	400 ppm
CYCLOHEXANONE	108-94-1	25 ppm	N.D.	N.D.	50 ppm
METHYL ISOBUTYL KETONE	108-10-1	50 ppm	75 ppm	N.D.	100 ppm
XYLENE	1330-20-7	100 ppm	150 ppm	N.D.	100 ppm
N-BUTANOL	71-36-3	20 ppm	N.D.	N.D.	100 ppm
ETHYLBENZENE	100-41-4	100 ppm	125 ppm	N.D.	100 ppm

## 9. Physical and Chemical Properties

### Theoretical Values

Boiling Range (F):	175 - 312	VOC (g/l)(less water & exempt):	842
Freeze Point (F):	N.D.	VOC (lb/gal)(less water & exempt):	7.0
Specific Gravity:	0.8	% Solids By Weight:	0
Appearance:	clear	% Solids By Volume:	0
Physical State:	liquid	Density (lb/gal):	7.0
Odor:	solvent	Flashpoint (F):	25
Odor Threshold (ppm):	N.D.	Vapor Pressure:	N.D.
Vapor Density:	< 3.66	Evaporation Rate:	N.D.
pH:	N.A.	Coefficient of water/oil distribution:	N.D.

## 10. Stability and Reactivity

**Conditions To Avoid:** Avoid contact with heat, open flame, sparks, or ignition sources. Open flames and sparks.

**Hazardous Polymerization:** Will not occur.

**Stability:** Stable.

## 11. Toxicological Information

<b>Chemical Name</b>	<b>LD50</b>	<b>LC50</b>	<b>IARC</b>	<b>NTP</b>	<b>OSHA</b>
TOLUENE	Oral Rate: 5000 mg/kg	Inhalation Rat: 8000 ppm/4H			
METHYL ETHYL KETONE	Oral Rat: 2.9 g/kg	Inhalation Rat: 23500 mg/m3/8H			
ISOPROPANOL	Oral Rat: 5045 mg/kg	Inhalation Rat: 16000 ppm/8H			
CYCLOHEXANONE	Oral Rat: 1620 uL/kg	Inhalation Rat: 8000 ppm/4H			
METHYL ISOBUTYL KETONE	Oral Rat: 2080 mg/kg	Inhalation Mouse: 23300 mg/m3			
XYLENE	Oral Rat: 4300 mg/kg	Inhalation Rat: 5000 ppm/4H;			
N-BUTANOL	Oral Rat: 790 mg/kg	Inhalation Rat: 8000 ppm/4H			
ETHYLBENZENE	Oral Rat: 3500 mg/kg	N.D.	Group 2B		

**Irritancy of Product:** This product contains ingredient(s) that are irritating to eyes.

**Sensitization to Product:** This product does not contain any known sensitizing ingredients.

**Carcinogenicity:** See IARC, NTP and OSHA data above.

**Reproductive Toxicity:** No Information.

**Teratogenicity:** No Information.

**Mutagenicity:** No Information.

## 12. Ecological Information

AkzoNobel has not conducted specific studies on the eco toxicity or environmental fate of this product. Commonly available data on certain ingredients indicate that acute or chronic effects could result from uncontrolled releases to soil, ground water, storm waters, or air. Appropriate measures should be taken to prevent uncontrolled releases. Prompt containment and clean up should be performed if releases do occur.

## 13. Disposal Considerations

Legal disposition of wastes is the responsibility of the owner/generator of the waste. Applicable federal, state, and/or local regulations must be followed during treatment, storage, or disposal of waste containing this product. Do not dispose of in an uncontrolled manner.

## 14. Transport Information

DOT Proper Shipping Name:	Paint Related Material	IATA Proper Shipping Name:	Paint Related Material	IMO Proper Shipping Name:	Paint Related Material
DOT Hazard Class:	3	IATA Hazard Class:	3	IMO Hazard Class:	3
DOT UN Number:	UN 1263	IATA UN Number:	UN1263	IMO UN Number:	UN1263
DOT Packing Group:	II	IATA Packing Group:	II	IMO Packing Group:	II
Label Codes:	3	IATA Hazard Subclass:	N/A	IMO Subsidiary Risk:	N/A
Resp. Guide Page:	128			Marine Pollutant:	No

Chemical Name	CAS Number	CERCLA RQ
TOLUENE	108-88-3	1000 LBS
METHYL ETHYL KETONE	78-93-3	5000 LBS
ISOPROPANOL	67-63-0	100 LBS
CYCLOHEXANONE	108-94-1	5000 LBS
METHYL ISOBUTYL KETONE	108-10-1	5000 LBS
XYLENE	1330-20-7	100 LBS
N-BUTANOL	71-36-3	5000 LBS
ETHYLBENZENE	100-41-4	1000 LBS

## 15. Regulatory Information

### U.S. FEDERAL REGULATIONS: As follows -

**CERCLA - SARA Hazard Category:** This product is considered, under applicable definitions, to meet the following categories: IMMEDIATE HEALTH HAZARD, CHRONIC HEALTH HAZARD, FIRE HAZARD

**SARA Section 313:** This product contains the following substances subject to the reporting requirements of Section 313 of the Superfund Amendment and Reauthorization Act of 1986 (SARA Title III) and 40 CFR 372:

Chemical Name	313 Category	CAS Number	WT %
TOLUENE		108-88-3	10-30
METHYL ISOBUTYL KETONE		108-10-1	7-13
XYLENE		1330-20-7	5-10
N-BUTANOL		71-36-3	3-7
ETHYLBENZENE		100-41-4	1-5

**Toxic Substances Control Act:** All the components of this product comply with applicable requirements of the US EPA TSCA inventory. Contains the following chemical(s) subject to the reporting requirements of TSCA 12b if exported from the US.  
None Known.

### U.S. STATE REGULATIONS: As follows -

California Proposition 65: WARNING: This product contains chemicals known to the State of California to cause cancer and birth defects or other reproductive harm.

**INTERNATIONAL REGULATIONS: As follows -**

Canadian WHMIS Class: B2 D2A

CPRC: This product has been classified in accordance with the hazard criteria of the Controlled Product Regulations and the MSDS contains all of the information required by the Controlled Product Regulations.

Canadian DSL - All the components of this product are listed or are exempt from listing.  
European EINECS - All the components of this product are listed or are exempt from listing.  
Korean Inventory - All the components of this product are listed or are exempt from listing.  
Australian AICS - All the components of this product are listed or are exempt from listing.

**16. Other Information**

National Paint & Coatings Association (NPCA) Hazardous Material Identification System (HMIS):  
Health: 2                      Flammability: 3                      Reactivity: 0                      Personal Protection: See Section 8

Legend: N.A. - Not Applicable, N.D. - Not Determined

**FOR PROFESSIONAL USE ONLY**

IMPORTANT NOTE The information in this data sheet is not intended to be exhaustive and is based on the present state of our knowledge and on current laws: any person using the product for any purpose other than that specifically recommended in the technical data sheet without first obtaining written confirmation from us as to the suitability of the product for the intended purpose does so at his own risk. It is always the responsibility of the user to take all necessary steps to fulfill the demands set out in the local rules and legislation. Always read the Material Data Sheet and the Technical Data Sheet for this product if available. All advice we give or any statement made about the product by us (whether in this data sheet or otherwise) is correct to the best of our knowledge but we have no control over the quality or the condition of the substrate or the many factors affecting the use and application of the product. Therefore, unless we specifically agree in writing otherwise, we do not accept any liability whatsoever for the performance of the product or for any loss or damage arising out of the use of the product. All products supplied and technical advice given are subject to our standard terms and conditions of sale. You should request a copy of this document and review it carefully. The information contained in this data sheet is subject to modification from time to time in the light of experience and our policy of continuous development. It is the user's responsibility to verify that this data sheet is current prior to using the product.

Brand names mentioned in this data sheet are trademarks of or are licensed to AkzoNobel.

Head Office  
AkzoNobel Aerospace Coatings, a division of International Paint LLC, 1 East Water Street, Waukegan, IL 60085, USA. [www.akzonobel.com/aerospace](http://www.akzonobel.com/aerospace)

Revision Date: 08/04/2011

**NPCA Label Statements**

DANGER! Flammable liquid and vapor. May be harmful if absorbed through the skin. Vapor harmful. Harmful if swallowed.

NOTICE: Reports have associated repeated and prolonged occupational overexposure to solvents with permanent brain and nervous system damage. Intentional misuse by deliberately concentrating and inhaling the contents may be harmful or fatal. Causes eye irritation. Causes skin irritation. Causes nose and throat irritation. Causes lung irritation. Vapor harmful. May affect the brain or nervous system causing dizziness, headache or nausea.

First Aid: In case of contact, immediately flush eyes or skin with plenty of water for at least 15 minutes. Remove contaminated clothing and shoes. Get medical attention immediately. Launder clothing before reuse. If you experience difficulty in breathing, leave the area to obtain fresh air. If continued difficulty is experienced, get medical attention immediately. If swallowed, do not induce vomiting. Get medical attention immediately.

Vapors may cause flash fire. Keep away from heat, sparks and flame. Do not smoke. Extinguish all flames and pilot lights, and turn off stoves & ovens, heaters, electric motors and other sources of ignition during use and until all vapors are gone. Use only with adequate ventilation. Prevent build-up of vapors by opening all windows and doors to achieve cross-ventilation. Ensure fresh air entry during application and drying. If you experience eye watering, headache or dizziness or if air monitoring demonstrates vapor/mist levels are above applicable limits, wear an appropriate, properly fitted respirator (NIOSH approved) during and after application. Follow respirator manufacturer's directions for respirator use. Do not get in eyes, on skin or clothing. Do not breathe vapors. Wash thoroughly after handling. FOR INDUSTRIAL USE ONLY.

If spilled, contain spilled material and remove with inert absorbent. Dispose of contaminated absorbent, container and unused contents in accordance with local, state and federal regulations.



# Safety Data Sheet

according to Regulation (EC) No. 1907/2006 (amended by Regulation (EU) No 453/2010)

Revision date: 30.07.2014

Version: 4.0

Print date: 06.08.2014

## SECTION 1: Identification of the substance/mixture and of the company/undertaking

### 1.1 Product identifier

Trade name/designation:	L(+)-Tartaric acid, powder Ph. Eur.
Product No.:	83511 (VWR International)
Substance name:	L(+)-Tartaric acid
CAS No.:	87-69-4
INDEX No.:	000-000-00-0
REACH registration No.:	01-2119537204-47
Other means of identification:	

### 1.2 Relevant identified uses of the substance or mixture and uses advised against

Relevant identified uses: General chemical reagent

### 1.3 Details of the supplier of the safety data sheet

Supplier (manufacturer/importer/only representative/downstream user/distributor)

#### *United Kingdom*

##### **VWR International Ltd.**

Street	Hunter Boulevard, Magna Park
Postal code/city	Lutterworth, LE17 4XN
Telephone	0800 22 33 44
Telefax	01455 55 85 86
E-mail (competent person)	vwr@sds@eu.vwr.com

##### **Emergency telephone**

Telephone +44 (0) 1270 502894

#### *Ireland*

##### **VWR International Ltd.**

Street	Orion Business Campus, Northwest Business Park
Postal code/city	Ballycoolin, Dublin 15
Telephone	+353 1 8822222
Telefax	+353 1 8822333
E-mail (competent person)	vwr@sds@eu.vwr.com

##### **Emergency telephone**

Telephone +44 (0) 1270 502894



---

## *Ireland*

### **VWR International (Northern Ireland) Ltd.**

Street	Orion Business Campus, Northwest Business Park
Postal code/city	Ballycoolin, Dublin 15
Telephone	+353 1 8822222
Telefax	+353 1 8822333
E-mail (competent person)	vwr@sds@eu.vwr.com

### **Emergency telephone**

Telephone	+44 (0) 1270 502894
-----------	---------------------

---

## *Netherlands*

### **VWR International B.V.**

Street	Basisweg 34
Postal code/city	1043 AP Amsterdam
Telephone	+32 16 385 011
Telefax	+32 16 385 385
E-mail (competent person)	vwr@sds@eu.vwr.com

### **Emergency telephone**

Telephone	+44 (0) 1270 502894
-----------	---------------------

---

## *Switzerland*

### **VWR International GmbH**

Street	Lerzenstrasse 16/18
Postal code/city	8953 Dietikon
Telephone	+44 (0) 745 13 13
Telefax	+44 (0) 745 13 10
E-mail (competent person)	vwr@sds@eu.vwr.com

### **Emergency telephone**

Telephone	145
-----------	-----



## SECTION 2: Hazards identification

### 2.1 Classification of the substance or mixture

#### 2.1.1 Classification according to Regulation (EC) No. 1272/2008 [CLP]

Hazard classes and hazard categories	Hazard statements
Eye irritation, category 2	H319

### 2.2 Label elements

#### 2.2.1 Labelling according to Regulation (EC) No. 1272/2008 [CLP]

Hazard pictograms



Signal word: Warning

Hazard statements	
H319	Causes serious eye irritation.

Precautionary statements	
P280	Wear protective gloves/protective clothing/eye protection/face protection.
P305+P351+P338	IF IN EYES: Rinse cautiously with water for several minutes. Remove contact lenses, if present and easy to do. Continue rinsing.

Other hazards

SVHC No

## SECTION 3: Composition / information on ingredients

### 3.1 Substances

Molecular formula	C <sub>4</sub> H <sub>6</sub> O <sub>6</sub>
Molecular weight	150,09 g/mol
CAS No.	87-69-4
REACH registration No.	01-2119537204-47
INDEX No.	000-000-00-0

## SECTION 4: First aid measures

### 4.1 General information

When in doubt or if symptoms are observed, get medical advice. If unconscious place in recovery position and seek medical advice. Never give anything by mouth to an unconscious person or a person with cramps. Change contaminated, saturated clothing. Do not leave affected person unattended.





#### **After inhalation**

Remove casualty to fresh air and keep warm and at rest. If breathing is irregular or stopped, administer artificial respiration. In case of respiratory tract irritation, consult a physician.

#### **In case of skin contact**

After contact with skin, wash immediately with plenty of water and soap. Remove contaminated, saturated clothing immediately. In case of skin reactions, consult a physician.

#### **After eye contact**

In case of contact with eyes flush immediately with plenty of flowing water for 10 to 15 minutes holding eyelids apart and consult an ophthalmologist. Protect uninjured eye. Remove contact lenses, if present and easy to do. Continue rinsing.

#### **In case of ingestion**

If accidentally swallowed rinse the mouth with plenty of water (only if the person is conscious) and obtain immediate medical attention. Do NOT induce vomiting. Give nothing to eat or drink.

### **4.2 Most important symptoms and effects, both acute and delayed**

no data available

### **4.3 Indication of any immediate medical attention and special treatment needed**

no data available

### **4.4 Self-protection of the first aider**

First aider: Pay attention to self-protection!

### **4.5 Information to physician**

no data available

## **SECTION 5: Firefighting measures**

### **5.1 Extinguishing media**

#### **Suitable extinguishing media**

The product itself does not burn. Co-ordinate fire-fighting measures to the fire surroundings.

#### **Extinguishing media which must not be used for safety reasons**

no restriction

### **5.2 Special hazards arising from the substance or mixture**

In case of fire may be liberated: Carbon dioxide (CO<sub>2</sub>) Carbon monoxide Sulphur oxides

### **5.3 Advice for firefighters**

DO NOT fight fire when fire reaches explosives. In case of fire: Wear self-contained breathing apparatus.

### **5.4 Additional information**

Do not allow run-off from fire-fighting to enter drains or water courses. Do not inhale explosion and combustion gases. Use caution when applying carbon dioxide in confined spaces. Carbon dioxide can displace oxygen. Use water spray jet to protect personnel and to cool endangered containers.

## **SECTION 6: Accidental release measures**

### **6.1 Personal precautions, protective equipment and emergency procedures**

Avoid generation of dust. Do not breathe dust. Provide adequate ventilation. Use personal protection equipment.

### **6.2 Environmental precautions**

Do not allow to enter into surface water or drains.



### 6.3 Methods and material for containment and cleaning up

Spilled product must never be returned to the original container for recycling. Take up dust-free and set down dust-free. Collect in closed and suitable containers for disposal.

### 6.4 Additional information

Clear spills immediately.

## SECTION 7: Handling and storage

### 7.1 Precautions for safe handling

Avoid: Inhalation Avoid contact with skin and eyes. Use extractor hood (laboratory). If handled uncovered, arrangements with local exhaust ventilation have to be used. If local exhaust ventilation is not possible or not sufficient, the entire working area must be ventilated by technical means. Usual measures for fire prevention.

### 7.2 Conditions for safe storage, including any incompatibilities

storage temperature: 15-25 °C

Storage class: 10-13

Keep container tightly closed in a cool, well-ventilated place.

### 7.3 Specific end use(s)

no data available

## SECTION 8: Exposure controls/personal protection

### 8.1 Control parameters

Does not contain substances above concentration limits fixing an occupational exposure limit.

### 8.2 Exposure controls

#### 8.2.1 Appropriate engineering controls

Technical measures and the application of suitable work processes have priority over personal protection equipment. If handled uncovered, arrangements with local exhaust ventilation have to be used.

#### 8.2.2 Personal protection equipment

Wear suitable protective clothing. When handling with chemical substances, protective clothing with CE-labels including the four control digits must be worn. For the protection against direct skin contact, body protective clothing is essential (in addition to the usual working clothes).

##### *Eye/face protection*

Eye glasses with side protection DIN-/EN-Norms: DIN EN 166

Recommendation: VWR 111-0432

##### *Skin protection*

When handling with chemical substances, protective gloves must be worn with the CE-label including the four control digits.

Recommended glove articles DIN-/EN-Norms: DIN EN 374 In the case of wanting to use the gloves again, clean them before taking off and air them well.

##### By short-term hand contact

Suitable material:

NBR (Nitrile rubber)

Thickness of the glove material:

0,12 mm

Breakthrough time (maximum wearing time):

> 480 min

Recommended glove articles:

VWR 112-0998

By long-term hand contact

Suitable material:	NBR (Nitrile rubber)
Thickness of the glove material:	0,38 mm
Breakthrough time (maximum wearing time):	> 480 min
Recommended glove articles:	VWR 112-3717 / 112-1381

*Respiratory protection*

Respiratory protection necessary at: aerosol or mist formation

Suitable respiratory protection apparatus:	Filtering Half-face mask (DIN EN 149)
Recommendation:	VWR 111-0451
Suitable material:	P3
Recommendation:	no data available

*Additional information*

Wash hands before breaks and after work. Avoid contact with skin and eyes. When using do not eat, drink or smoke. Provide eye shower and label its location conspicuously.

**8.2.3 Environmental exposure controls**

no data available

## SECTION 9: Physical and chemical properties

### 9.1 Information on basic physical and chemical properties

(a) Appearance	
Physical state:	solid
Colour:	white
(b) Odour:	no data available
(c) Odour threshold:	no data available

#### Safety relevant basic data

(d) pH:	1.6 (25 °C; 100 g/l)
(e) Melting point/freezing point:	168 - 170 °C
(f) Initial boiling point and boiling range:	399 °C (1013 hPa)
(g) Flash point:	150 °C
(h) Evaporation rate:	no data available
(i) Flammability (solid, gas):	not applicable
(j) Upper/lower flammability or explosive limits	
Lower explosion limit:	no data available
Upper explosion limit:	no data available
(k) Vapour pressure:	no data available
(l) Vapour density:	no data available
(m) Relative density:	1.759 g/cm <sup>3</sup> (20 °C)
(n) Solubility(ies)	
at 20 °C:	1390 g/l (20 °C)
Soluble (g/L) in:	no data available
(o) Partition coefficient: n-octanol/water:	-1.43 (20 °C)
(p) Auto-ignition temperature:	425 °C
(q) Decomposition temperature:	no data available
(r) Viscosity	
Kinematic viscosity:	no data available
Dynamic viscosity:	no data available
(s) Explosive properties:	not applicable
(t) Oxidising properties:	not applicable



## 9.2 Other information

Bulk density:	no data available
Refraction index:	1.464 (25 °C; 589 nm)
Dissociation constant:	no data available
Surface tension:	no data available
Henry constant:	no data available

## SECTION 10: Stability and reactivity

### 10.1 Reactivity

no data available

### 10.2 Chemical stability

no data available

### 10.3 Possibility of hazardous reactions

no data available

### 10.4 Conditions to avoid

no data available

### 10.5 Incompatible materials

no data available

### 10.6 Hazardous decomposition products

no data available

### 10.7 Additional information

no data available

## SECTION 11: Toxicological information

### 11.1 Information on toxicological effects

#### Acute effects

*Acute oral toxicity:*

LDLo (oral. Rat): 7500 mg/kg (RTECS)

*Acute dermal toxicity:*

no data available

*Acute inhalation toxicity:*

no data available

#### Irritant and corrosive effects

*Primary irritation to the skin:*

not applicable

*Irritation to eyes:*

Causes serious eye irritation.

*Irritation to respiratory tract:*

not applicable



**Respiratory or skin sensitisation**

In case of skin contact: not sensitising

After inhalation: not sensitising

**STOT-single exposure**

not applicable

**STOT-repeated exposure**

not applicable

**CMR effects (carcinogenicity, mutagenicity and toxicity for reproduction)**

**Carcinogenicity**

No indication of human carcinogenicity.

**Germ cell mutagenicity**

No indications of human germ cell mutagenicity exist.

**Reproductive toxicity**

No indications of human reproductive toxicity exist.

**Aspiration hazard**

not applicable

**Other adverse effects**

no data available

**Additional information**

no data available

## SECTION 12: Ecological information

### 12.1 Ecotoxicity

**Acute (short-term) fish toxicity:**

no data available

**Chronic (long-term) fish toxicity:**

no data available

**Acute (short-term) daphnia toxicity:**

no data available

**Chronic (long-term) daphnia toxicity:**

no data available

**Acute (short-term) algae toxicity:**

no data available

**Chronic (long-term) algae toxicity:**

no data available

### 12.2 Persistence and degradability

no data available

### 12.3 Bioaccumulative potential

Partition coefficient: n-octanol/water: -1,43



#### 12.4 Mobility in soil:

no data available

#### 12.5 Results of PBT/vPvB assessment

no data available

#### 12.6 Other adverse effects

no data available

### SECTION 13: Disposal considerations

#### 13.1 Waste treatment methods

##### Appropriate disposal / Product

Dispose according to local legislation. Consult the appropriate local waste disposal expert about waste disposal. Send to a hazardous waste incinerator facility under observation of official regulations.

Waste code product: no data available

##### Appropriate disposal / Package

Dispose according to local legislation. Handle contaminated packages in the same way as the substance itself.

##### Additional information

no data available

### SECTION 14: Transport information

No dangerous good in sense of this transport regulation.

### SECTION 15: Regulatory information

#### 15.1 Safety, health and environmental regulations/legislation specific for the substance or mixture

##### General rules

Water hazard class (WGK): slightly hazardous to water (WGK 1)

EU: Regulation (EC) No 1907/2006 of the European Parliament and of the Council of 18 December 2006 concerning the Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals (REACH), establishing a European Chemicals Agency, amending Directive 1999/45/EC and repealing Council Regulation (EEC) No 793/93 and Commission Regulation (EC) No 1488/94 as well as Council Directive 76/769/EEC and Commission Directives 91/155/EEC, 93/67/EEC, 93/105/EC and 2000/21/EC (Text with EEA relevance)

EU: Regulation (EC) No 1272/2008 of the European Parliament and of the Council of 16 December 2008 on classification, labelling and packaging of substances and mixtures, amending and repealing Directives 67/548/EEC and 1999/45/EC, and amending Regulation (EC) No 1907/2006 (Text with EEA relevance)

EU: Commission Regulation (EU) No 453/2010 of 20 May 2010 amending Regulation (EC) No 1907/2006 of the European Parliament and of the Council on the Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals (REACH) (Text with EEA relevance)

#### 15.2 Chemical Safety Assessment

no data available



## SECTION 16: Other information

### Abbreviations and acronyms

ACGIH - American Conference of Governmental Industrial Hygienists  
 ADR - European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road  
 AGS - Committee on Hazardous Substances (Ausschuss für Gefahrstoffe)  
 CLP - Regulation on Classification, Labelling and Packaging of Substances and Mixtures  
 DFG - German Research Foundation (Deutsche Forschungsgemeinschaft)  
 Gestis - Information system on hazardous substances of the German Social Accident Insurance (Gefahrstoffinformationssystem der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung)  
 IATA-DGR - International Air Transport Association-Dangerous Goods Regulations  
 ICAO-TI - International Civil Aviation Organization-Technical Instructions  
 IMDG - International Maritime Code for Dangerous Goods  
 LTV - Long Term Value  
 NIOSH - National Institute for Occupational Safety and Health  
 OSHA - Occupational Safety & Health Administration  
 PBT - Persistent, Bioaccumulative and Toxic  
 RID - Regulation concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Rail  
 STV - Short Term Value  
 SVHC - Substances of Very High Concern  
 vPvB - very Persistent, very Bioaccumulative

### R-phrases

---

R36	Irritating to eyes.
-----	---------------------

### S-phrases

---

S24/25	Avoid contact with skin and eyes.
--------	-----------------------------------

### Additional information

Indication of changes:                      general update

*The above information describes exclusively the safety requirements of the product and is based on our present-day knowledge. The information is intended to give you advice about the safe handling of the product named in this safety data sheet, for storage, processing, transport and disposal. The information cannot be transferred to other products. In the case of mixing the product with other products or in the case of processing, the information on this safety data sheet is not necessarily valid for the new made-up material.*

## FIȘA CU DATE DE SECURITATE

Conf Anexa II / Regulamentul Parlamentului și al Consiliului Europei nr. 1907/2006 modificat de Regulamentul nr.453/2010 al Parlamentului European și al Consiliului privind înregistrarea, evaluarea, autorizarea și restricționarea substanțelor chimice (REACH)

Rev. 1/Iulie 2013

### SULFAT DE ALUMINIU

#### 1. IDENTIFICAREA SUBSTANȚEI/AMESTECULUI ȘI A SOCIETĂȚII/INTREPRINDERII

##### 1.1 Identificatorii de produs

Denumirea produsului: sulfat de aluminiu

Nr. CAS: 7784-31-8

Nr. Index: -

##### 1.2 Utilizări relevante identificate ale substanței sau amestecului și utilizări contraindicate

Utilizări identificate: substanță chimică de laborator; fabricarea de substanțe

##### 1.3 Detalii privind furnizorul fișei cu date de securitate

Numele companiei: **S.C. ECO-MOLD INVEST S.R.L.**

Adresa: IAȘI, str. Hlincea nr. 47; punct lucru str. Tabacului nr. 30

Telefon: +40 332 440 762; Fax: +40 332 440 763

e-mail: [comercial@ecomold.ro](mailto:comercial@ecomold.ro)

http: [www.ecomold.ro](http://www.ecomold.ro)

##### 1.4 Număr de telefon care poate fi apelat în caz de urgență

Agenția Națională de Protecție a Mediului: +40 21 493 42 36

Telefon unic de urgență: 112

#### 2. IDENTIFICAREA SUBSTANȚEI/AMESTECULUI ȘI A SOCIETĂȚII/INTREPRINDERII

##### 2.1 Clasificarea substanței sau a amestecului

Clasificări conform Regulamentului (EC) No. 1272/2008 (EU-GHS/CLP)

Nu este o substanță sau un amestec periculoase în conformitate cu reglementarea (UE) No. 1272/2008.

Clasificare conform cu Directivele UE 67/548/CEE sau 1994/45/CE

Această substanță nu este clasificată ca fiind periculoasă conform cu Directiva 67/548/CEE.

##### 2.2 Elemente de etichetare

În conformitate cu directivele CE sau legile naționale respective, produsul nu trebuie să poarte etichetă de pericol.



### 2.3 Alte riscuri

Această substanță nu prezintă riscuri.

## 3. COMPOZIȚIE/INFORMAȚII PRIVIND COMPONENTII

### 3.1 Substanțe

Sinonime: -

Formula:  $Al(SO_4)_3 \cdot 18 H_2O$

Masa moleculară: 666,42 g/mol

Nr. crt.	Denumirea componentilor periculoși	Concentrația	Număr CAS	Număr EINECS	Număr Index din "Lista substanțelor periculoase"	Clasificare GHS 1272/2008 (CE)
1	2	3	4	5	6	7
1	Sulfat de aluminiu	98 ÷ 102 %	7784-31-8	233-135-0	-	-

## 4. MĂSURI DE PRIM AJUTOR

### 4.1 Descrierea măsurilor de prim ajutor

#### Indicații generale

Se va consulta un medic. Se va arăta această fișă tehnică de securitate medicului.

#### Dacă se inhalează

Dacă a inhalat produsul, deplasați persoana la aer liber. Dacă nu respiră, se va face respirație artificială. Se va consulta un medic.

#### În caz de contact cu pielea

Se va spăla cu săpun și foarte multă apă. Se va consulta un medic.

#### În caz de contact cu ochii

Se va clăti bine cu apă multă cel puțin 15 minute și se va consulta un medic.

#### Dacă este ingerat

Nu se va induce stare de vomă. Niciodată nu se va încerca să se forțeze o persoană inconștientă să înghită. Se va clăti gura cu apă. Se va consulta un medic.

### 4.2 Cele mai importante simptome și efecte, atât acute, cât și întârziate

Efecte iritante.

### 4.3 Indicații privind orice fel de asistență medicală imediată și tratamentele speciale necesare

Se solicită în următoarele situații: pentru pielea înroșită sau inflamată, iritație permanentă a ochilor, în cazul înghițirii accidentale.

## 5. MĂSURI DE COMBATERE A INCENDIILOR

### 5.1 Mijloace de stingere a incendiilor

#### Mijloace de stingere corespunzătoare

Se va folosi un jet de apă, spumă rezistentă la alcoolii, un produs chimic uscat sau bioxid de carbon, în funcție de materialele aflate în imediata apropiere.

#### Mijloace de stingere necorespunzătoare

Identificarea agenților de stingere a incendiilor nerecomandate se va face în funcție de celelalte substanțe chimice existente în mediul de lucru.

## 5.2 Pericole speciale cauzate de substanța sau amestecul în cauză

În incendiu se poate degaja: oxizi de sulf.

## 5.3 Recomandări destinate pompierilor

Se va purta dacă este cazul un aparat respirator autonom în lupta împotriva incendiului.

## 5.4 Informații suplimentare

Se vor suprima vaporii/gazele/ceața folosind un jet de apă. Se va avea grijă ca apa folosită la stingerea incendiilor să nu contamineze apa de suprafață sau pânza de apă freatică.

## 6. MĂSURI DE LUAT ÎN CAZ DE DISPERSIE ACCIDENTALĂ

### 6.1 Precauții personale, echipament de protecție și proceduri de urgență

Se va folosi echipament de protecție individual. Se va evita formarea de praf. Se va evita respirarea vaporilor/ceții/gazului. Se va asigura ventilație adecvată. Se va evita inhalarea de praf.

### 6.2 Precauții pentru mediul înconjurător

Se vor preveni scăpări sau scurgeri ulterioare dacă este sigur să se procedeze astfel. Se va împiedica intrarea produsului în sistemul de canalizare. Se va evita eliminarea în mediul înconjurător.

### 6.3 Metode și material pentru izolarea incendiilor și pentru curățenie

Se va evacua fără să se creeze praf, la fel ca un gunoi menajer. Se va mătura și se va îndepărta cu fărâșul. Se va păstra în containere închise și adecvate pentru eliminare.

### 6.4 Trimiteri către alte secțiuni

Pentru eliminare vezi paragraful 13.

## 7. MANIPULAREA ȘI DEPOZITAREA

### 7.1 Precauții pentru manipularea în condiții de securitate

Evitați contactul cu pielea și ochii. Se va evita formarea de praf și aerosoli.

### 7.2 Condiții de depozitare în condiții de securitate, inclusiv eventuale incompatibilități

Se va depozita la rece. Se va păstra containerul ermetic închis, într-un loc uscat și bine ventilat.

### 7.3 Utilizare finală specifică (utilizări finale specifice)

O parte din utilizări sunt menționate în secțiunea 1.2, nu sunt stipulate alte utilizări specifice.

## 8. CONTROALE ALE EXPUNERII/ PROTECȚIA PERSONALĂ

### 8.1 Parametri de control

**Componente având limită de expunere profesională**

Nu conține substanțe ce prezintă valori limită de expunere profesională.

### 8.2 Controale ale expunerii

**Controale tehnice corespunzătoare**

Se va manipula conform normelor de igienă industriale și a normelor de securitate. Se vor spăla mâinile înainte de pauză și la sfârșitul programului de lucru.

**Echipamentul individual de protecție**

**Protecția ochilor / feței**

Se vor folosi ochelari de protecție.

### Protecția pielii

Manipulați cu mănuși. Mănușile trebuie să fie verificate înainte de folosire. Utilizați tehnica corectă de înlăturare a mănușilor (fără a atinge suprafața exterioară a acestora) pentru a evita contactul pielii cu acest produs. Eliminați mănușile contaminate după folosire în conformitate cu legile aplicabile și cu practicile corecte de laborator. Spălați și ștergeți mâinile.

Mănușile de protecție selectate trebuie să satisfacă specificațiile Directivei UE 89/686/EEC și a standardului EN 374 derivat din aceasta.

### Protecția corpului

Tipul echipamentului de protecție trebuie să fie selecționat în conformitate cu concentrația și cantitatea de substanță periculoasă aflată la locul de muncă specificat.

### Protecția respirației

Protecția respiratorie nu este necesară. Când este dorită protecția împotriva unor niveluri neplăcute de praf, utilizați măștile de praf de tip N95 (SUA) sau de tip P1 (cf. DIN 3181).

### Controlul expunerii mediului înconjurător

Se vor preveni scăpări sau scurgeri ulterioare dacă este sigur să se procedeze astfel. Se va împiedica intrarea produsului în sistemul de canalizare. Se va evita eliminarea în mediul înconjurător.

## 9. PROPRIETĂȚI FIZICE ȘI CHIMICE

### 9.1 Informații privind proprietățile fizice și chimice de bază

- a) Aspect: formă: solid, pudră  
culoare: albă
- b) Miroas specific : inodor
- c) Pragul de acceptare al mirosului: nu sunt informații disponibile
- d) pH: 2,5 – 4 (20 g/l, 20°C)
- e) Punctul de topire/punctul de îngheț/intervalul de temperatură de topire: ~90 °C
- f) Punctul inițial de fierbere și intervalul de fierbere: >1700°C - descompunere
- g) Punctul de aprindere: nu sunt informații disponibile
- h) Viteza de evaporare: nu sunt informații disponibile
- i) Inflamabilitatea (solid, gaz): produsul nu este inflamabil
- j) Limite de inflamabilitate sau de explozie inferioare/superioare: nu sunt informații disponibile
- k) Presiunea de vapori: nu sunt informații disponibile
- l) Densitatea vaporilor: nu sunt informații disponibile
- m) Densitatea relativă: nu sunt informații disponibile
- n) Solubilitate în apă: 364 g/l la 20°C
- o) Coeficientul de partiție: nu sunt informații disponibile
- p) Temperatura de autoaprindere: nu sunt informații disponibile
- q) Temperatura de descompunere: nu sunt informații disponibile
- r) Vâscozitatea: nu sunt informații disponibile
- s) Proprietăți explozive: produsul nu este clasificat ca exploziv
- t) Proprietăți oxidante: nu sunt informații disponibile

### 9.2 Alte informații de siguranță

- nu sunt informații disponibile

## 10. STABILITATE ȘI REACTIVITATE

### 10.1 Reactivitate

Nu sunt așteptate reacții periculoase la manipularea produsului în conformitate cu scopul de utilizare.

### 10.2 Stabilitate chimică

La încălzire elimină apa de cristalizare.

### 10.3 Posibilitatea de reacții periculoase

Nu sunt informații disponibile

### 10.4 Condiții de evitat

Expunerea la umezeală, încălzirea puternică.

### 10.5 Materiale incompatibile

Agenți oxidanți puternici.

### 10.6 Prođuși de descompunere periculoși

Alți produși de descompunere – oxizi de sulf

## 11. INFORMAȚII DE TOXICOLOGIE

### 11.1 Informații privind efectele toxicologice

**Toxicitate acută** - Toxicitate acuta prin ingerare : LD 50 șobolan > 9000 mg/kg.

**Corodarea/iritarea pielii** - test iepure- fără iritații.

**Lezarea gravă/iritarea ochilor** - test iepure- iritație ușoară.

**Sensibilizarea căilor respiratorii sau a pielii** - nu sunt informații disponibile

**Mutagenitatea celulelor germinative** - nu sunt informații disponibile

**Cancerogenitatea** - nici una din componentele acestui produs prezente în cantități mai mari sau egale cu 0.1% nu a fost identificată drept cancerigen uman probabil, posibil sau confirmat, de către IARC.

**Toxicitatea pentru reproducere** - nu sunt informații disponibile

**Toxicitate asupra unui organ țintă specific - o singură expunere** - nu sunt informații disponibile

**Toxicitate asupra unui organ țintă specific - expunere repetată** - nu sunt informații disponibile

**Pericol prin aspirare** - nu sunt informații disponibile

**Efecte potențiale asupra sănătății**

**Inhalare** - nu sunt informații disponibile

**Ingerare** - nu sunt informații disponibile.

**Piele** - nu sunt informații disponibile

**Ochii** - nu sunt informații disponibile

**Semne și simptome ale expunerii** - Expunerea prelungită sau repetată poate cauza: amețelă, vărsături. Supraexpunerea poate cauza neregularități ale ficatului.

## 12. INFORMAȚII ECOLOGICE

### 12.1 Toxicitate

Toxicitate pește,  $LC_{50}$  (*Pimephales promelas*) = 36,1 mg/L, 96 h.

**12.2 Persistență și degradabilitate** - nu sunt informații disponibile

**12.3 Potențial de bioacumulare** - nu sunt informații disponibile

**12.4 Mobilitate în sol** - nu sunt informații disponibile

**12.5 Rezultatele evaluării PBT și vPvB** - Evaluările PBT/vPvB (Persistente, Bioacumulative, Toxice/ foarte Persistente, foarte Bioacumulative) nu sunt efectuate, deoarece evaluarea securității chimice nu este solicitată/realizată.

**12.6 Alte efecte adverse** - nu sunt informații disponibile

## 13. CONSIDERAȚII PRIVIND ELIMINAREA

### 13.1 Metode de tratare a deșeurilor

#### Produs

Se va preda surplusul nereciclabil unei firme acreditată de eliminare a deșeurilor. A se contacta o firmă licențiată profesional pentru evacuarea deșeurilor pentru aevacua acest material.

**Ambalaje contaminate** - se vor manipula recipientele necurățate cu aceleași precauții ca și produsul.

## 14. INFORMAȚII REFERITOARE LA TRANSPORT

14.1 Numărul ONU ADR/RID: - IMDG: - IATA: -

### 14.2 Denumirea corectă ONU pentru expediție

ADR/RID: bunuri nepericuloase

IMDG: not dangerous goods

IATA: not dangerous goods

14.3 Clasa (clasele) de pericol pentru transport - ADR/RID: - IMDG: - IATA: -

14.4 Grup de ambalaje - ADR/RID: - I IMDG: - IATA: -

14.5 Pericole pentru mediul înconjurător - ADR/RID: nu ; IMDG Marine pollutant: no; IATA: no

14.6 Precauții speciale pentru utilizatori - nu sunt informații disponibile

## 15. INFORMAȚII DE REGLEMENTARE

### 15.1 Regulamente/legislație națională și europeană aplicabilă:

HG 1408/2008 privind clasificarea, ambalarea și etichetarea substanțelor periculoase care transpune Directiva Europeană 67/548/EEC cu modificările și completările ulterioare.

HG 937/2010 privind clasificarea, ambalarea și etichetarea la introducerea pe piață a preparatelor periculoase care transpune Directiva Europeană 1999/45/CE cu modificările și completările ulterioare.

Regulamentul European nr. 1907/2006 privind înregistrarea, evaluarea, autorizarea și restricționarea substanțelor chimice (REACH), cu modificările și completările ulterioare.

Regulamentul European nr. 453/2010 de modificare a Regulamentul European nr. 1907/2006 privind înregistrarea, evaluarea, autorizarea și restricționarea substanțelor chimice (REACH), Anexa I.

Regulamentul European 1272/2008 privind clasificarea, etichetarea și ambalarea substanțelor și amestecurilor – CLP cu modificări și completări.

HG 347/2003 privind restricționarea introducerii pe piață și a utilizării anumitor substanțe și preparate chimice periculoase care transpune Directiva Europeană 76/769/EEC, cu modificări și completări.

HG 1218/2006 privind stabilirea cerințelor minime de securitate și sănătate în muncă pentru asigurarea protecției lucrătorilor împotriva riscurilor legate de prezența agenților chimici, care transpune Directiva Europeană 98/24/CE, Directiva Europeană 2000/39/CE, cu modificări și completări.

Legea 319/2006 privind securitatea și sănătatea în muncă cu modificări și completări.

HG 1048/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru utilizarea de către lucrători a echipamentelor individuale de protecție la locul de muncă, respectiv Directiva Europeană 89/656/CEE.

Ordin 163/2007 pentru aprobarea Normelor generale de apărare împotriva incendiilor.

Legea 307/2006 privind apărarea împotriva incendiilor cu modificări și completări.

OUG 195/2005 privind protecția mediului; Legea 265/2006 pentru aprobarea OUG 195/2005 privind protecția mediului.

Directiva Europeană 75/442/EEC privind deșeurile cu modificări și completări ulterioare.

ADR/RID/ IMDG – ediții în vigoare.

### 15.2 Evaluarea securității chimice

Distribuție substanțe chimice

Transport ADR

Acest produs a fost evaluat din punct de vedere al securității chimice, în cadrul procesului de înregistrare realizat conform Regulamentului REACH.

## 16. ALTE INFORMAȚII

Motiv pentru modificare: actualizare generală

Producător (ștampila):

### Informații suplimentare

Informațiile de mai sus sunt considerate a fi corecte, dar nu trebuie să se considere că includ toate detaliile și trebuie utilizate doar în scop orientativ. Informațiile din acest document se bazează pe cunoștințele noastre curente și se aplică produsului cu condiția respectării precauțiilor de securitate corespunzătoare. Nu reprezintă o garanție a proprietăților produsului.

## **STRUB Vulcan Draw CF 822/250 - 822/1300**

Fully Synthetic drawing oils

### **Description**

Fully synthetic, high viscous drawing oil with excellent lubricity and Extreme-Pressure properties.

### **Applications**

For difficult drawing operations of aluminium and aluminium alloys

### **Features and Benefits**

- ✓ The special oil is from quite bright colour, odourless and is not evaporating
- ✓ Chlorine free
- ✓ High surface quality
- ✓ Economically due to low consumption
- ✓ The degreasing is with normal solvents or alkaline cleaners possible

### **Technical Data**

		<b>822/250</b>	<b>822/500</b>	<b>822/800</b>	<b>822/1000</b>	<b>822/1300</b>
<b>Artikel-Nr.</b>		<b>30141</b>	<b>30558</b>	<b>31502</b>	<b>30067</b>	<b>32226</b>
Colour		Clear	Clear	Clear	Clear	Clear
Density at 20°C	g/cm <sup>3</sup>	0.910	0.918	0.920	0.915	0.960
Viscosity at 40°C	mm <sup>2</sup> /s	230	500	750	1000	1200
Flash Point	°C	> 200	> 220	> 200	> 200	> 200
Burning Point	°C	250	250	250	250	250
Pour Point	°C	< - 21	< - 21	< - 10	< - 10	< - 10

### **Transport**

ADR/SDR: No dangerous Goods

### **Disposal**

LVA VeVA / EAK: 12 01 07

The information contained in this technical data sheet are based on the general knowledge and application possibilities. Strub + Co. AG is not liable for damage resulting from improper use of the products. The industry-standard measurement and production tolerances apply to the specified characteristics. Generally, no legally binding can be derived from this data. Our products are constantly further developed. Therefore Strub + Co. AG reserves the right to change all technical data in this data sheet at any time and without prior notice.

## **STRUB Umlaufreiniger 4100**

Parts cleaning fluid – VOC free  
Art. Nr. 30674

---

### **Properties**

STRUB Umlaufreiniger 4100 is VOC free cleaning fluid for Switzerland. It has no VOC taxes and makes a contribution to our environment.

STRUB Umlaufreiniger 4100 suitable for each circuit apparatus with electric or compressed air-circulation of the solvent.

STRUB Umlaufreiniger 4100 removes oil, greases, tar, bitumen and dust as well as all the usual impurities on machines and their parts. It has a pleasant smell and is characterized by very long life. Components could dry faster with pressure air for a faster further processing.

STRUB Umlaufreiniger 4100 contents less as 0,1% aromatics and has no bad smell.

### **Application**

The application possibilities are almost unlimited, all metals, plastics and rubber can be cleaned with STRUB Umlaufreiniger 4100. It finds principal use in metalworking shops, car garages, fitters, electrical repair shops of all kinds, etc. Wherever rapid, thorough and fast-drying cleaning is required.

### **Instructions for use**

STRUB Umlaufreiniger 4100 is as supplied, undiluted, applied.

### **Technical Data**

Density	g/cm <sup>3</sup>	0.810
Flash point	°C	> 100
Aromatic content	%	< 0,1

### **Transport**

No dangerous goods.

### **Disposal**

LVA / VeVA / EAK: 14 06 03

The information contained in this technical data sheet are based on the general knowledge and application possibilities. Strub + Co. AG is not liable for damage resulting from improper use of the products. The industry-standard measurement and production tolerances apply to the specified characteristics. Generally, no legally binding can be derived from this data. Our products are constantly further developed. Therefore Strub + Co. AG reserves the right to change all technical data in this data sheet at any time and without prior notice.



# SAFETY DATA SHEET

according to Regulation (EC) No. 1907/2006



Commercial Product Name: SEEVENAX-Verdünner / Thinner 73  
Quality No.: 9007300000000

Revision Date 13.08.2015  
Print Date 13.08.2015  
Version 4

## SECTION 1: Identification of the substance/mixture and of the company/undertaking

### 1.1 Product identifier

Trade name : SEEVENAX-Verdünner / Thinner 73 farblos / transparent

### 1.2 Relevant identified uses of the substance or mixture and uses advised against

Use of the Substance/Mixture : Industrial serial painting

### 1.3 Details of the supplier of the safety data sheet

Company : Mankiewicz Gebr. & Co.  
(GmbH & Co. KG)  
Georg-Wilhelm-Straße 189  
21107 Hamburg  
Telephone : +4940751030  
Telefax : +494075103375  
E-mail address : sdb\_info@umco.de

### 1.4 Emergency telephone number

+49 (0) 551 / 19240 (Toxic agent information centre North / NORD)

## SECTION 2: Hazards identification

### 2.1 Classification of the substance or mixture

#### Classification (REGULATION (EC) No 1272/2008)

Flammable liquids, Category 3	H226: Flammable liquid and vapour.
Skin irritation, Category 2	H315: Causes skin irritation.
Serious eye damage, Category 1	H318: Causes serious eye damage.
Specific target organ toxicity - single exposure, Category 3, Central nervous system	H336: May cause drowsiness or dizziness.
Specific target organ toxicity - single exposure, Category 3, Respiratory system	H335: May cause respiratory irritation.
Specific target organ toxicity - repeated exposure, Category 2	H373: May cause damage to organs through prolonged or repeated exposure.
Aspiration hazard, Category 1	H304: May be fatal if swallowed and enters airways.

#### Classification (67/548/EEC, 1999/45/EC)

Flammable R10: Flammable.

Mankiewicz Gebr. & Co. (GmbH & Co. KG)  
Georg-Wilhelm-Straße 189  
21107 Hamburg (Wilhelmsburg)  
Tel.: +49 (0) 40 / 75 10 30  
Fax: +49 (0) 40 / 75 10 33 75  
www.mankiewicz.de

Bank Name	Ort	Kto.-Nr.	BLZ	BIC	IBAN
Deutsche Bank	Hamburg	600227300	200 700 00	DEUTDE33HAN	DE58 2007 0000 0600 2273 00
HypoVereinsbank	Hamburg	59273300	200 300 00	HYVEDE33HAN	DE34 2003 0000 0059 2733 00
Postbank	Hamburg	373205	200 100 20	PBNKDE33HAN	DE85 2001 0020 0000 3732 05

Sitz/Registriergericht Hamburg: HRA 42442  
Büro: Personalhaftende Gesellschafterin:  
Grau Gebr. Beteiligungs-GmbH  
Sitz/Registriergericht Hamburg: HRB 17189  
Geschäftsführender Gesellschafter:  
Michael O. Grau  
Bureau Veritas  
Certification:  
ISO 9001,  
TS 16949,  
EN 9100



# SAFETY DATA SHEET

according to Regulation (EC) No. 1907/2006

**MANKIEWICZ**  
Lackierideen der Zukunft



Commercial Product Name: SEEVENAX-Verdünner / Thinner 73  
Quality No.: 9007300000000

Revision Date 13.08.2015  
Print Date 13.08.2015  
Version 4

Harmful R20/21: Harmful by inhalation and in contact with skin.  
Irritant R41: Risk of serious damage to eyes.  
R37/38: Irritating to respiratory system and skin.

## 2.2 Label elements

### Labelling (REGULATION (EC) No 1272/2008)

Hazard pictograms :



Signal word : Danger

Hazard statements : H226 Flammable liquid and vapour.  
H304 May be fatal if swallowed and enters airways.  
H315 Causes skin irritation.  
H318 Causes serious eye damage.  
H335 May cause respiratory irritation.  
H336 May cause drowsiness or dizziness.  
H373 May cause damage to organs through prolonged or repeated exposure.

Precautionary statements : **Prevention:**  
P210 Keep away from heat, hot surfaces, sparks, open flames and other ignition sources. No smoking.  
P260 Do not breathe dust/ fume/ gas/ mist/ vapours/ spray.  
**Response:**  
P301 + P310 IF SWALLOWED: Immediately call a POISON CENTER or doctor/ physician.  
P305 + P351 + P338 + P310 IF IN EYES: Rinse cautiously with water for several minutes. Remove contact lenses, if present and easy to do. Continue rinsing. Immediately call a POISON CENTER or doctor/ physician.  
P331 Do NOT induce vomiting.  
P362 + P364 Take off contaminated clothing and wash it before reuse.  
P370 + P378 In case of fire: Use dry sand, dry chemical or alcohol-resistant foam to extinguish.

Hazardous components which must be listed on the label:

107-98-2	1-methoxy-2-propanol
78-83-1	2-methylpropan-1-ol
1330-20-7	xylene



# SAFETY DATA SHEET

according to Regulation (EC) No. 1907/2006



Commercial Product Name: SEEVENAX-Verdünner / Thinner 73  
Quality No.: 9007300000000

Revision Date 13.08.2015  
Print Date 13.08.2015  
Version 4

## 2.3 Other hazards

This substance/mixture contains no components considered to be either persistent, bioaccumulative and toxic (PBT), or very persistent and very bioaccumulative (vPvB) at levels of 0.1% or higher.  
The information required is contained in this Material Safety Data Sheet.

## SECTION 3: Composition/information on ingredients

### 3.2 Mixtures

Chemical nature : Mixture of organic solvents, halogen-free

#### Hazardous components

Chemical Name CAS-No. EC-No. Registration number Remarks	Classification (67/548/EEC)	Classification (REGULATION (EC) No 1272/2008)	Concentration [%]
2-methylpropan-1-ol 78-83-1 201-148-0 01-2119484609-23	R10 Xi; R37/38 Xi; R41 R67	Flam. Liq. 3; H226 Skin Irrit. 2; H315 Eye Dam. 1; H318 STOT SE 3; H335, H336	>= 20 - < 25
xylene 1330-20-7 215-535-7 01-2119488216-32 Note C	R10 Xn; R20/21 Xi; R38	Flam. Liq. 3; H226 Acute Tox. 4; H332 Acute Tox. 4; H312 Skin Irrit. 2; H315 Eye Irrit. 2; H319 STOT SE 3; H335 Asp. Tox. 1; H304 STOT RE 2; H373	>= 20 - < 25
ethylbenzene 100-41-4 202-849-4	F; R11 Xn; R20	Flam. Liq. 2; H225 Acute Tox. 4; H332	>= 5 - < 12,5
2-methoxypropanol 1589-47-5 216-455-5 ***	R10 Xi; R37/38 Xi; R41 Repr.Cat.2; R61	Flam. Liq. 3; H226 Skin Irrit. 2; H315 Eye Dam. 1; H318 Repr. 1B; H360D STOT SE 3; H335	>= 0,1 - < 0,25
Substances with a workplace exposure limit :			
1-methoxy-2-propanol 107-98-2 203-539-1 01-2119457435-35	R10 R67	Flam. Liq. 3; H226 STOT SE 3; H336	>= 40 - <= 100

For explanation of abbreviations see section 16.

## SECTION 4: First aid measures

### 4.1 Description of first aid measures

General advice : In all cases of doubt, or when sickness symptoms persist, seek

Mankiewicz Gebr. & Co. (GmbH & Co. KG)  
Georg-Wilhelm-Straße 189  
21107 Hamburg (Wilhelmsburg)  
Tel.: +49 (0) 40 / 75 10 30  
Fax: +49 (0) 40 / 75 10 33 75  
www.mankiewicz.de

Bank Name	Ort	Kto.-Nr.	BLZ	BIC	IBAN
Deutsche Bank	Hamburg	600227300	200 700 00	DEUTDE33HAN	DE58 2007 0000 0600 2273 00
HypoVereinsbank	Hamburg	59273300	200 300 00	HYVEDE33HAN	DE34 2003 0000 0059 2733 00
Postbank	Hamburg	373205	200 100 20	PBNKDE33HAN	DE85 2001 0020 0000 3732 05

Sitz/Registriergericht Hamburg: HRA 42442  
Persönlich haftende Gesellschafterin:  
Grau Gebr. Beteiligungs-GmbH  
Sitz/Registriergericht Hamburg: HRB 17189  
Geschäftsführender Gesellschafter:  
Michael O. Grau

Bureau Veritas  
Certification:  
ISO 9001,  
TS 16949,  
EN 9100



# SAFETY DATA SHEET

according to Regulation (EC) No. 1907/2006



Commercial Product Name: SEEVENAX-Verdünner / Thinner 73  
Quality No.: 9007300000000

Revision Date 13.08.2015  
Print Date 13.08.2015  
Version 4

- medica lattention.  
Never give anything by mouth to an unconscious person.
- If inhaled : Remove to fresh air, keep patient warm and at rest.  
Irregular breathing/no breathing: artificial respiration.  
If unconscious place in recovery position and seek medical advice.
- In case of skin contact : Take off all contaminated clothing immediately.  
Wash skin thoroughly with soap and water or use recognised skin cleanser.  
Do NOT use solvents or thinners !
- In case of eye contact : Remove contact lenses, irrigate copiously with clean, fresh water for at least 10 minutes, holding the eyelids apart and seek medical advice.
- If swallowed : Do NOT induce vomiting.  
If accidentally swallowed obtain immediate medical attention.  
Never give anything by mouth to an unconscious person.  
Keep at rest.

## 4.2 Most important symptoms and effects, both acute and delayed

Symptoms : No information available.

## 4.3 Indication of any immediate medical attention and special treatment needed

Treatment : No information available.

## SECTION 5: Firefighting measures

### 5.1 Extinguishing media

- Suitable extinguishing media : Alcohol resistant foam, CO2, powders, water spray
- Unsuitable extinguishing media : High volume water jet

### 5.2 Special hazards arising from the substance or mixture

Specific hazards during firefighting : Fire will produce dense black smoke. Exposure to decomposition products may cause a health hazard.

### 5.3 Advice for firefighters

- Special protective equipment for firefighters : Appropriate breathing apparatus may be required.
- Further information : Cool endangered containers with water in case of fire.  
DO NOT ALLOW RUN-OFF FROM FIRE FIGHTING TO ENTER DRAINS OR WATER COURSES!!

Mankiewicz Gebr. & Co. (GmbH & Co. KG)  
Georg-Wilhelm-Straße 189  
21107 Hamburg (Wilhelmsburg)  
Tel.: +49 (0) 40 / 75 10 30  
Fax: +49 (0) 40 / 75 10 33 75  
www.mankiewicz.de

Bank Name	Ort	Kto.-Nr.	BLZ	BIC	IBAN
Deutsche Bank	Hamburg	600227300	200 700 00	DEUTDE33HAN	DE58 2007 0000 0600 2273 00
HypoVereinsbank	Hamburg	59273300	200 300 00	HYVEDE33HAN	DE34 2003 0000 0059 2733 00
Postbank	Hamburg	373205	200 100 20	PBNKDE33HAN	DE85 2001 0020 0000 3732 05

Sitz/Registriergericht Hamburg: HRA 42442  
Büro/Verwaltung: HRA 42442  
Persönlich haftende Gesellschafterin:  
Grau Gebr. Beteiligungs-GmbH  
Sitz/Registriergericht Hamburg: HRB 17189  
Geschäftsführender Gesellschafter:  
Michael O. Grau  
Bureau Veritas  
Certification:  
ISO 9001,  
TS 16949,  
EN 9100



# SAFETY DATA SHEET

according to Regulation (EC) No. 1907/2006



Commercial Product Name: SEEVENAX-Verdünner / Thinner 73  
Quality No.: 9007300000000

Revision Date 13.08.2015  
Print Date 13.08.2015  
Version 4

## SECTION 6: Accidental release measures

### 6.1 Personal precautions, protective equipment and emergency procedures

Personal precautions : Exclude sources of ignition and ventilate the area.  
Do not inhale vapours.  
Refer to protective measures listed in sections 7 and 8.

### 6.2 Environmental precautions

Environmental precautions : Do not let product enter drains.  
If the product contaminates lakes, rivers or sewage, inform appropriate authorities in accordance with local regulations.

### 6.3 Methods and material for containment and cleaning up

Methods for cleaning up : Contain and collect spillage with non-combustible absorbent materials, e.g. sand, earth, vermiculite, diatomaceous earth and place in container for disposal according to local regulations (see chapter 13).  
Clean preferably with a detergent; avoid use of solvents.

### 6.4 Reference to other sections

For personal protection see section 8.

## SECTION 7: Handling and storage

### 7.1 Precautions for safe handling

Advice on safe handling : Prevent the creation of flammable or explosive concentrations of vapour in air and avoid vapour concentrations higher than the occupational exposure limits.  
Comply with the health and safety at work laws.  
Smoking, eating and drinking should be prohibited in the application area.  
Observe specific national regulations for handling and use of paints.

Advice on protection against fire and explosion : The product should only be used in areas from which all naked lights and other sources of ignition have been excluded. Preparation may charge electrostatically: always use earthing leads when transferring from one container to another. Operators should wear anti-static footwear and clothing. No sparking tools should be used. Vapours are heavier than air and may spread along floors. Vapours may form explosive mixtures with air.

### 7.2 Conditions for safe storage, including any incompatibilities

Requirements for storage areas and containers : Electrical equipment should be protected to the appropriate standard. Floors should be of the conducting type. Keep container tightly closed. Never use pressure to empty: container is not a pressure vessel. No smoking. Prevent unauthorized access. Containers which are opened must be carefully resealed and kept upright to prevent leakage.

Further information on storage : Always keep in containers of same material as the original one. See

Mankiewicz Gebr. & Co. (GmbH & Co. KG)  
Georg-Wilhelm-Straße 189  
21107 Hamburg (Wilhelmsburg)  
Tel.: +49 (0) 40 / 75 10 30  
Fax: +49 (0) 40 / 75 10 33 75  
www.mankiewicz.de

Bank Name	Ort	Kto.-Nr.	BLZ	BIC	IBAN
Deutsche Bank	Hamburg	600227300	200 700 00	DEUTDE33HAN	DE58 2007 0000 0600 2273 00
HypoVereinsbank	Hamburg	59273300	200 300 00	HYVEDE33HAN	DE34 2003 0000 0059 2733 00
Postbank	Hamburg	373205	200 100 20	PBNKDE33HAN	DE85 2001 0020 0000 3732 05

Sitz/Registriergericht Hamburg: HRA 42442  
Büro: Personalhaftende Gesellschafterin:  
Graumittel-Produktions-GmbH  
Sitz/Registriergericht Hamburg: HRB 17189  
Geschäftsführender Gesellschafter:  
Michael O. Grau  
Bureau Veritas  
Certification:  
ISO 9001,  
TS 16949,  
EN 9100



# SAFETY DATA SHEET

according to Regulation (EC) No. 1907/2006



Commercial Product Name: SEEVENAX-Verdünner / Thinner 73  
Quality No.: 9007300000000

Revision Date 13.08.2015  
Print Date 13.08.2015  
Version 4

conditions also instructions on the label. Avoid heating and direct sunlight. Keep container dry in a cool, well-ventilated place.

Advice on common storage : Keep away from oxidising agents and strongly acid or alkaline materials.

Storage class (TRGS 510) : 3, Flammable liquids

Storage temperature : 5 - 35 °C

### 7.3 Specific end use(s)

Specific use(s) : This information is not available.

## SECTION 8: Exposure controls/personal protection

### 8.1 Control parameters

#### Occupational Exposure Limits

CAS-No.	Source	Value	Ceiling Limit Value	Update
<b>1-methoxy-2-propanol</b>				
107-98-2	2000/39/EC	100 ml/m3 375 mg/m3		08.06.2000
Further information:	Skin			
<b>1-methoxy-2-propanol</b>				
107-98-2	Occupational Exposure Standards (OESs) / EH40	100 ml/m3 375 mg/m3		01.09.2003
Further information:	Sk			
<b>2-methylpropan-1-ol</b>				
78-83-1	Occupational Exposure Standards (OESs) / EH40	50 ml/m3 154 mg/m3		01.09.2003
<b>xylene</b>				
1330-20-7	2000/39/EC	50 ml/m3 221 mg/m3		08.06.2000
Further information:	Skin			
<b>ethylbenzene</b>				
100-41-4	2000/39/EC	100 ml/m3 442 mg/m3		08.06.2000
Further information:	Skin			
<b>ethylbenzene</b>				
100-41-4	Occupational Exposure Standards (OESs) / EH40	100 ml/m3 441 mg/m3		01.09.2003
Further information:	Sk			

### 8.2 Exposure controls

#### Engineering measures

Provide adequate ventilation. Where reasonably practicable this should be achieved by the use of local exhaust

Mankiewicz Gebr. & Co. (GmbH & Co. KG)  
Georg-Wilhelm-Straße 189  
21107 Hamburg (Wilhelmsburg)  
Tel.: +49 (0) 40 / 75 10 30  
Fax: +49 (0) 40 / 75 10 33 75  
www.mankiewicz.de

Bank Name	Ort	Kto.-Nr.	BLZ	BIC	IBAN
Deutsche Bank	Hamburg	600227300	200 700 00	DEUTDE33HAN	DE58 2007 0000 0600 2273 00
HypoVereinsbank	Hamburg	59273300	200 300 00	HYVEDE33HAN	DE34 2003 0000 0059 2733 00
Postbank	Hamburg	373205	200 100 20	PBNKDE33HAN	DE85 2001 0020 0000 3732 05

Sitz/Registriergericht Hamburg: HFR 42442  
Büro Veritas  
Certification:  
ISO 9001,  
TS 16949,  
EN 9100  
Michael O. Grau



# SAFETY DATA SHEET

according to Regulation (EC) No. 1907/2006



Commercial Product Name: SEEVENAX-Verdünner / Thinner 73  
Quality No.: 9007300000000

Revision Date 13.08.2015  
Print Date 13.08.2015  
Version 4

ventilation and good general extraction. If these are not sufficient to maintain aerosol- and solvent vapours concentration below the OEL, suitable respiratory protection must be worn.

## Personal protective equipment

- Eye protection : Wear safety goggles to protect against solvent splashes.
- Hand protection : Adhere to the professional organisation rule "Use of protective gloves". Appropriate chemicals resistant glove tested in compliance with EN 374.
- Remarks : Recommendation for protection against components generally found in the products:
- For short-term contact (i.e. splash protection):  
Appropriate material:  
nitrile rubber, Neoprene  
Material thickness: > 0,4 mm  
Breakthrough time: > 480 min
- Before use, the protective glove should be tested in any case for its specific work-station suitability (i.e. mechanical resistance, product compatibility and antistatic properties). Adhere to the manufacturer's instructions and information relating to the use, storage, care and replacement of protective gloves. Protective gloves shall be replaced immediately when physically damaged or worn. Preventive hand protection (skin protection cream) recommended. Wash immediately contaminated skin. Design operations thus to avoid permanent use of protective gloves.
- Skin and body protection : Personal should wear antistatic clothings made of natural fiber or ofhigh temperature resistant synthetic fiber. All parts of the body shouldbe washed after contact.
- Respiratory protection : If workers are exposed to concentrations above the exposure limit they must use appropriate, certified respirators.
- Use half-mask model with cartridge or air-fed.
- Protective measures : Do not eat or drink during work - no smoking.Avoid product contact with skin, eyes and clothing.Avoid the inhalation of dust from sanding, particulates and spray mist arising from the application of this preparation.When operators, whether spraying or not, have to work inside the spray booth, ventilation is unlikely to be sufficient to control particulates and solvent vapour in all cases. In such circumstances they should wear a compressed air-fed respirator during the spraying process until such time as the particulates and solvent vapour concentration has fallen below the exposure limits.

## SECTION 9: Physical and chemical properties

### 9.1 Information on basic physical and chemical properties

Mankiewicz Gebr. & Co. (GmbH & Co. KG)  
Georg-Wilhelm-Straße 189  
21107 Hamburg (Wilhelmsburg)  
Tel.: +49 (0) 40 / 75 10 30  
Fax: +49 (0) 40 / 75 10 33 75  
www.mankiewicz.de

Bank Name	Ort	Kto.-Nr.	BLZ	BIC	IBAN
Deutsche Bank	Hamburg	600227300	200 700 00	DEUTDE33HAN	DE58 2007 0000 0600 2273 00
HypoVereinsbank	Hamburg	59273300	200 300 00	HYVEDE33HAN	DE34 2003 0000 0059 2733 00
Postbank	Hamburg	373205	200 100 20	PBNKDE33HAN	DE85 2001 0020 0000 3732 05

Sitz/Registriergericht Hamburg: HFR 42442  
Persönlich haftende Gesellschafterin:  
Grau Gebr. Beteiligungs-GmbH  
Sitz/Registriergericht Hamburg: HRB 17189  
Geschäftsführender Gesellschafter:  
Michael O. Grau

Bureau Veritas  
Certification:  
ISO 9001,  
TS 16949,  
EN 9100



# SAFETY DATA SHEET

according to Regulation (EC) No. 1907/2006



Commercial Product Name: SEEVENAX-Verdünner / Thinner 73  
Quality No.: 9007300000000

Revision Date 13.08.2015  
Print Date 13.08.2015  
Version 4

Appearance	: liquid
Colour	: according product name
Odour	: characteristic
Boiling point/boiling range	: ca. 120 °C
Flash point	: 25 °C Method: ISO 2719
Upper explosion limit	: 10,0 %(V)
Lower explosion limit	: 1,0 %(V)
Vapour pressure	: 100 hPa (50 °C)
Density	: 0,88 g/cm <sup>3</sup> (20 °C)
Water solubility	: insoluble
Auto-ignition temperature	: > 400 °C
Viscosity	
Flow time	: < 12 s Cross section: 4 mm Method: DIN 53211
	< 10 s Cross section: 6 mm Method: ISO 2431

## 9.2 Other information

no data available

## SECTION 10: Stability and reactivity

### 10.1 Reactivity

No decomposition if stored and applied as directed.

### 10.2 Chemical stability

Stable under normal conditions.

### 10.3 Possibility of hazardous reactions

Hazardous reactions : No dangerous reaction known under conditions of normal use.  
There are no data available on the preparation itself.

### 10.4 Conditions to avoid

Conditions to avoid : Stable under recommended storage and handling conditions (See section 7).

Mankiewicz Gebr. & Co. (GmbH & Co. KG)  
Georg-Wilhelm-Straße 189  
21107 Hamburg (Wilhelmsburg)  
Tel.: +49 (0) 40 / 75 10 30  
Fax: +49 (0) 40 / 75 10 33 75  
www.mankiewicz.de

Bank Name	Ort	Kto.-Nr.	BLZ	BIC	IBAN
Deutsche Bank	Hamburg	600227300	200 700 00	DEUTDE33HAN	DE58 2007 0000 0600 2273 00
HypoVereinsbank	Hamburg	59273300	200 300 00	HYVEDE33HAN	DE34 2003 0000 0059 2733 00
Postbank	Hamburg	373205	200 100 20	PBNKDE33HAN	DE85 2001 0020 0000 3732 05

Sitz/Registriergericht Hamburg: HFR 42442  
Büro Veritas  
Persönlich haftende Gesellschafterin:  
Grau Gebr. Beteiligungs-GmbH  
Sitz/Registriergericht Hamburg: HRB 17189  
Geschäftsführender Gesellschafter:  
Michael O. Grau  
Certification:  
ISO 9001,  
TS 16949,  
EN 9100





# SAFETY DATA SHEET

according to Regulation (EC) No. 1907/2006



Commercial Product Name: SEEVENAX-Verdünner / Thinner 73  
Quality No.: 9007300000000

Revision Date 13.08.2015  
Print Date 13.08.2015  
Version 4

## 10.5 Incompatible materials

Materials to avoid : Keep away from oxidizing agents, strongly alkaline and strongly acid materials in order to avoid exothermic reactions.

## 10.6 Hazardous decomposition products

Hazardous decomposition products : When exposed to high temperatures may produce hazardous decomposition products such as carbon monoxide and dioxide, smoke, oxides of nitrogen.

## SECTION 11: Toxicological information

### 11.1 Information on toxicological effects

#### Acute toxicity

##### Product:

Acute inhalation toxicity : Acute toxicity estimate : > 20 mg/l  
Exposure time: 4 h  
Test atmosphere: vapour  
Method: Calculation method

Acute dermal toxicity : Acute toxicity estimate : > 2.000 mg/kg  
Method: Calculation method

Acute toxicity estimate : > 2.000 mg/kg  
Method: Calculation method

##### Components:

##### xylene, 1330-20-7 :

Acute oral toxicity : LD50 (rat): 4.300 mg/kg

#### Further information

##### Product:

Remarks: Exposure of vapour concentration in excess of the stated OEL's may result in adverse health effects such as mucous membrane and respiratory system irritation and adverse effects on kidney, liver and central nervous system. Symptoms and signs include headache, dizziness, fatigue muscular weakness, drowsiness and in extrem cases, loss of consciousness., Repeated or prolonged contact with the preparation may cause removal of natural fat from the skin resulting in non-allergic contact dermatitis and absorption through the skin., The liquid splashed in the eyes may cause irritation and reversible damage.

## SECTION 12: Ecological information

### 12.1 Toxicity

##### Product:

Ecotoxicology Assessment

Acute aquatic toxicity : There are no data available on the preparation itself.

Mankiewicz Gebr. & Co. (GmbH & Co. KG)  
Georg-Wilhelm-Straße 189  
21107 Hamburg (Wilhelmsburg)  
Tel.: +49 (0) 40 / 75 10 30  
Fax: +49 (0) 40 / 75 10 33 75  
www.mankiewicz.de

Bank Name	Ort	Kto.-Nr.	BLZ	BIC	IBAN
Deutsche Bank	Hamburg	600227300	200 700 00	DEUTDE33HAN	DE58 2007 0000 0600 2273 00
HypoVereinsbank	Hamburg	59273300	200 300 00	HYVEDE33HAN	DE34 2003 0000 0059 2733 00
Postbank	Hamburg	373205	200 100 20	PBNKDE33HAN	DE85 2001 0020 0000 3732 05

Sitz/Registergericht Hamburg: HRA 42442  
Büro: Personalhaftende Gesellschafterin:  
Grau Gebr. Beteiligungs-GmbH  
Sitz/Registergericht Hamburg: HRB 17189  
Geschäftsführender Gesellschafter:  
Michael O. Grau  
Bureau Veritas  
Certification:  
ISO 9001,  
TS 16949,  
EN 9100



# SAFETY DATA SHEET

according to Regulation (EC) No. 1907/2006



Commercial Product Name: SEEVENAX-Verdünner / Thinner 73  
Quality No.: 9007300000000

Revision Date 13.08.2015  
Print Date 13.08.2015  
Version 4

## 12.2 Persistence and degradability

**Product:**  
Biodegradability : Remarks: There are no data available on the preparation itself.

## 12.3 Bioaccumulative potential

**Product:**  
Bioaccumulation : Remarks: There are no data available on the preparation itself.

## 12.4 Mobility in soil

**Product:**  
Mobility : Remarks: There are no data available on the preparation itself.

## 12.5 Results of PBT and vPvB assessment

**Product:**  
Assessment : This substance/mixture contains no components considered to be either persistent, bioaccumulative and toxic (PBT), or very persistent and very bioaccumulative (vPvB) at levels of 0.1% or higher..

## 12.6 Other adverse effects

**Product:**  
Additional ecological information : There are no data available on the preparation itself.  
  
The product should not be allowed to enter drains or water courses.

# SECTION 13: Disposal considerations

## 13.1 Waste treatment methods

Product : The listed waste code numbers, according to the European Waste Catalogue, are to be understood as a recommendation. A final decision must be made in agreement with the regional waste disposal company.

Contaminated packaging : Contaminated packaging should be emptied as far as possible and after appropriate cleansing may be taken for reuse. Packaging that cannot be cleaned should be disposed off in agreement with the regional waste disposal company.

Waste key for the unused product : 080111 waste paint and varnish containing organic solvents or other dangerous substances

# SECTION 14: Transport information

## 14.1 UN number

**ADR** : UN 1263  
**IMDG** : UN 1263  
**IATA** : UN 1263

Mankiewicz Gebr. & Co. (GmbH & Co. KG)  
Georg-Wilhelm-Straße 189  
21107 Hamburg (Wilhelmsburg)  
Tel.: +49 (0) 40 / 75 10 30  
Fax: +49 (0) 40 / 75 10 33 75  
www.mankiewicz.de

Bank Name	Ort	Kto.-Nr.	BLZ	BIC	IBAN
Deutsche Bank	Hamburg	600227300	200 700 00	DEUTDE33HAN	DE58 2007 0000 0600 2273 00
HypoVereinsbank	Hamburg	59273300	200 300 00	HYVEDE33HAN	DE34 2003 0000 0059 2733 00
Postbank	Hamburg	373205	200 100 20	PBNKDE33HAN	DE85 2001 0020 0000 3732 05

Sitz/Registergericht Hamburg: HRA 42442  
Persönlich haftende Gesellschafterin:  
Grau Gebr. Beteiligungs-GmbH  
Sitz/Registergericht Hamburg: HRB 17189  
Geschäftsführender Gesellschafter:  
Michael O. Grau  
Bureau Veritas  
Certification:  
ISO 9001,  
TS 16949,  
EN 9100



# SAFETY DATA SHEET

according to Regulation (EC) No. 1907/2006



Commercial Product Name: SEEVENAX-Verdünner / Thinner 73  
Quality No.: 9007300000000

Revision Date 13.08.2015  
Print Date 13.08.2015  
Version 4

## 14.2 UN proper shipping name

**ADR** : PAINT RELATED MATERIAL  
**IMDG** : PAINT RELATED MATERIAL  
**IATA** : PAINT RELATED MATERIAL

## 14.3 Transport hazard class(es)

**ADR** : 3  
**IMDG** : 3  
**IATA** : 3

## 14.4 Packing group

**ADR**  
Packing group : III  
Classification Code : F1  
Hazard Identification Number : 30  
Labels : 3  
Tunnel restriction code : (D/E)  
Special Provisions : Special Provision 640E

**IMDG**  
Packing group : III  
Labels : 3  
EmS Code : F-E, S-E

**IATA**  
Packing instruction (cargo aircraft) : 366  
Packing instruction (passenger aircraft) : 355  
Packing group : III  
Labels : Flammable Liquids

## 14.5 Environmental hazards

**ADR**  
Environmentally hazardous : no

**IMDG**  
Marine pollutant : no

## 14.6 Special precautions for user

Remarks : If transported within the user's premises: To be transported always in closed, upright and safe containers. Make sure that persons handling these containers are aware of the rules of conduct in case of incident or spillage.

## 14.7 Transport in bulk according to Annex II of MARPOL 73/78 and the IBC Code

Not applicable for product as supplied.



# SAFETY DATA SHEET

according to Regulation (EC) No. 1907/2006



Commercial Product Name: SEEVENAX-Verdünner / Thinner 73  
Quality No.: 9007300000000

Revision Date 13.08.2015  
Print Date 13.08.2015  
Version 4

## SECTION 15: Regulatory information

### 15.1 Safety, health and environmental regulations/legislation specific for the substance or mixture

REACH - Candidate List of Substances of Very High Concern : not applicable  
for Authorisation (Article 59).

Directive 1999/13/EC : VOC content excluding water 100 %  
880 g/l

Other regulations : The information given in this material safety data sheet does not  
release the user from its duty of risk assessment and control in the  
work place defined in other health and safety law.  
Adhere to the national sanitary and occupational safety regulations  
when using this product.

### 15.2 Chemical Safety Assessment

A chemical safety assessment has not been carried out for the mixture.

## SECTION 16: Other information

### Full text of R-Phrases

R10	Flammable.
R11	Highly flammable.
R20	Harmful by inhalation.
R20/21	Harmful by inhalation and in contact with skin.
R37/38	Irritating to respiratory system and skin.
R38	Irritating to skin.
R41	Risk of serious damage to eyes.
R61	May cause harm to the unborn child.
R67	Vapours may cause drowsiness and dizziness.

### Full text of H-Statements

H225	Highly flammable liquid and vapour.
H226	Flammable liquid and vapour.
H304	May be fatal if swallowed and enters airways.
H312	Harmful in contact with skin.
H315	Causes skin irritation.
H318	Causes serious eye damage.
H319	Causes serious eye irritation.
H332	Harmful if inhaled.
H335	May cause respiratory irritation.
H336	May cause drowsiness or dizziness.
H360D	May damage the unborn child.
H373	May cause damage to organs through prolonged or repeated exposure.
Acute Tox.	Acute toxicity
Asp. Tox.	Aspiration hazard
Eye Dam.	Serious eye damage
Eye Irrit.	Eye irritation
Flam. Liq.	Flammable liquids
H225	Highly flammable liquid and vapour.
H226	Flammable liquid and vapour.
H304	May be fatal if swallowed and enters airways.

Mankiewicz Gebr. & Co. (GmbH & Co. KG)  
Georg-Wilhelm-Straße 189  
21107 Hamburg (Wilhelmsburg)  
Tel.: +49 (0) 40 / 75 10 30  
Fax: +49 (0) 40 / 75 10 33 75  
www.mankiewicz.de

Bank Name	Ort	Kto.-Nr.	BLZ	BIC	IBAN
Deutsche Bank	Hamburg	600227300	200 700 00	DEUTDE33HAN	DE58 2007 0000 0600 2273 00
HypoVereinsbank	Hamburg	59273300	200 300 00	HYVEDE33HAN	DE34 2003 0000 0059 2733 00
Postbank	Hamburg	373205	200 100 20	PBNKDE33HAN	DE85 2001 0020 0000 3732 05

Sitz/Registriergericht Hamburg: HRA 42442  
Büro Veritas  
Certification: ISO 9001,  
TS 16949,  
EN 9100  
Michael O. Grau  
Sitz/Registriergericht Hamburg: HRB 17189  
Geschäftsführender Gesellschafter:  
Michael O. Grau



# SAFETY DATA SHEET

according to Regulation (EC) No. 1907/2006



Commercial Product Name: SEEVENAX-Verdünner / Thinner 73  
Quality No.: 9007300000000

Revision Date 13.08.2015  
Print Date 13.08.2015  
Version 4

H312 Harmful in contact with skin.

## Further information

\*\*\*

Hazard statements for reproductive toxicity: Hazard statements H360 and H361 indicate a general concern for effects on both fertility and development: 'May damage/Suspected of damaging fertility or the unborn child'. According to the criteria, the general hazard statement can be replaced by the hazard statement indicating only the property of concern, where either fertility or developmental effects are proven to be not relevant. In order not to lose information from the harmonised classifications for fertility and developmental effects under Directive 67/548/EEC, the classifications have been translated only for those effects classified under that Directive.

Note C Some organic substances may be marketed either in a specific isomeric form or as a mixture of several isomers. In this case the supplier must state on the label whether the substance is a specific isomer or a mixture of isomers.

## Further information

Other information : This safety datasheet complies with the requirements of regulation (EC) No 1907/2006(453/2010).

## Department issuing safety data sheet

UMCO Umwelt Consult GmbH

Georg-Wilhelm-Str. 183, D-21107 Hamburg

Telefon: +49 (0)40 / 79 02 36 300 Fax: +49 (0)40 / 79 02 36 357 e-mail: umco@umco.de

The information provided in this Safety Data Sheet is correct to the best of our knowledge, information and belief at the date of its publication. The information given is designed only as a guidance for safe handling, use, processing, storage, transportation, disposal and release and is not to be considered a warranty or quality specification. The information relates only to the specific material designated and may not be valid for such material used in combination with any other materials or in any process, unless specified in the text.

Mankiewicz Gebr. & Co. (GmbH & Co. KG)  
Georg-Wilhelm-Straße 189  
21107 Hamburg (Wilhelmsburg)  
Tel.: +49 (0) 40 / 75 10 30  
Fax: +49 (0) 40 / 75 10 33 75  
www.mankiewicz.de

Bank Name	Ort	Kto.-Nr.	BLZ	BIC	IBAN
Deutsche Bank	Hamburg	600227300	200 700 00	DEUTDE33HAN	DE58 2007 0000 0600 2273 00
HypoVereinsbank	Hamburg	59273300	200 300 00	HYVEDE33HAN	DE34 2003 0000 0059 2733 00
Postbank	Hamburg	373205	200 100 20	PBNKDE33HAN	DE85 2001 0020 0000 3732 05

Sitz/Registriergericht Hamburg: HRA 42442  
Büro Veritas  
Persönlich haftende Gesellschafterin:  
Grau Gebr. Beteiligungs-GmbH  
Sitz/Registriergericht Hamburg: HRB 17189  
Geschäftsführender Gesellschafter:  
Michael O. Grau  
Certification:  
ISO 9001,  
TS 16949,  
EN 9100



# SAFETY DATA SHEET

according to Regulation (EC) No. 1907/2006



Commercial Product Name: SEEVENAX-Reinigungsmittel 904-64  
Quality No.: 9046400000000

Revision Date 27.05.2014  
Print Date 27.05.2014  
Version 1

## SECTION 1: Identification of the substance/mixture and of the company/undertaking

### 1.1 Product identifier

Trade name : SEEVENAX-Reinigungsmittel 904-64

### 1.2 Relevant identified uses of the substance or mixture and uses advised against

Use of the Substance/Mixture : Industrial serial painting

### 1.3 Details of the supplier of the safety data sheet

Company : Mankiewicz Gebr. & Co.  
(GmbH & Co. KG)  
Georg-Wilhelm-Straße 189  
21107 Hamburg  
Telephone : +4940751030  
Telefax : +494075103375  
E-mail address : sdb\_info@umco.de

### 1.4 Emergency telephone number

+49 (0) 551 / 19240 (Toxic agent information centre North / NORD)

## SECTION 2: Hazards identification

### 2.1 Classification of the substance or mixture

#### Classification (REGULATION (EC) No 1272/2008)

Not a hazardous substance or mixture according to Regulation (EC) No. 1272/2008.

#### Classification (67/548/EEC, 1999/45/EC)

Not a hazardous substance or mixture.

### 2.2 Label elements

#### Labelling (REGULATION (EC) No 1272/2008)

Not a hazardous substance or mixture according to Regulation (EC) No. 1272/2008.

#### Additional Labelling:

Safety data sheet available on request.

### 2.3 Other hazards

This substance/mixture contains no components considered to be either persistent, bioaccumulative and toxic (PBT), or very persistent and very bioaccumulative (vPvB) at levels of 0.1% or higher.  
The information required is contained in this Material Safety Data Sheet.

## SECTION 3: Composition/information on ingredients

### 3.2 Mixtures

Chemical nature : alkaline cleaner

Mankiewicz Gebr. & Co. (GmbH & Co. KG) Georg-Wilhelm-Straße 189 21107 Hamburg (Wilhelmsburg) Tel.: +49 (0) 40 / 75 10 30 Fax: +49 (0) 40 / 75 10 33 75 www.mankiewicz.de	<b>Bank Name</b> Deutsche Bank HypoVereinsbank Postbank	<b>Ort</b> Hamburg Hamburg Hamburg	<b>Kto.-Nr.</b> 600227300 59273300 373205	<b>BLZ</b> 200 700 00 200 300 00 200 100 20	<b>BIC</b> DEUTDE33XXX HYVEDE33XXX PBNKDE33XXX	<b>IBAN</b> DE58 2007 0000 0600 2273 00 DE34 2003 0000 0059 2733 00 DE85 2001 0020 0000 3732 05	Sitz/Registergericht Hamburg: HRA 42442 Persönlich haftende Gesellschafterin: Grau Gebr. Beteiligungs-GmbH Sitz/Registergericht Hamburg: HRB 17189 Geschäftsführender Gesellschafter: Michael O. Grau	Bureau Veritas Certification: ISO 9001, TS 16949, EN 9100
---	--	---	--	--	---	--	--	---



# SAFETY DATA SHEET

according to Regulation (EC) No. 1907/2006



Commercial Product Name: SEEVENAX-Reinigungsmittel 904-64  
Quality No.: 9046400000000

Revision Date 27.05.2014  
Print Date 27.05.2014  
Version 1

## Hazardous components

Chemical Name CAS-No. EC-No. Registration number Remarks	Classification (67/548/EEC)	Classification (REGULATION (EC) No 1272/2008)	Concentration [%]
2-(2-butoxyethoxy)ethanol 112-34-5 203-961-6	Xi; R36	Eye Irrit. 2; H319	>= 5 - < 12,5

For explanation of abbreviations see section 16.

## SECTION 4: First aid measures

### 4.1 Description of first aid measures

- General advice : In all cases of doubt, or when sickness symptoms persist, seek medical attention.  
Never give anything by mouth to an unconscious person.
- If inhaled : Remove to fresh air, keep patient warm and at rest.  
Irregular breathing/no breathing: artificial respiration.  
If unconscious place in recovery position and seek medical advice.
- In case of skin contact : Take off all contaminated clothing immediately.  
Wash skin thoroughly with soap and water or use recognised skin cleanser.  
Do NOT use solvents or thinners !
- In case of eye contact : Remove contact lenses, irrigate copiously with clean, fresh water for at least 10 minutes, holding the eyelids apart and seek medical advice.
- If swallowed : Do NOT induce vomiting.  
If accidentally swallowed obtain immediate medical attention.  
Never give anything by mouth to an unconscious person.  
Keep at rest.

### 4.2 Most important symptoms and effects, both acute and delayed

- Symptoms : No information available.

### 4.3 Indication of any immediate medical attention and special treatment needed

- Treatment : No information available.

## SECTION 5: Firefighting measures

### 5.1 Extinguishing media

- Suitable extinguishing media : Alcohol resistant foam, CO<sub>2</sub>, powders, water spray

Mankiewicz Gebr. & Co. (GmbH & Co. KG)  
Georg-Wilhelm-Straße 189  
21107 Hamburg (Wilhelmsburg)  
Tel.: +49 (0) 40 / 75 10 30  
Fax: +49 (0) 40 / 75 10 33 75  
www.mankiewicz.de

Bank Name Ort Kto.-Nr. BLZ BIC IBAN  
Deutsche Bank Hamburg 600227300 200 700 00 DEUTDE33HAN DE58 2007 0000 0600 2273 00  
HypoVereinsbank Hamburg 59273300 200 300 00 HYVEDE33HAN DE34 2003 0000 0059 2733 00  
Postbank Hamburg 373205 200 100 20 PBNKDE33HAN DE85 2001 0020 0000 3732 05

Sitz/Registriergericht Hamburg: HFR 42442 Bureau Veritas  
Persönlich haftende Gesellschafterin: Certification:  
Grau Gebr. Beteiligungs-GmbH ISO 9001,  
Sitz/Registriergericht Hamburg: HRB 17189 TS 16949,  
Geschäftsführender Gesellschafter: EN 9100  
Michael O. Grau



# SAFETY DATA SHEET

according to Regulation (EC) No. 1907/2006



Commercial Product Name: SEEVENAX-Reinigungsmittel 904-64  
Quality No.: 9046400000000

Revision Date 27.05.2014  
Print Date 27.05.2014  
Version 1

Unsuitable extinguishing media : High volume water jet

## 5.2 Special hazards arising from the substance or mixture

Specific hazards during firefighting : Fire will produce dense black smoke. Exposure to decomposition products may cause a health hazard.

## 5.3 Advice for firefighters

Special protective equipment for firefighters : Appropriate breathing apparatus may be required.

Further information : Cool endangered containers with water in case of fire.  
DO NOT ALLOW RUN-OFF FROM FIRE FIGHTING TO ENTER DRAINS OR WATER COURSES!!

## SECTION 6: Accidental release measures

### 6.1 Personal precautions, protective equipment and emergency procedures

Personal precautions : Take the precautions customary when handling chemicals.  
Refer to protective measures listed in sections 7 and 8.

### 6.2 Environmental precautions

Environmental precautions : Do not let product enter drains.  
If the product contaminates lakes, rivers or sewage, inform appropriate authorities in accordance with local regulations.

### 6.3 Methods and material for containment and cleaning up

Methods for cleaning up : Contain and collect spillage with non-combustible absorbent materials, e.g. sand, earth, vermiculite, diatomaceous earth and place in container for disposal according to local regulations (see chapter 13).  
Clean preferably with a detergent; avoid use of solvents.

### 6.4 Reference to other sections

For personal protection see section 8.

## SECTION 7: Handling and storage

### 7.1 Precautions for safe handling

Advice on safe handling : Comply with the health and safety at work laws.  
Smoking, eating and drinking should be prohibited in the application area.

Advice on protection against fire and explosion : No special protective measures against fire required.

### 7.2 Conditions for safe storage, including any incompatibilities

Requirements for storage areas : Containers which are opened must be carefully resealed and kept

Mankiewicz Gebr. & Co. (GmbH & Co. KG)  
Georg-Wilhelm-Straße 189  
21107 Hamburg (Wilhelmsburg)  
Tel.: +49 (0) 40 / 75 10 30  
Fax: +49 (0) 40 / 75 10 33 75  
www.mankiewicz.de

Bank Name	Ort	Kto.-Nr.	BLZ	BIC	IBAN
Deutsche Bank	Hamburg	600227300	200 700 00	DEUTDE33HAN	DE58 2007 0000 0600 2273 00
HypoVereinsbank	Hamburg	59273300	200 300 00	HYVEDE33HAN	DE34 2003 0000 0059 2733 00
Postbank	Hamburg	373205	200 100 20	PBNKDE33HAN	DE85 2001 0020 0000 3732 05

Sitz/Registergericht Hamburg: HFR 42442  
Büro: Personalhaftende Gesellschafterin:  
Grau Gebr. Beteiligungs-GmbH  
Sitz/Registergericht Hamburg: HRB 17189  
Geschäftsführender Gesellschafter:  
Michael O. Grau  
Bureau Veritas  
Certification:  
ISO 9001,  
TS 16949,  
EN 9100





# SAFETY DATA SHEET

according to Regulation (EC) No. 1907/2006



Commercial Product Name: SEEVENAX-Reinigungsmittel 904-64  
Quality No.: 9046400000000

Revision Date 27.05.2014  
Print Date 27.05.2014  
Version 1

- and containers : upright to prevent leakage.
- Further information on storage conditions : Always keep in containers of same material as the original one. See also instructions on the label. Avoid heating and direct sunlight. Avoid cooling to under 0°C.
- Advice on common storage : Keep away from food and drink.
- Storage temperature : 5 - 35 °C

### 7.3 Specific end use(s)

Specific use(s) : This information is not available.

## SECTION 8: Exposure controls/personal protection

### 8.1 Control parameters

#### Occupational Exposure Limits

CAS-No.	Source	Value	Ceiling Limit Value	Update
<b>2-(2-butoxyethoxy)ethanol</b>				
112-34-5	Occupational Exposure Standards (OESs) / EH40	500 ml/m <sup>3</sup> 1.810 mg/m <sup>3</sup>		01.09.2003
<b>2-(2-butoxyethoxy)ethanol</b>				
112-34-5	2000/39/EC	500 ml/m <sup>3</sup> 1.210 mg/m <sup>3</sup>		08.06.2000

### 8.2 Exposure controls

#### Engineering measures

Provide adequate ventilation. This should be achieved by the use of local exhaust ventilation and good general extraction.

#### Personal protective equipment

Eye protection : Safety glasses

Hand protection  
Remarks

: Adhere to the professional organisation rule "Use of protective gloves". Appropriate chemicals resistant glove tested in compliance with EN 374.  
Recommendation for protection against components generally found in the products:

For short-term contact (i.e. splash protection):

Appropriate material:

nitrile rubber, Neoprene

Material thickness: > 0,4 mm

Breakthrough time: > 480 min

Before use, the protective glove should be tested in any case for its specific work-station suitability (i.e. mechanical resistance, product

Mankiewicz Gebr. & Co. (GmbH & Co. KG)  
Georg-Wilhelm-Straße 189  
21107 Hamburg (Wilhelmsburg)  
Tel.: +49 (0) 40 / 75 10 30  
Fax: +49 (0) 40 / 75 10 33 75  
www.mankiewicz.de

Bank Name Ort Kto.-Nr. BLZ BIC IBAN  
Deutsche Bank Hamburg 600227300 200 700 00 DEUTDE33HAN DE58 2007 0000 0600 2273 00  
HypoVereinsbank Hamburg 59273300 200 300 00 HYVEDE33HAN DE34 2003 0000 0059 2733 00  
Postbank Hamburg 373205 200 100 20 PBNKDE33HAN DE85 2001 0020 0000 3732 05

Sitz/Registergericht Hamburg: HFR 42442 Bureau Veritas Certification:  
Persönlich haftende Gesellschafterin: ISO 9001,  
Grau Gebr. Beteiligungs-GmbH TS 16949,  
Sitz/Registergericht Hamburg: HRB 17189  
Geschäftsführender Gesellschafter: EN 9100  
Michael O. Grau



# SAFETY DATA SHEET

according to Regulation (EC) No. 1907/2006



Commercial Product Name: SEEVENAX-Reinigungsmittel 904-64  
Quality No.: 9046400000000

Revision Date 27.05.2014  
Print Date 27.05.2014  
Version 1

compatibility and antistatic properties). Adhere to the manufacturer's instructions and information relating to the use, storage, care and replacement of protective gloves. Protective gloves shall be replaced immediately when physically damaged or worn. Preventive hand protection (skin protection cream) recommended. Wash immediately contaminated skin. Design operations thus to avoid permanent use of protective gloves.

- Skin and body protection : Choose body protection according to the amount and concentration of the dangerous substance at the work place.
- Respiratory protection : None, but avoid breathing vapours if possible.
- Protective measures : Avoid product contact with skin, eyes and clothing.

## SECTION 9: Physical and chemical properties

### 9.1 Information on basic physical and chemical properties

Appearance : liquid  
Colour : colourless to yellowish  
Odour : weak  
pH : ca. 10

Boiling point/boiling range : ca. 100 °C

Flash point : > 100 °C

Vapour pressure : ca. 100 hPa (50 °C)

Density : 1 g/cm<sup>3</sup> (20 °C)

Water solubility : completely miscible

Viscosity  
Flow time : 12 s  
Cross section: 4 mm  
Method: DIN 53211

< 10 s  
Cross section: 6 mm  
Method: ISO 2431

### 9.2 Other information

Mankiewicz Gebr. & Co. (GmbH & Co. KG)  
Georg-Wilhelm-Straße 189  
21107 Hamburg (Wilhelmsburg)  
Tel.: +49 (0) 40 / 75 10 30  
Fax: +49 (0) 40 / 75 10 33 75  
www.mankiewicz.de

Bank Name	Ort	Kto.-Nr.	BLZ	BIC	IBAN
Deutsche Bank	Hamburg	600227300	200 700 00	DEUTDE33HAN	DE58 2007 0000 0600 2273 00
HypoVereinsbank	Hamburg	59273300	200 300 00	HYVEDE33HAN	DE34 2003 0000 0059 2733 00
Postbank	Hamburg	373205	200 100 20	PBNKDE33HAN	DE85 2001 0020 0000 3732 05

Sitz/Registriergericht Hamburg: HRA 42442  
Büro/Vertretung: HRA 42442  
Persönlich haftende Gesellschafterin:  
Graumaterialien-Produktion GmbH  
Sitz/Registriergericht Hamburg: HRB 17189  
Geschäftsführender Gesellschafter:  
Michael O. Grau  
Bureau Veritas  
Certification:  
ISO 9001,  
TS 16949,  
EN 9100



# SAFETY DATA SHEET

according to Regulation (EC) No. 1907/2006



Commercial Product Name: SEEVENAX-Reinigungsmittel 904-64  
Quality No.: 9046400000000

Revision Date 27.05.2014  
Print Date 27.05.2014  
Version 1

## SECTION 10: Stability and reactivity

### 10.1 Reactivity

No decomposition if stored and applied as directed.

### 10.2 Chemical stability

Stable under normal conditions.

### 10.3 Possibility of hazardous reactions

Hazardous reactions : No dangerous reaction known under conditions of normal use.

### 10.4 Conditions to avoid

Conditions to avoid : Stable under recommended storage and handling conditions (See section 7).

### 10.5 Incompatible materials

Materials to avoid : Keep away from oxidizing agents, strongly alkaline and strongly acid materials in order to avoid exothermic reactions.

### 10.6 Hazardous decomposition products

Hazardous decomposition products : No hazardous decomposition products known.

## SECTION 11: Toxicological information

### 11.1 Information on toxicological effects

#### Acute toxicity

#### Further information

#### Product:

Remarks: The liquid splashed in the eyes may cause irritation and reversible damage., Repeated or prolonged contact with the preparation may cause removal of natural fat from the skin resulting in non-allergic contact dermatitis and absorption through the skin.

Remarks: The product was classified in toxicological terms on the basis of the results of the calculation procedure outlined within General Directive on Preparations (1999/45/EC).

## SECTION 12: Ecological information

### 12.1 Toxicity

#### Product:

Ecotoxicology Assessment

Acute aquatic toxicity

: There are no data available on the preparation itself.

Mankiewicz Gebr. & Co. (GmbH & Co. KG)  
Georg-Wilhelm-Straße 189  
21107 Hamburg (Wilhelmsburg)  
Tel.: +49 (0) 40 / 75 10 30  
Fax: +49 (0) 40 / 75 10 33 75  
www.mankiewicz.de

Bank Name	Ort	Kto.-Nr.	BLZ	BIC	IBAN
Deutsche Bank	Hamburg	600227300	200 700 00	DEUTDE33HAN	DE58 2007 0000 0600 2273 00
HypoVereinsbank	Hamburg	59273300	200 300 00	HYVEDE33HAN	DE34 2003 0000 0059 2733 00
Postbank	Hamburg	373205	200 100 20	PBNKDE33HAN	DE85 2001 0020 0000 3732 05

Sitz/Registriergericht Hamburg: HFR 42442  
Büro/Veritas  
Personlich haftende Gesellschafterin:  
Grau Gebr. Beteiligungs-GmbH  
Sitz/Registriergericht Hamburg: HRB 17189  
Geschäftsführender Gesellschafter:  
Michael O. Grau  
Bureau Veritas  
Certification:  
ISO 9001,  
TS 16949,  
EN 9100



# SAFETY DATA SHEET

according to Regulation (EC) No. 1907/2006



Commercial Product Name: SEEVENAX-Reinigungsmittel 904-64  
Quality No.: 9046400000000

Revision Date 27.05.2014  
Print Date 27.05.2014  
Version 1

## 12.2 Persistence and degradability

**Product:**  
Biodegradability : Remarks: There are no data available on the preparation itself.

## 12.3 Bioaccumulative potential

**Product:**  
Bioaccumulation : Remarks: There are no data available on the preparation itself.

## 12.4 Mobility in soil

**Product:**  
Mobility : Remarks: There are no data available on the preparation itself.

## 12.5 Results of PBT and vPvB assessment

**Product:**  
Assessment : This substance/mixture contains no components considered to be either persistent, bioaccumulative and toxic (PBT), or very persistent and very bioaccumulative (vPvB) at levels of 0.1% or higher..

## 12.6 Other adverse effects

**Product:**  
Additional ecological information : There are no data available on the preparation itself., The product should not be allowed to enter drains or water courses.

## SECTION 13: Disposal considerations

### 13.1 Waste treatment methods

Product : The listed waste code numbers, according to the European Waste Catalogue, are to be understood as a recommendation. A final decision must be made in agreement with the regional waste disposal company.

Contaminated packaging : Contaminated packaging should be emptied as far as possible and after appropriate cleansing may be taken for reuse. Packaging that cannot be cleaned should be disposed off in agreement with the regional waste disposal company.

Waste key for the unused product : 080111 waste paint and varnish containing organic solvents or other dangerous substances

## SECTION 14: Transport information

### 14.1 UN number

Not regulated as a dangerous good

### 14.2 UN proper shipping name

Not regulated as a dangerous good

### 14.3 Transport hazard class(es)

Not regulated as a dangerous good

Mankiewicz Gebr. & Co. (GmbH & Co. KG)  
Georg-Wilhelm-Straße 189  
21107 Hamburg (Wilhelmsburg)  
Tel.: +49 (0) 40 / 75 10 30  
Fax: +49 (0) 40 / 75 10 33 75  
www.mankiewicz.de

Bank Name	Ort	Kto.-Nr.	BLZ	BIC	IBAN
Deutsche Bank	Hamburg	600227300	200 700 00	DEUTDE33HAN	DE58 2007 0000 0600 2273 00
HypoVereinsbank	Hamburg	59273300	200 300 00	HYVEDE33HAN	DE34 2003 0000 0059 2733 00
Postbank	Hamburg	373205	200 100 20	PBNKDE33HAN	DE85 2001 0020 0000 3732 05

Sitz/Registergericht Hamburg: HRA 42442  
Büro: Personalhaftende Gesellschafterin:  
Grau Gebr. Beteiligungs-GmbH  
Sitz/Registergericht Hamburg: HRB 17189  
Geschäftsführender Gesellschafter:  
Michael O. Grau

Bureau Veritas  
Certification:  
ISO 9001,  
TS 16949,  
EN 9100



# SAFETY DATA SHEET

according to Regulation (EC) No. 1907/2006



Commercial Product Name: SEEVENAX-Reinigungsmittel 904-64  
Quality No.: 9046400000000

Revision Date 27.05.2014  
Print Date 27.05.2014  
Version 1

## 14.4 Packing group

Not regulated as a dangerous good

## 14.5 Environmental hazards

Not regulated as a dangerous good

## 14.6 Special precautions for user

Remarks

: If transported within the user's premises: To be transported always in closed, upright and safe containers. Make sure that persons handling these containers are aware of the rules of conduct in case of incident or spillage.

Not classified as dangerous in the meaning of transport regulations.

## 14.7 Transport in bulk according to Annex II of MARPOL 73/78 and the IBC Code

Not applicable for product as supplied.

## SECTION 15: Regulatory information

### 15.1 Safety, health and environmental regulations/legislation specific for the substance or mixture

REACH - Candidate List of Substances of Very High Concern : not applicable for Authorisation (Article 59).

Directive 1999/13/EC : VOC content excluding water 7 %  
766 g/l

Other regulations : The information given in this material safety data sheet does not release the user from its duty of risk assessment and control in the work place defined in other health and safety law.  
Adhere to the national sanitary and occupational safety regulations when using this product.

### 15.2 Chemical Safety Assessment

A chemical safety assessment has not been carried out for the mixture.

## SECTION 16: Other information

### Full text of R-Phrases

R36 Irritating to eyes.

### Full text of H-Statements

H319 Causes serious eye irritation.

### Further information

Other information : This safety datasheet complies with the requirements of regulation (EC) No 1907/2006(453/2010).

### Department issuing safety data sheet

UMCO Umwelt Consult GmbH  
Georg-Wilhelm-Str. 183, D-21107 Hamburg

Mankiewicz Gebr. & Co. (GmbH & Co. KG)  
Georg-Wilhelm-Straße 189  
21107 Hamburg (Wilhelmsburg)  
Tel.: +49 (0) 40 / 75 10 30  
Fax: +49 (0) 40 / 75 10 33 75  
www.mankiewicz.de

Bank Name	Ort	Kto.-Nr.	BLZ	BIC	IBAN
Deutsche Bank	Hamburg	600227300	200 700 00	DEUTDE33HAN	DE58 2007 0000 0600 2273 00
HypoVereinsbank	Hamburg	59273300	200 300 00	HYVEDE33HAN	DE34 2003 0000 0059 2733 00
Postbank	Hamburg	373205	200 100 20	PBNKDE33HAN	DE85 2001 0020 0000 3732 05

Sitz/Registriergericht Hamburg: HFR 42442  
Büro/Veritas  
Persönlich haftende Gesellschafterin:  
Grau Gebr. Beteiligungs-GmbH  
Sitz/Registriergericht Hamburg: HRB 17189  
Geschäftsführender Gesellschafter:  
Michael O. Grau  
Bureau Veritas  
Certification:  
ISO 9001,  
TS 16949,  
EN 9100



# SAFETY DATA SHEET

according to Regulation (EC) No. 1907/2006



Commercial Product Name: SEEVENAX-Reinigungsmittel 904-64  
Quality No.: 9046400000000

Revision Date 27.05.2014  
Print Date 27.05.2014  
Version 1

Telefon: +49 (0)40 / 79 02 36 300 Fax: +49 (0)40 / 79 02 36 357 e-mail: [umco@umco.de](mailto:umco@umco.de)

The information provided in this Safety Data Sheet is correct to the best of our knowledge, information and belief at the date of its publication. The information given is designed only as a guidance for safe handling, use, processing, storage, transportation, disposal and release and is not to be considered a warranty or quality specification. The information relates only to the specific material designated and may not be valid for such material used in combination with any other materials or in any process, unless specified in the text.

Mankiewicz Gebr. & Co. (GmbH & Co. KG)  
Georg-Wilhelm-Straße 189  
21107 Hamburg (Wilhelmsburg)  
Tel.: +49 (0) 40 / 75 10 30  
Fax: +49 (0) 40 / 75 10 33 75  
[www.mankiewicz.de](http://www.mankiewicz.de)

Bank Name	Ort	Kto.-Nr.	BLZ	BIC	IBAN
Deutsche Bank	Hamburg	600227300	200 700 00	DEUTDE33HAN	DE58 2007 0000 0600 2273 00
HypoVereinsbank	Hamburg	59273300	200 300 00	HYVEDE33HAN	DE34 2003 0000 0059 2733 00
Postbank	Hamburg	373205	200 100 20	PBNKDE33HAN	DE85 2001 0020 0000 3732 05

Sitz/Registergericht Hamburg: HRA 42442  
Persönlich haftende Gesellschafterin:  
Grau Gebr. Beteiligungs-GmbH  
Sitz/Registergericht Hamburg: HRB 17189  
Geschäftsführender Gesellschafter:  
Michael O. Grau

Bureau Veritas  
Certification:  
ISO 9001,  
TS 16949,  
EN 9100





# Safety Data Sheet

according to Regulation (EC) No 1907/2006

## Sealox S8

Print date: 28.01.2016

Page 1 of 6

### SECTION 1: Identification of the substance/mixture and of the company/undertaking

#### 1.1. Product identifier

Sealox S8

#### 1.2. Relevant identified uses of the substance or mixture and uses advised against

##### Use of the substance/mixture

Aluminium working industry, anodizing industry

#### 1.3. Details of the supplier of the safety data sheet

Company name: Metall- und Oberflächenchemie Sperzel GmbH  
Street: Freisenbergstr. 18  
Place: D-58513 Lüdenscheid  
Telephone: +49 (0)2351/9599-0  
e-mail: sperzel@metachem.de  
Internet: www.metachem.de  
Responsible Department: Arbeitssicherheit / occupational health and safety

Telefax: +49 (0)2351/9599-99

#### 1.4. Emergency telephone number:

+49 (0)2351/9599-0

### SECTION 2: Hazards identification

#### 2.1. Classification of the substance or mixture

##### Regulation (EC) No. 1272/2008

This mixture is not classified as hazardous according to Regulation (EC) No. 1272/2008.

#### 2.2. Label elements

##### Additional advice on labelling

Identification is not obligatory. Please observe the information on the safety data sheet at all times.

### SECTION 3: Composition/information on ingredients

#### 3.2. Mixtures

##### Chemical characterization

Aqueous solution

##### Hazardous components

CAS No	Chemical name	Quantity		
	EC No	Index No	REACH No	
	Classification according to Regulation (EC) No. 1272/2008 [CLP]			
631-61-8	Ammonium acetate			10-15%
	211-162-9			

Full text of H and EUH statements: see section 16.

### SECTION 4: First aid measures

#### 4.1. Description of first aid measures

##### General information

Remove contaminated, saturated clothing immediately.

##### After inhalation

Provide fresh air.



## Safety Data Sheet

according to Regulation (EC) No 1907/2006

### Sealox S8

Print date: 28.01.2016

Page 2 of 6

**After contact with skin**

After contact with skin, wash immediately with: Water and soap.

**After contact with eyes**

Rinse immediately carefully and thoroughly with eye-bath or water.

In case of troubles or persistent symptoms, consult an ophthalmologist.

**After ingestion**

Rinse mouth immediately and drink plenty of water.

In all cases of doubt, or when symptoms persist, seek medical advice.

**4.2. Most important symptoms and effects, both acute and delayed**

No information available

**4.3. Indication of any immediate medical attention and special treatment needed**

No information available

## SECTION 5: Firefighting measures

**5.1. Extinguishing media****Suitable extinguishing media**

Suitable extinguishing media: Water. Extinguishing powder. Foam.

Co-ordinate fire-fighting measures to the fire surroundings.

**Unsuitable extinguishing media**

High power water jet.

**5.2. Special hazards arising from the substance or mixture**In case of fire may be liberated: Carbon dioxide (CO<sub>2</sub>). Nitrogen oxides (NO<sub>x</sub>).**5.3. Advice for firefighters**

In case of fire: Wear self-contained breathing apparatus.

**Additional information**

The product itself does not burn.

## SECTION 6: Accidental release measures

**6.1. Personal precautions, protective equipment and emergency procedures**

Wear personal protection equipment. Keep away from unprotected people. Keep upwind.

**6.2. Environmental precautions**

Do not allow to enter into surface water or drains.

**6.3. Methods and material for containment and cleaning up**

Absorb with liquid-binding material (e.g. sand, diatomaceous earth, acid- or universal binding agents).

**6.4. Reference to other sections**

Information on waste treatment see section 13

## SECTION 7: Handling and storage

**7.1. Precautions for safe handling****Advice on safe handling**

Wear personal protection equipment.

**Advice on protection against fire and explosion**

No special fire protection measures are necessary.

**Further information on handling**

No special handling instructions are necessary.

**7.2. Conditions for safe storage, including any incompatibilities**





# Safety Data Sheet

according to Regulation (EC) No 1907/2006

## Sealox S8

Print date: 28.01.2016

Page 3 of 6

### Requirements for storage rooms and vessels

Store only in original container. Keep in a cool place. Recommended storage temperature: <30°C  
Protect against direct sunlight.

### Advice on storage compatibility

none

### 7.3. Specific end use(s)

see section 1.2

## SECTION 8: Exposure controls/personal protection

### 8.1. Control parameters

#### Additional advice on limit values

none

### 8.2. Exposure controls

#### Appropriate engineering controls

Components with workplace or biological limit values to be monitored: none

#### Protective and hygiene measures

Do not eat, drink, smoke or sneeze at the workplace.  
Take off immediately all contaminated clothing.  
Wash hands before breaks and after work.

#### Eye/face protection

Tightly sealed safety glasses.

#### Hand protection

Protect skin by using skin protective cream.

Hand protection: Half-gloves. liquid-tight.  
Suitable material: PE (polyethylene). NBR (Nitrile rubber).

The quality of the protective gloves resistant to chemicals must be chosen as a function of the specific working place concentration and quantity of hazardous substances.

#### Skin protection

work protective clothing

#### Respiratory protection

With correct and proper use, and under normal conditions, breathing protection is not required.

#### Environmental exposure controls

The product must not be given in the sewer and water without pre-treatment

## SECTION 9: Physical and chemical properties

### 9.1. Information on basic physical and chemical properties

Physical state:	liquid
Colour:	colourless
Odour:	characteristic

pH-Value (at 20 °C):	5,8 -6,0 (2ml/l)	<b>Test method</b> DIN 51369
----------------------	------------------	---------------------------------

#### Changes in the physical state

Melting point:	not relevant
Initial boiling point and boiling range:	>100°C °C
Softening point:	DIN 51920

**Safety Data Sheet**

according to Regulation (EC) No 1907/2006

**Sealox S8**

Print date: 28.01.2016

Page 4 of 6

Flash point: not relevant

**Explosive properties**

not applicable

**Oxidizing properties**

none

Density (at 20 °C):

1,02 g/cm<sup>3</sup>Water solubility:  
(at 20 °C)

complete miscible

Viscosity / dynamic:

not determined

**9.2. Other information**

none

**SECTION 10: Stability and reactivity****10.1. Reactivity**

Dangerous reactions are not expected handling the product according to its intended use

**10.2. Chemical stability**

This product is chemically stable under ambient conditions/ temperature

**10.3. Possibility of hazardous reactions**

Reacts with :

Alkalis (alkalis).

**10.4. Conditions to avoid**

In application range no particular requirements

**10.5. Incompatible materials**

Reacts with :

Alkalis (alkalis).

**10.6. Hazardous decomposition products**

Ammonia.

**SECTION 11: Toxicological information****11.1. Information on toxicological effects****Acute toxicity**

No quantitative data available for the product

**Irritation and corrosivity**Irritant effect on the eye: mild irritant.  
after ingestion: mild irritant.**Sensitising effects**

No sensitizing properties known

**Specific effects in experiment on an animal**

No information available.

**Practical experience****Observations relevant to classification**

none

**Further information**

Precautions usual with chemicals should however be respected

**SECTION 12: Ecological information**

**Safety Data Sheet**

according to Regulation (EC) No 1907/2006

**Sealox S8**

Print date: 28.01.2016

Page 5 of 6

**12.1. Toxicity**

No quantitative ecotoxicological data available for the product

CAS No	Chemical name					
	Aquatic toxicity	Method	Dose	[h]   [d]	Species	Source
631-61-8	Ammonium acetate					
	Acute fish toxicity	LC50	238 mg/l	96 h	Gambusia affinis	

**12.2. Persistence and degradability**

No information available

**12.3. Bioaccumulative potential**

No information available

**12.4. Mobility in soil**

No information available

**12.5. Results of PBT and vPvB assessment**

PBT/vPvB assessment not available as chemical safety assessments for ingredients not required/ not conducted

**12.6. Other adverse effects**

No information available

**Further information**

Do not allow to enter into surface water or drains.

**SECTION 13: Disposal considerations****13.1. Waste treatment methods****Advice on disposal**

Collect the waste separately.

Dispose of waste according to applicable legislation. Hand over to officially registered waste disposal company.

**Contaminated packaging**

Dispose of waste according to applicable legislation. Hand over to officially registered waste disposal company.

**SECTION 14: Transport information****Land transport (ADR/RID)****Other applicable information (land transport)**

No dangerous good in sense of these transport regulations.

**Marine transport (IMDG)****Other applicable information (marine transport)**

No dangerous good in sense of these transport regulations.

**Air transport (ICAO)****Other applicable information (air transport)**

No dangerous good in sense of these transport regulations.

**SECTION 15: Regulatory information****15.1. Safety, health and environmental regulations/legislation specific for the substance or mixture****EU regulatory information****Additional information**

none

**National regulatory information**

Water contaminating class (D): 1 - slightly water contaminating



## Safety Data Sheet

according to Regulation (EC) No 1907/2006

### Sealox S8

Print date: 28.01.2016

Page 6 of 6

#### Additional information

none

#### 15.2. Chemical safety assessment

Chemical safety assessments for substances in this mixture were not carried out.

### SECTION 16: Other information

#### Further Information

The information is based on present level of our knowledge. It does not, however, give assurances of product properties and establishes no contract legal rights.

*(The data for the hazardous ingredients were taken respectively from the last version of the sub-contractor's safety data sheet.)*

Substance key: KS8627

Revision Date: 22.06.2015

Version : 2 - 3 / EU

Date of printing : 01.07.2015

## **SECTION 1: Identification of the substance/mixture and of the company/undertaking**

### **1.1. Product identifier**

**Trade name**

**Sanodal Deep Black MLW**

**Material number:** 102257

### **1.2. Relevant identified uses of the substance or mixture and uses advised against**

**Relevant identified uses of the substance or mixture**

Industry sector :

Metal extraction, refining and processing of metals

Type of use :

aluminium dye

### **1.3. Details of the supplier of the safety data sheet**

**Identification of the company**

Clariant Produkte (Deutschland) GmbH

CM-Deutschland

Brueningstr. 50

65929 Frankfurt am Main

Telephone no. : +49 6196 757 60

**Information about the substance/mixture**

Corp Product Stewardship

e-mail: MSDS.CorpPS\_BU\_Pigments@clariant.com

### **1.4. Emergency telephone number**

00800-5121 5121 (24 h)

## **SECTION 2: Hazards identification**

### **2.1. Classification of the substance or mixture**

**Classification according CLP regulation (Regulation (EC) No. 1272/2008, as amended)**

Not a hazardous substance or mixture.

### **2.2. Label elements**

**Labelling according CLP regulation (Regulation (EC) No. 1272/2008, as amended)**

Not a hazardous substance or mixture.

**Additional Labelling:**

Safety data sheet available on request.

### **2.3. Other hazards**

Risk of dust explosion.

Substance key: KS8627

Revision Date: 22.06.2015

Version : 2 - 3 / EU

Date of printing : 01.07.2015

## SECTION 3: Composition/information on ingredients

### 3.2. Mixtures

#### Chemical characterization

azo dyestuff/chromium complex  
Mixture  
anionic

#### Hazardous ingredients

##### 2-Methylpentane-2,4-diol

Concentration :  $\geq 1 - < 10 \%$   
CAS number : 107-41-5  
EC number: 203-489-0  
Index Number 603-053-00-3

REACH - Registration number according to article 20(3): 01-2119539582-35, 01-2119539582-35-0000, 01-2119539582-35-XXXX

GHS classification EC

Skin irritation	Category 2	H315
Eye irritation	Category 2	H319

The text of the H-phrases is shown in section 16.

## SECTION 4: First aid measures

### 4.1. Description of first aid measures

#### General information

Get medical advice/ attention if you feel unwell.

#### After inhalation

If inhaled, remove to fresh air.

#### After ingestion

If swallowed, call a poison control centre or doctor immediately.  
Treat symptomatically.

### 4.2. Most important symptoms and effects, both acute and delayed

#### Symptoms

No symptoms known currently.

#### Hazards

No hazards known at this time.

### 4.3. Indication of any immediate medical attention and special treatment needed

#### Treatment

Treat symptomatically.

Substance key: KS8627

Revision Date: 22.06.2015

Version : 2 - 3 / EU

Date of printing : 01.07.2015

## SECTION 5: Firefighting measures

### 5.1. Extinguishing media

#### Suitable extinguishing media

Product is compatible with standard fire-fighting agents.

#### Extinguishing media that must not be used for safety reasons

No restrictions

### 5.2. Special hazards arising from the substance or mixture

Carbon oxides

Chromium oxides

Nitrogen oxides (NOx)

Sulphur oxides

Avoid generating dust; fine dust dispersed in air in sufficient concentrations, and in the presence of an ignition source is a potential dust explosion hazard.

Routine housekeeping should be instituted to ensure that dusts do not accumulate on surfaces.

### 5.3. Advice for firefighters

#### Special protective equipment for firefighting

Self-contained breathing apparatus

#### Further information

Cool container and metallic parts with a water spray jet

## SECTION 6: Accidental release measures

### 6.1. Personal precautions, protective equipment and emergency procedures

Wear suitable protective equipment.

### 6.2. Environmental precautions

The product should not be allowed to enter drains, water courses or the soil.

### 6.3. Methods and material for containment and cleaning up

After processing, clean all equipment with the following:

Water

Pick up mechanically. Rinse away rest with water.

### 6.4. Reference to other sections

#### Additional information

Do not empty into drains.

Do not dispose of waste into sewer.

Take up as such and consider recycling.

Combustible Solids

Substance key: KS8627

Revision Date: 22.06.2015

Version : 2 - 3 / EU

Date of printing : 01.07.2015

## SECTION 7: Handling and storage

### 7.1. Precautions for safe handling

#### Advice on safe handling

No special measures necessary.

#### Hygiene measures

This preparation is classified as non-hazardous. However the usual precautions for handling chemicals must be observed to avoid contact with the skin, eyes and respiratory tract. In case of contact with the product, wash the eye immediately with running water and the skin with water and soap.

#### Advice on protection against fire and explosion

Potential dust explosion hazard.

### 7.2. Conditions for safe storage, including any incompatibilities

#### Further information on storage conditions

Keep only in the original container, tightly closed, in a well ventilated place

### 7.3. Specific end use(s)

No further recommendations.

## SECTION 8: Exposure controls/personal protection

### 8.1. Control parameters

#### Exposure limit values

Exposure limit values are not available.

#### DNEL/DMEL values

Sodium sulphate

EC number: 231-820-9

CAS number : 7757-82-6

Route of exposure	Personnel	Exposure time/Effect	Value	Remarks
Inhalation	Workers	Long-term systemic effects	20 mg/m <sup>3</sup>	DNEL
Inhalation	Workers	Long-term local effects	20 mg/m <sup>3</sup>	DNEL
Inhalation	General population	Long-term systemic effects	12 mg/m <sup>3</sup>	DNEL
Inhalation	General population	Long-term local effects	12 mg/m <sup>3</sup>	DNEL

#### PNEC values

Sodium sulphate

EC number: 231-820-9

CAS number : 7757-82-6

Environmental compartment	Personnel/Exposure time/Effect	Value
Fresh water		11,09 mg/l
salt water		1,109 mg/l
Water (intermittent release)		17,66 mg/l



Substance key: KS8627

Revision Date: 22.06.2015

Version : 2 - 3 / EU

Date of printing : 01.07.2015

Fresh water sediment		40,2 mg/kg dry weight (d.w.)
Marine sediment		4,02 mg/kg dry weight (d.w.)
Soil		1,54 mg/kg dry weight (d.w.)
Sewage treatment plant		800 mg/l

## 8.2. Exposure controls

### General protective measures

Wear suitable protective equipment.

## SECTION 9: Physical and chemical properties

### 9.1. Information on basic physical and chemical properties

<b>Physical state :</b>	solid
<b>Form :</b>	powder
<b>Particle size : :</b>	not determined
<b>Colour :</b>	black
<b>Odour :</b>	not specified
<b>Odour threshold :</b>	not required
<b>pH value :</b>	approx. 4 (20 °C, 10 g/l)
<b>Melting point :</b>	Not applicable
<b>Boiling point :</b>	Not applicable ( 1.013 hPa)
<b>Flash point :</b>	Not applicable
<b>Evaporation rate :</b>	Not applicable
<b>Flammability :</b>	no reaction up to 360 °C Method : Sandoz Ignition test of deposited dust. Ignition test of deposited dust
<b>Lower explosion limit :</b>	not determined
<b>Upper explosive limit :</b>	not determined
<b>Minimum ignition energy :</b>	> 1 J 1.013 hPa not capable of dust explosion Method : modified Hartmann tube
<b>Vapour pressure :</b>	Not applicable
<b>Vapour density relative to air :</b>	not determined
<b>Relative Density:</b>	no data available
<b>Solubility in water :</b>	approx. 25 g/l (20 °C) soluble

---

Substance key: KS8627

Revision Date: 22.06.2015

Version : 2 - 3 / EU

Date of printing : 01.07.2015

---

<b>Octanol/water partition coefficient (log Pow) :</b>	not determined
<b>Ignition temperature :</b>	not determined
<b>Self-ignition temperature :</b>	no data available
<b>Thermal decomposition :</b>	180 °C Method : SANDOZ long duration test open cup Heating rate: 0 K/min open cup
<b>Thermal decomposition :</b>	190 °C (Heating rate : 0,75 K/min) Method : SANDOZ Radex dynamic decomposition test open cup
<b>Viscosity (dynamic) :</b>	Not applicable
<b>Oxidizing properties :</b>	no data available

#### 9.2. Other information

<b>Density :</b>	not determined
<b>Bulk density :</b>	approx. 600 kg/m <sup>3</sup>

### SECTION 10: Stability and reactivity

#### 10.1. Reactivity

No dangerous reaction known under conditions of normal use.

#### 10.2. Chemical stability

Stable

#### 10.3. Possibility of hazardous reactions

When used and handled as intended, none.

#### 10.4. Conditions to avoid

None known.

#### 10.5. Incompatible materials

None.

#### 10.6. Hazardous decomposition products

When used and handled as intended, none.

### SECTION 11: Toxicological information

#### 11.1. Information on toxicological effects

Substance key: KS8627

Revision Date: 22.06.2015

Version : 2 - 3 / EU

Date of printing : 01.07.2015

**Information related to the product itself:**

**Acute oral toxicity :** LD50 approx. 4.400 mg/kg (Rat)  
Method : SANDOZ internal test

**Acute dermal toxicity :** LD50 > 5.000 mg/kg (Rat)  
Method : SANDOZ internal test

**Acute inhalation toxicity :** no data available

**Irritant effect on skin :** No skin irritation (Rabbit)  
Method : SANDOZ internal test

**Irritant effect on eyes :** No eye irritation (Rabbit)  
Method : SANDOZ internal test

**Sensitization :** no data available

**Repeated dose toxicity:** This information is not available.

**Genetic toxicity in vitro :** no data available

**Assessment of mutagenicity :** No information available.

**Assessment of carcinogenicity :** No information available.

**Assessment of toxicity to reproduction :** No information available.

**Specific target organ toxicity (STOT) - single exposure :** no data available

**Specific target organ toxicity (STOT) - repeated exposure :** no data available

**Aspiration hazard :**  
no data available

**Information related to the component: 2-Methylpentane-2,4-diol**

**Acute oral toxicity :** LD50 > 2.000 mg/kg (Rat)

**Acute dermal toxicity :** LD50 > 2.000 mg/kg (Rat)

**Acute inhalation toxicity :** LC50 70 ppm (8 h, Rat)

**SECTION 12: Ecological information**

**12.1. Toxicity**

**Information related to the product itself:**

**Fish toxicity :** LC0 > 1.000 mg/l (48 h, Oncorhynchus mykiss (rainbow trout))  
Method : mod. routine bioassay method of 1.11.74

**Fish toxicity (chronic) :** no data available

**Daphnia toxicity :** no data available

Substance key: KS8627

Revision Date: 22.06.2015

Version : 2 - 3 / EU

Date of printing : 01.07.2015

**Algae toxicity :** no data available  
**Bacteria toxicity :** IC50 > 100 mg/l (activated sludge)  
Method : OECD Test Guideline 209

**Information related to the component:** 2-Methylpentane-2,4-diol

**Fish toxicity :** 8.510 mg/l (96 h, Gambusia affinis (Mosquito fish))  
Source : Supplier  
**Daphnia toxicity :** EC50 5.410 mg/l (48 h, Daphnia magna (Water flea))  
Source : Supplier  
**Algae toxicity :** IC50 > 429 mg/l (72 h, Selenastrum capricornutum (green algae))  
Source : Supplier

**12.2. Persistence and degradability**

**Information related to the product itself:**

**Biodegradability :** approx. 40 % (14 d, TOC)  
Method : HOECHST method  
**Chemical oxygen demand (COD) :** 315 mg/g  
Method : SANDOZ internal test  
**Biochemical oxygen demand (BOD5) :** 59 mg/g  
Method : SANDOZ internal test  
5 d

**Information related to the component:** 2-Methylpentane-2,4-diol

**Biodegradability :** 81 % (28 d)  
Readily biodegradable  
Source : Supplier

**12.3. Bioaccumulative potential**

**Information related to the product itself:**

**Bioaccumulation:** no data available

**12.4. Mobility in soil**

**Information related to the product itself:**

**Behaviour in environmental compartments**  
no data available

**12.5. Results of PBT and vPvB assessment**

**Information related to the product itself:**

This substance/mixture contains no components considered to be either persistent, bioaccumulative and toxic (PBT), or very persistent and very bioaccumulative (vPvB) at levels of 0.1% or higher.

---

Substance key: KS8627

Revision Date: 22.06.2015

Version : 2 - 3 / EU

Date of printing : 01.07.2015

---

#### 12.6. Other adverse effects

**Information related to the product itself:**

**Additional ecotoxicological remarks**

no data available

### SECTION 13: Disposal considerations

#### 13.1. Waste treatment methods

**Product**

Dispose of in accordance with local regulations.

**Uncleaned packaging**

Consider recycling.

### SECTION 14: Transport information

#### Section 14.1. to 14.5.

<b>ADR</b>	not restricted
<b>ADN</b>	not restricted
<b>RID</b>	not restricted
<b>IATA</b>	not restricted
<b>IMDG</b>	not restricted

#### 14.6. Special precautions for user

See sections 6 to 8 of this Safety Data Sheet.

#### 14.7. Transport in bulk according to Annex II of MARPOL73/78 and the IBC Code (International Bulk Chemicals Code)

No transport as bulk according IBC - Code.

### SECTION 15: Regulatory information

#### 15.1. Safety, health and environmental regulations/legislation specific for the substance or mixture

**Other regulations**

Apart from the data/regulations specified in this chapter, no further information is available concerning safety, health and environmental protection.

#### 15.2. Chemical safety assessment

No Chemical Safety Assessment (CSA) is yet available for the substance, or for the component substances, contained in this product.

Substance key: KS8627

Revision Date: 22.06.2015

Version : 2 - 3 / EU

Date of printing : 01.07.2015

## SECTION 16: Other information

### List of the text of the hazard statements mentioned section 3 (H-phrases) :

H315	Causes skin irritation.
H319	Causes serious eye irritation.

### Legend

ADN	European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Inland Waterways
ADR	European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road
AOX	Adsorbable organic bound halogens
CAS	Chemical Abstracts Service
DMEL	Derived Minimal Effect Level (genotoxic substances)
DNEL	Derived No Effect Level
EC50	Half maximal effective concentration
GHS	Globally Harmonized System
IATA	International Air Transport Association
IMDG	International Maritime Dangerous Goods
LC50	Lethal Concentration 50%
LD50	Lethal Dose 50%
MARPOL	International Convention for the Prevention of Pollution From Ships
NOAEC	No Observed Adverse Effect Concentration
NOAEL	No Observed Adverse Effect Level
NOEC	Non Observed Effect Concentration
OEL	Occupational Exposure Limit
PBT	Persistent, Bioaccumulative, Toxic
PEC	Predicted Environmental Concentration
PNEC	Predicted No Effect Concentration
REACH	Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals
RID	International Rule for Transport of Dangerous Substances by Railway
SVHC	Substances of Very High Concern
vPvB	very Persistent and very Bioaccumulative

Decimal notation: "thousands" places are identified with a dot (for example, "2.000 mg/kg" means "two thousand mg/kg"). Decimal places are identified with a comma (for example, "1,35 g/cm<sup>3</sup>" means "one point three five g/cm<sup>3</sup>").

This information corresponds to the present state of our knowledge and is intended as a general description of our products and their possible applications. Clariant makes no warranties, express or implied, as to the information's accuracy, adequacy, sufficiency or freedom from defect and assumes no liability in connection with any use of this information. Any user of this product is responsible for determining the suitability of Clariant's products for its particular application. Nothing included in this information waives any of Clariant's General Terms and Conditions of Sale, which control unless it agrees otherwise in writing. Any existing intellectual/industrial property rights must be observed. Due to possible changes in our products and applicable national and international regulations and laws, the status of our products could change. Material Safety Data Sheets providing safety precautions, that should be observed when handling or storing Clariant products, are available upon request and are provided in compliance with applicable law. You should obtain and review the applicable Material

Safety Data Sheet in accordance with  
Regulation (EU) No.453/2010



**Sanodal Deep Black MLW**

Page 11(11)

---

Substance key: KS8627

Revision Date: 22.06.2015

Version : 2 - 3 / EU

Date of printing : 01.07.2015

---

Safety Data Sheet information before handling any of these products. For additional information, please contact Clariant.

# Safety data sheet

## according to 1907/2006/EC, Article 31

Revision date: 10.02.2011

Date of issue: 29.01.2010

### \* 1 Identification of the substance/mixture and of the company/undertaking

- **Product identifier**

- **Trade name: Penetrant HM-406**

- **Relevant identified uses of the substance or mixture and uses advised against**

- **Application of the substance / the preparation** Penetrant

- **Details of the supplier of the safety data sheet**

- **Manufacturer/Supplier:**

- **Supplier:**

BabbCo SA	SherwinBabbCo
15, rue des Frères Lumière	
Z.I. des EBISOIRES	
78370 PLAISIR (France)	
Tel: +33 (0)1.30.80.81.82	Tel: +33 (0)1.30.80.81.98
Fax: +33 (0)1.30.80.81.99	
e-mail: babb-co@orange.fr	e-mail: SherwinBabbco@orange.fr
http: //www.babbco.fr	

- **Manufacturer:**

NDT Europa BV  
damsluisweg 77  
1332 EB almere / the netherlands  
phone +31 (0) 36 5495000  
fax +31 (0) 36 5495011  
e-mail: info@ndt-europa.nl  
http://www.ndt-europa.nl

- **Further information obtainable from:** Product safety department

- **Emergency telephone number:**

Tel: +33 (0)1.40.05.48.48 (Centre anti-poison de Paris)

Tel: +33 (0)1.30.80.81.98

- **Additional information:**

Attention Medical Authorities,

In accordance with law, to the best of its knowledge, and in good faith, SherwinBabb Co herewith indicates known, or possible, risks arising from the use of the product described below.

There may be similar products on the market for which the suppliers have not indicated certain risks.

Suppliers are responsible for completing MSDS forms in a manner that...

... does not give a product's user a false sense of security concerning the product's risks, or which,

... misrepresents the product in a manner that could be construed as unfair competition, or which,

... could lead to legal proceedings against the supplier.

Please contact us to answer any questions, or for additional information, concerning this document, or the product(s) described.

### \* 2 Hazards identification

- **Classification of the substance or mixture**

- **Classification according to Regulation (EC) No 1272/2008**



GHS05 corrosion

Eye Dam. 1 H318 Causes serious eye damage.

- **Classification according to Directive 67/548/EEC or Directive 1999/45/EC**



Xi; Irritant

R41: Risk of serious damage to eyes.

- **Information concerning particular hazards for human and environment:**

The product has to be labelled due to the calculation procedure of the "General Classification guideline for preparations of the EU" in the latest valid version.

(Contd. on page 2)



# Safety data sheet

## according to 1907/2006/EC, Article 31

Revision date: 10.02.2011

Date of issue: 29.01.2010

**Trade name: Penetrant HM-406**

(Contd. of page 1)

**Classification system:**

The classification is according to the latest editions of the EU-lists, and extended by company and literature data.

**Label elements****Hazard-determining components of labelling:**

Secondary alcohol ethoxylates (3)

**Labelling according to EU guidelines:**

The product has been classified and marked in accordance with EU Directives / Ordinance on Hazardous Materials.

**Code letter and hazard designation of product:**

Xi Irritant

**Risk phrases:**

41 Risk of serious damage to eyes.

**Safety phrases:**

26 In case of contact with eyes, rinse immediately with plenty of water and seek medical advice.

39 Wear eye/face protection.

• **Other hazards** See Chapters 3 and 15 for details.**Results of PBT and vPvB assessment**• **PBT:** Not applicable.• **vPvB:** Not applicable.

### \* 3 Composition/information on ingredients

• **Description:** Mixture of substances listed below with nonhazardous additions.**Dangerous components:**

CAS: 68131-40-8	Secondary alcohol ethoxylates (3)	Xi R41 Eye Dam. 1, H318	25-50%
CAS: 64742-47-8 EINECS: 265-149-8	Blend of highly refined mineral oil	Xn R65 Asp. Tox. 1, H304	25-50%
CAS: 64742-55-8 EINECS: 265-158-7	Blend of highly refined mineral oil	Xn R65 Asp. Tox. 1, H304	25-50%

**Additional information:**

64742-55-8 Blend of highly refined mineral oil: Note L is applicable for this product:

The classification as a carcinogen need not apply if it can be shown that the substance contains less than 3 % DMSO extract as measured by IP 346.

64742-55-8 Blend of highly refined mineral oil: Note H applies to this product:

The classification and label shown for this substance applies to the dangerous property(ies) indicated by the risk phrase(s) in combination with the category(ies) of danger shown. The manufacturers, distributors and importers of this substance shall be obliged to carry out an investigation to make themselves aware of the relevant and accessible data which exists for all other properties to classify and label the substance. The final label shall follow the requirements of section 7 of Annex VI of this Directive.

This note applies to certain coal- and oil-derived substances and to certain entries for groups of substances in Annex I.

64742-47-8 Blend of highly refined mineral oil: Note H applies to this product:

The classification and label shown for this substance applies to the dangerous property(ies) indicated by the risk phrase(s) in combination with the category(ies) of danger shown. The manufacturers, distributors and importers of this substance shall be obliged to carry out an investigation to make themselves aware of the relevant and accessible data which exists for all other properties to classify and label the substance. The final label shall follow the requirements of section 7 of Annex VI of this Directive.

This note applies to certain coal- and oil-derived substances and to certain entries for groups of substances in Annex I.

For the wording of the listed risk phrases refer to section 16.

# Safety data sheet

## according to 1907/2006/EC, Article 31

Revision date: 10.02.2011

Date of issue: 29.01.2010

Trade name: Penetrant HM-406

(Contd. of page 2)

### \* 4 First aid measures

- **Description of first aid measures**
- **After inhalation:** Supply fresh air; consult doctor in case of complaints.
- **After skin contact:** Generally the product does not irritate the skin.
- **After eye contact:** Rinse opened eye for several minutes under running water. Then consult a doctor.
- **After swallowing:** Do not induce vomiting; call for medical help immediately.
- **Information for doctor:**
- **Most important symptoms and effects, both acute and delayed** No further relevant information available.
- **Indication of any immediate medical attention and special treatment needed** No further relevant information available.

### \* 5 Firefighting measures

- **Extinguishing media**
- **Suitable extinguishing agents:**  
Water haze  
Foam  
ABC powder
- **For safety reasons unsuitable extinguishing agents:** Water spray
- **Special hazards arising from the substance or mixture** Carbon monoxide and carbon dioxide
- **Advice for firefighters**
- **Special protective equipment for fire-fighters:**  
Wear self-contained respiratory protective device.  
Wear fully protective suit.

### \* 6 Accidental release measures

- **Personal precautions, protective equipment and emergency procedures**  
Wear protective equipment. Keep unprotected persons away.  
Ensure adequate ventilation
- **Environmental precautions:**  
Dilute with plenty of water.  
Do not allow to enter sewers/ surface or ground water.
- **Methods and material for containment and cleaning up:**  
Absorb with liquid-binding material (sand, diatomite, acid binders, universal binders, sawdust).
- **Reference to other sections**  
See Section 7 for information on safe handling.  
See Section 8 for information on personal protection equipment.  
See Section 13 for disposal information.

### \* 7 Handling and storage

- **Handling:**
- **Precautions for safe handling** No special precautions are necessary if used correctly.
- **Information about fire - and explosion protection:** No special measures required.
- **Conditions for safe storage, including any incompatibilities**
- **Storage:**
- **Requirements to be met by storerooms and receptacles:** No special requirements.
- **Information about storage in one common storage facility:** Not required.
- **Further information about storage conditions:** None.

(Contd. on page 4)

GB

# Safety data sheet

## according to 1907/2006/EC, Article 31

Revision date: 10.02.2011

Date of issue: 29.01.2010

**Trade name: Penetrant HM-406**

(Contd. of page 3)

- **Specific end use(s)** No further relevant information available.

### \* 8 Exposure controls/personal protection

- **Additional information about design of technical facilities:** No further data; see item 7.
- **Control parameters**
- **Ingredients with limit values that require monitoring at the workplace:**  
The product does not contain any relevant quantities of materials with critical values that have to be monitored at the workplace.
- **Additional information:** The lists valid during the making were used as basis.
- **Exposure controls**
- **Personal protective equipment:**
- **General protective and hygienic measures:**  
Immediately remove all soiled and contaminated clothing  
Wash hands before breaks and at the end of work.  
Avoid contact with the eyes.
- **Respiratory protection:** Use suitable respiratory protective device in case of insufficient ventilation.
- **Protection of hands:**  
The glove material has to be impermeable and resistant to the product/ the substance/ the preparation.  
Due to missing tests no recommendation to the glove material can be given for the product/ the preparation/ the chemical mixture.  
Selection of the glove material on consideration of the penetration times, rates of diffusion and the degradation
- **Material of gloves**  
The selection of the suitable gloves does not only depend on the material, but also on further marks of quality and varies from manufacturer to manufacturer. As the product is a preparation of several substances, the resistance of the glove material can not be calculated in advance and has therefore to be checked prior to the application.  
Natural rubber, NR
- **Penetration time of glove material**  
The exact break trough time has to be found out by the manufacturer of the protective gloves and has to be observed.
- **Eye protection:**



Tightly sealed goggles

- **Body protection:**  
Protective work clothing  
Use protective suit.

### \* 9 Physical and chemical properties

- **Information on basic physical and chemical properties**
- **General Information**
- **Appearance:**

<b>Form:</b>	Liquid
<b>Colour:</b>	Yellow fluorescent
- **Odour:** Characteristic
- **Odour threshold:** Not determined.
- **pH-value:** Not determined.
- **Change in condition**

<b>Melting point/Melting range:</b>	Undetermined.
<b>Boiling point/Boiling range:</b>	> 220°C
<b>Flash point:</b>	> 93°C (ASTM D-93)

(Contd. on page 5)

# Safety data sheet

## according to 1907/2006/EC, Article 31

Revision date: 10.02.2011

Date of issue: 29.01.2010

**Trade name: Penetrant HM-406**

(Contd. of page 4)

· <b>Flammability (solid, gaseous):</b>	Not applicable.
· <b>Auto-ignition temperature:</b>	230°C
· <b>Decomposition temperature:</b>	Not determined.
· <b>Self-igniting:</b>	Product is not selfigniting.
· <b>Danger of explosion:</b>	Product does not present an explosion hazard.
· <b>Explosion limits:</b>	
<b>Lower:</b>	0.5 Vol %
<b>Upper:</b>	7.0 Vol %
· <b>Vapour pressure at 20°C:</b>	0.1 hPa
· <b>Density at 20°C:</b>	0.881 g/cm <sup>3</sup> (ASTM D-1298)
· <b>Vapour density</b>	Not determined.
· <b>Evaporation rate</b>	Not determined.
· <b>Solubility in / Miscibility with water:</b>	Fully miscible.
· <b>Segregation coefficient (n-octanol/water):</b>	Not determined.
· <b>Viscosity:</b>	
<b>Dynamic:</b>	Not determined.
<b>Kinematic at 40°C:</b>	7 mm <sup>2</sup> /s
· <b>Solvent content:</b>	
<b>Organic solvents:</b>	52.6 %
<b>VOC (1999/13/EG)</b>	0.00 %
· <b>Other information</b>	No further relevant information available.

## \* 10 Stability and reactivity

- **Reactivity**
- **Chemical stability**
- **Thermal decomposition / conditions to be avoided:** No decomposition if used according to specifications.
- **Possibility of hazardous reactions** No dangerous reactions known.
- **Conditions to avoid** No further relevant information available.
- **Incompatible materials:** No further relevant information available.
- **Hazardous decomposition products:** No dangerous decomposition products known.

## \* 11 Toxicological information

- **Information on toxicological effects**
- **Acute toxicity:** Information on hazardous ingredients

· <b>LD/LC50 values relevant for classification:</b>		
<b>64742-47-8 Blend of highly refined mineral oil</b>		
Dermal	2000	r >2000 t/kg (rabbit)
<b>64742-55-8 Blend of highly refined mineral oil</b>		
Dermal	2000	r >2000 t/kg (rabbit)

- **Primary irritant effect:**
- **on the skin:** No irritant effect.
- **on the eye:** Strong irritant with the danger of severe eye injury.

(Contd. on page 6)

# Safety data sheet

## according to 1907/2006/EC, Article 31

Revision date: 10.02.2011

Date of issue: 29.01.2010

**Trade name: Penetrant HM-406**

(Contd. of page 5)

- **Sensitization:** No sensitizing effects known.

- **Additional toxicological information:**

The product shows the following dangers according to the calculation method of the General EU Classification Guidelines for Preparations as issued in the latest version:

Irritant

## \* 12 Ecological information

- **Toxicity**

- **Aquatic toxicity:**

Information on hazardous ingredients

68131-40-8 Secondary alcohol ethoxylates (3)	
EC50/ 48 h	3.1 mg/l (daphnia)
LC50/ 96 h	1-10 mg/l (Fish)

64742-47-8 Blend of highly refined mineral oil	
EC50/ 48 h	>1000 mg/l (daphnia)
IC50 /72 h	>1000 mg/l (Algae)
LC50/ 96 h	>1000 mg/l (Fish)

- **Persistence and degradability** No further relevant information available.

- **Behaviour in environmental systems:**

- **Bioaccumulative potential** No further relevant information available.

- **Mobility in soil** No further relevant information available.

- **Ecotoxicological effects:**

- **Remark:**

Secondary alcohol ethoxylates: This surfactant complies with the biodegradability criteria as laid down in Regulation (EC) No. 648/2004 on detergents

- **Additional ecological information:**

- **General notes:**

Water hazard class 2 (German Regulation) (Self-assessment): hazardous for water

Do not allow product to reach ground water, water course or sewage system.

Danger to drinking water if even small quantities leak into the ground.

- **Results of PBT and vPvB assessment**

- **PBT:** Not applicable.

- **vPvB:** Not applicable.

- **Other adverse effects** No further relevant information available.

## \* 13 Disposal considerations

- **Waste treatment methods**

- **Recommendation**

Must not be disposed together with household garbage. Do not allow product to reach sewage system.

Waste/ unused products

Collect all waste in suitable and labelled containers and dispose according to local legislation.

- **European waste catalogue** 07 07 04

- **Uncleaned packaging:**

- **Recommendation:**

Waste / used products

Waste products and empty packages dispose of in accordance with local regulations.

- **Recommended cleansing agents:** Water, if necessary together with cleansing agents.

# Safety data sheet

## according to 1907/2006/EC, Article 31

Revision date: 10.02.2011

Date of issue: 29.01.2010

**Trade name: Penetrant HM-406**

(Contd. of page 6)

### \* 14 Transport information

- **Land transport ADR/RID (cross-border)**

- **ADR/RID class:** -

- **Maritime transport IMDG:**

- **IMDG Class:** -

- **Marine pollutant:** No

- **Air transport ICAO-TI and IATA-DGR:**

- **ICAO/IATA Class:** -

- **UN "Model Regulation":** -

- **Special precautions for user** Not applicable.

- **Transport/Additional information:** Not dangerous according to the above specifications.

- **Transport in bulk according to Annex II of MARPOL73/78 and the IBC Code** Not applicable.

### \* 15 Regulatory information

- **Safety, health and environmental regulations/legislation specific for the substance or mixture**

- **Waterhazard class:** Water hazard class 2 (Self-assessment): hazardous for water.

- **Chemical safety assessment:** A Chemical Safety Assessment has not been carried out.

### \* 16 Other information

To the best of our knowledge, the information contained herein is accurate. However, neither the above named supplier nor any of its subsidiaries assumes any liability whatsoever for the accuracy or completeness of the information contained herein.

Final determination of suitability of any material is the sole responsibility of the user. All materials may present unknown hazards and should be used with caution. Although certain hazards are described herein, we cannot guarantee that these are the only hazards that exist.

European regulation (REACH) requires that in paragraph 16 all R sentences dealing with raw materials appearing in paragraph 2 and 3 be written. This regulation states which sentences will finally be written on labels (paragraph 15) depending on the respective concentration of every raw material in the preparation. That's why some or all of the sentences or signs shown in paragraph 16 may not be written on the label. BabbCo complies with the law. Any MSDS with the R sentences of the raw material not shown in the paragraph 16 does not comply with regulation.

- **Relevant phrases**

H304 May be fatal if swallowed and enters airways.

H318 Causes serious eye damage.

R41 Risk of serious damage to eyes.

R65 Harmful: may cause lung damage if swallowed.

- **Department issuing MSDS:** Product safety department

- **Prepared by** NDT Europa BV

- **Abbreviations and acronyms:**

ADR: Accord européen sur le transport des marchandises dangereuses par Route (European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road)

RID: Règlement international concernant le transport des marchandises dangereuses par chemin de fer (Regulations Concerning the International Transport of Dangerous Goods by Rail)

IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods

IATA: International Air Transport Association

IATA-DGR: Dangerous Goods Regulations by the "International Air Transport Association" (IATA)

ICAO: International Civil Aviation Organization

ICAO-TI: Technical Instructions by the "International Civil Aviation Organization" (ICAO)

GHS: Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals

VOC: Volatile Organic Compounds (USA, EU)

LC50: Lethal concentration, 50 percent

LD50: Lethal dose, 50 percent

- **\* Data compared to the previous version altered.**

**SECȚIUNEA 1: Identificarea substanței/amestecului și a societății/întreprinderii**

- **1.1 Element de identificare a produsului**
- **Denumire comercială:** *NEUKADUR MultiCast 12*
- **1.2 Utilizări relevante identificate ale substanței sau amestecului și utilizări contraindicate**  
Nu există alte informații relevante.
- **Utilizarea materialului / a preparatului** *Polyol for polyurthane*
- **1.3 Detalii privind furnizorul fișei cu date de securitate**
- **Producător/furnizor:**  
*ALTROPOL KUNSTSTOFF GmbH*  
*Rudolf-Diesel-Str 9 - 13*  
*D-23617 Stockelsdorf*  
*Tel. +49 (0)451-49960-0*  
*Fax. +49 (0)451-49960-20*  
*e-mail: info@altropol.de*
- **Informații asigurate de:** *environment protection department*
- **1.4 Număr de telefon care poate fi apelat în caz de urgență:**  
*During normal opening times (7 am - 5 pm )*  
*phone : +49 (0)451-49960-0 or +49 (0)176-10232577*

**SECȚIUNEA 2: Identificarea pericolelor**

- **2.1 Clasificarea substanței sau a amestecului**
- **Clasificarea în conformitate cu Regulamentul (CE) nr. 1272/2008**



GHS07

*Eye Irrit. 2 H319 Provoacă o iritare gravă a ochilor.*

- **2.2 Elemente pentru etichetă**
- **Etichetarea în conformitate cu Regulamentul (CE) nr. 1272/2008**  
*Produsul nu este clasificat și etichetat conform regulamentului privind clasificarea, etichetarea și ambalarea (CLP).*
- **Pictograme de pericol**



GHS07

- **Cuvânt de avertizare** *Atenție*
- **Fraze de pericol**  
*H319 Provoacă o iritare gravă a ochilor.*
- **Fraze de precauție**
  - P280 Purtați mănuși de protecție/îmbrăcăminte de protecție/echipament de protecție a ochilor/echipament de protecție a feței.*
  - P264 Spălați-vă bine după utilizare.*
  - P305+P351+P338 ÎN CAZ DE CONTACT CU OCHII: clătiți cu atenție cu apă timp de mai multe minute. Scoateți lentilele de contact, dacă este cazul și dacă acest lucru se poate face cu ușurință. Continuați să clătiți.*
  - P337+P313 Dacă iritarea ochilor persistă: consultați medicul.*
- **2.3 Alte pericole**
- **Rezultatele evaluării PBT și vPvB**
- **PBT:** *neaplicabil*
- **vPvB:** *neaplicabil*

Tipărită la: 29.05.2015

Numărul versiunii 27

data de actualizare: 29.05.2015

Denumire comercială: NEUKADUR MultiCast 12

(Continuare pe pagina 1)

**SECȚIUNEA 3: Compoziție/informații privind componenții**

- **3.2 Caracterizarea chimică: Amestecuri**
- **Descriere:** Amestec format din următoarele substanțe cu aditivi nenocivi.

· **Componente periculoase:**

102-60-3	1,1',1'',1'''-ethylenedinitrilotetrapropan-2-ol ⚠ Eye Irrit. 2, H319	10 - 25%
25322-69-4	Polypropylenglykol ⚠ Acute Tox. 4, H302	10 - 25%
6846-50-0	1-Isopropyl-2,2-dimethyltrimethylendiisobutyrat Aquatic Chronic 3, H412	5 - 10%
64742-47-8	Distillates (petroleum), hydrotreated light ⚠ Flam. Liq. 3, H226; ⚠ Asp. Tox. 1, H304	2,5-5,0%

- **Indicații suplimentare:** Conținutul exact al textului în indicațiilor în caz de pericol se deduce din capitolul 16.

**SECȚIUNEA 4: Măsurile de prim ajutor**

- **4.1 Descrierea măsurilor de prim ajutor**
- **Indicații generale:** A se îndepărta imediat hainele atinse de produs.
- **după inhalare:**  
Pacientul trebuie transportat într-un loc bine aerisit și în caz de efecte secundare consultat medicul.
- **după contactul cu pielea:**  
Trebuie spălat imediat cu apă și săpun, clătind din abundență.  
In caz de iritații cutanee persistente, trebuie consultat medicul.
- **după contactul cu ochii:**  
Este necesară spălarea ochilor cu apă curentă timp de câteva minute, ținând pleoapele complet deschise și apoi trebuie consultat medicul.
- **după înghițire:**  
If swallowed, rinse mouth with water (only if the person is conscious).  
Nu trebuie provocată vomă, trebuie chemat imediat medicul.  
In timpul vomitării, pacientul trebuie așezat în poziție culcat lateral.  
Trebuie chemat imediat medicul.
- **4.2 Cele mai importante simptome și efecte, atât acute, cât și întârziate** Nu există alte informații relevante.
- **4.3 Indicații privind orice fel de asistență medicală imediată și tratamentele speciale necesare**  
Nu există alte informații relevante.

**SECȚIUNEA 5: Măsurile de combatere a incendiilor**

- **5.1 Mijloace de stingere a incendiilor**
- **Extinctorul potrivit:**  
CO<sub>2</sub>, pulbere sau apă gazoasă. Incendiile puternice trebuie stinse cu apă gazoasă sau cu spumă rezistentă la alcool.
- **Mijloace extinctive neadecvate din motive de siguranță:** Jet de apă
- **5.2 Pericole speciale cauzate de substanța sau amestecul în cauză**  
Monoxidul de carbon (CO)  
Oxidul de azot (NO<sub>x</sub>)
- **5.3 Recomandări destinate pompierilor**
- **Mijloace de protecție specifice:**  
Trebuie folosit un aparat de protecție respiratorie cu capacitate de alimentare autonomă.
- **Alte indicații**  
Reziduurile rămase după incendiu trebuie eliminate în conformitate cu legea și apa contaminată poate fi folosită pentru stingere.

(Continuare pe pagina 3)



Tipărită la: 29.05.2015

Numărul versiunii 27

data de actualizare: 29.05.2015

**Denumire comercială: NEUKADUR MultiCast 12**

(Continuare pe pagina 2)

Apa contaminată trebuie adunată separat și nu va fi amestecată cu reziduurile normale.

**SECȚIUNEA 6: Măsurile de luat în caz de dispersie accidentală**

- **6.1 Precauții personale, echipament de protecție și proceduri de urgență**  
Trebuie asigurată o aerisire suficientă.  
*cover accouterment bear , exposed person remove*
- **6.2 Precauții pentru mediul înconjurător:**  
Trebuie evitată infiltrarea în canalizare/ape de suprafață/ape freatice.
- **6.3 Metode și material pentru izolarea incendiilor și pentru curățenie:**  
Lichidul trebuie restrâns cu ajutorul materialelor absorbante (nisip, făină fosilică, legătură universală, legătură de acizi, rumeguș).  
Materialul contaminat trebuie eliminat ca reziduu în conformitate cu punctul 13.
- **6.4 Trimiteri către alte secțiuni**  
Pentru informații cu privire la o manipulare sigură vezi capitolul 7.  
Pentru informații cu privire la echipamentul de protecție de uz personal vezi capitolul 8.  
Pentru informații cu privire la reziduuri vezi capitolul 13.

**SECȚIUNEA 7: Manipularea și depozitarea**

- **7.1 Precauții pentru manipularea în condiții de securitate**  
*Inform personnel of the affiliated with the product hazards and risks  
provide for best ventilation in the work space*
- **Indicații în caz de incendiu sau explozie:**  
*Produsul se va proteja de căldură.  
Se vor îndepărta sursele de incendiu - fumatul interzis.  
Se vor lua măsuri împotriva încărcării electrostatice.*
- **7.2 Condiții de depozitare în condiții de securitate, inclusiv eventuale incompatibilități**
- **Mod de păstrare:**
- **Condiții pentru depozite și rezervoare:**  
*Se vor folosi numai rezervoare omologate pentru produsul/substanța respectivă.  
Trebuie evitată pătrunderea produsului în pardoseală.  
Produsul se va păstra numai în ambalajul original.*
- **Indicații cu privire la stocarea mixtă:**  
*A nu se depozita în contact cu agenții oxidanți.  
A nu se depozita în contact cu apa.  
A nu se depozita în contact cu alimentele.  
A nu se depozita împreună cu substanțe oxidante și acide și cu compuși ale metalelor grele.*
- **Alte indicații cu privire la condițiile de depozitare:**  
*A se păstra la loc uscat.  
A se proteja de îngheț.*
- **Clasa de stocare: 10**
- **7.3 Utilizare finală specifică (utilizări finale specifice)** Nu există alte informații relevante.

**SECȚIUNEA 8: Controale ale expunerii/protecția personală**

- **Indicații suplimentare privind instalațiile tehnice:** Fără date suplimentare, a se vedea punctul 7.
- **8.1 Parametri de control**
- **Ingredienții ale căror valori limită trebuie ținute sub control la locurile de muncă:**  
*Produsul nu conține cantități relevante de substanțe ale căror valori limită trebuie ținute sub control la locurile de muncă.*
- **Indicații suplimentare:** S-au folosit ca bază listele valabile în momentul producției.

(Continuare pe pagina 4)

Tipărită la: 29.05.2015

Numărul versiunii 27

data de actualizare: 29.05.2015

Denumire comercială: NEUKADUR MultiCast 12

(Continuare pe pagina 3)

· **8.2 Controale ale expunerii**· **Echipament de protecție personală:**· **Norme generale de protecție și de igienă în timpul lucrului:**

A se vedea măsurile de protecție cunoscute la manipularea substanțelor chimice.

· **Mască de protecție:** Nu este necesară în spații bine ventilate.· **Protecția mâinilor:**

Preventive skin protection (3-point program) required

Gloves approved to relevant standards as EN 374 (Europe) and F739 (U.S.)

tested gloves are used. Suitability and durability of a Glove is dependent on usage, for example frequency and duration of contact,

chemical resistance of glove material and dexterity Always seek advice from glove suppliers.

Materialul din care sunt fabricate mănușile trebuie să fie impermeabil la aer și rezistent la produs / substanță / preparat.

În absența testelor nu pot fi date recomandări privind materialul de mănuși pentru produs / preparat / amestec chimic.

Alegerea materialului pentru mănuși se va face luându-se în considerație timpul de penetrare, rata de permeabilitate și degradarea.

· **Material pentru mănuși**

Alegerea unei mănuși potrivite nu depinde numai de material, ci și de alte caracteristici de calitate și diferă de la producător la producător. Dacă produsul reprezintă un preparat din mai multe substanțe, durabilitatea materialului pentru mănuși nu poate fi probată în prealabil și de aceea trebuie controlată înainte de folosire.

· **Timp de penetrație al materialului pentru mănuși**

Timpul exact de penetrare trebuie aflat și respectat de către fabricantul mănușilor de protecție.

· **Pentru un contact de durată în domeniile de exploatare fără grad sporit de rănire (de ex. Laboratorul) sunt potrivite mănuși din următorul material:**

Cauciuc natural (Latex)

· **Protecția ochilor:**

Ochelari de protecție bine închiși.

· **Protecție corporală:** Salopetă protectivă.**SECȚIUNEA 9: Proprietățile fizice și chimice**· **9.1 Informații privind proprietățile fizice și chimice de bază**· **Indicații generale**· **Aspect:****Formă:** lichid**Culoare:** albicios· **Miros:** caracteristic· **Pragul de acceptare a mirosului:** Nedefinit.· **Valoare pH:** Nedefinit.· **Schimbare de stare de agregare****Punct de topire/Interval de topire:** nedefinit**Punct de fierbere/Interval de fierbere:** nedefinit· **Punct de inflamabilitate:** > 100 °C· **Inflamabilitate (solid, gazos):** neaplicabil· **Temperatură de aprindere:****Temperatura de descompunere:** Nedefinit.· **Autoaprindere:** Produsul nu este autoinflamabil.

(Continuare pe pagina 5)

Tipărită la: 29.05.2015

Numărul versiunii 27

data de actualizare: 29.05.2015

Denumire comercială: NEUKADUR MultiCast 12

(Continuare pe pagina 4)

· <b>Pericol de explozie:</b>	Produsul nu este explozibil.
· <b>Limite de inflamabilitate:</b>	
inferioară:	Nedefinit.
superioară:	Nedefinit.
· <b>Presiune vaporică:</b>	Nedefinit.
· <b>Densitate la 20 °C:</b>	0,95 g/cm <sup>3</sup>
· <b>Etanșare relativă</b>	Nedefinit.
· <b>Etanșare la emanații</b>	Nedefinit.
· <b>Viteza de evaporare</b>	Nedefinit.
· <b>Solubil în / amestecabil cu:</b>	
<b>Apa:</b>	insolubil
· <b>Coeficient de distribuție (n-octanol/apă):</b>	Nedefinit.
· <b>Viscozitate:</b>	
<b>dinamică la 20 °C:</b>	160 mPas
<b>cinematică:</b>	Nedefinit.
· <b>Nivelul solventului:</b>	
<b>Solvent organic:</b>	8,3 %
<b>VOC (EC)</b>	78,9 g/l
· <b>9.2 Alte informații</b>	Nu există alte informații relevante.

**SECȚIUNEA 10: Stabilitate și reactivitate**

- **10.1 Reactivitate**
- **10.2 Stabilitate chimică**
- **Descompunere termică/ condiții de evitat:** Produsul nu se descompune dacă este folosit conform normelor.
- **10.3 Posibilitatea de reacții periculoase** Reacții violente cu alcalii concentrați și cu agenții oxidanți.
- **10.4 Condiții de evitat** Nu există alte informații relevante.
- **10.5 Materiale incompatibile:**  
Incompatible with oxidizing agents, acids  
water , alcohol , amine , base and acid
- **10.6 Produși de descompunere periculoși:** Nu sînt cunoscuți produși de descompunere periculoși.

**SECȚIUNEA 11: Informații toxicologice**

- **11.1 Informații privind efectele toxicologice**
- **Toxicitate acută**

· **Valori LD/LC50 relevante pentru clasificare:**

25322-69-4 Polypropylenglykol

Oral | LD50 | 1000 - &lt; 2000 mg/kg (Ratte)

Dermal | LD50 | &gt;10000 mg/kg (Kaninchen)

- **Iritabilitate primară:**
- **Corodarea/iritarea pielii** slightly irritant (OECD method), labelling not required
- **Lezarea gravă/iritarea ochilor** Primární dráždění očí : lehce dráždí, nepodléhá povinnému označení
- **Sensibilizarea căilor respiratorii sau a pielii** Nu se cunosc efecte sensibilizante.

RO

(Continuare pe pagina 6)

Tipărită la: 29.05.2015

Numărul versiunii 27

data de actualizare: 29.05.2015

Denumire comercială: NEUKADUR MultiCast 12

(Continuare pe pagina 5 )

**SECȚIUNEA 12: Informații ecologice**

## · 12.1 Toxicitate

## · Toxicitate acvatică:

25322-69-4 Polypropylenglykol

EC50 (48 h) &gt;100 mg/l (Daphnia Magna)

## · 12.2 Persistență și degradabilitate Nu există alte informații relevante.

## · Alte indicații: Elimination by adsorption onto activated sludge

## · 12.3 Potențial de bioacumulare Nu există alte informații relevante.

## · 12.4 Mobilitate în sol Nu există alte informații relevante.

## · Alte indicații ecologice:

## · Indicații generale:

Clasa de pericol pentru ape 1 (Autoclasificare): puțin periculos

Se poate infiltra în apele freatice, în rețeaua de apă și în canalizare numai dacă a fost diluat.

## · 12.5 Rezultatele evaluării PBT și vPvB

## · PBT: neaplicabil

## · vPvB: neaplicabil

## · 12.6 Alte efecte adverse Nu există alte informații relevante.

**SECȚIUNEA 13: Considerații privind eliminarea**

## · 13.1 Metode de tratare a deșeurilor

## · Recomandare:

Must not be disposed together with household garbage. Do not empty into drains.

In an appropriate facility or burn in an approved landfill

Dispose. All applicable local and national or regional rules.

## · Catalogul European al Deșeurilor

20 01 27\* vopsele, cerneluri, adezivi și rășini conținând substanțe periculoase

## · Ambalaje impure:

## · Recomandare:

The empty containers may not be disposed of unless the adhesive to the container walls

Been removed.

Disposal according to official regulations

**SECȚIUNEA 14: Informații referitoare la transport**

## · 14.1 Nr. UN:

## · ADR, ADN, IMDG, IATA

nu apare

## · 14.2 Denumirea corectă ONU pentru expediție

## · ADR, ADN, IMDG, IATA

nu apare

## · 14.3 Clasa (clasele) de pericol pentru transport

## · ADR, ADN, IMDG, IATA

## · Clasa

nu apare

## · 14.4 Grup de ambalaj:

## · ADR, IMDG, IATA

nu apare

## · 14.5 Pericole pentru mediul înconjurător:

## · Marine Pollutant

Nu

## · 14.6 Precauții speciale pentru utilizatori

neaplicabil

(Continuare pe pagina 7 )

Tipărită la: 29.05.2015

Numărul versiunii 27

data de actualizare: 29.05.2015

Denumire comercială: NEUKADUR MultiCast 12

(Continuare pe pagina 6)

- 14.7 Transport în vrac, în conformitate cu anexa II la MARPOL 73/78 și Codul IBC neaplicabil
- UN "Model Regulation": -

**SECȚIUNEA 15: Informații de reglementare**

- 15.1 Regulamente/legislație în domeniul securității, sănătății și al mediului specifice (specifică) pentru substanța sau amestecul în cauză
- Etichetarea în conformitate cu Regulamentul (CE) nr. 1272/2008  
Produsul nu este clasificat și etichetat conform regulamentului privind clasificarea, etichetarea și ambalarea (CLP).
- Pictograme de pericol



GHS07

- Cuvânt de avertizare Atenție
- Fraze de pericol  
H319 Provoacă o iritare gravă a ochilor.
- Fraze de securitate  
P280 Purtați mănuși de protecție/îmbrăcăminte de protecție/echipament de protecție a ochilor/ echipament de protecție a feței.  
P264 Spălați-vă bine după utilizare.  
P305+P351+P338 ÎN CAZ DE CONTACT CU OCHII: clătiți cu atenție cu apă timp de mai multe minute. Scoateți lentilele de contact, dacă este cazul și dacă acest lucru se poate face cu ușurință. Continuați să clătiți.  
P337+P313 Dacă iritarea ochilor persistă: consultați medicul.

- Directiva 2012/18/UE
- Denumirea substanțelor periculoase - ANEXA I nici una dintre substanțele conținute nu este consemnată

- Regulamente naționale:

- Instrucțiune tehnică aer:

Clasa	cota în %
NK	5 - 10

- 15.2 Evaluarea securității chimice: Nu a fost efectuată o evaluare a securității chimice.

**SECȚIUNEA 16: Alte informații**

Datele au fost raportate pe baza cunoștințelor noastre actuale, nu reprezintă totuși nici o garanție pentru caracteristicile produsului și nu motivează nici un raport juridic contractual.

- Fișă completată de: Department of Environmental Protection

- Interlocutor:

Herr Karasmann Tel. +49 (0)451-49960-0

Herr Grützmacher Tel. +49 (0)2056-25863-6

- Abrevieri și acronime:

RID: Règlement international concernant le transport des marchandises dangereuses par chemin de fer (Regulations Concerning the International Transport of Dangerous Goods by Rail)

ICAO: International Civil Aviation Organisation

ADR: Accord européen sur le transport des marchandises dangereuses par Route (European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road)

IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods

IATA: International Air Transport Association

GHS: Globally Harmonised System of Classification and Labelling of Chemicals

(Continuare pe pagina 8)

Tipărită la: 29.05.2015

Numărul versiunii 27

data de actualizare: 29.05.2015

**Denumire comercială: NEUKADUR MultiCast 12**

(Continuare pe pagina 7)

*EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances**ELINCS: European List of Notified Chemical Substances**CAS: Chemical Abstracts Service (division of the American Chemical Society)**VOC: Volatile Organic Compounds (USA, EU)**LC50: Lethal concentration, 50 percent**LD50: Lethal dose, 50 percent**Flam. Liq. 3: Flammable liquids, Hazard Category 3**Acute Tox. 4: Acute toxicity, Hazard Category 4**Eye Irrit. 2: Serious eye damage/eye irritation, Hazard Category 2**Asp. Tox. 1: Aspiration hazard, Hazard Category 1**Aquatic Chronic 3: Hazardous to the aquatic environment - Chronic Hazard, Category 3*

RO

# Fișa cu date de securitate conform (CE) 1907/2006, Articolul 31

Tipărită la: 09.12.2016

data de actualizare: 09.12.2016

## SECȚIUNEA 1: Identificarea substanței/amestecului și a societății/întreprinderii

- **1.1 Element de identificare a produsului**
- **Denumire comercială:** **Developer D-100 Spraycan**
- **1.2 Utilizări relevante identificate ale substanței sau amestecului și utilizări contraindicate** Nu există alte informații relevante.
- **Utilizarea materialului / a preparatului** Developer
- **1.3 Detalii privind furnizorul fișei cu date de securitate**
- **Producător/furnizor:**
- **Furnizor:**  
BabbCo SA  
15, rue des Frères Lumière  
Z.I. des EBISOIRES  
78370 PLAISIR (France)  
Tel: +33 (0)1.30.80.81.82  
Fax: +33 (0)1.30.80.81.99  
e-mail: babb-co@orange.fr  
http: //www.babbco.fr
- SherwinBabbCo  
Tel: +33 (0)1.30.80.81.98  
e-mail: SherwinBabbco@orange.fr
- **Informații asigurate de:** Product safety department
- **1.4 Număr de telefon care poate fi apelat în caz de urgență:**  
Tel: +33 (0)1.40.05.48.48 (Centre anti-poison de Paris)  
Tel: +33 (0)1.30.80.81.98
- **Informații suplimentare:**  
Attention Medical Authorities,  
In accordance with law, to the best of its knowledge, and in good faith, SherwinBabb Co herewith indicates known, or possible, risks arising from the use of the product described below.

There may be similar products on the market for which the suppliers have not indicated certain risks.

Suppliers are responsible for completing MSDS forms in a manner that...

- ... does not give a product's user a false sense of security concerning the product's risks, or which,
- ... misrepresents the product in a manner that could be construed as unfair competition, or which,
- ... could lead to legal proceedings against the supplier.

Please contact us to answer any questions, or for additional information, concerning this document, or the product(s) described.

## SECȚIUNEA 2: Identificarea pericolelor

- **2.1 Clasificarea substanței sau a amestecului**
- **Clasificarea în conformitate cu Regulamentul (CE) nr. 1272/2008**  
Aerosol 1 H222-H229 Aerosol extrem de inflamabil. Recipient sub presiune: Poate exploda dacă este încălzit.  
Eye Irrit. 2 H319 Provoacă o iritare gravă a ochilor.  
STOT SE 3 H336 Poate provoca somnolență sau amețeală.

- **2.2 Elemente pentru etichetă**
- **Etichetarea în conformitate cu Regulamentul (CE) nr. 1272/2008**  
Produsul este clasificat și etichetat conform regulamentului privind clasificarea, etichetarea și ambalarea (CLP).
- **Pictograme de pericol**



GHS02 GHS07

- **Cuvânt de avertizare** Pericol
- **Componente periculoase care determină etichetarea:**  
propan-2-ol
- **Fraze de pericol**  
H222-H229 Aerosol extrem de inflamabil. Recipient sub presiune: Poate exploda dacă este încălzit.  
H319 Provoacă o iritare gravă a ochilor.  
H336 Poate provoca somnolență sau amețeală.
- **Fraze de precauție**  
P210 A se păstra departe de surse de căldură, suprafețe încinse, scântei, flăcări deschise sau alte surse de aprindere.  
Fumatul interzis.

(Continuare pe pagina 2 )

# Fișa cu date de securitate conform (CE) 1907/2006, Articolul 31

Tipărită la: 09.12.2016

data de actualizare: 09.12.2016

## Denumire comercială: Developer D-100 Spraycan

(Continuare pe pagina 1 )

- P251 Nu perforați sau ardeți, chiar și după utilizare.
- P305+P351+P338 ÎN CAZ DE CONTACT CU OCHII: clătiți cu atenție cu apă timp de mai multe minute. Scoateți lentilele de contact, dacă este cazul și dacă acest lucru se poate face cu ușurință. Continuați să clătiți.
- P405 A se depozita sub cheie.
- P410+P412 A se proteja de lumina solară. Nu expuneți la temperaturi care depășesc 50 °C/122 °F.
- P501 Dispose of contents/container in accordance with local regulations.
- **2.3 Alte pericole** See Chapters 3 and 15 for details.
  - **Rezultatele evaluării PBT și vPvB**
  - **PBT:** neaplicabil
  - **vPvB:** neaplicabil

## SECȚIUNEA 3: Compoziție/informații privind componenții

- **3.2 Caracterizarea chimică: Amestecuri**
- **Descriere:** Amestec format din următoarele substanțe cu aditivi nenocivi.

### • Componente periculoase:

CAS: 68512-91-4	Hidrocarburi, bogate în C3-4, distilat petrolier	50-100%
EINECS: 270-990-9	Flam. Gas 1, H220; Press. Gas L, H280	
CAS: 67-63-0	propan-2-ol	25-50%
EINECS: 200-661-7	Flam. Liq. 2, H225; Eye Irrit. 2, H319; STOT SE 3, H336	

### • Indicații suplimentare:

Hydrocarbons, C3-4-rich, petroleum distillate: Note K applies to this product:  
The classification as a carcinogen need not apply if it can be shown that the substance contains less than 0,1 % w/w 1,3-butadiene (Einecs No 203-450-8)  
CAS no. :: 67-63-0 / REACH no. :: 01-2119457558-25  
Conținutul exact al textului indicațiilor în caz de pericol se deduce din capitolul 16.

## SECȚIUNEA 4: Măsuri de prim ajutor

- **4.1 Descrierea măsurilor de prim ajutor**
- **după inhalare:** Pacientul trebuie transportat într-un loc bine aerisit și în caz de efecte secundare consultat medicul.
- **după contactul cu pielea:**  
Trebuie spălat imediat cu apă și săpun, clătind din abundență.  
Remove contaminated clothing.
- **după contactul cu ochii:**  
Este necesară spălarea ochilor cu apă curentă timp de câteva minute, ținând pleoapele complet deschise. Dacă durerile persistă trebuie consultat medicul.
- **după înghițire:** Nu trebuie provocată vomă, trebuie chemat imediat medicul.
- **4.2 Cele mai importante simptome și efecte, atât acute, cât și întârziate** Nu există alte informații relevante.
- **4.3 Indicații privind orice fel de asistență medicală imediată și tratamentele speciale necesare**  
Nu există alte informații relevante.

## SECȚIUNEA 5: Măsuri de combatere a incendiilor

- **5.1 Mijloace de stingere a incendiilor**
- **Extinctorul potrivit:**  
Apă gazoasă  
Spumă  
Pulbere ABC
- **Mijloace extinctive neadecvate din motive de siguranță:** Jet de apă
- **5.2 Pericole speciale cauzate de substanța sau amestecul în cauză** Monoxid de carbon și anhidridă carbonică
- **5.3 Recomandări destinate pompierilor**
- **Mijloace de protecție specifice:**  
Trebuie folosit un aparat de protecție respiratorie cu capacitate de alimentare autonomă.  
Trebuie folosit echipamentul de protecție integrală.

RO  
(Continuare pe pagina 3 )



## Fișa cu date de securitate conform (CE) 1907/2006, Articolul 31

Tipărită la: 09.12.2016

data de actualizare: 09.12.2016

Denumire comercială: Developer D-100 Spraycan

(Continuare pe pagina 2)

### SECȚIUNEA 6: Măsuri de luat în caz de dispersie accidentală

- **6.1 Precauții personale, echipament de protecție și proceduri de urgență**  
Trebuie folosit echipamentul protector. Este necesară îndepărtarea persoanelor care nu sînt echipate corespunzător.  
Trebuie asigurată o aerisire suficientă.
- **6.2 Precauții pentru mediul înconjurător:** Trebuie evitată infiltrarea în canalizare/ape de suprafață/ape freatice.
- **6.3 Metode și material pentru izolarea incendiilor și pentru curățenie:** Trebuie asigurată o aerisire suficientă.
- **6.4 Trimiteri către alte secțiuni**  
Pentru informații cu privire la o manipulare sigură vezi capitolul 7.  
Pentru informații cu privire la echipamentul de protecție de uz personal vezi capitolul 8.  
Pentru informații cu privire la reziduuri vezi capitolul 13.

### SECȚIUNEA 7: Manipularea și depozitarea

- **7.1 Precauții pentru manipularea în condiții de securitate** În cazul unei folosiri corecte nu sînt necesare măsuri speciale.
- **Indicații în caz de incendiu sau explozie:**  
A nu se pulveriza produsul în direcția unei flăcări sau a unui corp incandescent.  
Se vor îndepărta sursele de incendiu - fumatul interzis.  
Recipient sub presiune. Se va proteja de razele solare și nu se va expune unei temperaturi mai mari de 50 °C (de ex. lămpi incandescente). Nu se va perfora sau arde după folosință.
- **7.2 Condiții de depozitare în condiții de securitate, inclusiv eventuale incompatibilități**
- **Mod de păstrare:**
- **Condiții pentru depozite și rezervoare:**  
Trebuie respectate normele administrative cu privire la păstrarea ambalajelor sub presiune.
- **Indicații cu privire la stocarea mixtă:** Nu este necesar.
- **Alte indicații cu privire la condițiile de depozitare:** Rezervoarele se vor închide ermetic.
- **7.3 Utilizare finală specifică (utilizări finale specifice)** Nu există alte informații relevante.

### SECȚIUNEA 8: Controale ale expunerii/protecția personală

- **Indicații suplimentare privind instalațiile tehnice:** Fără date suplimentare, a se vedea punctul 7.
- **8.1 Parametri de control**
- **Ingredienții ale căror valori limită trebuie ținute sub control la locurile de muncă:**  
Produsul nu conține cantități relevante de substanțe ale căror valori limită trebuie ținute sub control la locurile de muncă.

- **Ingredienții cu valori limită biologice:**

#### 67-63-0 propan-2-ol

VLBO (RO)	50 mg/l Material biologic: urină Momentul recoltării: sfârșit schimb Indicator biologic: Acetona
-----------	---

- **Indicații suplimentare:** S-au folosit ca bază listele valabile în momentul producției.
- **8.2 Controale ale expunerii**
- **Echipament de protecție personală:**
- **Norme generale de protecție și de igienă în timpul lucrului:**  
A se ține la distanță de alimente, băuturi și furaje.  
A se îndepărta imediat hainele contaminate.  
A se spăla mâinile înaintea pauzelor și la terminarea lucrului.  
A se evita contactul cu ochii.  
A se evita contactul cu ochii și pielea.
- **Mască de protecție:**  
În cazul expunerilor scurte și minime se va utiliza masca; în cazul celor mai intense și de durată se va utiliza aparatul autorespirator.  
Respiratory protection:  
When using a liquid based on organic compound:  
- Recommended for organic vapour (type A)  
When using a dry powder:  
- Recommended for particulate filters (type P)

(Continuare pe pagina 4)

## Fișa cu date de securitate conform (CE) 1907/2006, Articolul 31

Tipărită la: 09.12.2016

data de actualizare: 09.12.2016

**Denumire comercială: Developer D-100 Spraycan**

(Continuare pe pagina 3 )

**· Protecția mâinilor:**


Mănuși de protecție

Materialul din care sunt fabricate mănușile trebuie să fie impermeabil la aer și rezistent la produs / substanță / preparat. Alegerea materialului pentru mănuși se va face luându-se în considerație timpul de penetrare, rata de permeabilitate și degradarea.

**· Material pentru mănuși** Cauciuc natural (Latex)

**· Timp de penetrație al materialului pentru mănuși**

Timpul exact de penetrare trebuie aflat și respectat de către fabricantul mănușilor de protecție.

**· Protecția ochilor:**


Ochelari de protecție.

Ochelari de protecție bine închiși.

**· Protecție corporală:**

Salopetă protectivă.

A se folosi salopeta protectivă.

### SECȚIUNEA 9: Proprietățile fizice și chimice

**· 9.1 Informații privind proprietățile fizice și chimice de bază**
**· Indicații generale**
**· Aspect:**

**Formă:** Aerosol

**Culoare:** alb

**· Miros:** caracteristic

**· Pragul de acceptare a mirosului:** Nedefinit.

**· Valoare pH:** Nedefinit.

**· Schimbare de stare de agregare**

**Punct de topire/Interval de topire:** nedefinit

**Punct de fierbere/Interval de fierbere:** -20 °C

**· Punct de inflamabilitate:** -50 °C (ASTM D-93)

**· punctul de aprindere** -50 °C (ASTM D-93)

**· Inflamabilitate (solid, gazos):** neaplicabil

**· Temperatură de aprindere:** 400 °C

**· Temperatura de descompunere:** Nedefinit.

**· Autoaprindere:** Produsul nu este autoinflamabil.

**· Pericol de explozie:** Produsul nu este explozibil, poate însă forma amestecuri vapori/aer explozive.

**· Limite de inflamabilitate:**

**inferioară:** 1,5 Vol %

**superioară:** 12,0 Vol %

**· Presiune vaporică la 20 °C:** 43 hPa

**· Densitate la 20 °C:** 0,65 g/cm<sup>3</sup> (ASTM D-1298)

**· Etanșare relativă** Nedefinit.

**· Etanșare la emanații** Nedefinit.

**· Viteza de evaporare** neaplicabil

**· Solubil în / amestecabil cu:**

**Apa:** se amestecă puțin respectiv deloc

(Continuare pe pagina 5 )

# Fișa cu date de securitate conform (CE) 1907/2006, Articolul 31

Tipărită la: 09.12.2016

data de actualizare: 09.12.2016

**Denumire comercială: Developer D-100 Spraycan**

(Continuare pe pagina 4 )

· <b>Coefficient de distribuție (n-octanol/apă):</b>	Nedefinit.
· <b>Viscozitate:</b>	
<b>dinamică:</b>	Nedefinit.
<b>cinematică:</b>	Nedefinit.
· <b>Nivelul solventului:</b>	
<b>Solvent organic:</b>	32,4 %
<b>VOC (EC)</b>	92,40 %
· <b>9.2 Alte informații</b>	Nu există alte informații relevante.

## SECȚIUNEA 10: Stabilitate și reactivitate

- **10.1 Reactivitate** Nu există alte informații relevante.
- **10.2 Stabilitate chimică**
- **Descompunere termică/ condiții de evitat:** Produsul nu se descompune dacă este folosit conform normelor.
- **10.3 Posibilitatea de reacții periculoase** Nu se cunosc reacții periculoase.
- **10.4 Condiții de evitat** Nu există alte informații relevante.
- **10.5 Materiale incompatibile:** Nu există alte informații relevante.
- **10.6 Produși de descompunere periculoși:** Nu sînt cunoscuți produși de descompunere periculoși.

## \* SECȚIUNEA 11: Informații toxicologice

- **11.1 Informații privind efectele toxicologice**
- **Toxicitate acută** Information on hazardous ingredients

· **Valori LD/LC50 relevante pentru clasificare:**

### 67-63-0 propan-2-ol

Dermal	LD50	12800 mg/kg (rabbit)
Inhalativ	LC50/4h 0,29	>20 mg/kg (rat)

- **Iritabilitate primară:**
- **Corodarea/iritarea pielii** Pe baza datelor disponibile, criteriile de clasificare nu sunt îndeplinite.
- **Lezarea gravă/iritarea ochilor**  
Provoacă o iritare gravă a ochilor.
- **Sensibilizarea căilor respiratorii sau a pielii** Pe baza datelor disponibile, criteriile de clasificare nu sunt îndeplinite.
- **Informații cu privire la următoarele grupe de efecte posibile:**
- **Efecte CMR (efect cancerigen, mutagen și toxic pentru reproducere)**
- **Mutagenitatea celulelor germinative** Pe baza datelor disponibile, criteriile de clasificare nu sunt îndeplinite.
- **Cancerogenitatea** Pe baza datelor disponibile, criteriile de clasificare nu sunt îndeplinite.
- **Toxicitatea pentru reproducere** Pe baza datelor disponibile, criteriile de clasificare nu sunt îndeplinite.
- **STOT (toxicitate asupra organelor țintă specifice) – expunere unică**  
Poate provoca somnolență sau amețeală.
- **STOT (toxicitate asupra organelor țintă specifice) – expunere repetată**  
Pe baza datelor disponibile, criteriile de clasificare nu sunt îndeplinite.
- **Pericol prin aspirare** Pe baza datelor disponibile, criteriile de clasificare nu sunt îndeplinite.

## SECȚIUNEA 12: Informații ecologice

- **12.1 Toxicitate**
- **Toxicitate acvatică:**  
Information on hazardous ingredients

### 67-63-0 propan-2-ol

LC50/ 96 h	>100 mg/l (Fish)
EC50/ 48 h	>100 mg/l (daphnia)

- **12.2 Persistență și degradabilitate** Nu există alte informații relevante.
- **12.3 Potențial de bioacumulare** Nu există alte informații relevante.

(Continuare pe pagina 6 )

## Fișa cu date de securitate conform (CE) 1907/2006, Articolul 31

Tipărită la: 09.12.2016

data de actualizare: 09.12.2016

**Denumire comercială: Developer D-100 Spraycan**



(Continuare pe pagina 5 )

- **12.4 Mobilitate în sol** Nu există alte informații relevante.
- **Alte indicații ecologice:**
- **Indicații generale:**  
Clasa de pericol pentru ape 1 (Autoclasificare): puțin periculos  
Se poate infiltra în apele freatice, în rețeaua de apă și în canalizare numai dacă a fost diluat.
- **12.5 Rezultatele evaluării PBT și vPvB**
- **PBT:** neaplicabil
- **vPvB:** neaplicabil
- **12.6 Alte efecte adverse** Nu există alte informații relevante.

### SECȚIUNEA 13: Considerații privind eliminarea

- **13.1 Metode de tratare a deșeurilor**
- **Recomandare:**  
Produsul nu se va îndepărta împreună cu resturile menajere. Se va evita pătrunderea în canalizare.  
Waste/ unused products  
Collect all waste in suitable and labelled containers and dispose according to local legislation.
- **Catalogul European al Deșeurilor** 07 07 04
- **Ambalaje impure:**
- **Recomandare:**  
Waste / used products  
Waste products and empty packages dispose of in accordance with local regulations.

### SECȚIUNEA 14: Informații referitoare la transport

<ul style="list-style-type: none"> <li>· <b>14.1 Nr. UN:</b></li> <li>· <b>ADR, IMDG, IATA</b></li> </ul>	UN1950
<ul style="list-style-type: none"> <li>· <b>14.2 Denumirea corectă ONU pentru expediție</b></li> <li>· <b>ADR</b></li> <li>· <b>IMDG</b></li> <li>· <b>IATA</b></li> </ul>	1950 AEROSOLI AEROSOLS AEROSOLS, flammable
<ul style="list-style-type: none"> <li>· <b>14.3 Clasa (clasele) de pericol pentru transport</b></li> <li>· <b>ADR</b></li> </ul>	<div style="text-align: center;">  </div>
<ul style="list-style-type: none"> <li>· <b>Clasa</b></li> <li>· <b>Lista de pericol</b></li> </ul>	2 5F Gaze 2.1
<ul style="list-style-type: none"> <li>· <b>IMDG, IATA</b></li> </ul>	<div style="text-align: center;">  </div>
<ul style="list-style-type: none"> <li>· <b>Class</b></li> <li>· <b>Label</b></li> </ul>	2.1 2.1
<ul style="list-style-type: none"> <li>· <b>14.4 Grup de ambalaj:</b></li> <li>· <b>ADR, IMDG, IATA</b></li> </ul>	nu apare
<ul style="list-style-type: none"> <li>· <b>14.5 Pericole pentru mediul înconjurător:</b></li> <li>· <b>Marine Pollutant</b></li> </ul>	Nu
<ul style="list-style-type: none"> <li>· <b>14.6 Precauții speciale pentru utilizatori</b></li> <li>· <b>Nr. Kemler:</b></li> </ul>	Atenție: Gaze -

(Continuare pe pagina 7 )

## Fișa cu date de securitate conform (CE) 1907/2006, Articolul 31

Tipărită la: 09.12.2016

data de actualizare: 09.12.2016

**Denumire comercială: Developer D-100 Spraycan**

(Continuare pe pagina 6 )

· <b>Nr. EMS:</b>	F-D,S-U
· <b>Stowage Code</b>	SW1 Protected from sources of heat. SW22 For AEROSOLS with a maximum capacity of 1 litre: Category A. For AEROSOLS with a capacity above 1 litre: Category B. For WASTE AEROSOLS: Category C, Clear of living quarters.
· <b>Segregation Code</b>	SG69 For AEROSOLS with a maximum capacity of 1 litre: Segregation as for class 9. Stow "separated from" class 1 except for division 1.4. For AEROSOLS with a capacity above 1 litre: Segregation as for the appropriate subdivision of class 2. For WASTE AEROSOLS: Segregation as for the appropriate subdivision of class 2.
· <b>14.7 Transport în vrac, în conformitate cu anexa II la Convenția MARPOL și cu Codul IBC</b>	neaplicabil
· <b>Transport/alte informații:</b>	
· <b>ADR</b>	
· <b>Cantități exceptate (EQ):</b>	E0
· <b>Cantități limitate / cantități limitate (LQ)</b>	1L
· <b>Cantități exceptate (EQ)</b>	Cod: E0 Nu este acceptată ca și Cantitate Exceptată
· <b>Categoria de transport:</b>	2
· <b>Codul de restricție pentru tuneluri:</b>	D
· <b>Observații:</b>	Aerosols may be transported under LIMITED QUANTITIES (LQ). See ADR 3.4 - LQ2. That means no class 2.
· <b>IMDG</b>	
· <b>Limited quantities (LQ)</b>	1L
· <b>Excepted quantities (EQ)</b>	Code: E0 Not permitted as Excepted Quantity
· <b>Observații:</b>	Aerosols may be transported under LIMITED QUANTITIES (LQ). See IMDG 3.4 - LQ2. That means no class 2.
· <b>IATA</b>	
· <b>Observații:</b>	Max. net quantity per package - Passenger Aircraft 75kg Max. net quantity per package - Cargo Aircraft 150kg Max. net quantity per package - Limited quantities 30 kg G Packaging Instruction: Passenger Aircraft - PI 203 Cargo aircraft - PI 203 Limited quantities - PI Y203
· <b>UN "Model Regulation":</b>	UN 1950 AEROSOLI, 2.1

### SECȚIUNEA 15: Informații de reglementare

- **15.1 Regulamente/legislație în domeniul securității, sănătății și al mediului specifice (specifică) pentru substanța sau amestecul în cauză**
- **Directiva 2012/18/UE**
- **Denumirea substanțelor periculoase - ANEXA I** nici una dintre substanțele conținute nu este consemnată
- **Categoria Seveso P3a AEROSOLI INFLAMABIL**
- **Cantitățile relevante (în tone) ale substanțelor pentru încadrarea amplasamentelor de nivel inferior** 150 t
- **Cantitățile relevante (în tone) ale substanțelor pentru încadrarea amplasamentelor de nivel superior** 500 t
- **15.2 Evaluarea securității chimice:** Nu a fost efectuată o evaluare a securității chimice.

— RO —

(Continuare pe pagina 8 )

# Fișa cu date de securitate conform (CE) 1907/2006, Articolul 31

Tipărită la: 09.12.2016

data de actualizare: 09.12.2016

**Denumire comercială: Developer D-100 Spraycan**

(Continuare pe pagina 7 )

## \* SECȚIUNEA 16: Alte informații

Datele au fost raportate pe baza cunoștințelor noastre actuale, nu reprezintă totuși nici o garanție pentru caracteristicile produsului și nu motivează nici un raport juridic contractual.

European regulation (REACH) requires that in paragraph 16 all H sentences dealing with raw materials appearing in paragraph 2 and 3 be written. This regulation states which sentences will finally be written on labels (paragraph 3) depending on the respective concentration of every raw material in the preparation. That's why some or all of the sentences or signs shows in paragraph 16 may not be written on the label. BabbCo complies with the law. Any MSDS with the H sentences of the raw material not shown in the paragraph 16 does not comply with regulation.

### · principile relevante

H220 Gaz extrem de inflamabil.

H225 Lichid și vapori foarte inflamabili.

H280 Conține un gaz sub presiune; pericol de explozie în caz de încălzire.

H319 Provoacă o iritare gravă a ochilor.

H336 Poate provoca somnolență sau amețeală.

· **Interlocutor:** Babb Co S.A.

### · Abrevieri și acronime:

RID: Règlement international concernant le transport des marchandises dangereuses par chemin de fer (Regulations Concerning the International Transport of Dangerous Goods by Rail)

ICAO: International Civil Aviation Organisation

ADR: Accord européen sur le transport des marchandises dangereuses par Route (European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road)

IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods

IATA: International Air Transport Association

GHS: Globally Harmonised System of Classification and Labelling of Chemicals

EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances

ELINCS: European List of Notified Chemical Substances

CAS: Chemical Abstracts Service (division of the American Chemical Society)

VOC: Volatile Organic Compounds (USA, EU)

LC50: Lethal concentration, 50 percent

LD50: Lethal dose, 50 percent

PBT: Persistent, Bioaccumulative and Toxic

vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative

Flam. Gas 1: Gaze inflamabile – Categoria 1

Aerosol 1: Aerosoli – Categoria 1

Press. Gas L: Gaze sub presiune – Gaz lichefiat

Flam. Liq. 2: Lichide inflamabile – Categoria 2

Eye Irrit. 2: Lezarea gravă a ochilor/iritarea ochilor – Categoria 2

STOT SE 3: Toxicitate asupra unui organ țintă specific (o singură expunere) – Categoria 3

· \* **Date privitoare la versiunea anterioară modificată**

# Fișa cu date de securitate conform (CE) 1907/2006, Articolul 31

Tipărită la: 15.09.2017

data de actualizare: 15.09.2017

## SECTIUNEA 1: Identificarea substanței/amestecului și a societății/întreprinderii

- **1.1 Element de identificare a produsului**
- **Denumire comercială:** **Developer D-90G**
- **1.2 Utilizări relevante identificate ale substanței sau amestecului și utilizări contraindicate** Nu există alte informații relevante.
- **Utilizarea materialului / a preparatului** Developer
- **Utilizări nerecomandate** Developer
- **1.3 Detalii privind furnizorul fișei cu date de securitate**
- **Producător/furnizor:**
- **Furnizor:**

BabbCo SA	SherwinBabbCo
15, rue des Frères Lumière	
Z.I. des EBISOIRES	
78370 PLAISIR (France)	
Tel: +33 (0)1.30.80.81.82	Tel: +33 (0)1.30.80.81.98
Fax: +33 (0)1.30.80.81.99	
e-mail: babb-co@orange.fr	e-mail: SherwinBabbco@orange.fr
http: //www.babbco.fr	
- **Producător:**

NDT Europa BV  
damluisweg 77  
1332 EB almere / the netherlands  
phone +31 (0) 36 5495000  
fax +31 (0) 36 5495011  
e-mail: info@ndt-europa.nl  
http://www.ndt-europa.nl

- **Informații asigurate de:** Product safety department
- **1.4 Număr de telefon care poate fi apelat în caz de urgență:**

Tel: +33 (0)1.40.05.48.48 (Centre anti-poison de Paris)

Tel: +33 (0)1.30.80.81.98

- **Informații suplimentare:**

Attention Medical Authorities,

In accordance with law, to the best of its knowledge, and in good faith, SherwinBabb Co herewith indicates known, or possible, risks arising from the use of the product described below.

There may be similar products on the market for which the suppliers have not indicated certain risks.

Suppliers are responsible for completing SDS forms in a manner that:

- does not give a product's user a false sense of security concerning the product's risks, or which,
- misrepresents the product in a manner that could be construed as unfair competition, or which,
- could lead to legal proceedings against the supplier.

Please contact us to answer any questions, or for additional information, concerning this document, or the product(s) described.

## SECTIUNEA 2: Identificarea pericolelor

- **2.1 Clasificarea substanței sau a amestecului**
- **Clasificarea în conformitate cu Regulamentul (CE) nr. 1272/2008**  
Produsul nu este clasificat conform regulamentului privind clasificarea, etichetarea și ambalarea (CLP).
- **2.2 Elemente pentru etichetă**
- **Etichetarea în conformitate cu Regulamentul (CE) nr. 1272/2008** nu apare
- **Pictograme de pericol** nu apare
- **Cuvânt de avertizare** nu apare
- **Fraze de pericol** nu apare
- **2.3 Alte pericole** See Chapters 3 and 15 for details.
- **Rezultatele evaluării PBT și vPvB**
- **PBT:** neaplicabil
- **vPvB:** neaplicabil

# Fișa cu date de securitate conform (CE) 1907/2006, Articolul 31

Tipărită la: 15.09.2017

data de actualizare: 15.09.2017

Denumire comercială: Developer D-90G

(Continuare pe pagina 1 )

## SECȚIUNEA 3: Compoziție/informații privind componenții

- **3.2 Caracterizarea chimică: Amestecuri**
- **Descriere:** Amestec format din următoarele substanțe cu aditivi nenocivi.
- **Componente periculoase:** nu apare
- **Indicații suplimentare:** Conținutul exact al textului indicațiilor în caz de pericol se deduce din capitolul 16.

## SECȚIUNEA 4: Măsurile de prim ajutor

- **4.1 Descrierea măsurilor de prim ajutor**
- **Indicații generale:** Nu sînt necesare măsuri speciale.
- **după inhalare:** Pacientul trebuie transportat într-un loc bine aerisit și în caz de efecte secundare consultat medicul.
- **după contactul cu pielea:**  
Trebuie spălat imediat cu apă și săpun, clătind din abundență.  
Remove contaminated clothing.
- **după contactul cu ochii:** Este necesară spălarea ochilor cu apă curentă timp de câteva minute, ținînd pleoapele complet deschise.
- **după înghițire:** Nu trebuie provocată vomă, trebuie chemat imediat medicul.
- **4.2 Cele mai importante simptome și efecte, atât acute, cât și întârziate** Nu există alte informații relevante.
- **4.3 Indicații privind orice fel de asistență medicală imediată și tratamentele speciale necesare**  
Nu există alte informații relevante.

## SECȚIUNEA 5: Măsurile de combatere a incendiilor

- **5.1 Mijloace de stingere a incendiilor**
- **Extinctorul potrivit:**  
Apă gazoasă  
Spumă  
Pulbere ABC
- **Mijloace extinctive neadecvate din motive de siguranță:** Jet de apă
- **5.2 Pericole speciale cauzate de substanța sau amestecul în cauză** Monoxid de carbon și anhidridă carbonică
- **5.3 Recomandări destinate pompierilor**
- **Mijloace de protecție specifice:**  
Trebuie folosit un aparat de protecție respiratorie cu capacitate de alimentare autonomă.  
Trebuie folosit echipamentul de protecție integrală.
- **Alte indicații**  
Dry powder materials can build static electrical charges when subject to friction. Proper precautions in presence of flammable or explosive liquids should be taken to avoid accidents.

## SECȚIUNEA 6: Măsurile de luat în caz de dispersie accidentală

- **6.1 Precauții personale, echipament de protecție și proceduri de urgență**  
Trebuie folosit echipamentul protector. Este necesară îndepărtarea persoanelor care nu sînt echipate corespunzător.  
Trebuie asigurată o aerisire suficientă.
- **6.2 Precauții pentru mediul înconjurător:** Trebuie evitată infiltrarea în canalizare/ape de suprafață/ape freatice.
- **6.3 Metode și material pentru izolarea incendiilor și pentru curățenie:** Curățare mecanică.
- **6.4 Trimiteri către alte secțiuni**  
Nu se formează substanțe periculoase.  
Pentru informații cu privire la o manipulare sigură vezi capitolul 7.  
Pentru informații cu privire la echipamentul de protecție de uz personal vezi capitolul 8.  
Pentru informații cu privire la reziduuri vezi capitolul 13.

## SECȚIUNEA 7: Manipularea și depozitarea

- **7.1 Precauții pentru manipularea în condiții de securitate** În cazul unei folosiri corecte nu sînt necesare măsuri speciale.
- **Indicații în caz de incendiu sau explozie:** Nu sînt necesare măsuri speciale.

(Continuare pe pagina 3 )

RO



## Fișa cu date de securitate conform (CE) 1907/2006, Articolul 31

Tipărită la: 15.09.2017

data de actualizare: 15.09.2017

**Denumire comercială: Developer D-90G**

(Continuare pe pagina 2 )

- **7.2 Condiții de depozitare în condiții de securitate, inclusiv eventuale incompatibilități**
- **Mod de păstrare:**
- **Condiții pentru depozite și rezervoare:** Nu sînt necesare condiții speciale.
- **Indicații cu privire la stocarea mixtă:** Nu este necesar.
- **Alte indicații cu privire la condițiile de depozitare:** niciuna
- **7.3 Utilizare finală specifică (utilizări finale specifice)** Nu există alte informații relevante.

### SECȚIUNEA 8: Controale ale expunerii/protecția personală

- **Indicații suplimentare privind instalațiile tehnice:** Fără date suplimentare, a se vedea punctul 7.
- **8.1 Parametri de control**
- **Ingredienții ale căror valori limită trebuie ținute sub control la locurile de muncă:**  
Produsul nu conține cantități relevante de substanțe ale căror valori limită trebuie ținute sub control la locurile de muncă.
- **Indicații suplimentare:** S-au folosit ca bază listele valabile în momentul producției.

- **8.2 Controale ale expunerii**
- **Echipament de protecție personală:**
- **Norme generale de protecție și de igienă în timpul lucrului:**  
A se vedea măsurile de protecție cunoscute la manipularea substanțelor chimice.

- **Mască de protecție:**  
Respiratory protection:  
When using a liquid based on organic compound:  
- Recommended for organic vapour (type A)  
When using a dry powder:  
- Recommended for particulate filters (type P)

- **Protecția mâinilor:**



Materialul din care sunt fabricate mănușile trebuie să fie impermeabil la aer și rezistent la produs / substanță / preparat.

- Alegerea materialului pentru mănuși se va face luându-se în considerație timpul de penetrare, rata de permeabilitate și degradarea.
- **Material pentru mănuși** Cauciuc natural (Latex)
- **Timp de penetrație al materialului pentru mănuși**  
Timpul exact de penetrare trebuie aflat și respectat de către fabricantul mănușilor de protecție.
- **Protecția ochilor:**



Ochelari de protecție.

- **Protecție corporală:**  
Salopetă protectivă.  
A se folosi salopeta protectivă.

### \* SECȚIUNEA 9: Proprietățile fizice și chimice

- **9.1 Informații privind proprietățile fizice și chimice de bază**
- **Indicații generale**
- **Aspect:**

<b>Formă:</b>	Pulbere
<b>Culoare:</b>	alb
<b>Miros:</b>	inodor
<b>Pragul de acceptare a mirosului:</b>	Nedefinit.
- **Valoare pH:** neaplicabil
- **Schimbare de stare de agregare**

<b>Punct de topire/Interval de topire:</b>	nedefinit
--	-----------

(Continuare pe pagina 4 )

## Fișa cu date de securitate conform (CE) 1907/2006, Articolul 31

Tipărită la: 15.09.2017

data de actualizare: 15.09.2017

**Denumire comercială: Developer D-90G**

(Continuare pe pagina 3 )

<b>Punct de fierbere/Interval de fierbere:</b>	nedefinit
<b>Inflamabilitate (solid, gazos):</b>	Nedefinit.
<b>Temperatură de aprindere:</b>	400°C
<b>Temperatura de descompunere:</b>	Nedefinit.
<b>Autoaprindere:</b>	Produsul nu este autoinflamabil.
<b>Pericol de explozie:</b>	Produsul nu este explozibil.
<b>Limite de inflamabilitate:</b>	
inferioară:	Nedefinit.
superioară:	Nedefinit.
<b>Presiune vaporică:</b>	neaplicabil
<b>Densitate:</b>	Nedefinită
<b>Etanșare relativă</b>	Nedefinit.
<b>Etanșare la emanații</b>	neaplicabil
<b>Viteza de evaporare</b>	neaplicabil
<b>Solubil în / amestecabil cu:</b>	
<b>Apa:</b>	insolubil
<b>Coefficient de distribuție (n-octanol/apă):</b>	Nedefinit.
<b>Vâscozitate:</b>	
dinamică:	neaplicabil
cinematică:	neaplicabil
<b>Nivelul solventului:</b>	
<b>VOC (EC)</b>	0,00 %
<b>Conținut solid:</b>	100,0 %
<b>9.2 Alte informații</b>	Nu există alte informații relevante.

### SECȚIUNEA 10: Stabilitate și reactivitate

- **10.1 Reactivitate** Nu există alte informații relevante.
- **10.2 Stabilitate chimică**
- **Descompunere termică/ condiții de evitat:** Produsul nu se descompune dacă este folosit conform normelor.
- **10.3 Posibilitatea de reacții periculoase** Nu se cunosc reacții periculoase.
- **10.4 Condiții de evitat** Nu există alte informații relevante.
- **10.5 Materiale incompatibile:** Nu există alte informații relevante.
- **10.6 Produși de descompunere periculoși:** Nu sînt cunoscuți produși de descompunere periculoși.

### SECȚIUNEA 11: Informații toxicologice

- **11.1 Informații privind efectele toxicologice**
- **Toxicitate acută** Pe baza datelor disponibile, criteriile de clasificare nu sunt îndeplinite.
- **Iritabilitate primară:**
- **Corodarea/iritarea pielii** Pe baza datelor disponibile, criteriile de clasificare nu sunt îndeplinite.
- **Lezarea gravă/iritarea ochilor** Pe baza datelor disponibile, criteriile de clasificare nu sunt îndeplinite.
- **Sensibilizarea căilor respiratorii sau a pielii** Pe baza datelor disponibile, criteriile de clasificare nu sunt îndeplinite.
- **Informații cu privire la următoarele grupe de efecte posibile:**
- **Efecte CMR (efect cancerigen, mutagen și toxic pentru reproducere)**
- **Mutagenitatea celulelor germinative** Pe baza datelor disponibile, criteriile de clasificare nu sunt îndeplinite.
- **Cancerogenitatea** Pe baza datelor disponibile, criteriile de clasificare nu sunt îndeplinite.
- **Toxicitatea pentru reproducere** Pe baza datelor disponibile, criteriile de clasificare nu sunt îndeplinite.
- **STOT (toxicitate asupra organelor țintă specifice) – expunere unică**  
Pe baza datelor disponibile, criteriile de clasificare nu sunt îndeplinite.

(Continuare pe pagina 5 )

## Fișa cu date de securitate conform (CE) 1907/2006, Articolul 31

Tipărită la: 15.09.2017

data de actualizare: 15.09.2017

**Denumire comercială: Developer D-90G**

(Continuare pe pagina 4 )

- **STOT (toxicitate asupra organelor țintă specifice) – expunere repetată**  
Pe baza datelor disponibile, criteriile de clasificare nu sunt îndeplinite.
- **Pericol prin aspirare** Pe baza datelor disponibile, criteriile de clasificare nu sunt îndeplinite.

### \* SECȚIUNEA 12: Informații ecologice

- **12.1 Toxicitate**
- **Toxicitate acvatică:** Information on hazardous ingredients
- **12.2 Persistență și degradabilitate** Nu există alte informații relevante.
- **12.3 Potențial de bioacumulare** Nu există alte informații relevante.
- **12.4 Mobilitate în sol** Nu există alte informații relevante.
- **Alte indicații ecologice:**
- **Indicații generale:**  
Clasa de pericol pentru ape 1 (Autoclasificare): puțin periculos  
Se poate infiltra în apele freatice, în rețeaua de apă și în canalizare numai dacă a fost diluat.
- **12.5 Rezultatele evaluării PBT și vPvB**
- **PBT:** neaplicabil
- **vPvB:** neaplicabil
- **12.6 Alte efecte adverse** Nu există alte informații relevante.

### SECȚIUNEA 13: Considerații privind eliminarea

- **13.1 Metode de tratare a deșeurilor**
- **Recomandare:**  
Mici cantități de produs pot fi depuse împreună cu resturile menajere.  
Waste/ unused products  
Collect all waste in suitable and labelled containers and dispose according to local legislation.
- **Catalogul European al Deșeurilor** 07 07 04
- **Ambalaje impure:**
- **Recomandare:**  
Waste / used products  
Waste products and empty packages dispose of in accordance with local regulations.

### SECȚIUNEA 14: Informații referitoare la transport

· <b>14.1 Nr. UN:</b>	
· <b>ADR, IMDG, IATA</b>	nu apare
· <b>14.2 Denumirea corectă ONU pentru expediție</b>	
· <b>ADR, IMDG, IATA</b>	nu apare
· <b>14.3 Clasa (clasele) de pericol pentru transport</b>	
· <b>ADR, IMDG, IATA</b>	
· <b>Clasa</b>	nu apare
· <b>14.4 Grup de ambalaj:</b>	
· <b>ADR, IMDG, IATA</b>	nu apare
· <b>14.5 Pericole pentru mediul înconjurător:</b>	
· <b>Marine Pollutant</b>	Nu
· <b>14.6 Precauții speciale pentru utilizatori</b>	neaplicabil
· <b>14.7 Transport în vrac, în conformitate cu anexa II la Convenția MARPOL și cu Codul IBC</b>	neaplicabil
· <b>Transport/alte informații:</b>	Nici un produs periculos, pe baza regulilor mai sus indicate

(Continuare pe pagina 6 )

## Fișa cu date de securitate conform (CE) 1907/2006, Articolul 31

Tipărită la: 15.09.2017

data de actualizare: 15.09.2017

**Denumire comercială: Developer D-90G**

(Continuare pe pagina 5 )

<b>· UN "Model Regulation":</b>	nu apare
---------------------------------	----------

### \* SECȚIUNEA 15: Informații de reglementare

- **15.1 Regulamente/legislație în domeniul securității, sănătății și al mediului specifice (specifică) pentru substanța sau amestecul în cauză**
- **Directiva 2012/18/UE**
- **Denumirea substanțelor periculoase - ANEXA I** nici una dintre substanțele conținute nu este consemnată
- **15.2 Evaluarea securității chimice:** Nu a fost efectuată o evaluare a securității chimice.

### SECȚIUNEA 16: Alte informații

Datele au fost raportate pe baza cunoștințelor noastre actuale, nu reprezintă totuși nici o garanție pentru caracteristicile produsului și nu motivează nici un raport juridic contractual.

European regulation (REACH) requires that in paragraph 16 all H sentences dealing with raw materials appearing in paragraph 2 and 3 be written. This regulation states which sentences will finally be written on labels (paragraph 3) depending on the respective concentration of every raw material in the preparation. That's why some or all of the sentences or signs shows in paragraph 16 may not be written on the label. BabbCo complies with the law. Any MSDS with the H sentences of the raw material not shown in the paragraph 16 does not comply with regulation.

- **Abrevieri și acronime:**

RID: Règlement international concernant le transport des marchandises dangereuses par chemin de fer (Regulations Concerning the International Transport of Dangerous Goods by Rail)  
 ICAO: International Civil Aviation Organisation  
 ADR: Accord européen sur le transport des marchandises dangereuses par Route (European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road)  
 IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods  
 IATA: International Air Transport Association  
 GHS: Globally Harmonised System of Classification and Labelling of Chemicals  
 EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances  
 ELINCS: European List of Notified Chemical Substances  
 CAS: Chemical Abstracts Service (division of the American Chemical Society)  
 VOC: Volatile Organic Compounds (USA, EU)  
 PBT: Persistent, Bioaccumulative and Toxic  
 vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative

- **\* Date privitoare la versiunea anterioară modificată**

## SAFETY DATA SHEET

### SECTION 1: Identification of the substance/mixture and of the company/ undertaking

#### 1.1 Product identifier

**Product name** : High Solids Epoxy Enamel X-530  
**MSDS code** : 007979  
**Product code** : X-530

#### 1.2 Relevant identified uses of the substance or mixture and uses advised against

Identified uses	
Hardener for Aerospace coating	
Uses advised against	Reason
For professional use only.	

#### 1.3 Details of the supplier of the safety data sheet

AkzoNobel Aerospace Coatings  
Rijksstraatweg 31  
2171 AJ Sassenheim  
P.O. Box 3  
2170 BA Sassenheim  
The Netherlands

**e-mail address of person responsible for this SDS** : PSRA\_SSH@akzonobel.com

#### 1.4 Emergency telephone number

##### National advisory body/Poison Center

**Telephone number** : Not available.

##### Supplier

**Telephone number** : + 31 (0)71 308 6944  
**Hours of operation** : 24 hours

### SECTION 2: Hazards identification

#### 2.1 Classification of the substance or mixture

**Product definition** : Mixture

##### Classification according to Regulation (EC) No. 1272/2008 [CLP/GHS]

Flam. Liq. 2, H225  
Skin Irrit. 2, H315  
Eye Dam. 1, H318  
Repr. 2, H361d (Unborn child)  
STOT SE 3, H336  
STOT RE 2, H373

The product is classified as hazardous according to Regulation (EC) 1272/2008 as amended.  
See Section 16 for the full text of the H statements declared above.

## SECTION 2: Hazards identification

See Section 11 for more detailed information on health effects and symptoms.

### 2.2 Label elements

Hazard pictograms :



Signal word :

Danger

Hazard statements :

Highly flammable liquid and vapor.  
Causes serious eye damage.  
Causes skin irritation.  
Suspected of damaging the unborn child.  
May cause drowsiness or dizziness.  
May cause damage to organs through prolonged or repeated exposure.

### Precautionary statements

Prevention :

Obtain special instructions before use. Keep away from heat, hot surfaces, sparks, open flames and other ignition sources. No smoking. Do not breathe vapor. Wear eye or face protection.

Response :

IF exposed or concerned: Get medical attention.

Storage :

Store in a well-ventilated place.

Disposal :

Not applicable.

Hazardous ingredients :

1-methoxy-2-propanol  
toluene  
butan-1-ol

Supplemental label elements :

Contains piperazine [solid]. May produce an allergic reaction.

Annex XVII - Restrictions on the manufacture, placing on the market and use of certain dangerous substances, mixtures and articles

: Not applicable.

### Special packaging requirements

Containers to be fitted with child-resistant fastenings :

Not applicable.

Tactile warning of danger :

Not applicable.

### 2.3 Other hazards

Other hazards which do not result in classification

: None known.

## SECTION 3: Composition/information on ingredients

3.2 Mixtures

: Mixture

### SECTION 3: Composition/information on ingredients

Product/ingredient name	Identifiers	%	Classification	
			Regulation (EC) No. 1272/2008 [CLP]	Type
1-methoxy-2-propanol	EC: 203-539-1 CAS: 107-98-2 Index: 603-064-00-3	≥10 - ≤25	Flam. Liq. 3, H226 STOT SE 3, H336	[1] [2]
toluene	EC: 203-625-9 CAS: 108-88-3 Index: 601-021-00-3	≥10 - ≤25	Flam. Liq. 2, H225 Skin Irrit. 2, H315 Repr. 2, H361d (Unborn child) STOT SE 3, H336 STOT RE 2, H373 Asp. Tox. 1, H304	[1] [2]
benzyl alcohol	EC: 202-859-9 CAS: 100-51-6 Index: 603-057-00-5	≥10 - ≤25	Acute Tox. 4, H302 Acute Tox. 4, H312 Acute Tox. 4, H332	[1]
butan-1-ol	REACH #: 01-2119484630-38 EC: 200-751-6 CAS: 71-36-3 Index: 603-004-00-6	≥10 - <20	Flam. Liq. 3, H226 Acute Tox. 4, H302 Skin Irrit. 2, H315 Eye Dam. 1, H318 STOT SE 3, H335 STOT SE 3, H336	[1] [2]
2,4,6-tris (dimethylaminomethyl)phenol	EC: 202-013-9 CAS: 90-72-2 Index: 603-069-00-0	≤1.5	Acute Tox. 4, H302 Skin Irrit. 2, H315 Eye Irrit. 2, H319	[1]
piperazine solid	EC: 203-808-3 CAS: 110-85-0 Index: 612-057-00-4	<1	Skin Corr. 1B, H314 Resp. Sens. 1, H334 Skin Sens. 1, H317 Repr. 2, H361fd (Fertility and Unborn child)  <b>See Section 16 for the full text of the H statements declared above.</b>	[1] [2]

There are no additional ingredients present which, within the current knowledge of the supplier and in the concentrations applicable, are classified as hazardous to health or the environment, are PBTs, vPvBs or Substances of equivalent concern, or have been assigned a workplace exposure limit and hence require reporting in this section.

#### Type

- [1] Substance classified with a health or environmental hazard
- [2] Substance with a workplace exposure limit
- [3] Substance meets the criteria for PBT according to Regulation (EC) No. 1907/2006, Annex XIII
- [4] Substance meets the criteria for vPvB according to Regulation (EC) No. 1907/2006, Annex XIII
- [5] Substance of equivalent concern

Occupational exposure limits, if available, are listed in Section 8.

### SECTION 4: First aid measures

#### 4.1 Description of first aid measures

- General** : In all cases of doubt, or when symptoms persist, seek medical attention. Never give anything by mouth to an unconscious person. If unconscious, place in recovery position and seek medical advice.
- Eye contact** : Check for and remove any contact lenses. Immediately flush eyes with running water for at least 15 minutes, keeping eyelids open. Seek immediate medical attention.

## SECTION 4: First aid measures

- Inhalation** : Remove to fresh air. Keep person warm and at rest. If not breathing, if breathing is irregular or if respiratory arrest occurs, provide artificial respiration or oxygen by trained personnel.
- Skin contact** : Remove contaminated clothing and shoes. Wash skin thoroughly with soap and water or use recognized skin cleanser. Do NOT use solvents or thinners.
- Ingestion** : If swallowed, seek medical advice immediately and show this container or label. Keep person warm and at rest. Do NOT induce vomiting.
- Protection of first-aiders** : No action shall be taken involving any personal risk or without suitable training. If it is suspected that fumes are still present, the rescuer should wear an appropriate mask or self-contained breathing apparatus. It may be dangerous to the person providing aid to give mouth-to-mouth resuscitation. Wash contaminated clothing thoroughly with water before removing it, or wear gloves.

### 4.2 Most important symptoms and effects, both acute and delayed

There are no data available on the mixture itself. The mixture has been assessed following the conventional method of the CLP Regulation (EC) No 1272/2008 and is classified for toxicological properties accordingly. See Sections 2 and 3 for details.

Exposure to component solvent vapor concentrations in excess of the stated occupational exposure limit may result in adverse health effects such as mucous membrane and respiratory system irritation and adverse effects on the kidneys, liver and central nervous system. Symptoms and signs include headache, dizziness, fatigue, muscular weakness, drowsiness and, in extreme cases, loss of consciousness.

Solvents may cause some of the above effects by absorption through the skin. Repeated or prolonged contact with the mixture may cause removal of natural fat from the skin, resulting in non-allergic contact dermatitis and absorption through the skin.

If splashed in the eyes, the liquid may cause irritation and reversible damage.

Ingestion may cause nausea, diarrhea and vomiting.

This takes into account, where known, delayed and immediate effects and also chronic effects of components from short-term and long-term exposure by oral, inhalation and dermal routes of exposure and eye contact.

Contains piperazine [solid]. May produce an allergic reaction.

### 4.3 Indication of any immediate medical attention and special treatment needed

- Notes to physician** : In case of inhalation of decomposition products in a fire, symptoms may be delayed. The exposed person may need to be kept under medical surveillance for 48 hours.
- Specific treatments** : No specific treatment.

See toxicological information (Section 11)

## SECTION 5: Firefighting measures

### 5.1 Extinguishing media

- Suitable extinguishing media** : Recommended: alcohol-resistant foam, CO<sub>2</sub>, powders, water spray.
- Unsuitable extinguishing media** : Do not use water jet.

### 5.2 Special hazards arising from the substance or mixture

- Hazards from the substance or mixture** : Fire will produce dense black smoke. Exposure to decomposition products may cause a health hazard.
- Hazardous thermal decomposition products** : Decomposition products may include the following materials: carbon monoxide, carbon dioxide, smoke, oxides of nitrogen.



## SECTION 5: Firefighting measures

### 5.3 Advice for firefighters

- Special protective actions for fire-fighters** : Cool closed containers exposed to fire with water. Do not release runoff from fire to drains or watercourses.
- Special protective equipment for fire-fighters** : Appropriate breathing apparatus may be required.

## SECTION 6: Accidental release measures

### 6.1 Personal precautions, protective equipment and emergency procedures

- For non-emergency personnel** : Exclude sources of ignition and ventilate the area. Avoid breathing vapor or mist. Refer to protective measures listed in sections 7 and 8.
- For emergency responders** : If specialized clothing is required to deal with the spillage, take note of any information in Section 8 on suitable and unsuitable materials. See also the information in "For non-emergency personnel".

- 6.2 Environmental precautions** : Do not allow to enter drains or watercourses. If the product contaminates lakes, rivers, or sewers, inform the appropriate authorities in accordance with local regulations.

- 6.3 Methods and materials for containment and cleaning up** : Contain and collect spillage with non-combustible, absorbent material e.g. sand, earth, vermiculite or diatomaceous earth and place in container for disposal according to local regulations (see Section 13). Preferably clean with a detergent. Avoid using solvents.

- 6.4 Reference to other sections** : See Section 1 for emergency contact information.  
See Section 8 for information on appropriate personal protective equipment.  
See Section 13 for additional waste treatment information.

## SECTION 7: Handling and storage

The information in this section contains generic advice and guidance. The list of Identified Uses in Section 1 should be consulted for any available use-specific information provided in the Exposure Scenario(s).

- 7.1 Precautions for safe handling** : Prevent the creation of flammable or explosive concentrations of vapors in air and avoid vapor concentrations higher than the occupational exposure limits. In addition, the product should only be used in areas from which all naked lights and other sources of ignition have been excluded. Electrical equipment should be protected to the appropriate standard. Mixture may charge electrostatically: always use earthing leads when transferring from one container to another. Operators should wear antistatic footwear and clothing and floors should be of the conducting type. Keep away from heat, sparks and flame. No sparking tools should be used. Avoid contact with skin and eyes. Avoid the inhalation of dust, particulates, spray or mist arising from the application of this mixture. Avoid inhalation of dust from sanding. Eating, drinking and smoking should be prohibited in areas where this material is handled, stored and processed. Put on appropriate personal protective equipment (see Section 8). Never use pressure to empty. Container is not a pressure vessel. Always keep in containers made from the same material as the original one. Comply with the health and safety at work laws. Do not allow to enter drains or watercourses.
- Information on fire and explosion protection**  
Vapors are heavier than air and may spread along floors. Vapors may form explosive mixtures with air.

## SECTION 7: Handling and storage

When operators, whether spraying or not, have to work inside the spray booth, ventilation is unlikely to be sufficient to control particulates and solvent vapors in all cases. In such circumstances, they should wear a compressed-air-fed respirator during the spraying process and until the particulate and solvent vapor concentrations have fallen below the exposure limits.

### 7.2 Conditions for safe storage, including any incompatibilities

Store in accordance with local regulations.

#### Notes on joint storage

Keep away from: oxidizing agents, strong alkalis, strong acids.

#### Additional information on storage conditions

Observe label precautions. Store in a dry, cool and well-ventilated area. Keep away from heat and direct sunlight. Keep away from sources of ignition. No smoking. Prevent unauthorized access. Containers that have been opened must be carefully resealed and kept upright to prevent leakage.

### 7.3 Specific end use(s)

**Recommendations** : Not available.

**Industrial sector specific solutions** : Not available.

## SECTION 8: Exposure controls/personal protection

The information in this section contains generic advice and guidance. Information is provided based on typical anticipated uses of the product. Additional measures might be required for bulk handling or other uses that could significantly increase worker exposure or environmental releases.

### 8.1 Control parameters

#### Occupational exposure limits

Product/ingredient name	Exposure limit values
1-methoxy-2-propanol	<b>EH40/2005 WELs (United Kingdom (UK), 12/2011). Absorbed through skin.</b> STEL: 560 mg/m <sup>3</sup> 15 minutes. STEL: 150 ppm 15 minutes. TWA: 375 mg/m <sup>3</sup> 8 hours. TWA: 100 ppm 8 hours.
toluene	<b>EH40/2005 WELs (United Kingdom (UK), 12/2011). Absorbed through skin.</b> STEL: 384 mg/m <sup>3</sup> 15 minutes. STEL: 100 ppm 15 minutes. TWA: 191 mg/m <sup>3</sup> 8 hours. TWA: 50 ppm 8 hours.
butan-1-ol	<b>EH40/2005 WELs (United Kingdom (UK), 12/2011). Absorbed through skin.</b> STEL: 154 mg/m <sup>3</sup> 15 minutes. STEL: 50 ppm 15 minutes.
piperazine solid	<b>EH40/2005 WELs (United Kingdom (UK), 12/2011). Inhalation sensitizer.</b> STEL: 0.3 mg/m <sup>3</sup> 15 minutes. TWA: 0.1 mg/m <sup>3</sup> 8 hours.

## SECTION 8: Exposure controls/personal protection

**Recommended monitoring procedures** : If this product contains ingredients with exposure limits, personal, workplace atmosphere or biological monitoring may be required to determine the effectiveness of the ventilation or other control measures and/or the necessity to use respiratory protective equipment. Reference should be made to monitoring standards, such as the following: European Standard EN 689 (Workplace atmospheres - Guidance for the assessment of exposure by inhalation to chemical agents for comparison with limit values and measurement strategy) European Standard EN 14042 (Workplace atmospheres - Guide for the application and use of procedures for the assessment of exposure to chemical and biological agents) European Standard EN 482 (Workplace atmospheres - General requirements for the performance of procedures for the measurement of chemical agents) Reference to national guidance documents for methods for the determination of hazardous substances will also be required.

### DNELs/DMELs

No DNELs/DMELs available.

### PNECs

No PNECs available.

## 8.2 Exposure controls

**Appropriate engineering controls** : Provide adequate ventilation. Where reasonably practicable, this should be achieved by the use of local exhaust ventilation and good general extraction. If these are not sufficient to maintain concentrations of particulates and solvent vapors below the OEL, suitable respiratory protection must be worn.

### Individual protection measures

**Hygiene measures** : Wash hands, forearms and face thoroughly after handling chemical products, before eating, smoking and using the lavatory and at the end of the working period. Appropriate techniques should be used to remove potentially contaminated clothing. Wash contaminated clothing before reusing. Ensure that eyewash stations and safety showers are close to the workstation location.

**Eye/face protection** : Use safety eyewear designed to protect against splash of liquids.

### Skin protection

#### Hand protection

There is no one glove material or combination of materials that will give unlimited resistance to any individual or combination of chemicals.

The breakthrough time must be greater than the end use time of the product.

The instructions and information provided by the glove manufacturer on use, storage, maintenance and replacement must be followed.

Gloves should be replaced regularly and if there is any sign of damage to the glove material.

Always ensure that gloves are free from defects and that they are stored and used correctly.

The performance or effectiveness of the glove may be reduced by physical/chemical damage and poor maintenance.

Barrier creams may help to protect the exposed areas of the skin but should not be applied once exposure has occurred.

**Gloves** : For prolonged or repeated handling, use the following type of gloves:

May be used: butyl rubber, nitrile rubber

The recommendation for the type or types of glove to use when handling this product is based on information from the following source:

The user must check that the final choice of type of glove selected for handling this product is the most appropriate and takes into account the particular conditions of use, as included in the user's risk assessment.

## SECTION 8: Exposure controls/personal protection

- Body protection** : Personnel should wear antistatic clothing made of natural fibers or of high-temperature-resistant synthetic fibers.
- Other skin protection** : Appropriate footwear and any additional skin protection measures should be selected based on the task being performed and the risks involved and should be approved by a specialist before handling this product.
- Respiratory protection** : If workers are exposed to concentrations above the exposure limit, they must use appropriate, certified respirators.  
If workers could be exposed to concentrations above the exposure limit they must use a respirator to EN 140, fitted with a filter suitable for both particulates and vapours, to EN 14387, with an assigned protection factor of at least 10 (e.g. A2P3). Selection of any respiratory protective equipment should ensure that it is adequate to reduce exposure to protect the worker's health and is suitable for the wearer, task and environment, including consideration of the facial features of the wearer.
- Environmental exposure controls** : Do not allow to enter drains or watercourses.

## SECTION 9: Physical and chemical properties

### 9.1 Information on basic physical and chemical properties

#### Appearance

- Physical state** : Liquid.
- Color** : Yellowish.
- Odor** : PUNGENT.
- Odor threshold** : Not available.
- pH** : Neutral.
- Melting point/freezing point** : Not available.
- Initial boiling point and boiling range** : 111°C
- Flash point** : Closed cup: 4°C
- Evaporation rate** : Not available.
- Flammability (solid, gas)** : Not available.
- Upper/lower flammability or explosive limits** : Greatest known range: Lower: 1.48% Upper: 13.74% (1-methoxy-2-propanol)
- Vapor pressure** : Not available.
- Vapor density** : Highest known value: 3.7 (Air = 1) (benzyl alcohol). Weighted average: 2.57 (Air = 1)
- Relative density** : 0.936
- Solubility(ies)** : Not available.
- Partition coefficient: n-octanol/water** : Not available.
- Auto-ignition temperature** : Not available.
- Decomposition temperature** : Not available.
- Viscosity** : Kinematic (room temperature): 17.1 cm<sup>2</sup>/s
- Explosive properties** : Not available.
- Oxidizing properties** : Not available.
- VOC content** : 504 g/l [ISO 11890-2]

### 9.2 Other information

No additional information.

## SECTION 10: Stability and reactivity

- 10.1 Reactivity** : No specific test data related to reactivity available for this product or its ingredients.
- 10.2 Chemical stability** : Stable under recommended storage and handling conditions (see Section 7).
- 10.3 Possibility of hazardous reactions** : Under normal conditions of storage and use, hazardous reactions will not occur.
- 10.4 Conditions to avoid** : When exposed to high temperatures may produce hazardous decomposition products.
- 10.5 Incompatible materials** : Keep away from the following materials to prevent strong exothermic reactions: oxidizing agents, strong alkalis, strong acids.
- 10.6 Hazardous decomposition products** : Under normal conditions of storage and use, hazardous decomposition products should not be produced.

## SECTION 11: Toxicological information

### 11.1 Information on toxicological effects

There are no data available on the mixture itself. The mixture has been assessed following the conventional method of the CLP Regulation (EC) No 1272/2008 and is classified for toxicological properties accordingly. See Sections 2 and 3 for details.

Exposure to component solvent vapor concentrations in excess of the stated occupational exposure limit may result in adverse health effects such as mucous membrane and respiratory system irritation and adverse effects on the kidneys, liver and central nervous system. Symptoms and signs include headache, dizziness, fatigue, muscular weakness, drowsiness and, in extreme cases, loss of consciousness.

Solvents may cause some of the above effects by absorption through the skin. Repeated or prolonged contact with the mixture may cause removal of natural fat from the skin, resulting in non-allergic contact dermatitis and absorption through the skin.

If splashed in the eyes, the liquid may cause irritation and reversible damage.

Ingestion may cause nausea, diarrhea and vomiting.

This takes into account, where known, delayed and immediate effects and also chronic effects of components from short-term and long-term exposure by oral, inhalation and dermal routes of exposure and eye contact.

Contains piperazine [solid]. May produce an allergic reaction.

### Acute toxicity

Product/ingredient name	Result	Species	Dose	Exposure
1-methoxy-2-propanol	LD50 Dermal	Rabbit	13 g/kg	-
	LD50 Oral	Rat	6600 mg/kg	-
toluene	LD50 Oral	Rat	636 mg/kg	-
benzyl alcohol	LC50 Inhalation Vapor	Rat	1000 ppm	8 hours
	LD50 Dermal	Rabbit	2000 mg/kg	-
	LD50 Oral	Rat	1230 mg/kg	-
butan-1-ol	LD50 Dermal	Rabbit	3400 mg/kg	-
	LD50 Oral	Rat	790 mg/kg	-
2,4,6-tris (dimethylaminomethyl) phenol	LD50 Dermal	Rat	1280 mg/kg	-
	LD50 Oral	Rat	1200 mg/kg	-
piperazine solid	LD50 Dermal	Rabbit	4000 mg/kg	-
	LD50 Oral	Rat	1900 mg/kg	-

**Conclusion/Summary** : Not available.

### Acute toxicity estimates

## SECTION 11: Toxicological information

Route	ATE value
Oral	3563.2 mg/kg
Dermal	14095.4 mg/kg
Inhalation (vapors)	77.52 mg/l

### Irritation/Corrosion

Product/ingredient name	Result	Species	Score	Exposure	Observation
1-methoxy-2-propanol	Eyes - Mild irritant	Rabbit	-	24 hours 500 milligrams	-
	Skin - Mild irritant	Rabbit	-	500 milligrams	-
toluene	Eyes - Mild irritant	Rabbit	-	0.5 minutes 100 milligrams	-
	Eyes - Mild irritant	Rabbit	-	870 Micrograms	-
	Eyes - Severe irritant	Rabbit	-	24 hours 2 milligrams	-
	Skin - Mild irritant	Pig	-	24 hours 250 microliters	-
	Skin - Mild irritant	Rabbit	-	435 milligrams	-
	Skin - Moderate irritant	Rabbit	-	24 hours 20 milligrams	-
	Skin - Moderate irritant	Rabbit	-	500 milligrams	-
benzyl alcohol	Skin - Mild irritant	Man	-	48 hours 16 milligrams	-
	Skin - Moderate irritant	Pig	-	100 Percent	-
	Skin - Moderate irritant	Rabbit	-	24 hours 100 milligrams	-
butan-1-ol	Eyes - Severe irritant	Rabbit	-	24 hours 2 milligrams	-
	Eyes - Severe irritant	Rabbit	-	0.005 Milliliters	-
	Skin - Moderate irritant	Rabbit	-	24 hours 20 milligrams	-
2,4,6-tris (dimethylaminomethyl) phenol	Eyes - Severe irritant	Rabbit	-	24 hours 50 Micrograms	-
	Skin - Mild irritant	Rat	-	0.025 Milliliters	-
	Skin - Severe irritant	Rat	-	0.25 Milliliters	-
	Skin - Severe irritant	Rabbit	-	24 hours 2 milligrams	-
piperazine solid	Eyes - Moderate irritant	Rabbit	-	0.005 Milliliters	-
	Eyes - Severe irritant	Rabbit	-	24 hours 250 Micrograms	-
	Eyes - Severe irritant	Rabbit	-	250 Micrograms	-
	Skin - Mild irritant	Rabbit	-	500 milligrams	-
	Skin - Moderate irritant	Rabbit	-	0.01 Milliliters	-

**Conclusion/Summary** : Not available.

### Sensitization

## SECTION 11: Toxicological information

**Conclusion/Summary** : Not available.

### Mutagenicity

**Conclusion/Summary** : Not available.

### Carcinogenicity

**Conclusion/Summary** : Not available.

### Reproductive toxicity

**Conclusion/Summary** : Not available.

### Teratogenicity

**Conclusion/Summary** : Not available.

### Specific target organ toxicity (single exposure)

Product/ingredient name	Category	Route of exposure	Target organs
1-methoxy-2-propanol	Category 3	Not applicable.	Narcotic effects
toluene	Category 3	Not applicable.	Narcotic effects
butan-1-ol	Category 3	Not applicable.	Respiratory tract irritation and Narcotic effects

### Specific target organ toxicity (repeated exposure)

Product/ingredient name	Category	Route of exposure	Target organs
toluene	Category 2	Not determined	Not determined

### Aspiration hazard

Product/ingredient name	Result
toluene	ASPIRATION HAZARD - Category 1

**Other information** : Not available.

## SECTION 12: Ecological information

### 12.1 Toxicity

There are no data available on the mixture itself.  
 Do not allow to enter drains or watercourses.

The mixture has been assessed following the summation method of the CLP Regulation (EC) No 1272/2008 and is not classified as hazardous to the environment.

Product/ingredient name	Result	Species	Exposure
benzyl alcohol	Acute LC50 10000 µg/l Fresh water	Fish - Lepomis macrochirus	96 hours
butan-1-ol	Acute EC50 1983000 to 2072000 µg/l Fresh water	Daphnia - Daphnia magna	48 hours
	Acute LC50 1910000 µg/l Fresh water	Fish - Pimephales promelas - Juvenile (Fledgling, Hatchling, Weanling)	96 hours

**Conclusion/Summary** : Not available.

### 12.2 Persistence and degradability

**Conclusion/Summary** : Not available.

### 12.3 Bioaccumulative potential

## SECTION 12: Ecological information

Product/ingredient name	LogP <sub>ow</sub>	BCF	Potential
1-methoxy-2-propanol	<1	-	low
toluene	2.73	90	low
benzyl alcohol	0.87	-	low
butan-1-ol	1	-	low
2,4,6-tris (dimethylaminomethyl)	0.219	-	low
phenol			
piperazine solid	-1.17	-	low

### 12.4 Mobility in soil

**Soil/water partition coefficient (K<sub>oc</sub>)** : Not available.

**Mobility** : Not available.

### 12.5 Results of PBT and vPvB assessment

**PBT** : Not applicable.

**vPvB** : Not applicable.

**12.6 Other adverse effects** : No known significant effects or critical hazards.

## SECTION 13: Disposal considerations

The information in this section contains generic advice and guidance. The list of Identified Uses in Section 1 should be consulted for any available use-specific information provided in the Exposure Scenario(s).

### 13.1 Waste treatment methods

#### Product

**Methods of disposal** : The generation of waste should be avoided or minimized wherever possible. Disposal of this product, solutions and any by-products should at all times comply with the requirements of environmental protection and waste disposal legislation and any regional local authority requirements. Dispose of surplus and non-recyclable products via a licensed waste disposal contractor. Waste should not be disposed of untreated to the sewer unless fully compliant with the requirements of all authorities with jurisdiction.

**Hazardous waste** : Within the present knowledge of the supplier, this product is not regarded as hazardous waste, as defined by EU Directive 2008/98/EC.

**Disposal considerations** : Do not allow to enter drains or watercourses. Dispose of according to all federal, state and local applicable regulations. If this product is mixed with other wastes, the original waste product code may no longer apply and the appropriate code should be assigned. For further information, contact your local waste authority.

#### European waste catalogue (EWC)

The European Waste Catalogue classification of this product, when disposed of as waste, is:

Waste code	Waste designation
08 01 99	wastes not otherwise specified

#### Packaging

**Methods of disposal** : The generation of waste should be avoided or minimized wherever possible. Waste packaging should be recycled. Incineration or landfill should only be considered when recycling is not feasible.






## SECTION 13: Disposal considerations

**Disposal considerations** : Using information provided in this safety data sheet, advice should be obtained from the relevant waste authority on the classification of empty containers. Empty containers must be scrapped or reconditioned. Dispose of containers contaminated by the product in accordance with local or national legal provisions.

<b>Type of packaging</b> CEPE Guidelines	15 01 10*	<b>European waste catalogue (EWC)</b> packaging containing residues of or contaminated by hazardous substances
---	-----------	---

**Special precautions** : This material and its container must be disposed of in a safe way. Care should be taken when handling emptied containers that have not been cleaned or rinsed out. Empty containers or liners may retain some product residues. Vapor from product residues may create a highly flammable or explosive atmosphere inside the container. Do not cut, weld or grind used containers unless they have been cleaned thoroughly internally. Avoid dispersal of spilled material and runoff and contact with soil, waterways, drains and sewers.

## SECTION 14: Transport information

	ADR/RID	IMDG	IATA
<b>UN number</b>	UN1263	UN1263	UN1263
<b>UN proper shipping name</b>	PAINT RELATED MATERIAL	PAINT RELATED MATERIAL	PAINT RELATED MATERIAL
<b>Transport hazard class(es)</b>	3 	3 	3 
<b>Packing group</b>	II	II	II
<b>Environmental hazards</b>	No.	No.	No.
<b>Additional information</b>	<b>Special provisions</b> 640 (C) <b>Tunnel code</b> (D/E)	F-E, _S-E_ -	-

**14.6 Special precautions for user** : **Transport within user's premises:** always transport in closed containers that are upright and secure. Ensure that persons transporting the product know what to do in the event of an accident or spillage.

**14.7 Transport in bulk according to Annex II of MARPOL and the IBC Code** : Not applicable.

## SECTION 15: Regulatory information

### 15.1 Safety, health and environmental regulations/legislation specific for the substance or mixture

#### EU Regulation (EC) No. 1907/2006 (REACH)

##### Annex XIV - List of substances subject to authorization

###### Annex XIV

None of the components are listed.

###### Substances of very high concern

None of the components are listed.

**Annex XVII - Restrictions** : Not applicable.  
on the manufacture,  
placing on the market  
and use of certain  
dangerous substances,  
mixtures and articles

#### Other EU regulations

**VOC** : The provisions of Directive 2004/42/EC on VOC apply to this product. Refer to the product label and/or technical data sheet for further information.

**VOC for Ready-for-Use Mixture** : Not applicable.

Product/ingredient name	Carcinogenic effects	Mutagenic effects	Developmental effects	Fertility effects
toluene	-	-	Repr. 2, H361d (Unborn child)	-
piperazine solid	-	-	Repr. 2, H361d (Unborn child)	Repr. 2, H361f (Fertility)

#### Ozone depleting substances (1005/2009/EU)

Not listed.

#### Prior Informed Consent (PIC) (649/2012/EU)

Not listed.

#### Seveso Directive

This product may add to the calculation for determining whether a site is within the scope of the Seveso Directive on major accident hazards.

#### National regulations

**Industrial use** : The information contained in this safety data sheet does not constitute the user's own assessment of workplace risks, as required by other health and safety legislation. The provisions of the national health and safety at work regulations apply to the use of this product at work.

#### International regulations

##### Chemical Weapon Convention List Schedules I, II & III Chemicals

Not listed.

##### Montreal Protocol (Annexes A, B, C, E)

Not listed.

##### Stockholm Convention on Persistent Organic Pollutants

Not listed.

##### Rotterdam Convention on Prior Inform Consent (PIC)

Not listed.

##### UNECE Aarhus Protocol on POPs and Heavy Metals

## SECTION 15: Regulatory information

Not listed.

**15.2 Chemical Safety Assessment** : No Chemical Safety Assessment has been carried out.

## SECTION 16: Other information

**CEPE code** : 1

Indicates information that has changed from previously issued version.

**Abbreviations and acronyms** : ATE = Acute Toxicity Estimate  
 CLP = Classification, Labelling and Packaging Regulation [Regulation (EC) No. 1272/2008]  
 DMEL = Derived Minimal Effect Level  
 DNEL = Derived No Effect Level  
 EUH statement = CLP-specific Hazard statement  
 PBT = Persistent, Bioaccumulative and Toxic  
 PNEC = Predicted No Effect Concentration  
 RRN = REACH Registration Number  
 vPvB = Very Persistent and Very Bioaccumulative

### Procedure used to derive the classification according to Regulation (EC) No. 1272/2008 [CLP/GHS]

Classification	Justification
Flam. Liq. 2, H225 Skin Irrit. 2, H315 Eye Dam. 1, H318 Repr. 2, H361d (Unborn child) STOT SE 3, H336 STOT RE 2, H373	On basis of test data Calculation method Calculation method Calculation method Calculation method Calculation method

### Full text of abbreviated H statements

H225	Highly flammable liquid and vapor.
H226	Flammable liquid and vapor.
H302	Harmful if swallowed.
H304	May be fatal if swallowed and enters airways.
H312	Harmful in contact with skin.
H314	Causes severe skin burns and eye damage.
H315	Causes skin irritation.
H317	May cause an allergic skin reaction.
H318	Causes serious eye damage.
H319	Causes serious eye irritation.
H332	Harmful if inhaled.
H334	May cause allergy or asthma symptoms or breathing difficulties if inhaled.
H335	May cause respiratory irritation.
H336	May cause drowsiness or dizziness.
H361d (Unborn child)	Suspected of damaging the unborn child.
H361fd (Fertility and Unborn child)	Suspected of damaging fertility. Suspected of damaging the unborn child.
H373	May cause damage to organs through prolonged or repeated exposure.

### Full text of classifications [CLP/GHS]

## SECTION 16: Other information

Acute Tox. 4, H302	ACUTE TOXICITY (oral) - Category 4
Acute Tox. 4, H312	ACUTE TOXICITY (dermal) - Category 4
Acute Tox. 4, H332	ACUTE TOXICITY (inhalation) - Category 4
Asp. Tox. 1, H304	ASPIRATION HAZARD - Category 1
Eye Dam. 1, H318	SERIOUS EYE DAMAGE/ EYE IRRITATION - Category 1
Eye Irrit. 2, H319	SERIOUS EYE DAMAGE/ EYE IRRITATION - Category 2
Flam. Liq. 2, H225	FLAMMABLE LIQUIDS - Category 2
Flam. Liq. 3, H226	FLAMMABLE LIQUIDS - Category 3
Repr. 2, H361d (Unborn child)	TOXIC TO REPRODUCTION (Unborn child) - Category 2
Repr. 2, H361fd (Fertility and Unborn child)	TOXIC TO REPRODUCTION (Fertility and Unborn child) - Category 2
Resp. Sens. 1, H334	RESPIRATORY SENSITIZATION - Category 1
Skin Corr. 1B, H314	SKIN CORROSION/IRRITATION - Category 1B
Skin Irrit. 2, H315	SKIN CORROSION/IRRITATION - Category 2
Skin Sens. 1, H317	SKIN SENSITIZATION - Category 1
STOT RE 2, H373	SPECIFIC TARGET ORGAN TOXICITY (REPEATED EXPOSURE) - Category 2
STOT SE 3, H335	SPECIFIC TARGET ORGAN TOXICITY (SINGLE EXPOSURE) (Respiratory tract irritation) - Category 3
STOT SE 3, H336	SPECIFIC TARGET ORGAN TOXICITY (SINGLE EXPOSURE) (Narcotic effects) - Category 3

### Notice to reader

#### FOR PROFESSIONAL USE ONLY

**IMPORTANT NOTE** The information in this data sheet is not intended to be exhaustive and is based on the present state of our knowledge and on current laws: any person using the product for any purpose other than that specifically recommended in the technical data sheet without first obtaining written confirmation from us as to the suitability of the product for the intended purpose does so at his own risk. It is always the responsibility of the user to take all necessary steps to fulfill the demands set out in the local rules and legislation. Always read the Material Data Sheet and the Technical Data Sheet for this product if available. All advice we give or any statement made about the product by us (whether in this data sheet or otherwise) is correct to the best of our knowledge but we have no control over the quality or the condition of the substrate or the many factors affecting the use and application of the product. Therefore, unless we specifically agree in writing otherwise, we do not accept any liability whatsoever for the performance of the product or for any loss or damage arising out of the use of the product. All products supplied and technical advice given are subject to our standard terms and conditions of sale. You should request a copy of this document and review it carefully. The information contained in this data sheet is subject to modification from time to time in the light of experience and our policy of continuous development. It is the user's responsibility to verify that this data sheet is current prior to using the product.

Brand names mentioned in this data sheet are trademarks of or are licensed to Akzo Nobel.

#### Head Office

AkzoNobel Aerospace Coatings, Rijksweg 31 2171 AJ Sassenheim. <http://www.akzonobel.com/aerospace>

## SAFETY DATA SHEET

### SECTION 1: Identification of the substance/mixture and of the company/undertaking

#### 1.1 Product identifier

**Product name** : Fluid Resistant Epoxy Primer EC-117S  
**MSDS code** : 004663  
**Product code** : EC-117S

#### 1.2 Relevant identified uses of the substance or mixture and uses advised against

Identified uses	
Hardener for Aerospace coating	
Uses advised against	Reason
For professional use only.	

#### 1.3 Details of the supplier of the safety data sheet

AkzoNobel Aerospace Coatings  
Rijksstraatweg 31  
2171 AJ Sassenheim  
P.O. Box 3  
2170 BA Sassenheim  
The Netherlands

**e-mail address of person responsible for this SDS** : PSRA\_SSH@akzonobel.com

#### 1.4 Emergency telephone number

##### National advisory body/Poison Center

**Telephone number** : Not available.

##### Supplier

**Telephone number** : + 31 (0)71 308 6944

**Hours of operation** : 24 hours

### SECTION 2: Hazards identification

#### 2.1 Classification of the substance or mixture

**Product definition** : Mixture

##### Classification according to Regulation (EC) No. 1272/2008 [CLP/GHS]

Flam. Liq. 2, H225

Acute Tox. 4, H332

Skin Irrit. 2, H315

Eye Dam. 1, H318

Skin Sens. 1, H317

STOT SE 3, H335

STOT SE 3, H336

Aquatic Chronic 3, H412

The product is classified as hazardous according to Regulation (EC) 1272/2008 as amended.

## SECTION 2: Hazards identification

### Classification according to Directive 1999/45/EC [DPD]

The product is classified as dangerous according to Directive 1999/45/EC and its amendments.

<b>Classification</b>	: F; R11 Xn; R20/21 Xi; R36/38 R43 R52/53
<b>Physical/chemical hazards</b>	: Highly flammable.
<b>Human health hazards</b>	: Harmful by inhalation and in contact with skin. Irritating to eyes and skin. May cause sensitization by skin contact.
<b>Environmental hazards</b>	: Harmful to aquatic organisms, may cause long-term adverse effects in the aquatic environment.

See Section 16 for the full text of the R phrases or H statements declared above.

See Section 11 for more detailed information on health effects and symptoms.

### 2.2 Label elements

#### Hazard pictograms



#### Signal word

: Danger

#### Hazard statements

: Highly flammable liquid and vapor.  
Harmful if inhaled.  
Causes serious eye damage.  
Causes skin irritation.  
May cause an allergic skin reaction.  
May cause respiratory irritation.  
May cause drowsiness or dizziness.  
Harmful to aquatic life with long lasting effects.

### Precautionary statements

#### Prevention

: Wear protective gloves. Keep away from heat, hot surfaces, sparks, open flames and other ignition sources. No smoking. Wear eye or face protection.

#### Response

: Not applicable.

#### Storage

: Store in a well-ventilated place.

#### Disposal

: Not applicable.

#### Hazardous ingredients

: Isopropyl alcohol  
xylene  
2-butoxyethanol  
ethylbenzene  
N-(3-(trimethoxysilyl)propyl)ethylenediamine

#### Supplemental label elements

: Not applicable.

#### Annex XVII - Restrictions on the manufacture, placing on the market and use of certain dangerous substances, mixtures and articles

: Not applicable.

### Special packaging requirements

## SECTION 2: Hazards identification

Containers to be fitted with child-resistant fastenings : Not applicable.

Tactile warning of danger : Not applicable.

### 2.3 Other hazards

Other hazards which do not result in classification : None known.

## SECTION 3: Composition/information on ingredients

3.2 Mixtures : Mixture

Product/ingredient name	Identifiers	%	Classification		Type
			67/548/EEC	Regulation (EC) No. 1272/2008 [CLP]	
Isopropyl alcohol	EC: 200-661-7 CAS: 67-63-0 Index: 603-117-00-0	≥25 - ≤50	F; R11 Xi; R36 R67	Flam. Liq. 2, H225 Eye Irrit. 2, H319 STOT SE 3, H336	[1] [2]
xylene	EC: 215-535-7 CAS: 1330-20-7 Index: 601-022-00-9	≥25 - ≤30	R10 Xn; R20/21 Xi; R38	Flam. Liq. 3, H226 Acute Tox. 4, H312 Acute Tox. 4, H332 Skin Irrit. 2, H315 Eye Irrit. 2, H319 STOT SE 3, H335 Asp. Tox. 1, H304	[1] [2]
2-butoxyethanol	REACH #: 01-2119475108-36 EC: 203-905-0 CAS: 111-76-2 Index: 603-014-00-0	≥10 - ≤23	Xn; R20/21/22 Xi; R36/38	Acute Tox. 4, H302 Acute Tox. 4, H312 Acute Tox. 4, H332 Skin Irrit. 2, H315 Eye Irrit. 2, H319	[1] [2]
ethylbenzene	EC: 202-849-4 CAS: 100-41-4 Index: 601-023-00-4	<10	F; R11 Xn; R20, R48/20, R65	Flam. Liq. 2, H225 Acute Tox. 4, H332 STOT RE 2, H373 (hearing organs) Asp. Tox. 1, H304	[1] [2]
N-(3-(trimethoxysilyl)propyl)ethylenediamine	EC: 217-164-6 CAS: 1760-24-3	≤5	Xn; R20 Xi; R41 R43 N; R51/53	Acute Tox. 4, H332 Eye Dam. 1, H318 Skin Sens. 1, H317 Aquatic Chronic 2, H411	[1]
2,4,6-tris(dimethylaminomethyl)phenol	EC: 202-013-9 CAS: 90-72-2 Index: 603-069-00-0	≤2	C; R34 R52/53	Acute Tox. 4, H302 Skin Irrit. 2, H315 Eye Irrit. 2, H319	[1]
toluene	EC: 203-625-9 CAS: 108-88-3 Index: 601-021-00-3	≤0.3	F; R11 Repr. Cat. 3; R63 Xn; R48/20, R65 Xi; R38 R67	Flam. Liq. 2, H225 Skin Irrit. 2, H315 Repr. 2, H361d (Unborn child) STOT SE 3, H336 STOT RE 2, H373 Asp. Tox. 1, H304	[1] [2]
			<b>See Section 16 for the full text of the R-phrases declared above.</b>	<b>See Section 16 for the full text of the H statements declared above.</b>	

## SECTION 3: Composition/information on ingredients

There are no additional ingredients present which, within the current knowledge of the supplier and in the concentrations applicable, are classified as hazardous to health or the environment, are PBTs, vPvBs or Substances of equivalent concern, or have been assigned a workplace exposure limit and hence require reporting in this section.

### Type

- [1] Substance classified with a health or environmental hazard
- [2] Substance with a workplace exposure limit
- [3] Substance meets the criteria for PBT according to Regulation (EC) No. 1907/2006, Annex XIII
- [4] Substance meets the criteria for vPvB according to Regulation (EC) No. 1907/2006, Annex XIII
- [5] Substance of equivalent concern

Occupational exposure limits, if available, are listed in Section 8.

## SECTION 4: First aid measures

### 4.1 Description of first aid measures

- General** : In all cases of doubt, or when symptoms persist, seek medical attention. Never give anything by mouth to an unconscious person. If unconscious, place in recovery position and seek medical advice.
- Eye contact** : Check for and remove any contact lenses. Immediately flush eyes with running water for at least 15 minutes, keeping eyelids open. Seek immediate medical attention.
- Inhalation** : Remove to fresh air. Keep person warm and at rest. If not breathing, if breathing is irregular or if respiratory arrest occurs, provide artificial respiration or oxygen by trained personnel.
- Skin contact** : Remove contaminated clothing and shoes. Wash skin thoroughly with soap and water or use recognized skin cleanser. Do NOT use solvents or thinners.
- Ingestion** : If swallowed, seek medical advice immediately and show this container or label. Keep person warm and at rest. Do NOT induce vomiting.
- Protection of first-aiders** : No action shall be taken involving any personal risk or without suitable training. If it is suspected that fumes are still present, the rescuer should wear an appropriate mask or self-contained breathing apparatus. It may be dangerous to the person providing aid to give mouth-to-mouth resuscitation. Wash contaminated clothing thoroughly with water before removing it, or wear gloves.

### 4.2 Most important symptoms and effects, both acute and delayed

There are no data available on the mixture itself. The mixture has been assessed following the conventional method of the CLP Regulation (EC) No 1272/2008 and is classified for toxicological properties accordingly. See Sections 2 and 3 for details.

Exposure to component solvent vapor concentrations in excess of the stated occupational exposure limit may result in adverse health effects such as mucous membrane and respiratory system irritation and adverse effects on the kidneys, liver and central nervous system. Symptoms and signs include headache, dizziness, fatigue, muscular weakness, drowsiness and, in extreme cases, loss of consciousness.

Solvents may cause some of the above effects by absorption through the skin. Repeated or prolonged contact with the mixture may cause removal of natural fat from the skin, resulting in non-allergic contact dermatitis and absorption through the skin.

If splashed in the eyes, the liquid may cause irritation and reversible damage.

Ingestion may cause nausea, diarrhea and vomiting.

This takes into account, where known, delayed and immediate effects and also chronic effects of components from short-term and long-term exposure by oral, inhalation and dermal routes of exposure and eye contact.

Contains N-(3-(trimethoxysilyl)propyl)ethylenediamine. May produce an allergic reaction.

### 4.3 Indication of any immediate medical attention and special treatment needed

- Notes to physician** : In case of inhalation of decomposition products in a fire, symptoms may be delayed. The exposed person may need to be kept under medical surveillance for 48 hours.



## SECTION 4: First aid measures

**Specific treatments** : No specific treatment.

See toxicological information (Section 11)

## SECTION 5: Firefighting measures

### 5.1 Extinguishing media

**Suitable extinguishing media** : Recommended: alcohol-resistant foam, CO<sub>2</sub>, powders, water spray.

**Unsuitable extinguishing media** : Do not use water jet.

### 5.2 Special hazards arising from the substance or mixture

**Hazards from the substance or mixture** : Fire will produce dense black smoke. Exposure to decomposition products may cause a health hazard.

**Hazardous thermal decomposition products** : Decomposition products may include the following materials: carbon monoxide, carbon dioxide, smoke, oxides of nitrogen.

### 5.3 Advice for firefighters

**Special protective actions for fire-fighters** : Cool closed containers exposed to fire with water. Do not release runoff from fire to drains or watercourses.

**Special protective equipment for fire-fighters** : Appropriate breathing apparatus may be required.

## SECTION 6: Accidental release measures

### 6.1 Personal precautions, protective equipment and emergency procedures

**For non-emergency personnel** : Exclude sources of ignition and ventilate the area. Avoid breathing vapor or mist. Refer to protective measures listed in sections 7 and 8.

**For emergency responders** : If specialized clothing is required to deal with the spillage, take note of any information in Section 8 on suitable and unsuitable materials. See also the information in "For non-emergency personnel".

### 6.2 Environmental precautions

: Do not allow to enter drains or watercourses. If the product contaminates lakes, rivers, or sewers, inform the appropriate authorities in accordance with local regulations.

### 6.3 Methods and materials for containment and cleaning up

: Contain and collect spillage with non-combustible, absorbent material e.g. sand, earth, vermiculite or diatomaceous earth and place in container for disposal according to local regulations (see Section 13). Preferably clean with a detergent. Avoid using solvents.

### 6.4 Reference to other sections

: See Section 1 for emergency contact information.  
See Section 8 for information on appropriate personal protective equipment.  
See Section 13 for additional waste treatment information.

## SECTION 7: Handling and storage

The information in this section contains generic advice and guidance. The list of Identified Uses in Section 1 should be consulted for any available use-specific information provided in the Exposure Scenario(s).

- 7.1 Precautions for safe handling** : Prevent the creation of flammable or explosive concentrations of vapors in air and avoid vapor concentrations higher than the occupational exposure limits. In addition, the product should only be used in areas from which all naked lights and other sources of ignition have been excluded. Electrical equipment should be protected to the appropriate standard. Mixture may charge electrostatically: always use earthing leads when transferring from one container to another. Operators should wear antistatic footwear and clothing and floors should be of the conducting type. Keep away from heat, sparks and flame. No sparking tools should be used. Avoid contact with skin and eyes. Avoid the inhalation of dust, particulates, spray or mist arising from the application of this mixture. Avoid inhalation of dust from sanding. Eating, drinking and smoking should be prohibited in areas where this material is handled, stored and processed. Put on appropriate personal protective equipment (see Section 8). Never use pressure to empty. Container is not a pressure vessel. Always keep in containers made from the same material as the original one. Comply with the health and safety at work laws. Do not allow to enter drains or watercourses.
- Information on fire and explosion protection**  
Vapors are heavier than air and may spread along floors. Vapors may form explosive mixtures with air.

When operators, whether spraying or not, have to work inside the spray booth, ventilation is unlikely to be sufficient to control particulates and solvent vapors in all cases. In such circumstances, they should wear a compressed-air-fed respirator during the spraying process and until the particulate and solvent vapor concentrations have fallen below the exposure limits.

### 7.2 Conditions for safe storage, including any incompatibilities

Store in accordance with local regulations.

#### Notes on joint storage

Keep away from: oxidizing agents, strong alkalis, strong acids.

#### Additional information on storage conditions

Observe label precautions. Store in a dry, cool and well-ventilated area. Keep away from heat and direct sunlight. Keep away from sources of ignition. No smoking. Prevent unauthorized access. Containers that have been opened must be carefully resealed and kept upright to prevent leakage.

### 7.3 Specific end use(s)

**Recommendations** : Not available.

**Industrial sector specific solutions** : Not available.

## SECTION 8: Exposure controls/personal protection

The information in this section contains generic advice and guidance. Information is provided based on typical anticipated uses of the product. Additional measures might be required for bulk handling or other uses that could significantly increase worker exposure or environmental releases.

### 8.1 Control parameters

#### Occupational exposure limits

**SECTION 8: Exposure controls/personal protection**

Product/ingredient name	Exposure limit values
Isopropyl alcohol	<b>EH40/2005 WELs (United Kingdom (UK), 12/2011).</b> STEL: 1250 mg/m <sup>3</sup> 15 minutes. STEL: 500 ppm 15 minutes. TWA: 999 mg/m <sup>3</sup> 8 hours. TWA: 400 ppm 8 hours.
xylene	<b>EH40/2005 WELs (United Kingdom (UK), 12/2011). Absorbed through skin.</b> STEL: 441 mg/m <sup>3</sup> 15 minutes. STEL: 100 ppm 15 minutes. TWA: 220 mg/m <sup>3</sup> 8 hours. TWA: 50 ppm 8 hours.
2-butoxyethanol	<b>EH40/2005 WELs (United Kingdom (UK), 12/2011). Absorbed through skin.</b> STEL: 50 ppm 15 minutes. TWA: 25 ppm 8 hours.
ethylbenzene	<b>EH40/2005 WELs (United Kingdom (UK), 12/2011). Absorbed through skin.</b> STEL: 552 mg/m <sup>3</sup> 15 minutes. STEL: 125 ppm 15 minutes. TWA: 441 mg/m <sup>3</sup> 8 hours. TWA: 100 ppm 8 hours.
toluene	<b>EH40/2005 WELs (United Kingdom (UK), 12/2011). Absorbed through skin.</b> STEL: 384 mg/m <sup>3</sup> 15 minutes. STEL: 100 ppm 15 minutes. TWA: 191 mg/m <sup>3</sup> 8 hours. TWA: 50 ppm 8 hours.

**Recommended monitoring procedures** : If this product contains ingredients with exposure limits, personal, workplace atmosphere or biological monitoring may be required to determine the effectiveness of the ventilation or other control measures and/or the necessity to use respiratory protective equipment. Reference should be made to monitoring standards, such as the following: European Standard EN 689 (Workplace atmospheres - Guidance for the assessment of exposure by inhalation to chemical agents for comparison with limit values and measurement strategy) European Standard EN 14042 (Workplace atmospheres - Guide for the application and use of procedures for the assessment of exposure to chemical and biological agents) European Standard EN 482 (Workplace atmospheres - General requirements for the performance of procedures for the measurement of chemical agents) Reference to national guidance documents for methods for the determination of hazardous substances will also be required.

**DNELs/DMELs**

No DNELs/DMELs available.

**PNECs**

No PNECs available.

**8.2 Exposure controls**

**Appropriate engineering controls** : Provide adequate ventilation. Where reasonably practicable, this should be achieved by the use of local exhaust ventilation and good general extraction. If these are not sufficient to maintain concentrations of particulates and solvent vapors below the OEL, suitable respiratory protection must be worn.

**Individual protection measures**

## SECTION 8: Exposure controls/personal protection

**Hygiene measures** : Wash hands, forearms and face thoroughly after handling chemical products, before eating, smoking and using the lavatory and at the end of the working period. Appropriate techniques should be used to remove potentially contaminated clothing. Contaminated work clothing should not be allowed out of the workplace. Wash contaminated clothing before reusing. Ensure that eyewash stations and safety showers are close to the workstation location.

**Eye/face protection** : Use safety eyewear designed to protect against splash of liquids.

### Skin protection

#### Hand protection

There is no one glove material or combination of materials that will give unlimited resistance to any individual or combination of chemicals.

The breakthrough time must be greater than the end use time of the product.

The instructions and information provided by the glove manufacturer on use, storage, maintenance and replacement must be followed.

Gloves should be replaced regularly and if there is any sign of damage to the glove material.

Always ensure that gloves are free from defects and that they are stored and used correctly.

The performance or effectiveness of the glove may be reduced by physical/chemical damage and poor maintenance.

Barrier creams may help to protect the exposed areas of the skin but should not be applied once exposure has occurred.

**Gloves** : For prolonged or repeated handling, use the following type of gloves:

May be used: nitrile rubber, neoprene, butyl rubber

Not recommended: PVC

The recommendation for the type or types of glove to use when handling this product is based on information from the following source:

The user must check that the final choice of type of glove selected for handling this product is the most appropriate and takes into account the particular conditions of use, as included in the user's risk assessment.

**Body protection** : Personnel should wear antistatic clothing made of natural fibers or of high-temperature-resistant synthetic fibers.

**Other skin protection** : Appropriate footwear and any additional skin protection measures should be selected based on the task being performed and the risks involved and should be approved by a specialist before handling this product.

**Respiratory protection** : If workers are exposed to concentrations above the exposure limit, they must use appropriate, certified respirators.

**Recommended mask** :



P1A1

**Environmental exposure controls** : Do not allow to enter drains or watercourses.

## SECTION 9: Physical and chemical properties

### 9.1 Information on basic physical and chemical properties

#### Appearance

**Physical state** : Liquid.  
**Color** : Yellowish.  
**Odor** : Pungent.  
**Odor threshold** : Not available.

## SECTION 9: Physical and chemical properties

<b>pH</b>	: Neutral.
<b>Melting point/freezing point</b>	: Not available.
<b>Initial boiling point and boiling range</b>	: 83°C
<b>Flash point</b>	: Closed cup: 12°C
<b>Evaporation rate</b>	: Not available.
<b>Flammability (solid, gas)</b>	: Not available.
<b>Upper/lower flammability or explosive limits</b>	: Greatest known range: Lower: 2% Upper: 12% (Isopropyl alcohol)
<b>Vapor pressure</b>	: Not available.
<b>Vapor density</b>	: Highest known value: 4.1 (Air = 1) (2-butoxyethanol). Weighted average: 3.16 (Air = 1)
<b>Relative density</b>	: 0.848
<b>Solubility(ies)</b>	: Not available.
<b>Partition coefficient: n-octanol/ water</b>	: Not available.
<b>Auto-ignition temperature</b>	: Not available.
<b>Decomposition temperature</b>	: Not available.
<b>Viscosity</b>	: Kinematic (room temperature): 0.47 cm <sup>2</sup> /s
<b>Explosive properties</b>	: Not available.
<b>Oxidizing properties</b>	: Not available.
<b>VOC content</b>	: 800 g/l [ISO 11890-2]

### 9.2 Other information

No additional information.

## SECTION 10: Stability and reactivity

<b>10.1 Reactivity</b>	: No specific test data related to reactivity available for this product or its ingredients.
<b>10.2 Chemical stability</b>	: Stable under recommended storage and handling conditions (see Section 7).
<b>10.3 Possibility of hazardous reactions</b>	: Under normal conditions of storage and use, hazardous reactions will not occur.
<b>10.4 Conditions to avoid</b>	: When exposed to high temperatures may produce hazardous decomposition products.
<b>10.5 Incompatible materials</b>	: Keep away from the following materials to prevent strong exothermic reactions: oxidizing agents, strong alkalis, strong acids.
<b>10.6 Hazardous decomposition products</b>	: Under normal conditions of storage and use, hazardous decomposition products should not be produced.

## SECTION 11: Toxicological information

### 11.1 Information on toxicological effects

There are no data available on the mixture itself. The mixture has been assessed following the conventional method of the CLP Regulation (EC) No 1272/2008 and is classified for toxicological properties accordingly. See Sections 2 and 3 for details.

Exposure to component solvent vapor concentrations in excess of the stated occupational exposure limit may result in adverse health effects such as mucous membrane and respiratory system irritation and adverse effects on the kidneys, liver and central nervous system. Symptoms and signs include headache, dizziness, fatigue, muscular weakness, drowsiness and, in extreme cases, loss of consciousness.

Solvents may cause some of the above effects by absorption through the skin. Repeated or prolonged contact with the mixture may cause removal of natural fat from the skin, resulting in non-allergic contact dermatitis and absorption through the skin.

If splashed in the eyes, the liquid may cause irritation and reversible damage.

Ingestion may cause nausea, diarrhea and vomiting.

This takes into account, where known, delayed and immediate effects and also chronic effects of components from short-term and long-term exposure by oral, inhalation and dermal routes of exposure and eye contact.

Contains N-(3-(trimethoxysilyl)propyl)ethylenediamine. May produce an allergic reaction.

#### Acute toxicity

Product/ingredient name	Result	Species	Dose	Exposure
Isopropyl alcohol	LD50 Dermal	Rabbit	12800 mg/kg	-
	LD50 Oral	Rat	5000 mg/kg	-
xylene	LD50 Oral	Rat	4300 mg/kg	-
ethylbenzene	LD50 Dermal	Rabbit	>5000 mg/kg	-
	LD50 Oral	Rat	3500 mg/kg	-
N-(3-(trimethoxysilyl)propyl)ethylenediamine	LD50 Oral	Rat	2413 mg/kg	-
2,4,6-tris(dimethylaminomethyl)phenol	LD50 Dermal	Rat	1280 mg/kg	-
	LD50 Oral	Rat	1200 mg/kg	-
toluene	LD50 Oral	Rat	636 mg/kg	-

**Conclusion/Summary** : Not available.

#### Acute toxicity estimates

Route	ATE value
Oral	2276.5 mg/kg
Dermal	2183.2 mg/kg
Inhalation (vapors)	19.22 mg/l
Inhalation (dusts and mists)	42.42 mg/l

#### Irritation/Corrosion

Product/ingredient name	Result	Species	Score	Exposure	Observation
Isopropyl alcohol	Eyes - Moderate irritant	Rabbit	-	24 hours 100 milligrams	-
	Eyes - Moderate irritant	Rabbit	-	10 milligrams	-
	Eyes - Severe irritant	Rabbit	-	100 milligrams	-
	Skin - Mild irritant	Rabbit	-	500 milligrams	-
xylene	Eyes - Mild irritant	Rabbit	-	87 milligrams	-
	Eyes - Severe irritant	Rabbit	-	24 hours 5 milligrams	-
	Skin - Mild irritant	Rat	-	8 hours 60 microliters	-
	Skin - Moderate irritant	Rabbit	-	24 hours 500	-

**SECTION 11: Toxicological information**

2-butoxyethanol	Skin - Moderate irritant	Rabbit	-	milligrams	-
	Eyes - Moderate irritant	Rabbit	-	100 Percent	-
ethylbenzene	Eyes - Severe irritant	Rabbit	-	24 hours 100	-
	Skin - Mild irritant	Rabbit	-	milligrams	-
N-(3-(trimethoxysilyl)propyl) ethylenediamine	Eyes - Severe irritant	Rabbit	-	100	-
	Skin - Mild irritant	Rabbit	-	milligrams	-
2,4,6-tris (dimethylaminomethyl) phenol	Eyes - Severe irritant	Rabbit	-	500	-
	Skin - Mild irritant	Rabbit	-	milligrams	-
toluene	Eyes - Mild irritant	Rabbit	-	24 hours 15	-
	Eyes - Severe irritant	Rabbit	-	milligrams	-
	Skin - Mild irritant	Rat	-	15 milligrams	-
	Skin - Severe irritant	Rat	-	500	-
	Skin - Severe irritant	Rabbit	-	milligrams	-
	Eyes - Mild irritant	Rabbit	-	24 hours 50	-
	Eyes - Mild irritant	Rabbit	-	Micrograms	-
	Eyes - Severe irritant	Rabbit	-	0.025	-
	Skin - Mild irritant	Pig	-	Milliliters	-
	Skin - Mild irritant	Rabbit	-	0.25 Milliliters	-
	Skin - Moderate irritant	Rabbit	-	24 hours 2	-
	Skin - Moderate irritant	Rabbit	-	milligrams	-
	Skin - Moderate irritant	Rabbit	-	0.5 minutes	-
	Skin - Moderate irritant	Rabbit	-	100	-
	Skin - Moderate irritant	Rabbit	-	milligrams	-
	Skin - Moderate irritant	Rabbit	-	870	-
	Skin - Moderate irritant	Rabbit	-	Micrograms	-
	Skin - Moderate irritant	Rabbit	-	24 hours 2	-
	Skin - Moderate irritant	Rabbit	-	milligrams	-
	Skin - Moderate irritant	Rabbit	-	24 hours 250	-
	Skin - Moderate irritant	Rabbit	-	microliters	-
	Skin - Moderate irritant	Rabbit	-	435	-
	Skin - Moderate irritant	Rabbit	-	milligrams	-
	Skin - Moderate irritant	Rabbit	-	24 hours 20	-
	Skin - Moderate irritant	Rabbit	-	milligrams	-
	Skin - Moderate irritant	Rabbit	-	500	-
	Skin - Moderate irritant	Rabbit	-	milligrams	-
	Skin - Moderate irritant	Rabbit	-	milligrams	-

**Conclusion/Summary** : Not available.

**Sensitization**

**Conclusion/Summary** : Not available.

**Mutagenicity**

**Conclusion/Summary** : Not available.

**Carcinogenicity**

**Conclusion/Summary** : Not available.

**Reproductive toxicity**

**Conclusion/Summary** : Not available.

**Teratogenicity**

**Conclusion/Summary** : Not available.

**Specific target organ toxicity (single exposure)**

## SECTION 11: Toxicological information

Product/ingredient name	Category	Route of exposure	Target organs
Isopropyl alcohol	Category 3	Not applicable.	Narcotic effects
xylene	Category 3	Not applicable.	Respiratory tract irritation
toluene	Category 3	Not applicable.	Narcotic effects

### Specific target organ toxicity (repeated exposure)

Product/ingredient name	Category	Route of exposure	Target organs
ethylbenzene	Category 2	Not determined	hearing organs
toluene	Category 2	Not determined	Not determined

### Aspiration hazard

Product/ingredient name	Result
xylene	ASPIRATION HAZARD - Category 1
ethylbenzene	ASPIRATION HAZARD - Category 1
toluene	ASPIRATION HAZARD - Category 1

**Other information** : Not available.

## SECTION 12: Ecological information

### 12.1 Toxicity

There are no data available on the mixture itself.  
Do not allow to enter drains or watercourses.

The mixture has been assessed following the summation method of the CLP Regulation (EC) No 1272/2008 and is classified for eco-toxicological properties accordingly. See Sections 2 and 3 for details.

Product/ingredient name	Result	Species	Exposure
Isopropyl alcohol	Acute LC50 1400000 to 1950000 µg/l Marine water	Crustaceans - Crangon crangon	48 hours
xylene	Acute LC50 4200 mg/l Fresh water	Fish - Rasbora heteromorpha	96 hours
	Acute LC50 8500 µg/l Marine water	Crustaceans - Palaemonetes pugio	48 hours
2-butoxyethanol	Acute LC50 13400 µg/l Fresh water	Fish - Pimephales promelas	96 hours
	Acute EC50 >1000 mg/l Fresh water	Daphnia - Daphnia magna	48 hours
	Acute LC50 800000 to 1000000 µg/l Marine water	Crustaceans - Crangon crangon	48 hours
ethylbenzene	Acute LC50 1250000 µg/l Marine water	Fish - Menidia beryllina	96 hours
	Acute EC50 4600 µg/l Fresh water	Algae - Pseudokirchneriella subcapitata	72 hours
	Acute EC50 3600 µg/l Fresh water	Algae - Pseudokirchneriella subcapitata	96 hours
	Acute EC50 2930 to 4400 µg/l Fresh water	Daphnia - Daphnia magna - Neonate	48 hours
	Acute LC50 40000 µg/l Marine water	Crustaceans - Cancer magister - Zoea	48 hours
	Acute LC50 4200 µg/l Fresh water	Fish - Oncorhynchus mykiss	96 hours

**Conclusion/Summary** : Not available.

### 12.2 Persistence and degradability

**Conclusion/Summary** : Not available.



## SECTION 12: Ecological information

### 12.3 Bioaccumulative potential

Product/ingredient name	LogP <sub>ow</sub>	BCF	Potential
Isopropyl alcohol	0.05	-	low
xylene	3.12	8.1 to 25.9	low
2-butoxyethanol	0.81	-	low
ethylbenzene	3.6	-	low
2,4,6-tris (dimethylaminomethyl) phenol	0.219	-	low
toluene	2.73	90	low

### 12.4 Mobility in soil

**Soil/water partition coefficient (K<sub>oc</sub>)** : Not available.

**Mobility** : Not available.

### 12.5 Results of PBT and vPvB assessment

**PBT** : Not applicable.

**vPvB** : Not applicable.

**12.6 Other adverse effects** : No known significant effects or critical hazards.

## SECTION 13: Disposal considerations

The information in this section contains generic advice and guidance. The list of Identified Uses in Section 1 should be consulted for any available use-specific information provided in the Exposure Scenario(s).

### 13.1 Waste treatment methods

#### Product

**Methods of disposal** : The generation of waste should be avoided or minimized wherever possible. Disposal of this product, solutions and any by-products should at all times comply with the requirements of environmental protection and waste disposal legislation and any regional local authority requirements. Dispose of surplus and non-recyclable products via a licensed waste disposal contractor. Waste should not be disposed of untreated to the sewer unless fully compliant with the requirements of all authorities with jurisdiction.

**Hazardous waste** : Within the present knowledge of the supplier, this product is not regarded as hazardous waste, as defined by EU Directive 2008/98/EC.

**Disposal considerations** : Do not allow to enter drains or watercourses. Dispose of according to all federal, state and local applicable regulations. If this product is mixed with other wastes, the original waste product code may no longer apply and the appropriate code should be assigned. For further information, contact your local waste authority.

#### European waste catalogue (EWC)

The European Waste Catalogue classification of this product, when disposed of as waste, is:

Waste code	Waste designation
08 01 99	wastes not otherwise specified

#### Packaging

**Methods of disposal** : The generation of waste should be avoided or minimized wherever possible. Waste packaging should be recycled. Incineration or landfill should only be considered when recycling is not feasible.




## SECTION 13: Disposal considerations

**Disposal considerations** : Using information provided in this safety data sheet, advice should be obtained from the relevant waste authority on the classification of empty containers. Empty containers must be scrapped or reconditioned. Dispose of containers contaminated by the product in accordance with local or national legal provisions.

<b>Type of packaging</b> CEPE Guidelines	15 01 10*	<b>European waste catalogue (EWC)</b> packaging containing residues of or contaminated by hazardous substances
---	-----------	---

**Special precautions** : This material and its container must be disposed of in a safe way. Care should be taken when handling emptied containers that have not been cleaned or rinsed out. Empty containers or liners may retain some product residues. Vapor from product residues may create a highly flammable or explosive atmosphere inside the container. Do not cut, weld or grind used containers unless they have been cleaned thoroughly internally. Avoid dispersal of spilled material and runoff and contact with soil, waterways, drains and sewers.

## SECTION 14: Transport information

	ADR/RID	IMDG	IATA
<b>UN number</b>	UN1263	UN1263	UN1263
<b>UN proper shipping name</b>	PAINT RELATED MATERIAL	PAINT RELATED MATERIAL	PAINT RELATED MATERIAL
<b>Transport hazard class(es)</b>	3 	3 	3 
<b>Packing group</b>	II	II	II
<b>Environmental hazards</b>	No.	No.	No.
<b>Additional information</b>	<b>Special provisions</b> 640 (C) <b>Tunnel code</b> (D/E)	F-E, _S-E_ -	-

**14.6 Special precautions for user** : **Transport within user's premises:** always transport in closed containers that are upright and secure. Ensure that persons transporting the product know what to do in the event of an accident or spillage.

**14.7 Transport in bulk according to Annex II of MARPOL and the IBC Code** : Not applicable.

## SECTION 15: Regulatory information

### 15.1 Safety, health and environmental regulations/legislation specific for the substance or mixture

#### EU Regulation (EC) No. 1907/2006 (REACH)

##### Annex XIV - List of substances subject to authorization

###### Annex XIV

None of the components are listed.

###### Substances of very high concern

None of the components are listed.

**Annex XVII - Restrictions** : Not applicable.  
on the manufacture,  
placing on the market  
and use of certain  
dangerous substances,  
mixtures and articles

#### Other EU regulations

**VOC** : The provisions of Directive 2004/42/EC on VOC apply to this product. Refer to the product label and/or technical data sheet for further information.

**VOC for Ready-for-Use Mixture** : Not applicable.

Product/ingredient name	Carcinogenic effects	Mutagenic effects	Developmental effects	Fertility effects
toluene	-	-	Repr. 2, H361d (Unborn child)	-

#### Ozone depleting substances (1005/2009/EU)

Not listed.

#### Prior Informed Consent (PIC) (649/2012/EU)

Not listed.

#### Seveso Directive

This product may add to the calculation for determining whether a site is within the scope of the Seveso Directive on major accident hazards.

#### National regulations

**Industrial use** : The information contained in this safety data sheet does not constitute the user's own assessment of workplace risks, as required by other health and safety legislation. The provisions of the national health and safety at work regulations apply to the use of this product at work.

#### International regulations

##### Chemical Weapon Convention List Schedules I, II & III Chemicals

Not listed.

##### Montreal Protocol (Annexes A, B, C, E)

Not listed.

##### Stockholm Convention on Persistent Organic Pollutants

Not listed.

##### Rotterdam Convention on Prior Inform Consent (PIC)

Not listed.

##### UNECE Aarhus Protocol on POPs and Heavy Metals

Not listed.

## SECTION 15: Regulatory information

**15.2 Chemical Safety Assessment** : No Chemical Safety Assessment has been carried out.

## SECTION 16: Other information

**CEPE code** : 1

✔ Indicates information that has changed from previously issued version.

**Abbreviations and acronyms** :

- ATE = Acute Toxicity Estimate
- CLP = Classification, Labelling and Packaging Regulation [Regulation (EC) No. 1272/2008]
- DMEL = Derived Minimal Effect Level
- DNEL = Derived No Effect Level
- EUH statement = CLP-specific Hazard statement
- PBT = Persistent, Bioaccumulative and Toxic
- PNEC = Predicted No Effect Concentration
- RRN = REACH Registration Number
- vPvB = Very Persistent and Very Bioaccumulative

### Procedure used to derive the classification according to Regulation (EC) No. 1272/2008 [CLP/GHS]

Classification	Justification
Flam. Liq. 2, H225	On basis of test data
Acute Tox. 4, H332	Calculation method
Skin Irrit. 2, H315	Calculation method
Eye Dam. 1, H318	Calculation method
Skin Sens. 1, H317	Calculation method
STOT SE 3, H335	Calculation method
STOT SE 3, H336	Calculation method
Aquatic Chronic 3, H412	Calculation method

### Full text of abbreviated H statements

H225	Highly flammable liquid and vapor.
H226	Flammable liquid and vapor.
H302	Harmful if swallowed.
H304	May be fatal if swallowed and enters airways.
H312	Harmful in contact with skin.
H315	Causes skin irritation.
H317	May cause an allergic skin reaction.
H318	Causes serious eye damage.
H319	Causes serious eye irritation.
H332	Harmful if inhaled.
H335	May cause respiratory irritation.
H336	May cause drowsiness or dizziness.
H361d (Unborn child)	Suspected of damaging the unborn child.
H373 (hearing organs)	May cause damage to organs through prolonged or repeated exposure. (hearing organs)
H373	May cause damage to organs through prolonged or repeated exposure.
H411	Toxic to aquatic life with long lasting effects.
H412	Harmful to aquatic life with long lasting effects.

### Full text of classifications [CLP/GHS]

## SECTION 16: Other information

Acute Tox. 4, H302	ACUTE TOXICITY (oral) - Category 4
Acute Tox. 4, H312	ACUTE TOXICITY (dermal) - Category 4
Acute Tox. 4, H332	ACUTE TOXICITY (inhalation) - Category 4
Aquatic Chronic 2, H411	AQUATIC HAZARD (LONG-TERM) - Category 2
Aquatic Chronic 3, H412	AQUATIC HAZARD (LONG-TERM) - Category 3
Asp. Tox. 1, H304	ASPIRATION HAZARD - Category 1
Eye Dam. 1, H318	SERIOUS EYE DAMAGE/ EYE IRRITATION - Category 1
Eye Irrit. 2, H319	SERIOUS EYE DAMAGE/ EYE IRRITATION - Category 2
Flam. Liq. 2, H225	FLAMMABLE LIQUIDS - Category 2
Flam. Liq. 3, H226	FLAMMABLE LIQUIDS - Category 3
Repr. 2, H361d (Unborn child)	TOXIC TO REPRODUCTION (Unborn child) - Category 2
Skin Irrit. 2, H315	SKIN CORROSION/IRRITATION - Category 2
Skin Sens. 1, H317	SKIN SENSITIZATION - Category 1
STOT RE 2, H373 (hearing organs)	SPECIFIC TARGET ORGAN TOXICITY (REPEATED EXPOSURE) (hearing organs) - Category 2
STOT RE 2, H373	SPECIFIC TARGET ORGAN TOXICITY (REPEATED EXPOSURE) - Category 2
STOT SE 3, H335	SPECIFIC TARGET ORGAN TOXICITY (SINGLE EXPOSURE) (Respiratory tract irritation) - Category 3
STOT SE 3, H336	SPECIFIC TARGET ORGAN TOXICITY (SINGLE EXPOSURE) (Narcotic effects) - Category 3

### Full text of abbreviated R phrases

R11- Highly flammable.  
 R10- Flammable.  
 R63- Possible risk of harm to the unborn child.  
 R20- Harmful by inhalation.  
 R20/21- Harmful by inhalation and in contact with skin.  
 R20/21/22- Harmful by inhalation, in contact with skin and if swallowed.  
 R48/20- Harmful: danger of serious damage to health by prolonged exposure through inhalation.  
 R65- Harmful: may cause lung damage if swallowed.  
 R34- Causes burns.  
 R41- Risk of serious damage to eyes.  
 R36- Irritating to eyes.  
 R38- Irritating to skin.  
 R36/38- Irritating to eyes and skin.  
 R43- May cause sensitization by skin contact.  
 R67- Vapors may cause drowsiness and dizziness.  
 R51/53- Toxic to aquatic organisms, may cause long-term adverse effects in the aquatic environment.  
 R52/53- Harmful to aquatic organisms, may cause long-term adverse effects in the aquatic environment.

### Full text of classifications [DSD/DPD]

F - Highly flammable  
 Repr. Cat. 3 - Toxic to reproduction category 3  
 C - Corrosive  
 Xn - Harmful  
 Xi - Irritant  
 N - Dangerous for the environment

### Notice to reader

#### **FOR PROFESSIONAL USE ONLY**

**IMPORTANT NOTE** The information in this data sheet is not intended to be exhaustive and is based on the present state of our knowledge and on current laws: any person using the product for any purpose other than that specifically recommended in the technical data sheet without first obtaining written confirmation from us as to the suitability of the product for the intended purpose does so at his own risk. It is always the responsibility of the user to take all necessary steps to fulfill the demands set out in the local rules and legislation. Always read the Material Data Sheet and the Technical Data Sheet for this product if available. All advice we give or any statement made about the product by us (whether in this data sheet or otherwise) is correct to the best of our knowledge but we have no control over the quality or the condition of the substrate or the many factors affecting the use and application of the product. Therefore, unless we specifically agree in writing otherwise, we do not accept any liability whatsoever for the performance of the product or for any loss or damage arising out of the use of the

## SECTION 16: Other information

*product. All products supplied and technical advice given are subject to our standard terms and conditions of sale. You should request a copy of this document and review it carefully. The information contained in this data sheet is subject to modification from time to time in the light of experience and our policy of continuous development. It is the user's responsibility to verify that this data sheet is current prior to using the product.*

*Brand names mentioned in this data sheet are trademarks of or are licensed to Akzo Nobel.*

### *Head Office*

*AkzoNobel Aerospace Coatings, Rijksstraatweg 31 2171 AJ Sassenheim. <http://www.akzonobel.com/aerospace>*

# DR-60 Solvent/Degresant Aerosol

Versiunea 1.00

Data ultimei actualizari: 01.03.2006

pag 1 / 7

## 1. IDENTIFICAREA SUBSTANTEI/PREPARATULUI SI A COMPANIEI/INTREPRINDERII

<b>Identificarea substantei sau preparatului</b>	DR-60 Solvent/Degresant Aerosol
<b>Utilizarea substantei sau preparatului</b>	Solvent utilizat pentru examinari nedistructive.
<b>Identificare distribuitor in Romania</b>	<b>Aerochem srl,</b> Str. Smaranda Braescu 47, Bl.21i, Ap.25, Sector 1, Bucuresti, 014244
<b>Numarul de telefon pentru urgente</b>	(021) 232.45.99

## 2. COMPOZITIA/INFORMATII DESPRE INGREDIENTE

Produsul trebuie considerat: Preparat

Nr. Crt.	Denumirea sau descrierea naturii chimice a ingredientelor periculoase ale preparatului	Concentratia/ domeniul de concentratie (% in greutate % in volum)	Numarul CAS	Numarul EC (EINECS/ ELINCS/ NLP)	Numarul Index din „Lista substantelor periculoase”	Litera pentru indicatia de pericol	Fraze R
1	Alcani, C9-C12-izo	50 – 100%	90622-57-4	292-459-0	-	Xn	R10 R65, R66, R53

## 3. IDENTIFICAREA PERICOLELOR

**Clasificarea substantei sau preparatului:** Aerosol

**F+** – Extrem de Inflamabil

**R 12** – Extrem de Inflamabil.

**R 66** – Expunerea repetată poate cauza uscarea sau crăparea pielii.

**R 53** – Poate provoca efecte adverse pe termen lung asupra mediului acvatic.

Fisa Tehnica de Securitate – DR-60 Solvent/Degresant Aerosol

SC Aerochem srl

Tel/Fax: 021 232 45 99, Email: [aerochem@itcnet.ro](mailto:aerochem@itcnet.ro), Website: [www.aerochem.ro](http://www.aerochem.ro)  
Str. Smaranda Braescu 47, Bl.21i, Ap.25, Sector 1, Bucuresti

## DR-60 Solvent/Degresant Aerosol

Versiunea 1.00

Data ultimei actualizari: 01.03.2006

pag 2 / 7

### 4. MASURI DE PRIM AJUTOR

#### Masuri de prim ajutor

**Dupa inhalare:**

Scoateti imediat la aer curat persoana afectata sau administrati-i oxigen. Inhalarea si patrunderea produsului in plamani poate provoca efecte adverse. Consultați medicul imediat.

**Dupa contact cu ochii:**

După contact cu ochii, clătiți imediat cu apă timp de 15 minute. Consultați medicul dacă apar tulburări.

**Dupa inghitire:**

Nu induceti (provocati) voma. Consultați medicul imediat.

**Dupa contact cu pielea:**

Dupa contactul cu pielea, spalati cu foarte multa apă si săpun.

### 5. MASURI DE COMBATERE A INCENDIILOR

**Mijloace (medii, materiale) de stingere recomandate**

Pudre (pulberi) pentru combaterea incendiilor, dioxid de carbon(CO<sub>2</sub>), jet de apă pulverizată.

**Pericole de expunere speciale**

Continut lichid/vapori extrem de inflamabil. Vaporii se acumuleaza in spatii joase si/sau inchise si pot traversa distante considerabile intre sursa de aprindere si locul in care declanseaza flacara/explozia. Infiltrarea in sistemul de canalizare poate crea pericol de explozie.

**Echipamentul de protectie special pentru pompieri**

A se purta aparat autonom de respirat. Pompierii vor purta îmbrăcăminte de protecție.

**Informatii suplimentare**

Acest produs este nociv pentru organismele din mediul acvatic.

Apa contaminată rezultată de la stingerea incendiilor trebuie depozitată conform prevederilor legale. Materialele de stingere a incendiilor contaminate se colectează separat; nu se evacuează la canal sau in ape de suprafata.



## DR-60 Solvent/Degresant Aerosol

Versiunea 1.00

Data ultimei actualizari: 01.03.2006

pag 3 / 7

### 6. MASURI IMPOTRIVA PIERDERILOR ACCIDENTALE

#### Masurile de precautie pentru personal

Utilizati echipament individual de protectie.  
Indepartati orice sursa de aprindere.  
Nu atingeti si nu calcati in locurile unde au avut loc scurgeri.

#### Masurile de precautie pentru mediu

Păstrați departe de canalizare si ape de suprafață.  
Păstrați departe de sol.

#### Metodele de curatare

Strângeți/lițați (reziduurile) cu: pământ, diatomită, nisip, rumeguș, turbă, liant universal.  
Depozitati reziduurile separat in recipient inchis pentru a fi eliminate ulterior.  
Eliminați reziduurile conform indicatiilor de la punctul 13.

### 7. MANIPULARE SI DEPOZITARE

#### MANIPULARE

Produsul este periculos in caz de inhalare si poate provoca dauna grav daca patrunde in plamani.  
Nu ighititi produsul.  
Spalati mainile temeinic dupa utilizare.  
Feriti de lumina soarelui.  
Nu pulverizati in directia flacarii.  
Nu expuneti la temperaturi peste +50°C.  
Pentru a preveni aprinderea sau explozia produsului, eliminati incarcatura electrostatica in timpul transportului prin legarea la impamantare a recipientelor si echipamentului inaintea transferului.  
Utilizati echipamente protejate la explozie (sisteme de ventilare, iluminare si manipulare etc).

#### DEPOZITARE

##### Cerinte pentru depozitare

A se tine containerul inchis si la loc uscat si bine ventilat.  
Depozitati in spatiu separat si special amenajat.  
Nu perforati si nu incinerati dupa utilizare.  
Feriti de surse de caldura si foc deschis.  
A se pastra la temperaturi sub +50°C.  
Feriti de surse de aprindere si de scantei.

## DR-60 Solvent/Degresant Aerosol

Versiunea 1.00

Data ultimei actualizari: 01.03.2006

pag 4 / 7

### 8. CONTROLUL EXPUNERII/PROTECTIE PERSONALA

#### Controlul expunerii ocupationale:

Ventilati corespunzator pentru a pastra concentratia de vapori din aer sub limita de expunere.

#### Protectia cailor respiratorii

Utilizați pentru scurt timp echipament pentru respirație cu filtru.

In caz de expunere prelungita, utilizati aparat autonom de respirat.

#### Protectia ochilor

Ochelari de protecție.

#### Protectia mainilor

Sunt recomandate manusi de protectie confectionate din Latex.

#### Protectia pielii

A se purta imbracaminte de protectie.

#### Alte informatii

Spalati-va pe maini si pe fata inainte de a intrerupe si de a termina lucrul.

### 9. PROPRIETATI FIZICO-CHIMICE

#### Informatii generale:

**Aspectul substantei/preparatului**

Lichid (aerosol) incolor

**Mirosul**

Caracteristic

#### Informatii importante pentru sanatate, securitate si mediu

**Densitatea relativa (g/cm<sup>3</sup> - la 20°C)**

0,75 g/cm<sup>3</sup>

**Vascozitatea**

Cinematic (40C): 1mm<sup>2</sup>/s

**Temperatura de aprindere (°C)**

+37,8 ..+61°C (in recipient inchis)

**Temperatura de inflamabilitate (°C)**

Nu se aplica

**Temperatura de autoaprindere (°C)**

>200°C

**Temperatura de fierbere (°C)**

153 - 178°C

**Limita minima de explozivitate**

0,6%

**Limita maxima de explozivitate**

7%

**Presiunea de vapori (Pa si temperatura)**

0,18662 kPa (1,4mm Hg) la 20°C

**Densitatea vaporilor (in raport cu aerul = 1)**

>1

## DR-60 Solvent/Degresant Aerosol

Versiunea 1.00

Data ultimei actualizari: 01.03.2006

pag 5 / 7

### 10. STABILITATE SI REACTIVITATE

**Stabilitate:**

În condiții normale, produsul este stabil.

**Materiale de evitat**

Produsul reactioneaza puternic cu agentii de oxidare, cu acizii, cu substantele alcaline.

### 11. INFORMATII TOXICOLOGICE

**Preparate: Informatii privind efectele toxicologice (si alte efecte asupra sanatatii) ale Ingredientelor**

**Inhalare:** Poate dauna grav daca patrunde in plamani.

**Iritarea pielii:** Provoaca iritarea usoara a pielii

**Toxicitate severa:**

Alcani, C9-C12-izo

Metoda de Testare	Specie	Cale de administrare	Rezultat
LD50	Sobolan	Oral	10000 mg/kg
LD50	Iepure	Dermal	3000 mg/kg
LC50	Sobolan	Inhalare	13,2 mg/l (4h)

### 12. INFORMATII ECOLOGICE

**ECOTOXICITATEA**
**Date de toxicitate asupra organismelor acvatice:**

Alcani

Metoda de Testare	Specie	Perioada	Rezultat
LC50	Peste	96h	> 100 mg/l

**DR-60 Solvent/Degresant Aerosol**

Versiunea 1.00

Data ultimei actualizari: 01.03.2006

pag 6 / 7

**13. CONSIDERATII PRIVIND ELIMINAREA  
(EVACUAREA SI DISTRUGEREA)****Metodele corespunzatoare de eliminare a substantei sau a preparatului**

Evitati pe cat posibil generarea de reziduuri.

Pastrati departe de canalizare, de ape de suprafata si de sol.

Produsul sau reziduurile rezultate din produs trebuie eliminate ca deșeu special.

**Metodele corespunzatoare de eliminare a ambalajelor contaminate**

Manipulați ambalajele contaminate în același mod ca și substanța.

**Informatii specifice**

A nu se incinera sau perfora recipientele dupa utilizare.

**14. INFORMATII PRIVIND TRANSPORTUL****Transportul rutier (ADR)**

Numarul ONU (UN):	1950
Clasificarea (clasa) produsului periculos:	2.5F
Denumirea produsului:	Aerosol
Grupa de ambalare:	III

**Transportul pe calea ferata (RID)**

Numarul ONU (UN):	1950
Clasificarea (clasa) produsului periculos:	2.5F
Denumirea produsului:	Aerosol
Grupa de ambalare:	III

**Transportul maritim (Cod IMDG)**

Numarul ONU (UN):	1950
Clasificarea (clasa) produsului periculos:	2.1
Denumirea produsului:	Aerosol
Grupa de ambalare:	III
EMS No. :	F-D S-U

**Transportul aerian (IATA/IT-ICAO)**

Numarul ONU (UN):	1950
Clasificarea (clasa) produsului periculos:	2.1
Denumirea produsului:	Aerosol
Grupa de ambalare:	III

Fisa Tehnica de Securitate – DR-60 Solvent/Degresant Aerosol

SC Aerochem srl

Tel/Fax: 021 232 45 99, Email: [aerochem@itcnet.ro](mailto:aerochem@itcnet.ro), Website: [www.aerochem.ro](http://www.aerochem.ro)  
Str. Smaranda Braescu 47, Bl.21i, Ap.25, Sector 1, Bucuresti

**DR-60 Solvent/Degresant Aerosol**

Versiunea 1.00

Data ultimei actualizari: 01.03.2006

pag 7 / 7

**15. INFORMATII PRIVIND REGLEMENTARILE APLICABILE****Etichetarea substantei/preparatului****F+** - Extrem de Inflamabil**R12** – Extrem de Inflamabil.**R66** - Expunerea repetată poate cauza uscarea sau crăparea pielii.**R53** - Poate provoca efecte adverse pe termen lung asupra mediului acvatic.**S9** - A se păstra containerul/recipientul într-un loc bine ventilat.**S16** - A se păstra departe de orice flacăra sau sursă de scânteii. – Fumatul interzis.**S23** - A nu inspira gazul/fumul/vaporii/aerosolii**S29** - A nu se arunca la canalizare.**16. ALTE INFORMATII****Lista frazelor R**

R 12	Extrem de Inflamabil.
R 10	Inflamabil
R 65	Nociv: poate provoca afecțiuni pulmonare în caz de înghițire.
R 66	Expunerea repetată poate cauza uscarea sau crăparea pielii.
R 53	Poate provoca efecte adverse pe termen lung asupra mediului acvatic.

Informațiile conținute în aceasta Fisa Tehnica de Securitate au fost stabilite pe baza cunoștințelor, informațiilor și presupunerilor noastre la data publicării acestui document. Aceste informații sunt oferite doar cu scop informativ pentru a permite manipularea, depozitarea, transportul, distribuția, utilizarea și eliminarea în condiții corespunzătoare de securitate și de aceea nu pot constitui un certificat de calitate sau de garanție. Informațiile se referă numai la produsul specificat și nu pot fi valabile când acest produs se utilizează altfel decât a fost specificat sau în combinație cu orice alt produs.

## 1. Identification

<b>Product identifier</b>	<b>CALSOFT® LAS-99</b>	
<b>Other means of identification</b>		
<b>Product Code</b>	400000	
<b>Recommended use</b>	Industrial Intermediate	
<b>Recommended restrictions</b>	None known.	
<b>Manufacturer/Importer/Supplier/Distributor information</b>		
<b>Manufacturer</b>		
<b>Company name</b>	Pilot Chemical Company	
<b>Address</b>	2744 East Kemper Road Sharonville, OH 45241 United States	
<b>Telephone</b>	(513) 326-0600	(8 AM to 5 PM Eastern)
	1-800-707-4568	
<b>E-mail</b>	sdsinfo@pilotchemical.com	
<b>Emergency phone number</b>	CHEMTREC International:	1-703-527-3887
<b>CHEMTREC USA:</b>	1-800-424-9300	

## 2. Hazard(s) identification

<b>Physical hazards</b>	Not classified.	
<b>Health hazards</b>	Acute toxicity, oral	Category 4
	Skin corrosion/irritation	Category 1C
	Serious eye damage/eye irritation	Category 1
<b>OSHA defined hazards</b>	Not classified.	

### Label elements



<b>Signal word</b>	Danger	
<b>Hazard statement</b>	Harmful if swallowed. Causes severe skin burns and eye damage. Causes serious eye damage.	
<b>Precautionary statement</b>		
<b>Prevention</b>	Do not breathe mist or vapor. Wash thoroughly after handling. Do not eat, drink or smoke when using this product. Wear protective gloves/protective clothing/eye protection/face protection.	
<b>Response</b>	If swallowed: Rinse mouth. Do NOT induce vomiting. If on skin (or hair): Take off immediately all contaminated clothing. Rinse skin with water/shower. If inhaled: Remove person to fresh air and keep comfortable for breathing. If in eyes: Rinse cautiously with water for several minutes. Remove contact lenses, if present and easy to do. Continue rinsing. Immediately call a poison center/doctor. Wash contaminated clothing before reuse.	
<b>Storage</b>	Store locked up.	
<b>Disposal</b>	Dispose of contents/container in accordance with local/regional/national/international regulations.	
<b>Environmental hazards</b>	Hazardous to the aquatic environment, acute hazard	Category 1
	Hazardous to the aquatic environment, long-term hazard	Category 3
<b>Hazard(s) not otherwise classified (HNOC)</b>	Very toxic to aquatic life. Harmful to aquatic life with long lasting effects.	
<b>Supplemental information</b>	None.	

### 3. Composition/information on ingredients

#### Mixtures

Chemical name	Common name and synonyms	CAS number	%
Benzenesulfonic Acid, C10-16-alkyl Derivs.		68584-22-5	90 - 100
Other components below reportable levels			< 1

#### Byproducts

Chemical name	CAS number	%
Sulfuric Acid	7664-93-9	0 - < 1.5

#### Impurities

Chemical name	CAS number	%
Benzene, C10-16-alkyl Derivs.	68648-87-3	0 - < 1.5
Sulphur Dioxide	7446-09-5	0 < 0.1

\*Designates that a specific chemical identity and/or percentage of composition has been withheld as a trade secret.

**Composition comments** Occupational Exposure Limits for impurities are listed in Section 8. Additional compounds which may be formed during processing are listed in Section 8.

### 4. First-aid measures

#### Inhalation

Move to fresh air. Call a physician if symptoms develop or persist.

#### Skin contact

Take off immediately all contaminated clothing. Rinse skin with water/shower. Call a physician or poison control center immediately. Chemical burns must be treated by a physician. Wash contaminated clothing before reuse.

#### Eye contact

Immediately flush eyes with plenty of water for at least 15 minutes. Remove contact lenses, if present and easy to do. Continue rinsing. Call a physician or poison control center immediately.

#### Ingestion

Call a physician or poison control center immediately. Rinse mouth. Do not induce vomiting. If vomiting occurs, keep head low so that stomach content doesn't get into the lungs.

#### Most important symptoms/effects, acute and delayed

Burning pain and severe corrosive skin damage. Causes serious eye damage. Symptoms may include stinging, tearing, redness, swelling, and blurred vision. Permanent eye damage including blindness could result.

#### Indication of immediate medical attention and special treatment needed

Provide general supportive measures and treat symptomatically. Chemical burns: Flush with water immediately. While flushing, remove clothes which do not adhere to affected area. Call an ambulance. Continue flushing during transport to hospital. Keep victim warm. Keep victim under observation. Symptoms may be delayed.

#### General information

Ensure that medical personnel are aware of the material(s) involved, and take precautions to protect themselves. Show this safety data sheet to the doctor in attendance.

### 5. Fire-fighting measures

#### Suitable extinguishing media

Water fog. Foam. Dry chemical powder. Carbon dioxide (CO<sub>2</sub>).

#### Unsuitable extinguishing media

Do not use water jet as an extinguisher, as this will spread the fire.

#### Specific hazards arising from the chemical

During fire, gases hazardous to health may be formed.

#### Special protective equipment and precautions for firefighters

Self-contained breathing apparatus and full protective clothing must be worn in case of fire.

#### Fire fighting equipment/instructions

Move containers from fire area if you can do so without risk.

#### Specific methods

Use standard firefighting procedures and consider the hazards of other involved materials.

#### General fire hazards

No unusual fire or explosion hazards noted.

### 6. Accidental release measures

#### Personal precautions, protective equipment and emergency procedures

Keep unnecessary personnel away. Keep people away from and upwind of spill/leak. Wear appropriate protective equipment and clothing during clean-up. Do not breathe mist or vapor. Do not touch damaged containers or spilled material unless wearing appropriate protective clothing. Ensure adequate ventilation. Local authorities should be advised if significant spillages cannot be contained. For personal protection, see section 8 of the SDS.

**Methods and materials for containment and cleaning up**

Large Spills: Stop the flow of material, if this is without risk. Dike the spilled material, where this is possible. Cover with plastic sheet to prevent spreading. Absorb in vermiculite, dry sand or earth and place into containers. Prevent product from entering drains. Following product recovery, flush area with water.

Small Spills: Wipe up with absorbent material (e.g. cloth, fleece). Clean surface thoroughly to remove residual contamination.

Never return spills to original containers for re-use. For waste disposal, see section 13 of the SDS.

**Environmental precautions**

Avoid release to the environment. Prevent further leakage or spillage if safe to do so. Avoid discharge into drains, water courses or onto the ground. Inform appropriate managerial or supervisory personnel of all environmental releases.

**7. Handling and storage****Precautions for safe handling**

Do not breathe mist or vapor. Do not get in eyes, on skin, or on clothing. Do not taste or swallow. When using, do not eat, drink or smoke. Provide adequate ventilation. Wear appropriate personal protective equipment. Wash hands thoroughly after handling. Avoid release to the environment. Observe good industrial hygiene practices.

**Conditions for safe storage, including any incompatibilities**

Store locked up. Store in original tightly closed container. Store away from incompatible materials (see Section 10 of the SDS).

**8. Exposure controls/personal protection****Occupational exposure limits****US. OSHA Table Z-1 Limits for Air Contaminants (29 CFR 1910.1000)**

Byproducts	Type	Value
Sulfuric Acid (CAS 7664-93-9)	PEL	1 mg/m3
<b>Impurities</b>	<b>Type</b>	<b>Value</b>
Sulphur Dioxide (CAS 7446-09-5)	PEL	13 mg/m3
		5 ppm

**US. ACGIH Threshold Limit Values**

Byproducts	Type	Value	Form
Sulfuric Acid (CAS 7664-93-9)	TWA	0.2 mg/m3	Thoracic fraction.
<b>Impurities</b>	<b>Type</b>	<b>Value</b>	
Sulphur Dioxide (CAS 7446-09-5)	STEL	0.25 ppm	

**US. NIOSH: Pocket Guide to Chemical Hazards**

Byproducts	Type	Value
Sulfuric Acid (CAS 7664-93-9)	TWA	1 mg/m3
<b>Impurities</b>	<b>Type</b>	<b>Value</b>
Sulphur Dioxide (CAS 7446-09-5)	STEL	13 mg/m3
		5 ppm
	TWA	5 mg/m3
		2 ppm

**Biological limit values**

No biological exposure limits noted for the ingredient(s).

**Appropriate engineering controls**

Good general ventilation (typically 10 air changes per hour) should be used. Ventilation rates should be matched to conditions. If applicable, use process enclosures, local exhaust ventilation, or other engineering controls to maintain airborne levels below recommended exposure limits. If exposure limits have not been established, maintain airborne levels to an acceptable level. Eye wash facilities and emergency shower must be available when handling this product.

**Individual protection measures, such as personal protective equipment****Eye/face protection**

Wear safety glasses with side shields (or goggles) and a face shield.

**Skin protection****Hand protection**

Wear appropriate chemical resistant gloves. Suitable gloves can be recommended by the glove supplier.



<b>Other</b>	Wear appropriate chemical resistant clothing.
<b>Respiratory protection</b>	In case of insufficient ventilation, wear suitable respiratory equipment.
<b>Thermal hazards</b>	Wear appropriate thermal protective clothing, when necessary.
<b>General hygiene considerations</b>	Keep away from food and drink. Always observe good personal hygiene measures, such as washing after handling the material and before eating, drinking, and/or smoking. Routinely wash work clothing and protective equipment to remove contaminants.

## 9. Physical and chemical properties

<b>Appearance</b>	Viscous.
<b>Physical state</b>	Liquid.
<b>Form</b>	Liquid.
<b>Color</b>	Brown.
<b>Odor</b>	Sulphurous.
<b>Odor threshold</b>	Not available.
<b>pH</b>	< 2
<b>Melting point/freezing point</b>	Not available.
<b>Initial boiling point and boiling range</b>	Not available.
<b>Flash point</b>	Cleveland Open Cup , None to decomposition
<b>Evaporation rate</b>	Not available.
<b>Flammability (solid, gas)</b>	Not applicable.
<b>Upper/lower flammability or explosive limits</b>	
<b>Flammability limit - lower (%)</b>	Not available.
<b>Flammability limit - upper (%)</b>	Not available.
<b>Explosive limit - lower (%)</b>	Not available.
<b>Explosive limit - upper (%)</b>	Not available.
<b>Vapor pressure</b>	Not available.
<b>Vapor density</b>	Not available.
<b>Relative density</b>	Not available.
<b>Solubility(ies)</b>	
<b>Solubility (water)</b>	Soluble; may gel
<b>Partition coefficient (n-octanol/water)</b>	Not available.
<b>Auto-ignition temperature</b>	Not available.
<b>Decomposition temperature</b>	Not available.
<b>Viscosity</b>	1260 cP @ 25 deg C estimated
<b>Other information</b>	
<b>Density</b>	8.81 lb/gal
<b>Molecular weight</b>	320
<b>Specific gravity</b>	1.06

## 10. Stability and reactivity

<b>Reactivity</b>	The product is stable and non-reactive under normal conditions of use, storage and transport.
<b>Chemical stability</b>	Material is stable under normal conditions.
<b>Possibility of hazardous reactions</b>	No dangerous reaction known under conditions of normal use.
<b>Conditions to avoid</b>	Contact with incompatible materials.
<b>Incompatible materials</b>	Strong oxidizing agents.
<b>Hazardous decomposition products</b>	No hazardous decomposition products are known.

## 11. Toxicological information

### Information on likely routes of exposure

<b>Inhalation</b>	May cause irritation to the respiratory system.
<b>Skin contact</b>	Causes severe skin burns.
<b>Eye contact</b>	Causes serious eye damage.
<b>Ingestion</b>	Causes digestive tract burns. Harmful if swallowed.

**Symptoms related to the physical, chemical and toxicological characteristics** Burning pain and severe corrosive skin damage. Causes serious eye damage. Symptoms may include stinging, tearing, redness, swelling, and blurred vision. Permanent eye damage including blindness could result.

### Information on toxicological effects

**Acute toxicity** Harmful if swallowed.

Components	Species	Test Results
Benzenesulfonic Acid, C10-16-alkyl Derivs. (CAS 68584-22-5)		

#### Acute

##### **Dermal**

LC50 Rabbit > 2000 mg/kg

##### **Oral**

LD50 Rat 1470 mg/kg

Byproducts	Species	Test Results
Sulfuric Acid (CAS 7664-93-9)		

#### Acute

##### **Inhalation**

LC50 Rat 375 mg/m3, 4 h

##### **Oral**

LD50 Rat 2140 mg/kg

Impurities	Species	Test Results
Sulphur Dioxide (CAS 7446-09-5)		

#### Acute

##### **Inhalation**

LC50 Hamster 50 ppm, 4 h

Benzene, C10-16-alkyl Derivs. (CAS 68648-87-3)

#### Acute

##### **Dermal**

LD50 Rabbit > 5000 mg/kg

##### **Oral**

LD50 Rat > 5000 mg/kg

\* Estimates for product may be based on additional component data not shown.

**Skin corrosion/irritation** Causes severe skin burns and eye damage.

**Serious eye damage/eye irritation** Causes serious eye damage.

### Respiratory or skin sensitization

**Respiratory sensitization** Not a respiratory sensitizer.

**Skin sensitization** This product is not expected to cause skin sensitization.

**Germ cell mutagenicity** No data available to indicate product or any components present at greater than 0.1% are mutagenic or genotoxic.

**Carcinogenicity** IARC has concluded that "occupational exposure to strong inorganic mists containing sulfuric acid is carcinogenic for humans (Group 1)".

### IARC Monographs. Overall Evaluation of Carcinogenicity

Sulfuric Acid (CAS 7664-93-9)

1 Carcinogenic to humans.

Sulphur Dioxide (CAS 7446-09-5)

3 Not classifiable as to carcinogenicity to humans.

**OSHA Specifically Regulated Substances (29 CFR 1910.1001-1050)**

Not listed.

**US. National Toxicology Program (NTP) Report on Carcinogens**

Sulfuric Acid (CAS 7664-93-9)

Known To Be Human Carcinogen.

**Reproductive toxicity** This product is not expected to cause reproductive or developmental effects.**Specific target organ toxicity - single exposure** Not classified.**Specific target organ toxicity - repeated exposure** Not classified.**Aspiration hazard** Not an aspiration hazard.**12. Ecological information****Ecotoxicity** Very toxic to aquatic life. Harmful to aquatic life with long lasting effects.

Components	Species	Test Results
------------	---------	--------------

Benzenesulfonic Acid, C10-16-alkyl Derivs. (CAS 68584-22-5)

**Aquatic***Acute*

Algae	EC50	Algae	0.91 mg/l, 96 h
Crustacea	EC50	Daphnia	7.6 mg/l, 48 h
Fish	LC50	Bluegill (Lepomis macrochirus)	1.67 mg/l, 96 h

*Chronic*

Algae	NOEC	Algae	3.1 mg/l, 15 d
Crustacea	NOEC	Daphnia	< 3.4 mg/l, 28 d
Fish	NOEC	Fish	0.25 mg/l, 90 d

Byproducts	Species	Test Results
------------	---------	--------------

Sulfuric Acid (CAS 7664-93-9)

**Aquatic***Acute*

Algae	EC50	Algae	> 100 mg/l, 72 h
Crustacea	EC50	Daphnia	> 100 mg/l, 48 h
Fish	LC50	Bluegill (Lepomis macrochirus)	16 - 28 mg/l, 96 h

*Chronic*

Crustacea	NOEC	Daphnia	0.15 mg/l, 35 d
Fish	NOEC	Fish	0.025 mg/l, 65 d

Impurities	Species	Test Results
------------	---------	--------------

Benzene, C10-16-alkyl Derivs. (CAS 68648-87-3)

**Aquatic***Acute*

Algae	EC50	Algae	> 0.1 mg/l, 72 h
Crustacea	EC50	Daphnia	0.009 mg/l, 48 h
Fish	LC50	Fathead minnow (Pimephales promelas)	> 0.041 mg/l, 96 h

*Chronic*

Fish	NOEC	Fish	> 0.0578 mg/l
------	------	------	---------------

\* Estimates for product may be based on additional component data not shown.

**Persistence and degradability** This product is expected to be readily biodegradable.**Bioaccumulative potential****Mobility in soil** No data available.**Other adverse effects** No other adverse environmental effects (e.g. ozone depletion, photochemical ozone creation potential, endocrine disruption, global warming potential) are expected from this component.

### 13. Disposal considerations

<b>Disposal instructions</b>	Collect and reclaim or dispose in sealed containers at licensed waste disposal site. Do not allow this material to drain into sewers/water supplies. Do not contaminate ponds, waterways or ditches with chemical or used container. Dispose of contents/container in accordance with local/regional/national/international regulations.
<b>Local disposal regulations</b>	Dispose in accordance with all applicable regulations.
<b>Hazardous waste code</b>	The waste code should be assigned in discussion between the user, the producer and the waste disposal company.
<b>Waste from residues / unused products</b>	Dispose of in accordance with local regulations. Empty containers or liners may retain some product residues. This material and its container must be disposed of in a safe manner (see: Disposal instructions).
<b>Contaminated packaging</b>	Since emptied containers may retain product residue, follow label warnings even after container is emptied. Empty containers should be taken to an approved waste handling site for recycling or disposal.

### 14. Transport information

#### DOT

<b>UN number</b>	UN2586
<b>UN proper shipping name</b>	Aryl sulfonic acids, liquid
<b>Transport hazard class(es)</b>	
<b>Class</b>	8
<b>Subsidiary risk</b>	-
<b>Label(s)</b>	8
<b>Packing group</b>	III
<b>Special precautions for user</b>	Read safety instructions, SDS and emergency procedures before handling.
<b>Special provisions</b>	IB3, T4, TP1
<b>Packaging exceptions</b>	154
<b>Packaging non bulk</b>	203
<b>Packaging bulk</b>	241

#### DOT NON-BULK

#### NON-BULK

<b>UN number</b>	UN2586
<b>UN proper shipping name</b>	Aryl sulfonic acids, liquid
<b>Transport hazard class(es)</b>	
<b>Class</b>	8
<b>Packing group</b>	III
<b>Special precautions for user</b>	Read safety instructions, SDS and emergency procedures before handling.

#### IATA

<b>UN number</b>	UN2586
<b>UN proper shipping name</b>	Arylsulphonic acids, liquid
<b>Transport hazard class(es)</b>	
<b>Class</b>	8
<b>Subsidiary risk</b>	-
<b>Packing group</b>	III
<b>Environmental hazards</b>	No.
<b>ERG Code</b>	8L
<b>Special precautions for user</b>	Read safety instructions, SDS and emergency procedures before handling.
<b>Other information</b>	
<b>Passenger and cargo aircraft</b>	Allowed.
<b>Cargo aircraft only</b>	Allowed.

#### IMDG

<b>UN number</b>	UN2586
<b>UN proper shipping name</b>	ARYLSULPHONIC ACIDS, LIQUID
<b>Transport hazard class(es)</b>	
<b>Class</b>	8
<b>Subsidiary risk</b>	-
<b>Packing group</b>	III
<b>Environmental hazards</b>	
<b>Marine pollutant</b>	No.

EmS

F-A, S-B

**Special precautions for user** Read safety instructions, SDS and emergency procedures before handling.  
**Transport in bulk according to Annex II of MARPOL 73/78 and the IBC Code** Not established.

**DOT; DOT Non-Bulk packaging type**



**IATA; IMDG**



### 15. Regulatory information

**US federal regulations** This product is a "Hazardous Chemical" as defined by the OSHA Hazard Communication Standard, 29 CFR 1910.1200.  
All components are on the U.S. EPA TSCA Inventory List.

**TSCA Section 12(b) Export Notification (40 CFR 707, Subpt. D)**

Not regulated.

**CERCLA Hazardous Substance List (40 CFR 302.4)**

Sulfuric Acid (CAS 7664-93-9) Listed.

**SARA 304 Emergency release notification**

Sulfuric Acid (CAS 7664-93-9) 1000 LBS  
Sulphur Dioxide (CAS 7446-09-5) 500 LBS

**OSHA Specifically Regulated Substances (29 CFR 1910.1001-1050)**

Not listed.

**Superfund Amendments and Reauthorization Act of 1986 (SARA)**

**Hazard categories** Immediate Hazard - Yes  
Delayed Hazard - No  
Fire Hazard - No  
Pressure Hazard - No  
Reactivity Hazard - No

**SARA 302 Extremely hazardous substance**

Chemical name	CAS number	Reportable quantity	Threshold planning quantity	Threshold planning quantity, lower value	Threshold planning quantity, upper value
Sulfuric Acid	7664-93-9	1000	1000 lbs		
Sulphur Dioxide	7446-09-5	500	500 lbs		

**SARA 311/312 Hazardous chemical** No

**SARA 313 (TRI reporting)**

Chemical name	CAS number	% by wt.
Sulfuric Acid	7664-93-9	0 - < 1.5

## Other federal regulations

### Clean Air Act (CAA) Section 112 Hazardous Air Pollutants (HAPs) List

Not regulated.

### Clean Air Act (CAA) Section 112(r) Accidental Release Prevention (40 CFR 68.130)

Sulfuric Acid (CAS 7664-93-9)

Sulphur Dioxide (CAS 7446-09-5)

### Safe Drinking Water Act (SDWA) Not regulated.

### Drug Enforcement Administration (DEA). List 2, Essential Chemicals (21 CFR 1310.02(b) and 1310.04(f)(2) and Chemical Code Number

Sulfuric Acid (CAS 7664-93-9) 6552

### Drug Enforcement Administration (DEA). List 1 & 2 Exempt Chemical Mixtures (21 CFR 1310.12(c))

Sulfuric Acid (CAS 7664-93-9) 20 %WV

### DEA Exempt Chemical Mixtures Code Number

Sulfuric Acid (CAS 7664-93-9) 6552

## US state regulations

### US. California Controlled Substances. CA Department of Justice (California Health and Safety Code Section 11100)

Not listed.

### US. California. Candidate Chemicals List. Safer Consumer Products Regulations (Cal. Code Regs, tit. 22, 69502.3, subd. (a))

Sulfuric Acid (CAS 7664-93-9)

Sulphur Dioxide (CAS 7446-09-5)

### US. Massachusetts RTK - Substance List

Sulfuric Acid (CAS 7664-93-9)

Sulphur Dioxide (CAS 7446-09-5)

### US. New Jersey Worker and Community Right-to-Know Act

Sulfuric Acid (CAS 7664-93-9)

Sulphur Dioxide (CAS 7446-09-5)

### US. Pennsylvania Worker and Community Right-to-Know Law

Sulfuric Acid (CAS 7664-93-9)

Sulphur Dioxide (CAS 7446-09-5)

### US. Rhode Island RTK

Sulfuric Acid (CAS 7664-93-9)

Sulphur Dioxide (CAS 7446-09-5)

## International Inventories

Country(s) or region	Inventory name	On inventory (yes/no)*
Australia	Australian Inventory of Chemical Substances (AICS)	Yes
Canada	Domestic Substances List (DSL)	Yes
Canada	Non-Domestic Substances List (NDSL)	No
China	Inventory of Existing Chemical Substances in China (IECSC)	Yes
Europe	European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances (EINECS)	Yes
Europe	European List of Notified Chemical Substances (ELINCS)	No
Japan	Inventory of Existing and New Chemical Substances (ENCS)	Yes
Korea	Existing Chemicals List (ECL)	Yes
New Zealand	New Zealand Inventory	Yes
Philippines	Philippine Inventory of Chemicals and Chemical Substances (PICCS)	Yes
United States & Puerto Rico	Toxic Substances Control Act (TSCA) Inventory	Yes

\*A "Yes" indicates that all components of this product comply with the inventory requirements administered by the governing country(s)

A "No" indicates that one or more components of the product are not listed or exempt from listing on the inventory administered by the governing country(s).

## 16. Other information, including date of preparation or last revision

Issue date	08-27-2014
Revision date	06-15-2015
Version #	06

**NFPA ratings**

Health: 3  
Flammability: 1  
Instability: 0

**Disclaimer**

The information provided in this Safety Data Sheet is correct to the best of our knowledge, information and belief at the date of its publication. The information given is designed only as a guidance for safe handling, use, processing, storage, transportation, disposal and release and is not to be considered a warranty or quality specification. The information relates only to the specific material designated and may not be valid for such material used in combination with any other materials or in any process, unless specified in the text.

**Revision Information**

Transport Information: Material Transportation Information



## Fișă cu Date de Securitate în conformitate cu Regulamentul (EC) 1907/2006

Pagina 1 din 7

Nr FDS : 47713  
V001.4

BONDERITE M-ED 11007 known as P3-Almeco Seal SL

Revizuit: 28.05.2015  
Data tipăririi: 11.02.2016

Înlocuiește versiunea din: 27.08.2013

### SECȚIUNEA 1: Identificarea substanței/amestecului și a societății/întreprinderii

#### 1.1. Element de identificare a produsului

BONDERITE M-ED 11007 known as P3-Almeco Seal SL

#### 1.2. Utilizări relevante identificate ale substanței sau amestecului și utilizări contraindicate

Utilizarea substanței/preparatului:

Produs industrial pentru tratarea suprafeței.

#### 1.3. Detalii privind furnizorul fișei cu date de securitate

Henkel Romania SRL

Str. Ionita Vornicul 1-7

020325 Bucuresti (Sector 2)

România

Telefon: +40 (21) 203 2600

fax: +40 (21) 203 2622

ua-productsafety.ro@henkel.com

#### 1.4. Număr de telefon care poate fi apelat în caz de urgență

004021.3183606 - RSI & Informare Toxicologica/INSP Bucuresti

### SECȚIUNEA 2: Identificarea pericolelor

#### 2.1. Clasificarea substanței sau a amestecului

##### Clasificare (CLP):

Substanța sau amestecul nu este periculoasă (periculos) în conformitate cu Regulamentul (EC) Nr 1272/2008 (CLP).

#### 2.2. Elemente pentru etichetă

##### Elemente pentru etichetă (CLP):

Substanța sau amestecul nu este periculoasă (periculos) în conformitate cu Regulamentul (EC) Nr 1272/2008 (CLP).

#### 2.3. Alte pericole

Nu există dacă este utilizat conform destinației.

### SECȚIUNEA 3: Compoziție/informații privind componenții

#### 3.2. Amestecuri

##### Substanțe de bază ale preparatului:

surfactanți neionici

Săruri ale acizilor organici



**Declararea ingredientelor conform cu CLP (EC) 1272/2008:**

Produsul nu conține substanțe periculoase care să depășească limitele prevăzute de regulamentul european.

**SECȚIUNEA 4: Măsurile de prim ajutor****4.1. Descrierea măsurilor de prim ajutor**

În caz de inhalare:

Transportați la aer proaspăt.

În cazul afectării sănătății solicitați sfatul medicului.

În caz de contact cu pielea:

Imediat spălați pielea temeinic cu apă și săpun.

În cazul afectării sănătății solicitați sfatul medicului.

În caz de contact cu ochii:

Clătiți imediat cu multă apă (10 minute), solicitați ajutor medical dacă este necesar.

În caz de înghițire:

Clătiți gura cu apă, apoi beți 1 – 2 pahare cu apă; nu induceți vomitarea.

În cazul afectării sănătății solicitați sfatul medicului.

**4.2. Cele mai importante simptome și efecte, atât acute cât și întârziate**

Nu sunt disponibile date.

**4.3. Indicații privind orice fel de asistență medicală imediată și tratamentele speciale necesare**

Citiți secțiunea: Descrierea măsurilor de prim ajutor

**SECȚIUNEA 5: Măsurile de combatere a incendiilor****5.1. Mijloace de stingere a incendiilor****Mijloace de stingere corespunzătoare:**

Se pot folosi toți agenții de stingere obișnuiți.

**Mijloace de stingere care nu trebuie utilizate din motive de securitate:**

Nu se cunosc.

**5.2. Pericole speciale cauzate de substanța sau amestecul în cauză**

În timpul încălzirii sau în caz de incendiu, este posibilă formarea de gaze toxice.

**5.3. Recomandări destinate pompierilor**

Purtați echipament individual de protecție.

**Informații suplimentare:**

În caz de incendiu, păstrați containerele reci prin pulverizarea unui jet de apă.

**SECȚIUNEA 6: Măsurile de luat în caz de dispersie accidentală****6.1. Precauții personale, echipament de protecție și proceduri de urgență**

Evitați contactul cu ochii și pielea.

**6.2. Precauții pentru mediul înconjurător**

Nu deversați în sistemul de canalizare / ape de suprafață / ape freatiche.

**6.3. Metode și materiale pentru izolarea incendiilor și pentru curățenie**

Îndepărtați cu materiale absorbante de lichide (nisip, turbă, rumeguș).

Evacuați materialele contaminate ca deșeuri conform capitolului 13.

**6.4. Trimiteri către alte secțiuni**

Citiți recomandările din secțiunea 8.

**SECȚIUNEA 7: Manipulare și depozitare****7.1. Precauții pentru manipularea în condiții de securitate**

Evitați contactul cu pielea și ochii.  
Asigurați-vă că încăperile de lucru sunt ventilate adecvat.  
Citiți recomandările din secțiunea 8.

**Măsuri de igienă**

Nu mâncați, nu beți și nu fumați în timpul lucrului.  
Se vor spăla mâinile înaintea pauzelor și după terminarea lucrului.

**7.2. Condiții de depozitare în condiții de securitate, inclusiv eventualele incompatibilități**

A se depozita la loc ferit de îngheț  
Păstrați ambalajul închis ermetic, într-o încăpere ferită de îngheț.

**7.3. Utilizare finală specifică (utilizări finale specifice)**

Produs industrial pentru tratarea suprafeței.

**SECȚIUNEA 8: Controale ale expunerii/protecție personală****8.1. Parametri de control****Limite de Expunere Profesionala**

Valabil pentru  
RO

nu există

**Indicii de expunere biologica :**

nu există

**8.2. Controale ale expunerii:**

Indicații pentru configurarea instalațiilor tehnice:  
Asigurați o ventilare/aspirație bună la locul de muncă.

**Protecția respiratorie:**

În cazul formării de aerosoli, vă recomandăm purtarea unui echipament de protecție respiratorie corespunzător cu filtru ABEK-P2. Această recomandare ar trebui să fie adaptată condițiilor locale.

**Protecția mâinilor :**

Mănuși de protecție rezistente la substanțe chimice (EN 374). Materiale adecvate pentru contactul de scurtă durată și pentru stropiri (se recomandă: indice de protecție de cel puțin 2, care corespunde unei perioade de penetrare > 30 de minute, conform EN 374): Policloropen (CR; cu o grosime  $\geq$  1 mm) sau cauciuc natural (NR; cu o grosime  $\geq$  1 mm) Materiale adecvate pentru un contact direct prelungit (se recomandă: indice de protecție 6, care corespunde unei perioade de penetrare > 480 de minute, conform EN 374): Policloropen (CR; cu o grosime  $\geq$  1 mm) sau cauciuc natural (NR; cu o grosime  $\geq$  1 mm) Aceste informații sunt bazate pe sursele bibliografice și pe informațiile furnizate de producătorii de mănuși, sau sunt obținute prin analogie cu alte substanțe similare. Vă rugăm să rețineți faptul că în practică, durata de utilizare a mănușilor de protecție rezistente la substanțele chimice poate fi considerabil mai scurtă decât perioada de penetrare care a fost stabilită în conformitate cu EN 374, acesta fiind rezultatul numeroșilor factori care o influențează (cum ar fi, de exemplu, temperatura). În cazul în care se observă semne de uzură sau crăpături mănușile trebuie schimbate.

**Protecția ochilor :**

Ochelari de protecție

**Protecția corpului:**

Echipament de protecție adecvat.

## SECȚIUNEA 9: Proprietăți fizice și chimice

### 9.1. Informații privind proprietățile fizice și chimice de bază

Aspect	Lichid clar incolor
Miros	nu este estimat
pragul de acceptare a mirosului	Nu sunt disponibile date / Nu este cazul
pH (20 °C (68 °F); Concentrație:: 100 % produs)	6,3 - 6,7
Temperatură inițială de fierbere	Nu sunt disponibile date / Nu este cazul
Temperatură de aprindere	Nu se aplică
Temperatură de descompunere	Nu sunt disponibile date / Nu este cazul
Presiune de vapori	Nu sunt disponibile date / Nu este cazul
Densitate (20 °C (68 °F))	1,04 - 1,06 g/cm <sup>3</sup>
Densitate vrac	Nu sunt disponibile date / Nu este cazul
Vâscozitate	Nu sunt disponibile date / Nu este cazul
Vâscozitatea (cinematică)	Nu sunt disponibile date / Nu este cazul
Proprietăți explozive	Nu sunt disponibile date / Nu este cazul
Solubilitatea (calitativă) (20 °C (68 °F); Solvent: apă)	miscibil
Temperatura de solidificare	Nu sunt disponibile date / Nu este cazul
Temperatură de topire	Nu sunt disponibile date / Nu este cazul
Inflamabilitate	Nu sunt disponibile date / Nu este cazul
Temperatură de autoaprindere	Nu sunt disponibile date / Nu este cazul
Limite de explozie	Nu sunt disponibile date / Nu este cazul
Coefficient de partiție: n-octanol/apă	Nu sunt disponibile date / Nu este cazul
Viteză de evaporare	Nu sunt disponibile date / Nu este cazul
Densitate de vapori	Nu sunt disponibile date / Nu este cazul
Proprietăți oxidante	Nu sunt disponibile date / Nu este cazul

### 9.2. Alte informații

Nu sunt disponibile date / Nu este cazul

## SECȚIUNEA 10: Stabilitate și reactivitate

### 10.1. Reactivitate

Reacționează cu alcaliile: Se degajă amoniac!

### 10.2. Stabilitate chimică

Stabil în condițiile recomandate de depozitare.

### 10.3. Posibilitatea de reacții periculoase

A se vedea secțiunea reactivitate

### 10.4. Condiții de evitat

Nu se descompune dacă este folosit în conformitate cu specificațiile.

### 10.5. Materiale incompatibile

A se vedea secțiunea reactivitate

### 10.6. Prođuși de descompunere periculoși

Nici unul dacă se utilizează în scopul pentru care a fost creat.

În caz de incendiu se pot elibera gaze toxice.

**SECȚIUNEA 11: Informații toxicologice****11.1. Informații privind efectele toxicologice****Informații toxicologice generale:**

Clasificarea amestecului s-a făcut pe baza informațiilor de pericol disponibile pentru ingrediente așa cum este definită în criteriile de clasificare ale amestecurilor în clase de pericol și în diferențierile acestora în Anexa I la Regulamentul 1272/2008/EC. Informațiile toxicologice și despre sănătate relevante disponibile pentru substanțele listate în Secțiunea 3 sunt furnizate mai jos. Pe baza cunoștințelor noastre nu este de așteptat ca produsul să aibă efecte nocive dacă este manipulat și utilizat în mod corect.

**Toxicitate orală:**

Toxicitatea acută orală : LD50 > 2000 mg/kg greutate corp (calculată).

**SECȚIUNEA 12: Informații ecologice****Informații ecologice generale:**

Clasificarea amestecului s-a făcut pe baza informațiilor de pericol disponibile pentru ingrediente așa cum este definită în criteriile de clasificare ale amestecurilor în clase de pericol și în diferențierile acestora în Anexa I la Regulamentul 1272/2008/EC. Informațiile toxicologice și despre sănătate relevante disponibile pentru substanțele listate în Secțiunea 3 sunt furnizate mai jos.

**Alte efecte adverse:**

Nu deversați în sistemul de canalizare, sol sau cursuri de apă.

**12.1. Toxicitate**

Nu sunt disponibile date.

**12.2. Persistență și degradabilitate****Persistență și degradabilitate:****Biodegradabilitate finală:**

Materialul este degradat rapid. Totalul substanțelor organice conținute în produs ating cel puțin 60% CBO28/CCO în testul Sticlei Închise sau cel puțin 70% COD în Testul Screening OECD Modificat. (Limite OECD pentru clasificarea 'ușor biodegradabil' : cel puțin 60% CBO28/CCO, respectiv cel puțin 70% COD).

**12.3. Potențial de bioacumulare / 12.4. Mobilitate în sol**

Nu sunt disponibile date.

**12.5. Rezultatele evaluării PBT și vPvB**

Nu sunt disponibile date.

**12.6. Alte efecte adverse**

Nu sunt disponibile date.

**SECȚIUNEA 13: Considerații privind eliminarea****13.1. Metode de tratare a deșeurilor**

Evacuarea produsului:

Evacuarea produsului se va face în conformitate cu reglementările în vigoare și cu aprobarea autorităților locale responsabile, prin tratament special.

Agenți de curățare recomandați

Curățirea ambalajului cu apă.

Cod de deșeu

070601

Codurile de deșeuri EAK nu se referă la produs ci la originea acestuia. În consecință, producătorul nu poate specifica nici un cod EEC pentru produsele ce se aplică în diferite domenii. Codurile prezentate au numai un caracter de recomandare pentru utilizator.

#### SECȚIUNEA 14: Informații referitoare la transport

**14.1. Număr ONU**

Nu este periculos pentru transport conform reglementărilor ADR, RID, ADN, IMDG, IATA-DGR.

**14.2. Denumirea corectă ONU pentru expediție**

Nu este periculos pentru transport conform reglementărilor ADR, RID, ADN, IMDG, IATA-DGR.

**14.3. Clasa (clasele) de pericol pentru transport**

Nu este periculos pentru transport conform reglementărilor ADR, RID, ADN, IMDG, IATA-DGR.

**14.4. Grupul de ambalare**

Nu este periculos pentru transport conform reglementărilor ADR, RID, ADN, IMDG, IATA-DGR.

**14.5. Pericole pentru mediul înconjurător**

Nu este periculos pentru transport conform reglementărilor ADR, RID, ADN, IMDG, IATA-DGR.

**14.6. Precauții speciale pentru utilizatori**

Nu este periculos pentru transport conform reglementărilor ADR, RID, ADN, IMDG, IATA-DGR.

**14.7. Transport în vrac, în conformitate cu anexa II la MARPOL 73/78 și Codul IBC**

Nu se aplică

#### SECȚIUNEA 15: Informații de reglementare

**15.1. Regulamente/legislație în domeniul securității, sănătății și al mediului specifice (specifică) pentru substanța sau amestecul în cauză**

Conținut COV. 0,00 %  
(EC)

**15.2. Evaluarea securității chimice**

Nu s-a efectuat o evaluare de securitate chimică.

**SECȚIUNEA 16: Alte informații****Alte informații:**

Aceste date au la bază nivelul nostru actual de cunoștințe și se referă la produs în forma în care acesta este livrat. S-a intenționat descrierea produsului din punct de vedere al cerințelor de securitate și nu s-a intenționat garantarea anumitor proprietăți particulare. Nerespectarea în totalitate a celor precizate în acest document ne absolvă de orice responsabilitate.

**Elemente pentru etichetă (DPD):**

Fraze de risc:

Nu se aplică

Fraze de siguranță:

Nu se aplică

**Informații suplimentare:**

Produsul nu este clasificat ca periculos conform procedurii de calcul din "Directiva generală de clasificare privind preparatele"- ultima ediție.

**Modificările relevante din aceasta fișă cu date de securitate sunt evidențiate prin liniile verticale din marginea din stanga a documentului. Textul corespunzător apare scris cu o altă culoare, pe un fond gri.**



## Safety Data Sheet according to (EC) No 1907/2006

Page 1 of 12

BONDERITE C-IC SMUTGO NC known as TURCO Liquid Smut  
Go NC

sds no. : 48753  
V006.0

Revision: 02.01.2013  
printing date: 14.01.2014

### SECTION 1: Identification of the substance/mixture and of the company/undertaking

#### 1.1. Product identifier

BONDERITE C-IC SMUTGO NC known as TURCO Liquid Smut Go NC

#### 1.2. Relevant identified uses of the substance or mixture and uses advised against

Intended use:

Etching Agents for Metals

#### 1.3. Details of the supplier of the safety data sheet

Henkel Romania Srl  
Str. Ionita Vornicul 1-7  
20325 Bucuresti

Rumania

Phone: +40 (21) 203 2600

Fax-no.: +40 (21) 203 2622

ua-productsafety.de@henkel.com

#### 1.4. Emergency telephone number

The Henkel information service also provides an around-the-clock telephone service on phone no.+49-(0)211-797-3350 for exceptional cases.

### SECTION 2: Hazards identification

#### 2.1. Classification of the substance or mixture

##### Classification (CLP):

No data available.

##### Classification (DPD):

C - Corrosive

R35 Causes severe burns.

Xn - Harmful

R20/21/22 Harmful by inhalation, in contact with skin and if swallowed.

#### 2.2. Label elements

##### Label elements (CLP):

No data available.

**Label elements (DPD):**

C - Corrosive

**Risk phrases:**

R35 Causes severe burns.

R20/21/22 Harmful by inhalation, in contact with skin and if swallowed.

**Safety phrases:**

S26 In case of contact with eyes, rinse immediately with plenty of water and seek medical advice.

S36/37/39 Wear suitable protective clothing, gloves and eye/face protection.

S45 In case of accident or if you feel unwell, seek medical advice immediately (show the label where possible).

**Additional labeling:**

Can attack glass and vitreous materials.

**Contains:**

diiron tris(sulphate),

Nitric acid,

Hydrogen fluoride (HF)

**2.3. Other hazards**

None if used properly.

The classification as corrosive R35 is due to the extreme pH.

**SECTION 3: Composition/information on ingredients****Base substances of preparation:**

inorganic acids

inorganic salts

**Declaration of the ingredients according to CLP (EC) No 1272/2008:**

Hazardous components CAS-No.	EC Number REACH-Reg No.	content	Classification
diiron tris(sulphate) 10028-22-5	233-072-9	25- 50 %	Acute toxicity 4; Oral H302 Skin corrosion 1B H314
Nitric acid 7697-37-2	231-714-2 01-2119487297-23	5- 10 %	Corrosive to metals 1 H290 Oxidizing liquids 3 H272 Skin corrosion 1A H314
Hydrogen fluoride (HF) 7664-39-3	231-634-8 01-2119458860-33	0,1- 1 %	Skin corrosion 1A H314 Acute toxicity 2; Inhalation H330 Acute toxicity 1; Dermal H310 Acute toxicity 2; Oral H300

For full text of the H - statements and other abbreviations see section 16 "Other information".  
Substances without classification may have community workplace exposure limits available.



**Declaration of ingredients according to DPD (EC) No 1999/45:**

Hazardous components CAS-No.	EC Number REACH-Reg No.	content	Classification
diiron tris(sulphate) 10028-22-5	233-072-9	25 - 50 %	C - Corrosive; R34 Xn - Harmful; R22
Nitric acid 7697-37-2	231-714-2 01-2119487297-23	5 - 10 %	O - Oxidizing; R8 C - Corrosive; R35
Hydrogen fluoride (HF) 7664-39-3	231-634-8 01-2119458860-33	0,1 - 1 %	C - Corrosive; R35 T+ - Very toxic; R26/27/28

For full text of the R-Phrases indicated by codes see section 16 'Other Information'.  
Substances without classification may have community workplace exposure limits available.

**Declaration of ingredients according to Detergent Regulation 648/2004/EC**

|| The preparation does not contain any ingredients to be labelled according to this regulation.

**SECTION 4: First aid measures****4.1. Description of first aid measures****Inhalation:**

Move to fresh air.  
Immediate medical treatment necessary.

**Skin contact:**

Remove contaminated clothes while protecting yourself. Immediately rinse with copious amounts of running water (for 10 minutes). Then immediately treat contaminated skin with 2,5% Ca-gluconate gel. Put on a bandage with sterile gauze. GET MEDICAL ATTENTION IMMEDIATELY! Can penetrate into deeper parts of the skin and cause burns which are very painful and cure very slowly.

**Eye contact:**

Immediately flush eyes with soft jet of water or eye rinse solution for at least 15 minutes. Hold eyelid wide-open. Seek a doctor/hospital, eye flushing should continue during transportation to a doctor.

**Ingestion:**

Rinse out mouth, drink 1-2 glasses of water, do not induce vomiting.  
Immediate medical treatment necessary.

**4.2. Most important symptoms and effects, both acute and delayed**

Causes burns.

SKIN: Redness, inflammation.

INGESTION: Nausea, vomiting, diarrhoea, abdominal pain.

RESPIRATORY: Irritation, coughing, shortness of breath, chest tightness.

**4.3. Indication of any immediate medical attention and special treatment needed**

See section: Description of first aid measures

**SECTION 5: Firefighting measures****5.1. Extinguishing media****Suitable extinguishing media:**

All common extinguishing agents are suitable.

**Extinguishing media which must not be used for safety reasons:**

None known

**5.2. Special hazards arising from the substance or mixture**

Formation of toxic gases is possible during heating or in fires.  
Caution: effect of nitrous gases is realized often after hours.

**5.3. Advice for firefighters**

Wear self-contained breathing apparatus.  
Wear protective equipment.

**Additional information:**

Cool endangered containers with water spray jet.

**SECTION 6: Accidental release measures**

**6.1. Personal precautions, protective equipment and emergency procedures**

Avoid contact with skin and eyes.  
Ensure adequate ventilation.

**6.2. Environmental precautions**

Do not empty into drains / surface water / ground water.

**6.3. Methods and material for containment and cleaning up**

Neutralize with acid-binding material (e.g. powdered limestone).  
Take up with liquid-absorbing material (sand).  
Dispose of contaminated material as waste according to Chapter 13.

**6.4. Reference to other sections**

See advice in chapter 8

**SECTION 7: Handling and storage**

**7.1. Precautions for safe handling**

When diluting, always stir slowly the product into standing water.  
Attention when opening containers: toxic fumes may be accumulated in the air space of containers.  
Avoid skin and eye contact.  
Ensure that workrooms are adequately ventilated.  
See advice in chapter 8

**Hygiene measures:**

Wash hands before work breaks and after finishing work.  
Do not eat, drink or smoke while working.  
The workplace should be equipped with an emergency shower and eye-rinsing facility.

**7.2. Conditions for safe storage, including any incompatibilities**

Store in sealed original container.  
Keep container tightly sealed.  
Store protected from heat influence.  
Keep away from strongly alkaline products.

**7.3. Specific end use(s)**

Etching Agents for Metals

<b>SECTION 8: Exposure controls/personal protection</b>
---

**8.1. Control parameters****Occupational Exposure Limits**Valid for  
Germany

Ingredient	ppm	mg/m <sup>3</sup>	Type	Category	Remarks
NITRIC ACID 7697-37-2	1	2,6	Short Term Exposure Limit (STEL):	Indicative	ECTLV
Nitric acid 7697-37-2	1	2,6	AGW:		TRGS 900
HYDROGEN FLUORIDE 7664-39-3	3	2,5	Short Term Exposure Limit (STEL):	Indicative	ECTLV
HYDROGEN FLUORIDE 7664-39-3	1,8	1,5	Time Weighted Average (TWA):	Indicative	ECTLV
Hydrogen fluoride 7664-39-3	1	0,83	AGW:	2 If the AGW and BGW values are complied with, there should be no risk of reproductive damage (see Number 2.7).	TRGS 900
Hydrogen fluoride 7664-39-3			Skin designation:	Can be absorbed through the skin.	TRGS 900
Hydrogen fluoride 7664-39-3			Short Term Exposure Classification:	Category I: substances for which the localized effect has an assigned OEL or for substances with a sensitizing effect in respiratory passages.	TRGS 900

**Predicted No-Effect Concentration (PNEC):**

Name on list	Environmental Compartment	Exposure period	Value				Remarks
			mg/l	ppm	mg/kg	others	
Hydrogen fluoride 7664-39-3	aqua (freshwater)					0,9 mg/L	
Hydrogen fluoride 7664-39-3	aqua (marine water)					0,9 mg/L	
Hydrogen fluoride 7664-39-3	aqua (intermittent releases)					0,9 mg/L	
Hydrogen fluoride 7664-39-3	sediment (freshwater)				0,766 mg/kg		
Hydrogen fluoride 7664-39-3	soil				11 mg/kg		
Hydrogen fluoride 7664-39-3	STP					51 mg/L	

**Derived No-Effect Level (DNEL):**

Name on list	Application Area	Route of Exposure	Health Effect	Exposure Time	Value	Remarks
nitric acid 7697-37-2	worker	inhalation	Acute/short term exposure - local effects		2,6 mg/m <sup>3</sup>	
nitric acid 7697-37-2	worker	inhalation	Long term exposure - local effects		1,3 mg/m <sup>3</sup>	
nitric acid 7697-37-2	general population	inhalation	Acute/short term exposure - local effects		1,3 mg/m <sup>3</sup>	
nitric acid 7697-37-2	general population	inhalation	Long term exposure - local effects		0,65 mg/m <sup>3</sup>	
Hydrogen fluoride 7664-39-3	worker	inhalation	Acute/short term exposure - local effects		2,5 mg/m <sup>3</sup>	
Hydrogen fluoride 7664-39-3	worker	inhalation	Acute/short term exposure - systemic effects		2,5 mg/m <sup>3</sup>	
Hydrogen fluoride 7664-39-3	worker	inhalation	Long term exposure - local effects		1,5 mg/m <sup>3</sup>	
Hydrogen fluoride 7664-39-3	worker	inhalation	Long term exposure - systemic effects		1,5 mg/m <sup>3</sup>	
Hydrogen fluoride 7664-39-3	general population	inhalation	Acute/short term exposure - systemic effects		0,03 mg/m <sup>3</sup>	
Hydrogen fluoride 7664-39-3	general population	oral	Acute/short term exposure - systemic effects		0,01 mg/kg bw/day	
Hydrogen fluoride 7664-39-3	general population	inhalation	Acute/short term exposure - local effects		1,25 mg/m <sup>3</sup>	
Hydrogen fluoride 7664-39-3	general population	inhalation	Long term exposure - systemic effects		0,03 mg/m <sup>3</sup>	
Hydrogen fluoride 7664-39-3	general population	oral	Long term exposure - systemic effects		0,01 mg/kg bw/day	
Hydrogen fluoride 7664-39-3	general population	inhalation	Long term exposure - local effects		1,25 mg/m <sup>3</sup>	

**Biological Exposure Indices:**

Ingredient	Parameters	Biological specimen	Sampling time	Conc.	Basis of biol. exposure index	Remark	Additional Information
Hydrogen fluoride 7664-39-3	Fluoride	Creatinine in urine	Sampling time: End of shift.	7,0 mg/g	DE BAT		
Hydrogen fluoride 7664-39-3	Fluoride	Creatinine in urine	Sampling time: Prior to shift.	4,0 mg/g	DE BAT		

**8.2. Exposure controls:**

Engineering controls:

Ensure good ventilation/suction at the workplace.

Respiratory protection:

In case of aerosol formation, we recommend wearing of appropriate respiratory protection equipment with ABEK P2 filter.  
This recommendation should be matched to local conditions.

**Hand protection:**

Chemical-resistant protective gloves (EN 374). Suitable materials for short-term contact or splashes (recommended: at least protection index 2, corresponding to > 30 minutes permeation time as per EN 374): Polychloroprene (CR;  $\geq 1$  mm thickness) or natural rubber (NR;  $\geq 1$  mm thickness) Suitable materials for longer, direct contact (recommended: protection index 6, corresponding to > 480 minutes permeation time as per EN 374): Polychloroprene (CR;  $\geq 1$  mm thickness) or natural rubber (NR;  $\geq 1$  mm thickness) This information is based on literature references and on information provided by glove manufacturers, or is derived by analogy with similar substances. Please note that in practice the working life of chemical-resistant protective gloves may be considerably shorter than the permeation time determined in accordance with EN 374 as a result of the many influencing factors (e.g. temperature). If signs of wear and tear are noticed then the gloves should be replaced.

**Eye protection:**

For eye protection, use tightly fitted safety goggles and a face-shield

**Skin protection:**

Protective clothing that covers arms and legs.

**SECTION 9: Physical and chemical properties****9.1. Information on basic physical and chemical properties**

Appearance	liquid clear yellowish, up to, brownish
Odor	no valuation
Odour threshold	No data available / Not applicable
pH (; Conc.: 1 % product; Solvent: Demineralised water)	1,4 - 2,3
Initial boiling point	No data available / Not applicable
Flash point	Aqueous preparation
Decomposition temperature	No data available / Not applicable
Vapour pressure	No data available / Not applicable
Density (20 °C (68 °F))	1,320 - 1,340 g/cm <sup>3</sup>
Bulk density	No data available / Not applicable
Viscosity	No data available / Not applicable
Viscosity (kinematic)	No data available / Not applicable
Explosive properties	No data available / Not applicable
Solubility (qualitative) (20 °C (68 °F); Solvent: Water)	fully miscible
Solidification temperature	No data available / Not applicable
Melting point	No data available / Not applicable
Flammability	No data available / Not applicable
Auto-ignition temperature	No data available / Not applicable
Explosive limits	No data available / Not applicable
Partition coefficient: n-octanol/water	No data available / Not applicable
Evaporation rate	No data available / Not applicable
Vapor density	No data available / Not applicable
Oxidising properties	No data available / Not applicable

**9.2. Other information**

No data available / Not applicable

**SECTION 10: Stability and reactivity****10.1. Reactivity**

Reacts with alkalis: Heat generated.  
Can attack glass and vitreous materials.

**10.2. Chemical stability**

Stable under recommended storage conditions.

**10.3. Possibility of hazardous reactions**

See section reactivity

**10.4. Conditions to avoid**

No decomposition if used according to specifications.

**10.5. Incompatible materials**

None if used properly.

**10.6. Hazardous decomposition products**

None if used for intended purpose.

In case of fire toxic gases can be released.

**SECTION 11: Toxicological information****11.1. Information on toxicological effects****General toxicological information:**

The preparation is classified based on the conventional method outlined in Article 6(1)(a) of Directive 1999/45/EC. Relevant available health/ecological information for the substances listed under Section 3 is provided in the following.

The classification as corrosive R35 is due to the extreme pH.

**Oral toxicity:**

Harmful if swallowed.

Swallowing will lead to a strong caustic effect on mouth and throat and to the danger of perforation of esophagus and stomach.

**Inhalative toxicity:**

Harmful by inhalation.

**Dermal toxicity:**

Harmful in contact with skin.

The product causes corrosion on skin and mucous membranes.

Can penetrate into deeper parts of the skin and cause severe burns which are very painful and cure very slowly.

**Eye irritation:**

very corrosive

**Acute oral toxicity:**

Hazardous components CAS-No.	Value type	Value	Route of application	Exposure time	Species	Method
diiron tris(sulphate) 10028-22-5	LD50	500 mg/kg	oral		rat	OECD Guideline 423 (Acute Oral toxicity)

**Acute inhalative toxicity:**

Hazardous components CAS-No.	Value type	Value	Route of application	Exposure time	Species	Method
Hydrogen fluoride (HF) 7664-39-3	LC50	2240 ppm	inhalation	1 h	rat	OECD Guideline 403 (Acute Inhalation Toxicity)

**Skin corrosion/irritation:**

Hazardous components CAS-No.	Result	Exposure time	Species	Method
Hydrogen fluoride (HF) 7664-39-3	corrosive	4 h	rabbit	OECD Guideline 404 (Acute Dermal Irritation / Corrosion)

**Germ cell mutagenicity:**

Hazardous components CAS-No.	Result	Type of study / Route of administration	Metabolic activation / Exposure time	Species	Method
Nitric acid 7697-37-2	negative	bacterial reverse mutation assay (e.g Ames test)	with and without		OECD Guideline 471 (Bacterial Reverse Mutation Assay)
Hydrogen fluoride (HF) 7664-39-3	negative	bacterial reverse mutation assay (e.g Ames test)	with and without		OECD Guideline 471 (Bacterial Reverse Mutation Assay)

**Repeated dose toxicity**

Hazardous components CAS-No.	Result	Route of application	Exposure time / Frequency of treatment	Species	Method
Hydrogen fluoride (HF) 7664-39-3	NOAEL=0,82 mg/m <sup>3</sup>	inhalation: gas	6 h 5 days/week	rat	OECD Guideline 412 (Repeated Dose Inhalation Toxicity: 28/14-Day)

**SECTION 12: Ecological information****General ecological information:**

Do not empty into drains / surface water / ground water.

Locally harmful for aquatic and landliving organisms because of low pH and corrosive properties.

The preparation is classified based on the conventional method outlined in Article 6(1)(a) of Directive 1999/45/EC. Relevant available health/ecological information for the substances listed under Section 3 is provided in the following.

**Other adverse effects:**

If acidic or alkaline products are discharged into wastewater installations care must be taken that the discharged wastewater has a pH in the range pH 6 - 10, as pH variations could cause disorders in wastewater channels and biological sewage treatment plants. The local discharge regulations take precedence.

waste water: harmful effect due to low pH-value and toxic fluoride component.

**12.1. Toxicity**

Hazardous components CAS-No.	Value type	Value	Acute Toxicity Study	Exposure time	Species	Method
diiron tris(sulphate) 10028-22-5	LC50	134 mg/l	Fish	96 h	Gambusia affinis	OECD Guideline 203 (Fish, Acute Toxicity Test)
Nitric acid 7697-37-2	LC50	794 mg/l	Fish			OECD Guideline 203 (Fish, Acute Toxicity Test)
Nitric acid 7697-37-2	EC50	29 mg/l	Daphnia	24 h	Daphnia magna	ISO 6341 15 (Water quality)
Hydrogen fluoride (HF) 7664-39-3	LC50	107,5 mg/l	Fish	96 h		OECD Guideline 203 (Fish, Acute Toxicity Test)
Hydrogen fluoride (HF) 7664-39-3	EC50	270 mg/l	Daphnia	48 h	Daphnia sp.	OECD Guideline 202 (Daphnia sp. Acute Immobilisation Test)
Hydrogen fluoride (HF) 7664-39-3	EC50	> 1.000 mg/l	Algae	72 h	Scenedesmus subspicatus (new name: Desmodesmus subspicatus)	OECD Guideline 201 (Alga, Growth Inhibition Test)

**12.2. Persistence and degradability****Persistence and degradability:****Degradation of surfactants**

The product does not contain surface-active substances as defined in the EU Detergent Regulation (EC/648/2004).

**Ultimate biodegradation:**

Inorganic product: Decomposition not affected.

**12.3. Bioaccumulative potential / 12.4. Mobility in soil**

No data available.

**12.5. Results of PBT and vPvB assessment**

Hazardous components CAS-No.	PBT/vPvB
Nitric acid 7697-37-2	Not fulfilling Persistent, Bioaccumulative and Toxic (PBT), very Persistent and very Bioaccumulative (vPvB) criteria.
Hydrogen fluoride (HF) 7664-39-3	Not fulfilling PBT (persistent/bioaccumulative/toxic) criteria

**12.6. Other adverse effects**

No data available.

**SECTION 13: Disposal considerations****13.1. Waste treatment methods****Product disposal:**

In consultation with the responsible local authority, must be subjected to special treatment.

**Disposal of uncleaned packages:**

Dispose of as unused product.

**Waste code**

The valid EWC waste code numbers are source-related. The manufacturer is therefore unable to specify EWC waste codes for the articles or products used in the various sectors. The EWC codes listed are intended as a recommendation for users. We will be happy to advise you.

060199



**SECTION 14: Transport information****14.1. UN number**

ADR	3264
RID	3264
ADNR	3264
IMDG	3264
IATA	3264

**14.2. UN proper shipping name**

ADR	CORROSIVE LIQUID, ACIDIC, INORGANIC, N.O.S. (Nitric acid,Hydrofluoric acid)
RID	CORROSIVE LIQUID, ACIDIC, INORGANIC, N.O.S. (Nitric acid,Hydrofluoric acid)
ADNR	CORROSIVE LIQUID, ACIDIC, INORGANIC, N.O.S. (Nitric acid,Hydrofluoric acid)
IMDG	CORROSIVE LIQUID, ACIDIC, INORGANIC, N.O.S. (Nitric acid,Hydrofluoric acid)
IATA	Corrosive liquid, acidic, inorganic, n.o.s. (Nitric acid,Hydrofluoric acid)

**14.3. Transport hazard class(es)**

ADR	8
	8
RID	8
	8
ADNR	8
	8
IMDG	8
	8
IATA	8
	8

**14.4. Packaging group**

ADR	II
RID	II
ADNR	II
IMDG	II
IATA	II

**14.5. Environmental hazards**

ADR	not applicable
RID	not applicable
ADNR	not applicable
IMDG	not applicable
IATA	not applicable

**14.6. Special precautions for user**

ADR	not applicable Tunnelcode: (E)
RID	not applicable
ADNR	not applicable
IMDG	not applicable
IATA	not applicable

**14.7. Transport in bulk according to Annex II of MARPOL 73/78 and the IBC Code**

not applicable

## SECTION 15: Regulatory information

### 15.1. Safety, health and environmental regulations/legislation specific for the substance or mixture

VOC content 0,0 %  
(1999/13/EC)

### 15.2. Chemical safety assessment

A chemical safety assessment has not been carried out.

### National regulations/information (Germany):

WGK: WGK = 1, slightly water endangering product. Classification according to the mixture rules in German VwVwS regulation annex 4 from 27.July 2005

Storage class according to TRGS 510: 8B

## SECTION 16: Other information

The labelling of the product is indicated in Section 2. The full text of all abbreviations indicated by codes in this safety data sheet are as follows:

R22 Harmful if swallowed.  
R26/27/28 Very toxic by inhalation, in contact with skin and if swallowed.  
R34 Causes burns.  
R35 Causes severe burns.  
R8 Contact with combustible material may cause fire.  
H272 May intensify fire; oxidizer.  
H290 May be corrosive to metals.  
H300 Fatal if swallowed.  
H302 Harmful if swallowed.  
H310 Fatal in contact with skin.  
H314 Causes severe skin burns and eye damage.  
H330 Fatal if inhaled.

### Further information:

This information is based on our current level of knowledge and relates to the product in the state in which it is delivered. It is intended to describe our products from the point of view of safety requirements and is not intended to guarantee any particular properties.

# BONDERITE C-AK 4215 NC-LT

Known as TURCO 4215 NC-LT  
January 2016

## PRODUCT DESCRIPTION

BONDERITE C-AK 4215 NC-LT provides the following product characteristics:

<b>Technology</b>	Metal Pretreatment
<b>Product Type</b>	Alkaline Cleaner
<b>Application</b>	Immersion, Spray and Ultrasonic

BONDERITE C-AK 4215 NC-LT is a white granular mix developed for cleaning ferrous and nonferrous alloys by spray, immersion and ultrasonic methods at low temperatures. BONDERITE C-AK 4215 NC-LT is ideal for cleaning fuel and hydraulic components and for cleaning metals prior to metal bonding. BONDERITE C-AK 4215 NC-LT contains a balanced blend of organic surface-active agents designed to control any tendencies to foam, even under conditions of severe agitation. A characteristic of this designed foam control is that, at elevated temperatures (above about 40°C), one of the surface active agents will become less soluble, separate and float to the top of the cleaning solution. This is a normal operating characteristic of this product. The oily-looking layer that floats on top of the solution at operating temperature is then, one of the active ingredients and should not be skimmed. BONDERITE C-AK 4215 NC-LT is ideal for cleaning fuel and hydraulic components and for cleaning metals prior to metal bonding.

## Features

- Noncorrosive to aluminum, steel, copper and plated metals
- Readily soluble in water
- Nonfoaming at recommended concentrations and temperatures
- Free of chromate and silicate
- Readily rinses from metals
- Free of harsh caustics

## DIRECTIONS FOR USE

### Preliminary Statement:

Prior to use it is necessary to read the **Material Safety Data Sheet** for information about precautionary measures and safety recommendations. Also, for chemical products exempt from compulsory labeling, the relevant precautions should always be observed. Please also refer to the local safety instructions and contact Henkel for analytical support.

### Bath Make-up:

Tanks, headers and associated equipment may be fabricated from mild or stainless steel.

### Spray Systems:

Add BONDERITE C-AK 4215 NC-LT to cold water at the ratio of 7 to 15 g/liter of water. Operate tank from 45 to 55°C, for 2 to 4 minutes. Rinse with cold to warm water.

### Immersion Systems:

Add BONDERITE C-AK 4215 NC-LT to cold water at the ratio of 45 to 60 g/liter of water. Use air or mechanical agitation. Operate tank from 45 to 55°C for 5 to 10 minutes. Rinse with cold to warm water by spray or overflowing immersion methods.

### Ultrasonic Systems:

Add BONDERITE C-AK 4215 NC-LT at the ratio of 45 to 60 g/liter of water. Degas System prior to cleaning. Rinse with cold to warm water.

### Bath Control:

BONDERITE C-AK 4215 NC-LT solution is controlled by the titration of total alkalinity.

- Obtain a sample of process solution and allow it to cool to room temperature.
- Pipette a 50 ml sample into a 250 ml beaker.
- Add 5 to 8 drops Bromcresol green.
- Titrate with 1 N sulphuric acid.
- The endpoint will be shown by a colour change from blue-green to yellow (pH-value: 4.0).
- Record the milliliters of 1 N sulfuric acid used.

### Calculations:

Milliliters of 1 N sulphuric acid x 0.533 = oz/gallon  
BONDERITE C-AK 4215 NC-LT

### Concentration of BONDERITE C-AK 4215 NC-LT by surfactant titration:

- Obtain a sample of process solution and allow it to cool to room temperature.
- Pipette a 10 ml sample into a 100 ml volumetric flask.
- Add deionized water and mix.
- Pipette a 10 ml aliquot into a 250 ml Erlenmeyer-flask.
- Add 25 ml of deionized water.
- Add 10 drops of Indicator 99 and 5 ml of Auxilliary Test Solution 76.
- Titrate with Titration Solution 45 to a blue endpoint (free of reddish tint).

### Calculations:

((Milliliters of Titration Solution 45 + 0.167) / 0.314 = gm/L  
BONDERITE C-AK 4215 NC-LT

gm/L BONDERITE C-AK 4215 NC-LT / 7.49 = oz/gal  
BONDERITE C-AK 4215 NC-LT

### Solution Maintenance:

Maintain the bath concentration within the recommended range by adding fresh material.

Recommended Concentrations:

Spray System:	7.5 to 15 gm/L (1 to 2 oz/gallon)
Immersion System:	45 to 60 gm/L (6 to 8 oz/gallon)
Ultrasonic System:	4 to 15 gm/L (0.5 to 2 oz/gallon)

#### Disposal:

Dispose of spent solution per local, state and regional regulations. Refer to HENKEL SURFACE TECHNOLOGIES MATERIAL SAFETY DATA SHEET for additional disposal information.

#### Precautions

**WARNING!** Causes eye irritation. May cause skin irritation. BONDERITE C-AK 4215 NC-LT contains borate, phosphate and silicofluoride. Avoid contact with eyes, skin and clothing. Do not take internally. Use with adequate (equivalent to outdoor) ventilation. Protective clothing, such as a chemical face shield or goggles, gloves, boots and apron made from alkali resistant materials should be worn when handling and using this product. A NIOSH approved respirator equipped with a mechanical filter should be worn for mist conditions. Store in closed containers away from direct sunlight or excessive heat.

Before using this product refer to container label and HENKEL SURFACE TECHNOLOGIES MATERIAL SAFETY DATA SHEET for additional precautionary, handling and first aid information

#### NOTICE:

The above information and recommendations concerning this product are based upon our laboratory tests and field use experience with this or similar products. However, since conditions of actual use are beyond our control, any recommendations or suggestions are made without warranty, express or implied. Manufacturer's and seller's sole obligation shall be to replace that portion of the product shown to be defective. Neither shall be liable for any loss, damage, or injury, direct or consequential, arising out of the use of this product.

#### Storage:

Temperature, °C	-10 to 50
Shelf-life (in unopened original packaging), months	24

#### Classification:

Please refer to the corresponding **Material Safety Data Sheets** for details on:

- Hazards identification**
- Transport information**
- Regulatory information**

## ADDITIONAL INFORMATION

### Disclaimer

#### Note:

The information provided in this Technical Data Sheet (TDS) including the recommendations for use and application of the product are based on our knowledge and experience of the product as at the date of this TDS. The product can have a variety of different applications as well as differing application and working conditions in your environment that are beyond our control. Henkel is, therefore, not liable for the suitability of our product for the production processes and conditions in respect of which you use them, as well as the intended applications and results. We strongly recommend that you carry out your own prior trials to confirm such suitability of our product.

Any liability in respect of the information in the Technical Data Sheet or any other written or oral recommendation(s) regarding the concerned product is excluded, except if otherwise explicitly agreed and except in relation to death or personal injury caused by our negligence and any liability under any applicable mandatory product liability law.

#### In case products are delivered by Henkel Belgium NV, Henkel Electronic Materials NV, Henkel Nederland BV, Henkel Technologies France SAS and Henkel France SA please additionally note the following:

In case Henkel would be nevertheless held liable, on whatever legal ground, Henkel's liability will in no event exceed the amount of the concerned delivery.

#### In case products are delivered by Henkel Colombiana, S.A.S. the following disclaimer is applicable:

The information provided in this Technical Data Sheet (TDS) including the recommendations for use and application of the product are based on our knowledge and experience of the product as at the date of this TDS. Henkel is, therefore, not liable for the suitability of our product for the production processes and conditions in respect of which you use them, as well as the intended applications and results. We strongly recommend that you carry out your own prior trials to confirm such suitability of our product.

Any liability in respect of the information in the Technical Data Sheet or any other written or oral recommendation(s) regarding the concerned product is excluded, except if otherwise explicitly agreed and except in relation to death or personal injury caused by our negligence and any liability under any applicable mandatory product liability law.

#### In case products are delivered by Henkel Corporation, Resin Technology Group, Inc., or Henkel Canada Corporation, the following disclaimer is applicable:

The data contained herein are furnished for information only and are believed to be reliable. We cannot assume responsibility for the results obtained by others over whose methods we have no control. It is the user's responsibility to determine suitability for the user's purpose of any production methods mentioned herein and to adopt such precautions as may be advisable for the protection of property and of persons against any hazards that may be involved in the handling and use thereof. In light of the foregoing, **Henkel Corporation specifically disclaims all warranties expressed or implied, including warranties of merchantability or fitness for a particular purpose, arising from sale or use of Henkel Corporation's products. Henkel Corporation specifically disclaims any liability for consequential or incidental damages of any kind, including lost profits.** The discussion herein of various processes or compositions is not to be interpreted as representation that they are free from domination of patents owned by others or as a license under any Henkel Corporation patents that may cover such processes or compositions. We recommend that each prospective user test his proposed application before repetitive use, using this data as a guide. This product may be covered by one or more United States or foreign patents or patent applications.

**Trademark usage:** [Except as otherwise noted] All trademarks in this document are trademarks and/or registered trademarks of Henkel and its affiliates in the U.S. and elsewhere.

Reference 0.0



## Fișă cu Date de Securitate în conformitate cu Regulamentul (EC) 1907/2006

Pagina 1 din 17

BONDERITE C-AK 4215 NC-LT AERO known as TURCO 4215  
NC-LT

Nr FDS : 194758  
V008.0

Revizuit: 18.06.2018

Data tipăririi: 19.02.2019

Înlocuiește versiunea din: 28.02.2017

### SECȚIUNEA 1: Identificarea substanței/amestecului și a societății/întreprinderii

#### 1.1. Element de identificare a produsului

BONDERITE C-AK 4215 NC-LT AERO known as TURCO 4215 NC-LT

#### Conține:

Alcohols, C12-15-branched and linear, 5-15EO  
Tetraborat de sodiu pentahidratat

#### 1.2. Utilizări relevante identificate ale substanței sau amestecului și utilizări contraindicate

Utilizarea substanței/preparatului:  
Agent de curățare alcalin cu aplicații industriale

#### 1.3. Detalii privind furnizorul fișei cu date de securitate

Henkel Romania SRL  
Str. Ionita Vornicul 1-7  
020325 Bucuresti (Sector 2)

România

Telefon: +40 (21) 203 2600  
fax: +40 (21) 203 2622

ua-productsafety.ro@henkel.com

#### 1.4. Număr de telefon care poate fi apelat în caz de urgență

004021.3183606 - RSI & Informare Toxicologica/INSP Bucuresti, Luni – Vineri 08:00-15:00.

### SECȚIUNEA 2: Identificarea pericolelor

#### 2.1. Clasificarea substanței sau a amestecului

##### Clasificare (CLP):

Lezarea gravă a ochilor	categoria 1
H318 Provoacă leziuni oculare grave.	
Toxic pentru reproducere	categoria 1B
H360FD Poate dăuna fertilității. Poate dăuna fătului.	
Pericole cronice pentru mediul acvatic	categoria 3
H412 Nociv pentru mediul acvatic cu efecte pe termen lung.	

#### 2.2. Elemente pentru etichetă

##### Elemente pentru etichetă (CLP):

Pictogramă de pericol:



<b>Cuvânt de avertizare:</b>	Pericol
<b>Frază de pericol:</b>	H360FD Poate dăuna fertilității. Poate dăuna fătului. H318 Provoacă leziuni oculare grave. H412 Nociv pentru mediul acvatic cu efecte pe termen lung.
<b>Informații suplimentare</b>	Utilizare limitată numai în scopuri profesionale. Conține 2-tiol-benzotiazol. Poate produce reacții alergice.
<b>Frază de precauție: Prevenire</b>	P201 Procurați instrucțiuni speciale înainte de utilizare. P260 A nu se inspira praful. P280 A se purta mască de protecție a ochilor/feței.
<b>Frază de precauție: Intervenție</b>	P305+P351+P338 ÎN CAZ DE CONTACT CU OCHII: Clătiți cu atenție cu apă timp de mai multe minute. Scoateți lentilele de contact, dacă este cazul și dacă acest lucru se poate face cu ușurință. Continuați să clătiți. P310 Sunați imediat la un CENTRU DE INFORMARE TOXICOLOGICĂ/un medic. P308+P313 ÎN CAZ DE expunere sau de posibilă expunere: consultați medicul.

### 2.3. Alte pericole

Nu există dacă este utilizat conform destinației.

Nu îndeplinește criteriile pentru clasificarea ca Persistent(>,<)> Bioacumulativ și Toxic (PBT) și foarte Persistent și foarte Bioacumulativ (vPvB).

## SECȚIUNEA 3: Compoziție/informații privind componenții

### 3.2. Amestecuri

**Declararea ingredientelor conform cu CLP (EC) 1272/2008:**

Substanțe componente periculoase Nr. CAS	Număr CE Nr. de înreg. REACH	Conținut	Clasificare
Tetraborat de sodiu pentahidrat 12179-04-3	215-540-4, 215-604-1, 235-541-3, 215-540-4 01-2119490790-32	40- 60 %	Repr. 1B H360FD Eye Irrit. 2 H319 ===== UE. REACH Lista substanțelor candidate care prezintă motive de îngrijorare deosebită în vederea autorizării (SVHC)
Azotat de sodiu 7631-99-4	231-554-3 01-2119488221-41	5- < 10 %	Ox. Sol. 3 H272 Eye Irrit. 2 H319
Alcohols, C12-15-branched and linear, 5-15EO 106232-83-1	500-294-5	5- < 10 %	Acute Tox. 4; Oral H302 Eye Dam. 1 H318 Aquatic Chronic 3 H412
alcooli grași C12-14 EO/PO 68439-51-0		1- < 3 %	Aquatic Chronic 3 H412
fluorosilicati de sodiu 16893-85-9	240-934-8	1- < 3 %	Acute Tox. 3; Inhalarea H331 Acute Tox. 3; Dermic H311 Acute Tox. 3; Oral H301
dietilenglicol monobutil eter 112-34-5	203-961-6 01-2119475104-44	1- < 3 %	Eye Irrit. 2 H319
2-tiol-benzotiazol 149-30-4	205-736-8 01-2119485805-26	0,1- < 1 %	Skin Sens. 1 H317 Aquatic Chronic 1 H410 Aquatic Acute 1 H400

Pentru textul integral al frazelor de pericol H și alte abrevieri a se vedea secțiunea 16 "Alte informații".  
Substanțele fără clasificare pot avea valori limită de expunere profesională.

**Declararea ingredientelor în conformitate cu Regulamentul Detergenților (EC/648/2004)**

15-30 % fosfați  
5-15 % surfactanți neionici

**SECȚIUNEA 4: Măsurile de prim ajutor****4.1. Descrierea măsurilor de prim ajutor**

În caz de inhalare:  
aer curat, sursă de oxigen, căldură, consultați medicul specialist

În caz de contact cu pielea:  
Clătiți cu apă curentă și săpun. Aplicați o cremă pentru piele. Schimbați hainele contaminate.  
În cazul afectării sănătății solicitați sfatul medicului.

În caz de contact cu ochii:  
Spălați-vă imediat cu un jet slab de apă sau cu o soluție de spălare pentru ochi (timp de cel puțin 5 minute). Dacă starea de disconfort a ochilor persistă (dureri puternice, sensibilitate la lumină, tulburări de vedere), continuați să vă spălați cu apă și contactați medicul sau mergeți la spital.

În caz de înghițire:  
Clătiți gura cu apă, apoi beți 1 – 2 pahare cu apă; nu induceți vomitarea. Solicitați sfatul medicului.

#### 4.2. Cele mai importante simptome și efecte, atât acute cât și întârziate

După contactul cu ochii : Corosiv, poate provoca deteriorarea permanentă a ochilor (deteriorarea vederii).

#### 4.3. Indicații privind orice fel de asistență medicală imediată și tratamentele speciale necesare

Citiți secțiunea: Descrierea măsurilor de prim ajutor

### SECȚIUNEA 5: Măsurile de combatere a incendiilor

#### 5.1. Mijloace de stingere a incendiilor

##### Mijloace de stingere corespunzătoare:

bioxid de carbon, spumă, pudră  
Jet de apă pulverizată

##### Mijloace de stingere care nu trebuie utilizate din motive de securitate:

Jet de apă cu presiune mare.

#### 5.2. Pericole speciale cauzate de substanța sau amestecul în cauză

În timpul încălzirii sau în caz de incendiu, este posibilă formarea de gaze toxice.

#### 5.3. Recomandări destinate pompierilor

Purtați aparat de respirat autonom.

##### Informații suplimentare:

Produsul în sine nu arde. Orice acțiune de stingere a incendiului trebuie să fie îndreptată către produsele învecinate.

### SECȚIUNEA 6: Măsurile de luat în caz de dispersie accidentală

#### 6.1. Precauții personale, echipament de protecție și proceduri de urgență

Evitați formarea prafului.  
Evitați contactul cu ochii și pielea.

#### 6.2. Precauții pentru mediul înconjurător

Nu deversați în sistemul de canalizare / ape de suprafață / ape freatice.

#### 6.3. Metode și materiale pentru izolarea incendiilor și pentru curățenie

Îndepărtați mecanic.  
Evacuați materialele contaminate ca deșeuri conform capitolului 13.

#### 6.4. Trimiteri către alte secțiuni

Citiți recomandările din secțiunea 8.

### SECȚIUNEA 7: Manipulare și depozitare

#### 7.1. Precauții pentru manipularea în condiții de securitate

Evitați formarea prafului.  
Evitați contactul cu pielea și ochii.  
Asigurați-vă că încăperile de lucru sunt ventilate adecvat.  
Citiți recomandările din secțiunea 8.

##### Măsurile de igienă

Se vor spăla mâinile înaintea pauzelor și după terminarea lucrului.  
Nu mâncați, nu beți și nu fumați în timpul lucrului.  
Locul de muncă trebuie prevăzut cu duș de spălare urgentă și cu instalație de spălare a ochilor.

#### 7.2. Condiții de depozitare în condiții de securitate, inclusiv eventualele incompatibilități

Se va păstra numai în ambalajul original.  
Păstrați ambalajul în încăperi bine ventilate.  
Păstrați ambalajul închis ermetic  
Depozitați în încăperi uscate și răcoroase.  
Nu se va depozita împreună cu acizi în același recipient.



**7.3. Utilizare (utilizări) finală (finale) specifică (specifice)**

Agent de curățare alcalin cu aplicații industriale

**SECȚIUNEA 8: Controale ale expunerii/protecție personală****8.1. Parametri de control****Limite de Expunere Profesionala**Valabil pentru  
România

Ingredient [Substanță reglementată]	ppm	mg/m <sup>3</sup>	Tipul valorii limită de expunere	Categoria de expunere pe termen scurt / Observații	Documente de reglementare
fluorosilicati de sodiu 16893-85-9 [FLUORURI ANORGANICE]		2,5	Medie temporală.	Indicativ	ECLTV
fluorosilicati de sodiu 16893-85-9 [Fluoruri anorganice]		2,5	Medie temporală.		RO OEL
2-(2-butoxi)etanol 112-34-5 [2-(2-BUTOXIETOXI)-ETANOL]	10	67,5	Medie temporală.	Indicativ	ECLTV
2-(2-butoxi)etanol 112-34-5 [2-(2-BUTOXIETOXI)-ETANOL]	15	101,2	Valorile limită admisibile pentru expunere pe termen scurt:	Indicativ	ECLTV
2-(2-butoxi)etanol 112-34-5 [Dowanol DB (eter monobutlic al dietilenglicolului)]	10	67,5	Medie temporală.		RO OEL
2-(2-butoxi)etanol 112-34-5 [Dowanol DB (eter monobutlic al dietilenglicolului)]	15	101,2	Valorile limită admisibile pentru expunere pe termen scurt:		RO OEL

**Predicted No-Effect Concentration (PNEC):**

Nume in listă	Environmental Compartment	Timp de expunere	Valoare				Remarci
			mg/l	ppm	mg/kg	alte	
Tetraborat de sodiu pentahidratat 12179-04-3	apă (apă dulce)		2,9 mg/l				
Tetraborat de sodiu pentahidratat 12179-04-3	apă (apă marină)		2,9 mg/l				
Tetraborat de sodiu pentahidratat 12179-04-3	apă (eliberare intermitentă)		13,7 mg/l				
Tetraborat de sodiu pentahidratat 12179-04-3	Sol				5,7 mg/kg		
Tetraborat de sodiu pentahidratat 12179-04-3	Stația de epurare a apelor uzate		10 mg/l				
Azotat de sodiu 7631-99-4	apă (apă dulce)		0,45 mg/l				
Azotat de sodiu 7631-99-4	apă (apă marină)		0,045 mg/l				
Azotat de sodiu 7631-99-4	apă (eliberare intermitentă)		4,5 mg/l				
Azotat de sodiu 7631-99-4	Stația de epurare a apelor uzate		18 mg/l				
2-(2-butoxi)etanol 112-34-5	apă (apă dulce)		1 mg/l				
2-(2-butoxi)etanol 112-34-5	apă (apă marină)		0,1 mg/l				
2-(2-butoxi)etanol 112-34-5	apă (eliberare intermitentă)		3,9 mg/l				
2-(2-butoxi)etanol 112-34-5	sediment (apă dulce)				4 mg/kg		
2-(2-butoxi)etanol 112-34-5	sediment (apă marină)				0,4 mg/kg		
2-(2-butoxi)etanol 112-34-5	Stația de epurare a apelor uzate		200 mg/l				
2-(2-butoxi)etanol 112-34-5	oral				56 mg/kg		
2-(2-butoxi)etanol 112-34-5	Sol				0,4 mg/kg		
benzotiazol-2-tiol 149-30-4	apă (apă dulce)		0,0041 mg/l				
benzotiazol-2-tiol 149-30-4	apă (apă marină)		0,00041 mg/l				
benzotiazol-2-tiol 149-30-4	apă (eliberare intermitentă)		0,005 mg/l				
benzotiazol-2-tiol 149-30-4	sediment (apă dulce)				0,147 mg/kg		
benzotiazol-2-tiol 149-30-4	sediment (apă marină)				0,0147 mg/kg		
benzotiazol-2-tiol 149-30-4	Sol				0,027 mg/kg		

**Derived No-Effect Level (DNEL):**

Nume în listă	Application Area	Calea de expunere	Health Effect	Exposure Time	Valoare	Remarci
Tetraborat de sodiu pentahidratat 12179-04-3	Muncitori	Inhalarea	Expunere pe termen lung - efecte sistemice		6,7 mg/m <sup>3</sup>	
Tetraborat de sodiu pentahidratat 12179-04-3	Muncitori	dermic	Expunere pe termen lung - efecte sistemice		316,4 mg/kg	
Tetraborat de sodiu pentahidratat 12179-04-3	publicul larg	dermic	Expunere pe termen lung - efecte sistemice		159,5 mg/kg	
Tetraborat de sodiu pentahidratat 12179-04-3	publicul larg	Inhalarea	Expunere pe termen lung - efecte sistemice		3,4 mg/m <sup>3</sup>	
Tetraborat de sodiu pentahidratat 12179-04-3	publicul larg	oral	Expunere pe termen lung - efecte sistemice		0,79 mg/kg	
Tetraborat de sodiu pentahidratat 12179-04-3	publicul larg	oral	Expunere acută/pe termen scurt - efecte sistemice		0,79 mg/kg	
Azotat de sodiu 7631-99-4	Muncitori	Inhalarea	Expunere pe termen lung - efecte sistemice		36,7 mg/m <sup>3</sup>	
Azotat de sodiu 7631-99-4	Muncitori	dermic	Expunere pe termen lung - efecte sistemice		20,8 mg/kg	
Azotat de sodiu 7631-99-4	publicul larg	dermic	Expunere pe termen lung - efecte sistemice		12,5 mg/kg	
Azotat de sodiu 7631-99-4	publicul larg	Inhalarea	Expunere pe termen lung - efecte sistemice		10,9 mg/m <sup>3</sup>	
Azotat de sodiu 7631-99-4	publicul larg	oral	Expunere pe termen lung - efecte sistemice		12,5 mg/kg	
2-(2-butoxi)etanol 112-34-5	Muncitori	infhalare	Expunere pe termen lung - efecte sistemice		67,5 mg/m <sup>3</sup>	
2-(2-butoxi)etanol 112-34-5	Muncitori	dermic	Expunere pe termen lung - efecte sistemice		83 mg/kg	
2-(2-butoxi)etanol 112-34-5	publicul larg	infhalare	Expunere acută/pe termen scurt - efecte locale		60,7 mg/m <sup>3</sup>	
2-(2-butoxi)etanol 112-34-5	publicul larg	infhalare	Expunere pe termen lung - efecte sistemice		40,5 mg/m <sup>3</sup>	
2-(2-butoxi)etanol 112-34-5	publicul larg	dermic	Expunere pe termen lung - efecte sistemice		50 mg/kg	
2-(2-butoxi)etanol 112-34-5	Muncitori	infhalare	Expunere acută/pe termen scurt - efecte locale		101,2 mg/m <sup>3</sup>	
2-(2-butoxi)etanol 112-34-5	Muncitori	infhalare	Expunere pe termen lung - efecte locale		67,5 mg/m <sup>3</sup>	
2-(2-butoxi)etanol 112-34-5	publicul larg	oral	Expunere pe termen lung - efecte sistemice		5 mg/kg	
2-(2-butoxi)etanol 112-34-5	publicul larg	infhalare	Expunere pe termen lung - efecte locale		40,5 mg/m <sup>3</sup>	
benzotiazol-2-tiol 149-30-4	Muncitori	infhalare	Expunere acută/pe termen scurt - efecte sistemice		70,4 mg/m <sup>3</sup>	
benzotiazol-2-tiol 149-30-4	Muncitori	infhalare	Expunere pe termen lung - efecte sistemice		8,8 mg/m <sup>3</sup>	
benzotiazol-2-tiol 149-30-4	Muncitori	dermic	Expunere pe termen lung - efecte sistemice		5 mg/kg	
benzotiazol-2-tiol 149-30-4	Muncitori	dermic	Expunere acută/pe termen scurt -		40 mg/kg	

efecte sistemice

**Indicii de expunere biologică :**

nu există

**8.2. Controale ale expunerii:**

Indicații pentru configurarea instalațiilor tehnice:

Se va desprăfui bine.

Protecția respiratorie:

În cazul în care se generează praf, vă recomandăm purtarea unui echipament de protecție respiratorie corespunzător cu filtru de particule P (EN 14387). Această recomandare ar trebui să fie adaptată condițiilor locale.

Protecția mâinilor :

Mănuși de protecție rezistente la substanțe chimice (EN 374). Materiale adecvate pentru contactul de scurtă durată și pentru stropiri (se recomandă: indice de protecție de cel puțin 2, care corespunde unei perioade de penetrare > 30 de minute, conform EN 374): Policloropen (CR; cu o grosime  $\geq 1$  mm) sau cauciuc natural (NR; cu o grosime  $\geq 1$  mm) Materiale adecvate pentru un contact direct prelungit (se recomandă: indice de protecție 6, care corespunde unei perioade de penetrare > 480 de minute, conform EN 374): Policloropen (CR; cu o grosime  $\geq 1$  mm) sau cauciuc natural (NR; cu o grosime  $\geq 1$  mm)

Aceste informații sunt bazate pe sursele bibliografice și pe informațiile furnizate de producătorii de mănuși, sau sunt obținute prin analogie cu alte substanțe similare. Vă rugăm să rețineți faptul că în practică, durata de utilizare a mănușilor de protecție rezistente la substanțele chimice poate fi considerabil mai scurtă decât perioada de penetrare care a fost stabilită în conformitate cu EN 374, acesta fiind rezultatul numeroșilor factori care o influențează (cum ar fi, de exemplu, temperatura). În cazul în care se observă semne de uzură sau crăpături mănușile trebuie schimbate.

Protecția ochilor :

Ochelari de protecție care se pot etanșa.

Echipamentul de protecție al ochilor ar trebui să fie conform cu EN166.

Protecția corpului:

Echipament de protecție adecvat.

Hainele de protecție ar trebui să fie conforme cu EN 14605 în cazul unor stropiri cu lichide sau cu EN 13982 în caz de praf.

Instrucțiuni pentru echipamentul individual de protecție:

Informațiile furnizate pentru echipamentele individuale de protecție au doar scop orientativ. Ar trebui făcută o evaluare de riscuri completă înainte de a se utiliza acest produs, pentru a se determina echipamentul individual de protecție adecvat, care să se potrivească cu condițiile locale. Echipamentul individual de protecție ar trebui să fie conform cu standardele relevante.

**SECȚIUNEA 9: Proprietăți fizice și chimice****9.1. Informații privind proprietățile fizice și chimice de bază**

Aspect	Substanță solidă sub formă de pulbere
Miros	alb, până la, gălbui nu este estimat
pragul de acceptare a mirosului	Nu sunt disponibile date / Nu este cazul
pH (20 °C (68 °F); Concentrație:: 31,0 g/l)	8,9 - 9,3
Temperatură de topire	Nu sunt disponibile date / Nu este cazul
Temperatura de solidificare	Nu sunt disponibile date / Nu este cazul
Temperatură inițială de fierbere	Nu sunt disponibile date / Nu este cazul
Temperatură de aprindere	Nu se aplică
Viteză de evaporare	Nu sunt disponibile date / Nu este cazul
Inflamabilitate	Nu sunt disponibile date / Nu este cazul
Limite de explozie	Nu sunt disponibile date / Nu este cazul
Presiune de vapori	Nu sunt disponibile date / Nu este cazul
Densitate relativă de vapori:	Nu sunt disponibile date / Nu este cazul
Densitate	Nu sunt disponibile date / Nu este cazul
Densitate vrac	Nu sunt disponibile date / Nu este cazul
Solubilitate	Nu sunt disponibile date / Nu este cazul

Solubilitatea (calitativă) (20 °C (68 °F); Solvent: apă)	solubil
Coefficient de partiție: n-octanol/apă	Nu sunt disponibile date / Nu este cazul
Temperatură de autoaprindere	Nu sunt disponibile date / Nu este cazul
Temperatură de descompunere	Nu sunt disponibile date / Nu este cazul
Vâscozitate	Nu sunt disponibile date / Nu este cazul
Vâscozitatea (cinematică)	Nu sunt disponibile date / Nu este cazul
Proprietăți explozive	Nu sunt disponibile date / Nu este cazul
Proprietăți oxidante	Nu sunt disponibile date / Nu este cazul

## 9.2. Alte informații

Nu sunt disponibile date / Nu este cazul

## SECȚIUNEA 10: Stabilitate și reactivitate

### 10.1. Reactivitate

Reacționează cu acizi: degajare de căldură.

### 10.2. Stabilitate chimică

Stabil în condițiile recomandate de depozitare.

### 10.3. Posibilitatea de reacții periculoase

A se vedea secțiunea reactivitate

### 10.4. Condiții de evitat

Nu se descompune dacă este folosit în conformitate cu specificațiile.

### 10.5. Materiale incompatibile

A se vedea secțiunea reactivitate.

### 10.6. Produși de descompunere periculoși

Nici unul dacă se utilizează în scopul pentru care a fost creat.

În caz de incendiu se pot elibera gaze toxice.

## SECȚIUNEA 11: Informații toxicologice

### 11.1. Informații privind efectele toxicologice

#### Toxicitate acută orală :

Amestecul este clasificat pe baza metodei de calcul, luând-se în considerare substanțele clasificate prezente în amestec.

Substanțe periculoase Nr. CAS	Tipul valorii	Valoare	Specie	Metodă
Tetraborat de sodiu pentahidratat 12179-04-3	LD50	3.305 mg/kg	Șobolan	EPA Guideline
Azotat de sodiu 7631-99-4	LD50	3.430 mg/kg	Șobolan	OECD Guideline 401 (Acute Oral Toxicity)
Alcohols, C12-15- branched and linear, 5- 15EO 106232-83-1	LD50	500 - 2.000 mg/kg	Șobolan	nu e specificat
alcooli grași C12-14 EO/PO 68439-51-0	LD50	3.515 mg/kg	Șobolan	EU Method B.1 (Acute Toxicity (Oral))
dietilenglicol monobutil eter 112-34-5	LD50	> 2.000 mg/kg	Șobolan	EU Method B.1 (Acute Toxicity (Oral))
2-tiol-benzotiazol 149-30-4	LD50	3.800 mg/kg	Șobolan	nu e specificat

**Toxicitate acută dermală :**

Amestecul este clasificat pe baza metodei de calcul, luând-se în considerare substanțele clasificate prezente în amestec.

Substanțe periculoase Nr. CAS	Tipul valorii	Valoare	Specie	Metodă
Tetraborat de sodiu pentahidrat 12179-04-3	LD50	> 2.000 mg/kg	iepure	FIFRA/TSCA Guideline
Alcohols, C12-15- branched and linear, 5- 15EO 106232-83-1	LD50	> 2.000 mg/kg	iepure	nu e specificat
dietilenglicol monobutil eter 112-34-5	LD50	2.764 mg/kg	iepure	OECD Guideline 402 (Acute Dermal Toxicity)
2-tiol-benzotiazol 149-30-4	LD50	> 7.940 mg/kg	iepure	nu e specificat

**Toxicitate acută la inhalare :**

Nu exista date disponibile.  
Nu sunt date disponibile.

**Corodarea/iritarea pielii:**

Amestecul este clasificat pe baza metodei de calcul, luând-se în considerare substanțele clasificate prezente în amestec.

Substanțe periculoase Nr. CAS	Rezultat	Timp de expunere	Specie	Metodă
Tetraborat de sodiu pentahidrat 12179-04-3	neiritant	4 h	iepure	EPA Guideline
Azotat de sodiu 7631-99-4	neiritant	4 h	iepure	OECD Guideline 404 (Acute Dermal Irritation / Corrosion)
alcooli grași C12-14 EO/PO 68439-51-0	ușor iritant	4 h	iepure	EU Method B.4 (Acute Toxicity: Dermal Irritation / Corrosion)
dietilenglicol monobutil eter 112-34-5	neiritant		iepure	Testul Draize

**Lezarea gravă/iritarea ochilor:**

Amestecul este clasificat pe baza metodei de calcul, luând-se în considerare substanțele clasificate prezente în amestec.

Substanțe periculoase Nr. CAS	Rezultat	Timp de expunere	Specie	Metodă
Tetraborat de sodiu pentahidrat 12179-04-3	iritant		iepure	EPA OPPTS 870.2400 (Acute Eye Irritation)
Azotat de sodiu 7631-99-4	iritant		iepure	OECD Guideline 405 (Acute Eye Irritation / Corrosion)
alcooli grași C12-14 EO/PO 68439-51-0	ușor iritant	24 h	iepure	OECD Guideline 405 (Acute Eye Irritation / Corrosion)
dietilenglicol monobutil eter 112-34-5	moderat iritant		iepure	nu e specificat

### Sensibilizarea pielii sau a căilor respiratorii:

Amestecul este clasificat pe baza valorilor limitelor prag, luând-se în considerare substanțele clasificate prezente în amestec.

Substanțe periculoase Nr. CAS	Rezultat	Tip test	Specie	Metodă
Tetraborat de sodiu pentahidratat 12179-04-3	Nu este sensibilizant	Testul Buehler	Porcușor de Guinea	OECD Guideline 406 (Skin Sensitisation)
Azotat de sodiu 7631-99-4	Nu este sensibilizant	Testul pe ganglioni limfatici la șoareci	șoarece	OECD Guideline 429 (Skin Sensitisation: Local Lymph Node Assay)
dietilenglicol monobutil eter 112-34-5	Nu este sensibilizant	Test de maximizare pe porcușorul de Guinea	Porcușor de Guinea	Magnusson and Kligman Method
2-tiol-benzotiazol 149-30-4	senzitizer	Testul Buehler	Porcușor de Guinea	OECD Guideline 406 (Skin Sensitisation)
2-tiol-benzotiazol 149-30-4	senzitizer	Test de maximizare pe porcușorul de Guinea	Porcușor de Guinea	OECD Guideline 406 (Skin Sensitisation)

### Mutagenitatea celulelor embrionare:

Amestecul este clasificat pe baza valorilor limitelor prag, luând-se în considerare substanțele clasificate prezente în amestec.

Substanțe periculoase Nr. CAS	Rezultat	Tip de studiu/cale de administrare	Activare metabolică/timp de expunere	Specie	Metodă
Tetraborat de sodiu pentahidratat 12179-04-3	negativ	test de mutații inversate la bacterii (test Ames)	cu și fără		OECD Guideline 471 (Bacterial Reverse Mutation Assay)
Tetraborat de sodiu pentahidratat 12179-04-3	negativ	test in vitro de aberație cromozomială pe mamifere	cu și fără		OECD Guideline 473 (In vitro Mammalian Chromosome Aberration Test)
Tetraborat de sodiu pentahidratat 12179-04-3	negativ	testul de schimbare a cromatidelor surori în celulele de mamifere	cu și fără		nu e specificat
Azotat de sodiu 7631-99-4	negativ	test de mutații inversate la bacterii (test Ames)	cu și fără		OECD Guideline 471 (Bacterial Reverse Mutation Assay)
Azotat de sodiu 7631-99-4	negativ	test in vitro de aberație cromozomială pe mamifere	cu și fără		OECD Guideline 473 (In vitro Mammalian Chromosome Aberration Test)
fluorosilicati de sodiu 16893-85-9	negativ	test de mutații inversate la bacterii (test Ames)	cu și fără		nu e specificat
dietilenglicol monobutil eter 112-34-5	negativ	test de mutații inversate la bacterii (test Ames)	cu și fără		OECD Guideline 471 (Bacterial Reverse Mutation Assay)

### Cancerogenitate

Amestecul este clasificat pe baza valorilor limitelor prag, luând-se în considerare substanțele clasificate prezente în amestec.

Substanțe componente periculoase Nr. CAS	Rezultat	Cale de aplicare	Timp de expunere / Frecvența tratamentul ui	Specie	Sex	Metodă
Tetraborat de sodiu pentahidratat 12179-04-3	nu e cancerigen	oral: alimentație	103 w daily	șoarece	masculin/fe minin	OECD Guideline 451 (Carcinogenicity Studies)

### Toxicitate pentru reproducere

Amestecul este clasificat pe baza valorilor limitelor prag, luând-se în considerare substanțele clasificate prezente în amestec.

Substanțe periculoase Nr. CAS	Rezultat / Valoare	Tip test	Cale de aplicare	Specie	Metodă
Tetraborat de sodiu pentahidratat 12179-04-3	NOAEL P 100 mg/kg NOAEL F1 100 mg/kg NOAEL F2 100 mg/kg	studiu pe trei generații	oral: alimentație	Șobolan	nu e specificat
Azotat de sodiu 7631-99-4	NOAEL P >= 1.500 mg/kg	screening	oral: alimentare forțată	Șobolan	OECD Guideline 422 (Combined Repeated Dose Toxicity Study with the Reproduction / Developmental Toxicity Screening Test)

### STOT-o singură expunere

Nu sunt date disponibile.

### STOT-expunere repetată:

Amestecul este clasificat pe baza valorilor limitelor prag, luând-se în considerare substanțele clasificate prezente în amestec.

Substanțe periculoase Nr. CAS	Rezultat / Valoare	Cale de aplicare	Timp de expunere/ Frecvență de tratament	Specie	Metodă
Tetraborat de sodiu pentahidratat 12179-04-3	NOAEL 100 mg/kg	oral: alimentație	2 y daily	Șobolan	nu e specificat
Azotat de sodiu 7631-99-4	NOAEL >= 1.500 mg/kg	oral: alimentare forțată	28 d daily	Șobolan	OECD Guideline 422 (Combined Repeated Dose Toxicity Study with the Reproduction / Developmental Toxicity Screening Test)
dietilenglicol monobutil eter 112-34-5	NOAEL < 50 mg/kg	oral: alimentare forțată	90 days 5 days/week	Șobolan	nu e specificat
dietilenglicol monobutil eter 112-34-5	NOAEL 2 - 6 ppm	Inhalare	90 days	Șobolan	nu e specificat
dietilenglicol monobutil eter 112-34-5	NOAEL > 2.000 mg/kg	dermic	13 weeks 6 hours/day, 5 days/week	Șobolan	nu e specificat
2-tiol-benzotiazol 149-30-4	NOAEL 375 mg/kg	oral: alimentare forțată	13 weeks 5 days/week	Șobolan	nu e specificat

### Pericol prin aspirare

Nu sunt date disponibile.



## SECȚIUNEA 12: Informații ecologice

### Informații ecologice generale:

Nu deversați în sistemul de canalizare / ape de suprafață / ape freatice.

### 12.1. Toxicitatea

#### Toxicitate (Pește) :

Amestecul este clasificat pe baza metodei de calcul, luând-se în considerare substanțele clasificate prezente în amestec.

Substanțe periculoase Nr. CAS	Tipul valorii	Valoare	Timp de expunere	Specie	Metodă
Tetraborat de sodiu pentahidratat 12179-04-3	LC50	383 mg/l	96 h	Brachydanio rerio (new name: Danio rerio)	nu e specificat
Azotat de sodiu 7631-99-4	LC50	4.650 mg/l	96 h	Salmo gairdneri (new name: Oncorhynchus mykiss)	OECD Guideline 203 (Fish, Acute Toxicity Test)
Alcohols, C12-15-branched and linear, 5-15EO 106232-83-1	LC50	> 1 - 10 mg/l	96 h	Cyprinus carpio	OECD Guideline 203 (Fish, Acute Toxicity Test)
alcooli grași C12-14 EO/PO 68439-51-0	LC50	1,6 mg/l	48 h	Leuciscus idus	DIN 38412-15
fluorosilicati de sodiu 16893-85-9	LC50	6,7 mg/l	96 h	Brachydanio rerio (new name: Danio rerio)	OECD Guideline 203 (Fish, Acute Toxicity Test)
dietilenglicol monobutil eter 112-34-5	LC50	1.300 mg/l	96 h	Lepomis macrochirus	OECD Guideline 203 (Fish, Acute Toxicity Test)
2-tiol-benzotiazol 149-30-4	LC50	1,6 mg/l	96 h	Brachydanio rerio (new name: Danio rerio)	OECD Guideline 203 (Fish, Acute Toxicity Test)

#### Toxicitate (Daphnia) :

Amestecul este clasificat pe baza metodei de calcul, luând-se în considerare substanțele clasificate prezente în amestec.

Substanțe periculoase Nr. CAS	Tipul valorii	Valoare	Timp de expunere	Specie	Metodă
Tetraborat de sodiu pentahidratat 12179-04-3	EC50	242 mg/l	24 h	Daphnia magna	nu e specificat
Azotat de sodiu 7631-99-4	EC50	> 665 mg/l	96 h	Daphnia magna	OECD Guideline 202 (Daphnia sp. Acute Immobilisation Test)
Alcohols, C12-15-branched and linear, 5-15EO 106232-83-1	EC50	> 1 - 10 mg/l	48 h	Daphnia magna	OECD Guideline 202 (Daphnia sp. Acute Immobilisation Test)
alcooli grași C12-14 EO/PO 68439-51-0	EC50	5,4 mg/l	24 h	Daphnia magna	nu e specificat
dietilenglicol monobutil eter 112-34-5	EC50	3.300 mg/l	24 h	Daphnia magna	OECD Guideline 202 (Daphnia sp. Acute Immobilisation Test)
2-tiol-benzotiazol 149-30-4	EC50	4,1 mg/l	48 h	Daphnia magna	OECD Guideline 202 (Daphnia sp. Acute Immobilisation Test)

#### Toxicitate cronică la nevertebratele acvatice

Amestecul este clasificat pe baza metodei de calcul, luând-se în considerare substanțele clasificate prezente în amestec.

Substanțe periculoase Nr. CAS	Tipul valorii	Valoare	Timp de expunere	Specie	Metodă
Tetraborat de sodiu pentahidratat 12179-04-3	NOEC	270 mg/l	21 d	Daphnia magna	OECD 211 (Daphnia magna, Reproduction Test)
Alcohols, C12-15-branched and linear, 5-15EO 106232-83-1	NOEC	0,17 mg/l	21 d	Daphnia magna	OECD 211 (Daphnia magna, Reproduction Test)
2-tiol-benzotiazol 149-30-4	NOEC	0,34 mg/l	21 d	Daphnia magna	OECD 211 (Daphnia magna, Reproduction Test)

#### Toxicitate (Algae) :

Amestecul este clasificat pe baza metodei de calcul, luând-se în considerare substanțele clasificate prezente în amestec.

Substanțe periculoase Nr. CAS	Tipul valorii	Valoare	Timp de expunere	Specie	Metodă
Tetraborat de sodiu pentahidratat 12179-04-3	EC10	24 mg/l	96 h	Scenedesmus subspicatus (new name: Desmodesmus subspicatus)	OECD Guideline 201 (Alga, Growth Inhibition Test)
Alcohols, C12-15-branched and linear, 5-15EO 106232-83-1	EC50	> 1 - 10 mg/l	72 h	Desmodesmus subspicatus	OECD Guideline 201 (Alga, Growth Inhibition Test)
alcooli grași C12-14 EO/PO 68439-51-0	EC10	0,54 mg/l	72 h	Scenedesmus subspicatus (new name: Desmodesmus subspicatus)	DIN 38412-09
alcooli grași C12-14 EO/PO 68439-51-0	EC50	1,3 mg/l	72 h	Scenedesmus subspicatus (new name: Desmodesmus subspicatus)	DIN 38412-09
fluorosilicati de sodiu 16893-85-9	EC0	10 mg/l	96 h	Scenedesmus quadricauda	OECD Guideline 201 (Alga, Growth Inhibition Test)
fluorosilicati de sodiu 16893-85-9	EC50	> 10 mg/l	96 h	Scenedesmus quadricauda	OECD Guideline 201 (Alga, Growth Inhibition Test)
dietilenglicol monobutil eter 112-34-5	NOEC	> 100 mg/l	96 h	Scenedesmus subspicatus (new name: Desmodesmus subspicatus)	OECD Guideline 201 (Alga, Growth Inhibition Test)
dietilenglicol monobutil eter 112-34-5	EC50	> 100 mg/l	96 h	Scenedesmus subspicatus (new name: Desmodesmus subspicatus)	OECD Guideline 201 (Alga, Growth Inhibition Test)
2-tiol-benzotiazol 149-30-4	EC50	0,25 mg/l	96 h	Selenastrum capricornutum (new name: Pseudokirchneriella subcapitata)	OECD Guideline 201 (Alga, Growth Inhibition Test)

#### Toxicitate pentru microorganisme

Amestecul este clasificat pe baza metodei de calcul, luând-se în considerare substanțele clasificate prezente în amestec.

Substanțe periculoase Nr. CAS	Tipul valorii	Valoare	Timp de expunere	Specie	Metodă
Tetraborat de sodiu pentahidratat 12179-04-3	EC0	2.970 mg/l	30 min		not specified
Azotat de sodiu 7631-99-4	EC0	4.650 mg/l	30 min		not specified
Alcohols, C12-15-branched and linear, 5-15EO 106232-83-1	EC50	140 mg/l	3 h	activated sludge	OECD Guideline 209 (Activated Sludge, Respiration Inhibition Test)
alcooli grași C12-14 EO/PO 68439-51-0	EC0	1.000 mg/l	30 min		not specified
dietilenglicol monobutil eter 112-34-5	EC10	> 1.995 mg/l	30 min	activated sludge, industrial	OECD Guideline 209 (Activated Sludge, Respiration Inhibition Test)
2-tiol-benzotiazol 149-30-4	EC0	> 1.000 mg/l	18 h		not specified

#### 12.2. Persistența și degradabilitatea

Substanțe periculoase Nr. CAS	Rezultat	Tip test	Degradabilitate	Timp de expunere	Metodă
Alcohols, C12-15-branched and linear, 5-15EO 106232-83-1	inerent/ă biodegradabil/ă	aerob	> 80 %	28 d	OECD Guideline 302 B (Inherent biodegradability: Zahn-Wellens/EMPA Test)
Alcohols, C12-15-branched and linear, 5-15EO 106232-83-1	usor biodegradabil	aerob	> 60 %	28 d	OECD Guideline 301 B (Ready Biodegradability: CO2 Evolution Test)
alcooli grași C12-14 EO/PO 68439-51-0	usor biodegradabil	aerob	78 %	28 d	OECD Guideline 301 F (Ready Biodegradability: Manometric Respirometry Test)
dietilenglicol monobutil eter 112-34-5	inerent/ă biodegradabil/ă	aerob	100 %	9 d	OECD Guideline 302 B (Inherent biodegradability: Zahn-Wellens/EMPA Test)
dietilenglicol monobutil eter 112-34-5	usor biodegradabil	aerob	> 60 %	28 d	OECD Guideline 301 C (Ready Biodegradability: Modified MITI Test (I))
2-tiol-benzotiazol 149-30-4		aerob	2,5 %	14 d	OECD Guideline 301 C (Ready Biodegradability: Modified MITI Test (I))

### 12.3. Potențialul de bioacumulare

Nu sunt date disponibile.

### 12.4. Mobilitatea în sol

Substanțe periculoase Nr. CAS	LogPow	Temperatură	Metodă
dietilenglicol monobutil eter 112-34-5	1	20 °C	OECD Guideline 117 (Partition Coefficient (n-octanol / water), HPLC Method)
2-tiol-benzotiazol 149-30-4	2,34 - 2,5		nu e specificat

### 12.5. Rezultatele evaluărilor PBT și vPvB

Substanțe periculoase Nr. CAS	PBT / vPvB
Tetraborat de sodiu pentahidrat 12179-04-3	Nu indeplinește criteriile pentru clasificarea ca Persistent, Bioacumulativ și Toxic (PBT) și foarte Persistent și foarte Bioacumulat
Azotat de sodiu 7631-99-4	Nu indeplinește criteriile pentru clasificarea ca Persistent, Bioacumulativ și Toxic (PBT) și foarte Persistent și foarte Bioacumulat
alcooli grași C12-14 EO/PO 68439-51-0	Nu indeplinește criteriile pentru clasificarea ca Persistent, Bioacumulativ și Toxic (PBT) și foarte Persistent și foarte Bioacumulat
dietilenglicol monobutil eter 112-34-5	Nu indeplinește criteriile pentru clasificarea ca Persistent, Bioacumulativ și Toxic (PBT) și foarte Persistent și foarte Bioacumulat
2-tiol-benzotiazol 149-30-4	Nu indeplinește criteriile pentru clasificarea ca Persistent, Bioacumulativ și Toxic (PBT) și foarte Persistent și foarte Bioacumulat

### 12.6. Alte efecte adverse

Nu deversați în sistemul de canalizare, sol sau cursuri de apă.

## SECȚIUNEA 13: Considerații privind eliminarea

### 13.1. Metode de tratare a deșeurilor

Evacuarea produsului:

Evacuarea produsului se va face în conformitate cu reglementările în vigoare și cu aprobarea autorităților locale responsabile, prin tratament special.

Cod de deșeu

060399

Codurile de deșeuri EAK nu se referă la produs ci la originea acestuia. În consecință, producătorul nu poate specifica nici un cod EEC pentru produsele ce se aplică în diferite domenii. Codurile prezentate au numai un caracter de recomandare pentru utilizator.

#### SECȚIUNEA 14: Informații referitoare la transport

- 14.1. Număr ONU**  
Nu este periculos pentru transport conform reglementărilor ADR, RID, ADN, IMDG, IATA-DGR.
- 14.2. Denumirea corectă ONU pentru expediție**  
Nu este periculos pentru transport conform reglementărilor ADR, RID, ADN, IMDG, IATA-DGR.
- 14.3. Clasa (clasele) de pericol pentru transport**  
Nu este periculos pentru transport conform reglementărilor ADR, RID, ADN, IMDG, IATA-DGR.
- 14.4. Grupul de ambalare**  
Nu este periculos pentru transport conform reglementărilor ADR, RID, ADN, IMDG, IATA-DGR.
- 14.5. Pericole pentru mediul înconjurător**  
Nu este periculos pentru transport conform reglementărilor ADR, RID, ADN, IMDG, IATA-DGR.
- 14.6. Precauții speciale pentru utilizatori**  
Nu este periculos pentru transport conform reglementărilor ADR, RID, ADN, IMDG, IATA-DGR.
- 14.7. Transport în vrac, în conformitate cu anexa II la Convenția MARPOL și cu Codul IBC**  
Nu se aplică

#### SECȚIUNEA 15: Informații de reglementare

**15.1. Regulamente/legislație în domeniul securității, sănătății și al mediului specifice (specifică) pentru substanța sau amestecul în cauză**

Conținut COV. 0 %  
(EU)

**15.2. Evaluarea securității chimice**

Nu s-a efectuat o evaluare de securitate chimică.

## SECȚIUNEA 16: Alte informații

Etichetarea produsului este indicată în Secțiunea 2. Textul integral al tuturor abrevierilor indicate prin coduri în această fișă cu date de securitate:

- H272 Poate agrava un incendiu; oxidant.
- H301 Toxic în caz de înghițire.
- H302 Nociv în caz de înghițire.
- H311 Toxic în contact cu pielea.
- H317 Poate provoca o reacție alergică a pielii.
- H318 Provoacă leziuni oculare grave.
- H319 Provoacă o iritare gravă a ochilor.
- H331 Toxic în caz de inhalare.
- H360FD Poate dăuna fertilității. Poate dăuna fătului.
- H400 Foarte toxic pentru mediul acvatic.
- H410 Foarte toxic pentru mediul acvatic cu efecte pe termen lung.
- H412 Nociv pentru mediul acvatic cu efecte pe termen lung.

### Alte informații:

Aceste date au la bază nivelul nostru actual de cunoștințe și se referă la produs în forma în care acesta este livrat. S-a intenționat descrierea produsului din punct de vedere al cerințelor de securitate și nu s-a intenționat garantarea anumitor proprietăți particulare. Nerespectarea în totalitate a celor precizate în acest document ne absolvă de orice responsabilitate.

**Modificările relevante din aceasta fișă cu date de securitate sunt evidențiate prin liniile verticale din marginea din stanga a documentului. Textul corespunzător apare scris cu o altă culoare, pe un fond gri.**



## Safety Data Sheet according to Regulation (EC) No 1907/2006

Page 1 of 10

BONDERITE C-AK ALUM ETCH 2 known as TURCO  
Aluminetch 2

sds no. : 197965  
V002.2  
Revision: 06.11.2013  
printing date: 14.01.2014

### SECTION 1: Identification of the substance/mixture and of the company/undertaking

#### 1.1. Product identifier

BONDERITE C-AK ALUM ETCH 2 known as TURCO Aluminetch 2

#### Contains:

Sodium hydroxide

#### 1.2. Relevant identified uses of the substance or mixture and uses advised against

Intended use:

Etching Agents for Metals

#### 1.3. Details of the supplier of the safety data sheet

Henkel Romania Srl  
Str. Ionita Vornicul 1-7  
20325 Bucuresti

Rumania

Phone: +40 (21) 203 2600

Fax-no.: +40 (21) 203 2622

ua-productsafety.de@henkel.com

#### 1.4. Emergency telephone number

The Henkel information service also provides an around-the-clock telephone service on phone no.+49-(0)211-797-3350 for exceptional cases.

### SECTION 2: Hazards identification

#### 2.1. Classification of the substance or mixture

##### Classification (CLP):

Corrosive to metals	Category 1
H290 May be corrosive to metals.	
Skin corrosion	Category 1A
H314 Causes severe skin burns and eye damage.	


##### Classification (DPD):

C - Corrosive

R35 Causes severe burns.

#### 2.2. Label elements

##### Label elements (CLP):

<b>Hazard pictogram:</b>	
<b>Signal word:</b>	Danger
<b>Hazard statement:</b>	H290 May be corrosive to metals. H314 Causes severe skin burns and eye damage.
<b>Precautionary statement:</b>	P260 Do not breathe dust.
<b>Prevention</b>	P280 Wear protective gloves/protective clothing/eye protection/face protection.
<b>Precautionary statement:</b>	P303+P361+P353 IF ON SKIN (or hair): Remove/take off immediately all contaminated clothing. Rinse skin with water/shower.
<b>Response</b>	P305+P351+P338 IF IN EYES: Rinse cautiously with water for several minutes. Remove contact lenses, if present and easy to do. Continue rinsing. P310 Immediately call a POISON CENTER or doctor/physician.

**Label elements (DPD):**

C - Corrosive



**Risk phrases:**

R35 Causes severe burns.

**Safety phrases:**

S22 Do not breathe dust.

S26 In case of contact with eyes, rinse immediately with plenty of water and seek medical advice.

S36/37/39 Wear suitable protective clothing, gloves and eye/face protection.

S45 In case of accident or if you feel unwell, seek medical advice immediately (show the label where possible).

**Contains:**

Sodium hydroxide

**2.3. Other hazards**

None if used properly.

**SECTION 3: Composition/information on ingredients**

**Base substances of preparation:**

alkalis

Phosphates

**Declaration of the ingredients according to CLP (EC) No 1272/2008:**

Hazardous components CAS-No.	EC Number REACH-Reg No.	content	Classification
Sodium hydroxide 1310-73-2	215-185-5 01-2119457892-27	80- 90 %	Corrosive to metals 1 H290 Skin corrosion 1A H314
Trisodium orthophosphate 7601-54-9	231-509-8 01-2119489800-32	10- 20 %	Skin irritation 2; Dermal H315 Serious eye irritation 2 H319 Specific target organ toxicity - single exposure 3 H335

For full text of the H - statements and other abbreviations see section 16 "Other information".  
Substances without classification may have community workplace exposure limits available.

**Declaration of ingredients according to DPD (EC) No 1999/45:**

Hazardous components CAS-No.	EC Number REACH-Reg No.	content	Classification
Sodium hydroxide 1310-73-2	215-185-5 01-2119457892-27	80 - 90 %	C - Corrosive; R35
Trisodium orthophosphate 7601-54-9	231-509-8 01-2119489800-32	10 - 20 %	Xi - Irritant; R36/37/38

For full text of the R-Phrases indicated by codes see section 16 'Other Information'.  
Substances without classification may have community workplace exposure limits available.

**SECTION 4: First aid measures****4.1. Description of first aid measures****Inhalation:**

Remove person from dust-contaminated zone.  
Immediate medical treatment necessary.

**Skin contact:**

Rinse with running water and soap. Apply replenishing cream. Change all contaminated clothing.  
Seek medical attention from a specialist.

**Eye contact:**

Immediately flush eyes with soft jet of water or eye rinse solution for at least 15 minutes. Hold eyelid wide-open. Seek a doctor/hospital, eye flushing should continue during transportation to a doctor.

**Ingestion:**

Rinse out mouth, drink 1-2 glasses of water, do not induce vomiting.  
Immediate medical treatment necessary.

**4.2. Most important symptoms and effects, both acute and delayed**

Causes burns.

**4.3. Indication of any immediate medical attention and special treatment needed**

See section: Description of first aid measures

**SECTION 5: Firefighting measures**



**5.1. Extinguishing media**

**Suitable extinguishing media:**

Carbon dioxide.  
extinguishing powder

**Extinguishing media which must not be used for safety reasons:**

Water

**5.2. Special hazards arising from the substance or mixture**

Formation of toxic gases is possible during heating or in fires.

**5.3. Advice for firefighters**

Wear protective equipment.  
Wear self-contained breathing apparatus.

**Additional information:**

The product itself does not burn. Any fire extinguishing action should be appropriate to the surroundings.

**SECTION 6: Accidental release measures**

**6.1. Personal precautions, protective equipment and emergency procedures**

Avoid dust formation.  
Avoid skin and eye contact.

**6.2. Environmental precautions**

Do not empty into drains / surface water / ground water.

**6.3. Methods and material for containment and cleaning up**

Remove mechanically.  
Dispose of contaminated material as waste according to Chapter 13.

**6.4. Reference to other sections**

See advice in chapter 8

**SECTION 7: Handling and storage**

**7.1. Precautions for safe handling**

Open and handle container with care.  
When diluting/dissolving always slowly stir the product into water. Do not add product to hot water or hot solutions. Heating with vigorous, sudden delayed boiling is possible! Scalding hazard!  
Avoid dust formation.  
Avoid skin and eye contact.  
Ensure that workrooms are adequately ventilated.  
See advice in chapter 8

**Hygiene measures:**

Wash hands before work breaks and after finishing work.  
Do not eat, drink or smoke while working.  
Wash contaminated clothing before reuse.  
The workplace should be equipped with an emergency shower and eye-rinsing facility.

**7.2. Conditions for safe storage, including any incompatibilities**

Store only in the original container.  
Do not use packing made of metal.  
Keep container in a well ventilated place.  
Keep container tightly sealed.  
Store in a dry place.  
Keep only in original container.  
Do not store together with strong acids.

**7.3. Specific end use(s)**

Etching Agents for Metals

## SECTION 8: Exposure controls/personal protection

### 8.1. Control parameters

#### Occupational Exposure Limits

Valid for  
Germany

Ingredient	ppm	mg/m <sup>3</sup>	Type	Category	Remarks
DUSTS, NON-SPECIFIC, RESPIRABLE FRACTION		3	AGW:	2	TRGS 900
DUSTS, NON-SPECIFIC, RESPIRABLE FRACTION		10	AGW:	2	TRGS 900
DUSTS, NON-SPECIFIC, RESPIRABLE FRACTION			Short Term Exposure Classification:	Category II: substances with a resorptive effect.	TRGS 900
DUSTS, NON-SPECIFIC, RESPIRABLE FRACTION			Short Term Exposure Classification:	Category II: substances with a resorptive effect.	TRGS 900

#### Predicted No-Effect Concentration (PNEC):

Name on list	Environmental Compartment	Exposure period	Value				Remarks
			mg/l	ppm	mg/kg	others	
Trisodium orthophosphate 7601-54-9	aqua (freshwater)					0,05 mg/L	
Trisodium orthophosphate 7601-54-9	aqua (marine water)					0,005 mg/L	
Trisodium orthophosphate 7601-54-9	aqua (intermittent releases)					0,5 mg/L	
Trisodium orthophosphate 7601-54-9	STP					50 mg/L	

#### Derived No-Effect Level (DNEL):

Name on list	Application Area	Route of Exposure	Health Effect	Exposure Time	Value	Remarks
Sodium hydroxide 1310-73-2	worker	inhalation	Long term exposure - local effects		1 mg/m <sup>3</sup>	
Sodium hydroxide 1310-73-2	general population	inhalation	Long term exposure - local effects		1 mg/m <sup>3</sup>	
Trisodium orthophosphate 7601-54-9	worker	inhalation	Long term exposure - systemic effects		4,07 mg/m <sup>3</sup>	
Trisodium orthophosphate 7601-54-9	general population	inhalation	Long term exposure - systemic effects		3,04 mg/m <sup>3</sup>	

#### Biological Exposure Indices:

None

### 8.2. Exposure controls:

Engineering controls:  
Thorough dedusting.

Respiratory protection:

In case of dust formation, we recommend wearing of appropriate respiratory protection equipment with particle filter P.  
This recommendation should be matched to local conditions.

**Hand protection:**

Chemical-resistant protective gloves (EN 374). Suitable materials for short-term contact or splashes (recommended: at least protection index 2, corresponding to > 30 minutes permeation time as per EN 374): Polychloroprene (CR; >= 1 mm thickness) or natural rubber (NR; >=1 mm thickness) Suitable materials for longer, direct contact (recommended: protection index 6, corresponding to > 480 minutes permeation time as per EN 374): Polychloroprene (CR; >= 1 mm thickness) or natural rubber (NR; >=1 mm thickness) This information is based on literature references and on information provided by glove manufacturers, or is derived by analogy with similar substances. Please note that in practice the working life of chemical-resistant protective gloves may be considerably shorter than the permeation time determined in accordance with EN 374 as a result of the many influencing factors (e.g. temperature). If signs of wear and tear are noticed then the gloves should be replaced.

**Eye protection:**

Goggles which can be tightly sealed.

**Skin protection:**

Protective clothing that covers arms and legs.

**SECTION 9: Physical and chemical properties****9.1. Information on basic physical and chemical properties**

Appearance	solid material powder white
Odor	no valuation
Odour threshold	No data available / Not applicable
pH (20 °C (68 °F); Conc.: 31,0 g/l; Solvent: Water)	12,5 - 13,5
Initial boiling point	No data available / Not applicable
Flash point	Not applicable
Decomposition temperature	No data available / Not applicable
Vapour pressure	No data available / Not applicable
Density	No data available / Not applicable
Bulk density	No data available / Not applicable
Viscosity	No data available / Not applicable
Viscosity (kinematic)	No data available / Not applicable
Explosive properties	No data available / Not applicable
Solubility (qualitative) (20 °C (68 °F); Solvent: Water)	fully soluble
Solidification temperature	No data available / Not applicable
Melting point	No data available / Not applicable
Flammability	No data available / Not applicable
Auto-ignition temperature	No data available / Not applicable
Explosive limits	No data available / Not applicable
Partition coefficient: n-octanol/water	No data available / Not applicable
Evaporation rate	No data available / Not applicable
Vapor density	No data available / Not applicable
Oxidising properties	No data available / Not applicable

**9.2. Other information**

No data available / Not applicable

**SECTION 10: Stability and reactivity****10.1. Reactivity**

Reacts with water: generation of heat.  
Reacts with acids: Heat released.  
Reacts with metals: Heat generated and hydrogen released.

**10.2. Chemical stability**

Stable under recommended storage conditions.

**10.3. Possibility of hazardous reactions**

See section reactivity

**10.4. Conditions to avoid**

No decomposition if used according to specifications.

**10.5. Incompatible materials**

See section reactivity

**10.6. Hazardous decomposition products**

None if used for intended purpose.

In case of fire toxic gases can be released.

**SECTION 11: Toxicological information****11.1. Information on toxicological effects****General toxicological information:**

The mixture is classified based on the available hazard information for the ingredients as defined in the classification criteria for mixtures for each hazard class or differentiation in Annex I to Regulation 1272/2008/EC. Relevant available health/ecological information for the substances listed under Section 3 is provided in the following.

**Skin irritation:**

Causes severe skin burns and eye damage.

**Acute oral toxicity:**

Hazardous components CAS-No.	Value type	Value	Route of application	Exposure time	Species	Method
Sodium hydroxide 1310-73-2	LDLo	500 mg/kg	oral		rabbit	
Trisodium orthophosphate 7601-54-9	LD50	> 2.000 mg/kg	oral		rat	OECD Guideline 401 (Acute Oral Toxicity)

**Serious eye damage/irritation:**

Hazardous components CAS-No.	Result	Exposure time	Species	Method
Sodium hydroxide 1310-73-2	corrosive		rabbit	OECD Guideline 405 (Acute Eye Irritation / Corrosion)

**Germ cell mutagenicity:**

Hazardous components CAS-No.	Result	Type of study / Route of administration	Metabolic activation / Exposure time	Species	Method
Sodium hydroxide 1310-73-2	negative	bacterial reverse mutation assay (e.g Ames test)	no data		

**SECTION 12: Ecological information****General ecological information:**

Locally harmful for aquatic and landliving organisms because of high pH and corrosive properties.

Do not empty into drains / surface water / ground water.

The mixture is classified based on the available hazard information for the ingredients as defined in the classification criteria for mixtures for each hazard class or differentiation in Annex I to Regulation 1272/2008/EC. Relevant available health/ecological information for the substances listed under Section 3 is provided in the following.

**Other adverse effects:**

If acidic or alkaline products are discharged into wastewater installations care must be taken that the discharged wastewater has a pH in the range pH 6 - 10, as pH variations could cause disorders in wastewater channels and biological sewage treatment plants. The local discharge regulations take precedence.

**12.1. Toxicity**

Hazardous components CAS-No.	Value type	Value	Acute Toxicity Study	Exposure time	Species	Method
Sodium hydroxide 1310-73-2	LC50	189 mg/l	Fish	48 h	Leuciscus idus melanotus	OECD Guideline 203 (Fish, Acute Toxicity Test)
Sodium hydroxide 1310-73-2	EC50	> 100 mg/l	Daphnia		Daphnia sp.	OECD Guideline 202 (Daphnia sp. Acute Immobilisation Test)
Trisodium orthophosphate 7601-54-9	LC50	1.650 mg/l	Fish		Leuciscus idus	OECD Guideline 203 (Fish, Acute Toxicity Test)
Trisodium orthophosphate 7601-54-9	EC50	190 mg/l	Daphnia	48 h	Daphnia magna	OECD Guideline 202 (Daphnia sp. Acute Immobilisation Test)

**12.2. Persistence and degradability**

No data available.

**12.3. Bioaccumulative potential / 12.4. Mobility in soil**

No data available.

**12.5. Results of PBT and vPvB assessment**

Hazardous components CAS-No.	PBT/vPvB
Sodium hydroxide 1310-73-2	Not fulfilling Persistent, Bioaccumulative and Toxic (PBT), very Persistent and very Bioaccumulative (vPvB) criteria.
Trisodium orthophosphate 7601-54-9	Not fulfilling Persistent, Bioaccumulative and Toxic (PBT), very Persistent and very Bioaccumulative (vPvB) criteria.

**12.6. Other adverse effects**

No data available.

**SECTION 13: Disposal considerations****13.1. Waste treatment methods**

Product disposal:

In consultation with the responsible local authority, must be subjected to special treatment.

Waste code

The valid EWC waste code numbers are source-related. The manufacturer is therefore unable to specify EWC waste codes for the articles or products used in the various sectors. The EWC codes listed are intended as a recommendation for users. We will be happy to advise you.

060299

**SECTION 14: Transport information****14.1. UN number**

ADR	1823
RID	1823
ADNR	1823
IMDG	1823
IATA	1823

**14.2. UN proper shipping name**

ADR	SODIUM HYDROXIDE, SOLID (mixture)
RID	SODIUM HYDROXIDE, SOLID
ADNR	SODIUM HYDROXIDE, SOLID
IMDG	SODIUM HYDROXIDE, SOLID (EH&S)
IATA	Sodium hydroxide, solid (30201789)

**14.3. Transport hazard class(es)**

ADR	8
RID	8
ADNR	8
IMDG	8
IATA	8

**14.4. Packaging group**

ADR	II
RID	II
ADNR	II
IMDG	II
IATA	II

**14.5. Environmental hazards**

ADR	not applicable
RID	not applicable
ADNR	not applicable
IMDG	not applicable
IATA	not applicable

**14.6. Special precautions for user**

ADR	not applicable Tunnelcode: (E)
RID	not applicable
ADNR	not applicable
IMDG	not applicable
IATA	not applicable

**14.7. Transport in bulk according to Annex II of MARPOL 73/78 and the IBC Code**

not applicable

**SECTION 15: Regulatory information****15.1. Safety, health and environmental regulations/legislation specific for the substance or mixture**VOC content 0 %  
(1999/13/EC)**15.2. Chemical safety assessment**

A chemical safety assessment has not been carried out.

**National regulations/information (Germany):**

WGK: WGK = 1, slightly water endangering product. Classification according to the mixture rules in German VwVwS regulation annex 4 from 27.July 2005

Storage class according to TRGS 510: 8B

**SECTION 16: Other information**

The labelling of the product is indicated in Section 2. The full text of all abbreviations indicated by codes in this safety data sheet are as follows:

- R35 Causes severe burns.
- R36/37/38 Irritating to eyes, respiratory system and skin.
- H290 May be corrosive to metals.
- H314 Causes severe skin burns and eye damage.
- H315 Causes skin irritation.
- H319 Causes serious eye irritation.
- H335 May cause respiratory irritation.

**Further information:**

This information is based on our current level of knowledge and relates to the product in the state in which it is delivered. It is intended to describe our products from the point of view of safety requirements and is not intended to guarantee any particular properties.



## Fișă cu Date de Securitate în conformitate cu Regulamentul (EC) 1907/2006

Pagina 1 din 11

BONDERITE C-AK 4215NC AERO known as TURCO 4215-NC  
(DE)

Nr FDS : 48636  
V004.0

Revizuit: 05.03.2013  
Data tipăririi: 14.01.2014

### SECȚIUNEA 1: Identificarea substanței/amestecului și a societății/întreprinderii

#### 1.1. Element de identificare a produsului

BONDERITE C-AK 4215NC AERO known as TURCO 4215-NC (DE)

#### 1.2. Utilizări relevante identificate ale substanței sau amestecului și utilizări contraindicate

Utilizarea substanței/preparatului:

Agenți de curățare pentru prelucrarea industrială a metalelor.

#### 1.3. Detalii privind furnizorul fișei cu date de securitate

Henkel Romania Srl

Str. Ionita Vornicul 1-7

20325 Bucuresti

RO

telefon: +40 (21) 203 2600

fax: +40 (21) 203 2622

ua-productsafety.ro@henkel.com

#### 1.4. Număr de telefon care poate fi apelat în caz de urgență

004021.3183606 - RSI & Informare Toxicologica/INSP Bucuresti

### SECȚIUNEA 2: Identificarea pericolelor

#### 2.1. Clasificarea substanței sau a amestecului

##### Clasificare (CLP):

Nu sunt disponibile date.

##### Clasificare (DPD):

Toxic pentru reproducere  
categoria 2.

R60 Poate afecta fertilitatea.

R61 Poate provoca efecte adverse asupra copilului în timpul sarcinii.

Xn - Nociv

R22 Nociv în caz de înghițire.

Xi - Iritant

R36 Iritant pentru ochi.

#### 2.2. Elemente pentru etichetă

##### Elemente pentru etichetă (CLP):

Nu sunt disponibile date.



**Elemente pentru etichetă (DPD):**

T - Toxic



## Fraze de risc:

- R60 Poate afecta fertilitatea.  
 R61 Poate provoca efecte adverse asupra copilului în timpul sarcinii.  
 R22 Nociv în caz de înghițire.  
 R36 Iritant pentru ochi.

## Fraze de siguranță:

- S53 A se evita expunerea – a se procura instrucțiuni speciale înainte de utilizare.  
 S22 A nu se inspira praful.  
 S26 În cazul contactului cu ochii, spălați imediat cu multă apă și consultați medicul.  
 S36/37 Purtați echipament de protecție și mănuși corespunzătoare.

## Etichetare suplimentară:

Se va folosi numai de către utilizatorii profesionali.

## Conține:

Tetraborat de sodiu decahidratat,  
 fluorosilicati de sodiu,  
 Alcool gras C10 etoxilat

Conține 2-tiol-benzotiazol. Poate declanșa o reacție alergică.

**2.3. Alte pericole**

Nu există dacă este utilizat conform destinației.

**SECȚIUNEA 3: Compoziție/informații privind componenții****Declararea ingredientelor conform cu CLP (EC) 1272/2008:**

Substanțe componente periculoase Nr. CAS	Număr CE Nr. de înreg. REACH	Conținut	Clasificare
Tetraborat de sodiu decahidratat 1303-96-4	235-541-3, 215-540-4 01-2119490790-32	> 50 %	Toxic pentru reproducere 1B H360FD
Alcool gras C10 etoxilat 61827-42-7		5- 10 %	Toxicitate acută 4; Oral H302 Lezarea gravă a ochilor 1 H318
fluorosilicati de sodiu 16893-85-9	240-934-8	0,25- 1 %	Toxicitate acută 3; prin inhalare H331 Toxicitate acută 3; Dermic H311 Toxicitate acută 3; Oral H301
2-tiol-benzotiazol 149-30-4	205-736-8	< 0,25 %	Sensibilizarea pielii 1 H317 Pericole cronice pentru mediul acvatic 1 H410 Pericole acute pentru mediul acvatic 1 H400

Pentru textul integral al frazelor de pericol H și alte abrevieri a se vedea secțiunea 16 "Alte informații".

Substanțele fără clasificare pot avea valori limită de expunere profesională.

Declararea ingredientelor conform cu Dir. nr. 1999/45

Substanțe componente periculoase Nr. CAS	Număr CE Nr. de înreg. REACH	Conținut	Clasificare
Tetraborat de sodiu decahidratat 1303-96-4	235-541-3, 215-540-4 01-2119490790-32	> 50 %	Toxic pentru reproducere categoria 2.; R60, R61
Alcool gras C10 etoxilat 61827-42-7		5 - 10 %	Xn - Nociv; R22 Xi - Iritant; R41
fluorosilicați de sodiu 16893-85-9	240-934-8	0,25 - 1 %	T - Toxic; R23/24/25
2-tiol-benzotiazol 149-30-4	205-736-8	< 0,25 %	R43 N - Periculos pentru mediu; R50/53

Textul integral al frazelor R, indicate prin coduri, se găsește în capitolul 16 'Alte informații'.  
Substanțele fără clasificare pot avea valori limită de expunere profesională.

Declararea ingredientelor conform Regulamentului Detergenților (EC/648/2004)

5-15 % fosfați  
surfactanți neionici

## SECȚIUNEA 4: Măsurile de prim ajutor

### 4.1. Descrierea măsurilor de prim ajutor

În caz de inhalare:

Îndepărtați persoana din zona contaminată cu praf.  
Solicitați îngrijire medicală de specialitate.

În caz de contact cu pielea:

Clătiți cu apă curentă și săpun. Aplicați o cremă pentru piele. Schimbați hainele contaminate.  
În cazul afectării sănătății solicitați sfatul medicului.

În caz de contact cu ochii:

Spălați-vă imediat cu un jet slab de apă sau cu o soluție de spălare pentru ochi (timp de cel puțin 5 minute). Dacă starea de disconfort a ochilor persistă (dureri puternice, sensibilitate la lumină, tulburări de vedere), continuați să vă spălați cu apă și contactați medicul sau mergeți la spital.

În caz de înghițire:

Clătiți gura cu apă, apoi beți 1 – 2 pahare cu apă; nu induceți vomitarea. Solicitați sfatul medicului.

### 4.2. Cele mai importante simptome și efecte, atât acute cât și întârziate

OCHI : Iritație, conjunctivite

INGESTIE : Greață, vomitare, diaree, durere abdominală.

### 4.3. Indicații privind orice fel de asistență medicală imediată și tratamentele speciale necesare

Citiți secțiunea: Descrierea măsurilor de prim ajutor

## SECȚIUNEA 5: Măsurile de combatere a incendiilor

### 5.1. Mijloace de stingere a incendiilor

Medii de stingere corespunzătoare:

bioxid de carbon, spumă, pudră  
Jet de apă pulverizată

Medii de stingere care nu trebuie utilizate din motive de securitate:

Jet de apă cu presiune mare.

### 5.2. Pericole speciale cauzate de substanța sau amestecul în cauză

În timpul încălzirii sau în caz de incendiu, este posibilă formarea de gaze toxice.

**5.3. Recomandări destinate pompierilor**

Purtați aparat de respirat autonom.

**Informații suplimentare:**

Produsul în sine nu arde. Orice acțiune de stingere a incendiului trebuie să fie îndreptată către produsele învecinate.

**SECȚIUNE 6: Măsurile de luat în caz de dispersie accidentală****6.1. Precauții personale, echipament de protecție și proceduri de urgență**

Evitați contactul cu ochii și pielea.  
Evitați formarea prafului.

**6.2. Precauții pentru mediul înconjurător**

Nu deversați în sistemul de canalizare / ape de suprafață / ape freatice.

**6.3. Metode și materiale pentru izolarea incendiilor și pentru curățenie**

Îndepărtați mecanic.  
Evacuați materialele contaminate ca deșeuri conform capitolului 13.

**6.4. Trimiteri către alte secțiuni**

Citiți recomandările din capitolul 8.

**SECȚIUNEA 7: Manipulare și depozitare****7.1. Precauții pentru manipularea în condiții de securitate**

Asigurați-vă că încăperile de lucru sunt ventilate adecvat.  
Evitați contactul cu pielea și ochii.  
Se va evita formarea prafului.  
Citiți recomandările din capitolul 8.

**Măsurile de igienă**

Se vor spăla mâinile înaintea pauzelor și după terminarea lucrului.  
Nu mâncați, nu beți și nu fumați în timpul lucrului.

**7.3. Utilizare finală specifică (utilizări finale specifice)**

Agenți de curățare pentru prelucrarea industrială a metalelor.

**SECȚIUNEA 8: Controale ale expunerii/protecție personală****8.1. Parametri de control****Limite de Expunere Profesională**

Valabil pentru  
RO

Ingredient	ppm	mg/m <sup>3</sup>	Type	Categorie	Remarci
FLUORURI ANORGANICE 16893-85-9		2,5	Medie temporală.	Indicativ	ECLTV
Fluoruri anorganice 16893-85-9		2,5	Medie temporală.		RO OEL

**Predicted No-Effect Concentration (PNEC):**

Nume in listă	Environmental Compartment	Timp de expunere	Valoare				Remarci
			mg/l	ppm	mg/kg	altele	
Tetraborat de sodiu decahidratat 1303-96-4	apă (apă dulce)					1,35 mg/L	
Tetraborat de sodiu decahidratat 1303-96-4	apă (apă marină)					1,35 mg/L	
Tetraborat de sodiu decahidratat 1303-96-4	apă (eliberare intermitentă)					9,1 mg/L	
Tetraborat de sodiu decahidratat 1303-96-4	sediment (apă dulce)					1,8 mg/kg	
Tetraborat de sodiu decahidratat 1303-96-4	sediment (apă marină)					1,8 mg/kg	
Tetraborat de sodiu decahidratat 1303-96-4	sol					5,4 mg/kg	
Tetraborat de sodiu decahidratat 1303-96-4	STP					1,75 mg/L	

**Derived No-Effect Level (DNEL):**

Nume in listă	Application Area	Route of Exposure	Health Effect	Exposure Time	Valoare	Remarci
Tetraborat de sodiu decahidratat 1303-96-4	muncitor	inhalare	Expunere acută/pe termen scurt - efecte locale		22,3 mg/m3	
Tetraborat de sodiu decahidratat 1303-96-4	muncitor	inhalare	Expunere pe termen lung - efecte sistemice		12,8 mg/m3	
Tetraborat de sodiu decahidratat 1303-96-4	muncitor	dermic	Expunere pe termen lung - efecte sistemice		42478 mg/kg g.c./zi	
Tetraborat de sodiu decahidratat 1303-96-4	public larg	oral	Expunere acută/pe termen scurt - efecte sistemice		1,5 mg/kg g.c./zi	
Tetraborat de sodiu decahidratat 1303-96-4	public larg	inhalare	Expunere acută/pe termen scurt - efecte locale		22,3 mg/m3	
Tetraborat de sodiu decahidratat 1303-96-4	public larg	dermic	Expunere pe termen lung - efecte sistemice		1,5 mg/kg g.c./zi	
Tetraborat de sodiu decahidratat 1303-96-4	public larg	inhalare	Expunere pe termen lung - efecte sistemice		6,5 mg/m3	
Tetraborat de sodiu decahidratat 1303-96-4	public larg	oral	Expunere pe termen lung - efecte sistemice		1,5 mg/kg g.c./zi	
Tetraborat de sodiu decahidratat 1303-96-4	public larg	inhalare	Expunere pe termen lung - efecte locale		22,3 mg/m3	

**Indicii de expunere biologică :**  
nu există

**8.2. Controale ale expunerii:**

Indicații pentru configurarea instalațiilor tehnice:  
Se va desprăfui bine.

Protecția respiratorie:

În cazul în care se generează praf, vă recomandăm purtarea unui echipament de protecție respiratorie corespunzător cu filtru de particule P.Această recomandare ar trebui să fie adaptată condițiilor locale.

**Protecția mâinilor :**

Mănuși de protecție rezistente la substanțe chimice (EN 374). Materiale adecvate pentru contactul de scurtă durată și pentru stropiri (se recomandă: indice de protecție de cel puțin 2, care corespunde unei perioade de penetrare > 30 de minute, conform EN 374): Policloropen (CR; cu o grosime  $\geq$  1 mm) sau cauciuc natural (NR; cu o grosime  $\geq$  1 mm)  
 Materiale adecvate pentru un contact direct prelungit (se recomandă: indice de protecție 6, care corespunde unei perioade de penetrare > 480 de minute, conform EN 374): Policloropen (CR; cu o grosime  $\geq$  1 mm) sau cauciuc natural (NR; cu o grosime  $\geq$  1 mm) Aceste informații sunt bazate pe sursele bibliografice și pe informațiile furnizate de producătorii de mănuși, sau sunt obținute prin analogie cu alte substanțe similare. Vă rugăm să rețineți faptul că în practică, durata de utilizare a mănușilor de protecție rezistente la substanțele chimice poate fi considerabil mai scurtă decât perioada de penetrare care a fost stabilită în conformitate cu EN 374, acesta fiind rezultatul numeroșilor factori care o influențează (cum ar fi, de exemplu, temperatura). În cazul în care se observă semne de uzură sau crăpături mănușile trebuie schimbate.

**Protecția ochilor :**

Ochelari de protecție

**Protecția corpului:**

A se purta în timpul lucrului echipament adecvat.

## SECȚIUNEA 9: Proprietăți fizice și chimice

**9.1. Informații privind proprietățile fizice și chimice de bază**

Aspect	Substanță solidă Pulbere alb
Miros pragul de acceptare a mirosului	nici o evaluare Nu sunt disponibile date / Nu este cazul
pH (20 °C (68 °F); Concentrație:: 100 procent din produs)	< 11,5
Temperatură inițială de fierbere	Nu sunt disponibile date / Nu este cazul
Temperatură de aprindere	Nu se aplică
Temperatură de descompunere	Nu sunt disponibile date / Nu este cazul
Presiune de vapori	Nu sunt disponibile date / Nu este cazul
Densitate	Nu sunt disponibile date / Nu este cazul
Densitate vrac	Nu sunt disponibile date / Nu este cazul
Viscozitate	Nu sunt disponibile date / Nu este cazul
vâscozitatea (cinematică)	Nu sunt disponibile date / Nu este cazul
Proprietăți explozive	Nu sunt disponibile date / Nu este cazul
Solubilitatea (calitativă) (20 °C (68 °F); Solvent: apă)	solubil
Temperatura de solidificare	Nu sunt disponibile date / Nu este cazul
Temperatură de topire	Nu sunt disponibile date / Nu este cazul
Inflamabilitate	Nu sunt disponibile date / Nu este cazul
Temperatură de autoaprindere	Nu sunt disponibile date / Nu este cazul
Limite de explozie	Nu sunt disponibile date / Nu este cazul
Coeficient de partiție: n-octanol/apă	Nu sunt disponibile date / Nu este cazul
Viteză de evaporare	Nu sunt disponibile date / Nu este cazul
Densitate de vapori	Nu sunt disponibile date / Nu este cazul
Proprietăți oxidante	Nu sunt disponibile date / Nu este cazul

**9.2. Alte informații**

Nu sunt disponibile date / Nu este cazul

## SECȚIUNEA 10: Stabilitate și reactivitate

**10.1. Reactivitate**

Reacționează cu oxidanții puternici.

**10.2. Stabilitate chimică**

Stabil în condițiile recomandate de depozitare.

**10.3 Posibilitatea de reacții periculoase**

A se vedea secțiunea reactivitate

**10.4. Condiții de evitat**

Nu se descompune dacă este folosit în conformitate cu specificațiile.

**10.5. Materiale incompatibile**

Nu există dacă este utilizat conform destinației.

**10.6. Produși de descompunere periculoși**

Nici unul dacă se utilizează în scopul pentru care a fost creat.

În caz de incendiu se pot elibera gaze toxice.

**SECȚIUNEA 11: Informații toxicologice****11.1 Informații privind efectele toxicologice****Informații toxicologice generale:**

Clasificarea preparatului s-a făcut pe baza metodei convenționale descrisă în articolul 6(1) din Directiva 1999/45/EC.

Informațiile ecologice și despre sănătate relevante disponibile pentru substanțele listate în Secțiunea 3 sunt furnizate mai jos.

Poate cauza efecte negative asupra fătusului

Poate altera fertilitatea

**Toxicitate orală:**

Nociv în caz de înghițire

**Iritarea pielii :**

Contactul repetat sau prelungit poate provoca iritarea pielii.

**Iritarea ochilor :**

Iritant pentru ochi.

**Sensibilizare:**

Poate declanșa o reacție alergică.

**Sensibilizarea pielii sau a căilor respiratorii:**

Substanțe componente periculoase Nr. CAS	Rezultat	Tip test	Specie	Metodă
2-tiol-benzotiazol 149-30-4	senzitizer	Testul pe porcușorul de Guinea	Cobai	OECD Guideline 406 (Skin Sensitisation)
2-tiol-benzotiazol 149-30-4	senzitizer	Testul Buehler	Cobai	OECD Guideline 406 (Skin Sensitisation)

**Mutagenitatea celulelor germinative:**

Substanțe componente periculoase Nr. CAS	Rezultat	Tip studiu/mod de administrare	Activare metabolică/timp de expunere	Specie	Metodă
Tetraborat de sodiu decahidratat 1303-96-4	negativ	test de mutație genetică pe celulele mamifere	fără		
fluorosilicatii de sodiu 16893-85-9	negativ	bacterial reverse mutation assay (e.g Ames test)	cu și fără		
2-tiol-benzotiazol 149-30-4	negativ	intrapertoneal		șoarece	

**Toxicitate în doze repetate**

Substanțe componente periculoase Nr. CAS	Rezultat	Cale de aplicare	Timp de expunere/ Frecvență de tratament	Specie	Metodă
2-tiol-benzotiazol 149-30-4	NOAEL=375 mg/kg	oral: alimentare forțată	13 weeks 5 days/week	Șobolan	

## SECȚIUNEA 12: Informații ecologice

### Informații ecologice generale:

Clasificarea preparatului s-a făcut pe baza metodei convenționale descrisă în articolul 6(1) din Directiva 1999/45/EC.

Informațiile ecologice și despre sănătate relevante disponibile pentru substanțele listate în Secțiunea 3 sunt furnizate mai jos.

Nu deversați în sistemul de canalizare / ape de suprafață / ape freactice.

### Alte efecte adverse:

La deversarea produselor acide sau alcaline în instalațiile de canalizare, se va avea grijă ca apa de canalizare rezultată să aibă un pH cuprins între 6 și 10 deoarece, în afara acestui domeniu, pot fi produse defecțiuni în conductele de canalizare și în instalațiile de epurare biologică. În această privință, au prioritate reglementările locale.

### 12.1. Toxicitate

Substanțe componente periculoase Nr. CAS	Tipul valorii	Valoare	Studiu de toxicitate acută	Timp de expunere	Specie	Metodă
Tetraborat de sodiu decahidratat 1303-96-4	LC50	125 mg/l	Fish	96 h	Brachydanio rerio (new name: Danio rerio)	
Tetraborat de sodiu decahidratat 1303-96-4	EC50	840 mg/l	Daphnia	48 h	Daphnia magna	OECD Guideline 202 (Daphnia sp. Acute Immobilisation Test)
Tetraborat de sodiu decahidratat 1303-96-4	EC50	300 mg/l	Algae	96 h	Scenedesmus subspicatus (new name: Desmodesmus subspicatus)	
Tetraborat de sodiu decahidratat 1303-96-4	NOEC	88 mg/l	chronic Daphnia	21 d	Daphnia magna	
Alcool gras C10 etoxilat 61827-42-7	LC50	> 100 mg/l	Fish	96 h	Leuciscus idus	OECD Guideline 203 (Fish, Acute Toxicity Test)
Alcool gras C10 etoxilat 61827-42-7	EC50	> 100 mg/l	Daphnia	48 h	Daphnia magna	OECD Guideline 202 (Daphnia sp. Acute Immobilisation Test)
Alcool gras C10 etoxilat 61827-42-7	EC50	> 100 mg/l	Algae	72 h		OECD Guideline 201 (Alga, Growth Inhibition Test)
fluorosilicaci de sodiu 16893-85-9	LC50	6,7 mg/l	Fish	96 h	Brachydanio rerio (new name: Danio rerio)	OECD Guideline 203 (Fish, Acute Toxicity Test)
fluorosilicaci de sodiu 16893-85-9	EC50	> 10 mg/l	Algae	96 h	Scenedesmus quadricauda	OECD Guideline 201 (Alga, Growth Inhibition Test)
2-tiol-benzotiazol 149-30-4	LC50	1,6 mg/l	Fish	96 h	Brachydanio rerio (new name: Danio rerio)	OECD Guideline 203 (Fish, Acute Toxicity Test)
2-tiol-benzotiazol 149-30-4	EC50	4,1 mg/l	Daphnia	48 h	Daphnia magna	OECD Guideline 202 (Daphnia sp. Acute Immobilisation Test)
2-tiol-benzotiazol 149-30-4	EC50	0,25 mg/l	Algae	96 h	Selenastrum capricornutum (new name: Pseudokirchnerella subcapitata)	OECD Guideline 201 (Alga, Growth Inhibition Test)
2-tiol-benzotiazol 149-30-4	NOEC	0,34 mg/l	chronic Daphnia	21 d	Daphnia magna	OECD 211 (Daphnia magna, Reproduction Test)

### 12.2. Persistență și degradabilitate

#### Persistență și degradabilitate:

##### Degardarea surfactanților

Surfactanții conținuți în produs se biodegradează primar până la cel puțin 90%, în medie.

Biodegradarea surfactanților conținuți în produs este în conformitate cu cerințele Regulamentului pentru Detergenți EC/648/2004.

Substanțe componente periculoase Nr. CAS	Rezultat	Cale de aplicare	Degradabilitate	Metodă
Alcool gras C10 etoxilat 61827-42-7	usor biodegradabil	aerob	> 70 %	OECD Guideline 301 A (new version) (Ready Biodegradability: DOC Die Away Test)
2-tiol-benzotiazol 149-30-4		aerob	2,5 %	OECD Guideline 301 C (Ready Biodegradability: Modified MITI Test (I))

### 12.3. Potențial de bioacumulare / 12.4. Mobilitate în sol

Substanțe componente periculoase Nr. CAS	LogKow	Factorul de concentrație biologică (BCF)	Timp de expunere	Specie	Temperatură	Metodă
2-tiol-benzotiazol 149-30-4	2,34 - 2,5					

### 12.5. Rezultatele evaluării PBT și vPvB

Substanțe componente periculoase Nr. CAS	PBT/vPvB
Tetraborat de sodiu decahidratat 1303-96-4	Nu indeplinește criteriile pentru clasificarea ca Persistent, Bioacumulativ și Toxic (PBT) și foarte Persistent și foarte Bioacumulat

### 12.6. Alte efecte adverse

Nu sunt disponibile date.

## SECȚIUNEA 13: Considerații privind eliminarea

### 13.1. Metode de tratare a deșeurilor

Evacuarea produsului:

Evacuarea produsului se va face în conformitate cu reglementările în vigoare și cu aprobarea autorităților locale responsabile, prin tratament special.

Cod deșeu

Codurile de deșeuri EAK nu se referă la produs ci la originea acestuia. În consecință, producătorul nu poate specifica nici un cod EEC pentru produsele ce se aplică în diferite domenii. Codurile prezentate au numai un caracter de recomandare pentru utilizator.

EWC/EAK 070608



**SECȚIUNEA 14: Informații referitoare la transport****14.1. Număr ONU**

ADR	Nu sunt mărfuri periculoase.
RID	Nu sunt mărfuri periculoase.
ADNR	Nu sunt mărfuri periculoase.
IMDG	Nu sunt mărfuri periculoase.
IATA	Nu sunt mărfuri periculoase.

**14.2. Denumirea corectă ONU pentru expediție**

ADR	Nu sunt mărfuri periculoase.
RID	Nu sunt mărfuri periculoase.
ADNR	Nu sunt mărfuri periculoase.
IMDG	Nu sunt mărfuri periculoase.
IATA	Nu sunt mărfuri periculoase.

**14.3. Clasa (clasele) de pericol pentru transport**

ADR	Nu sunt mărfuri periculoase.
RID	Nu sunt mărfuri periculoase.
ADNR	Nu sunt mărfuri periculoase.
IMDG	Nu sunt mărfuri periculoase.
IATA	Nu sunt mărfuri periculoase.

**14.4. Grupul de ambalare**

ADR	Nu sunt mărfuri periculoase.
RID	Nu sunt mărfuri periculoase.
ADNR	Nu sunt mărfuri periculoase.
IMDG	Nu sunt mărfuri periculoase.
IATA	Nu sunt mărfuri periculoase.

**14.5. Pericole pentru mediul înconjurător**

ADR	Nu se aplică
RID	Nu se aplică
ADNR	Nu se aplică
IMDG	Nu se aplică
IATA	Nu se aplică

**14.6. Precauții speciale pentru utilizatori**

ADR	Nu se aplică
RID	Nu se aplică
ADNR	Nu se aplică
IMDG	Nu se aplică
IATA	Nu se aplică

**14.7. Transport în vrac, în conformitate cu anexa II la MARPOL 73/78 și Codul IBC**

Nu se aplică

**SECȚIUNEA 15: Informații de reglementare****15.1. Regulamente/legislație în domeniul securității, sănătății și al mediului specifice (specifică) pentru substanța sau amestecul în cauză**

Conținut COV.  
(EC) 0,0 %

**15.2. Evaluarea securității chimice**

Nu s-a efectuat o evaluare de securitate chimică.

**SECȚIUNEA 16: Alte informații**

Etichetarea produsului este indicată în Secțiunea 2. Textul integral al tuturor abrevierilor indicate prin coduri în această fișă cu date de securitate:

R22 Nociv în caz de înghițire.

R23/24/25 Toxic prin inhalare, în contact cu pielea și prin înghițire.

R41 Risc de leziuni oculare grave.

R43 Poate provoca o sensibilizare în contact cu pielea.

R50/53 Foarte toxic pentru organismele acvatice, poate provoca efecte adverse pe termen lung asupra mediului acvatic.

R60 Poate afecta fertilitatea.

R61 Poate provoca efecte adverse asupra copilului în timpul sarcinii.

H301 Toxic în caz de înghițire.

H302 Nociv în caz de înghițire.

H311 Toxic în contact cu pielea.

H317 Poate provoca o reacție alergică a pielii.

H318 Provoacă leziuni oculare grave.

H331 Toxic în caz de inhalare.

H360FD Poate dăuna fertilității. Poate dăuna fătului.

H400 Foarte toxic pentru mediul acvatic.

H410 Foarte toxic pentru mediul acvatic cu efecte pe termen lung.

**Alte informații:**

Aceste date au la bază nivelul nostru actual de cunoștințe și se referă la produs în forma în care acesta este livrat. S-a intenționat descrierea produsului din punct de vedere al cerințelor de securitate și nu s-a intenționat garantarea anumitor proprietăți particulare. Nerespectarea în totalitate a celor precizate în acest document ne absolvă de orice responsabilitate.

## SAFETY DATA SHEET

### Aluminized Epoxy Primer 463-6-4

#### Section 1. Identification

**GHS product identifier** : **Aluminized Epoxy Primer 463-6-4**  
**Other means of identification** : 463-6-4\_Aluminized Epoxy Primer

**Product type** : Liquid.

**Relevant identified uses of the substance or mixture and uses advised against**  
: FOR INDUSTRIAL USE ONLY

**Supplier/Manufacturer** : Akzo Nobel Coatings, Inc.  
1 East Water Street  
Waukegan, IL 60085  
USA  
Tel. 1 847 623 4200  
Email: customer.  
service@akzonobel.com

**Canadian Supplier** : Akzo Nobel Coatings Ltd.  
110 Woodbine Downs Blvd.  
Unit #4 Etobicoke, Ontario  
Canada M9W 5S6  
+1 (800) 618-1010

**Emergency telephone number** : CHEMTREC +1 (800) 424-9300 (Inside the US)  
CHEMTREC International +1 (703) 527-3887 (Outside the US, collect calls accepted)

**Date of issue / Date of revision** : 2 December 2015

**Version** : 10.01

**Date of printing** : 2 December 2015

Akzo Nobel Coatings Inc. encourages and expects you to read and understand this entire MSDS, as there is important information throughout the document. Further, Akzo Nobel Coatings Inc. expects you to follow the precautions identified in this document unless your use conditions would necessitate other appropriate methods or actions.

To promote safe handling, each customer or recipient should: 1) Notify its employees, agents, contractors, and others whom it knows or believes will use this material of the information contained in this MSDS and any other information regarding hazards and safety; 2) Furnish this same information to each of its customers for the product; 3) Request its customers to notify their employees, customers, and other users of the product of this information; and 4) Notify its employees, agents, contractors, and others that the precautions identified for this product and any other products with which mixtures may be created are transferable and cumulative to the mixture.

#### Section 2. Hazards identification

**OSHA/HCS status** : This material is considered hazardous by the OSHA Hazard Communication Standard (29 CFR 1910.1200).

## Section 2. Hazards identification

**Classification of the substance or mixture** : FLAMMABLE LIQUIDS - Category 2  
 ACUTE TOXICITY (oral) - Category 5  
 ACUTE TOXICITY (dermal) - Category 5  
 ACUTE TOXICITY (inhalation) - Category 4  
 SKIN CORROSION/IRRITATION - Category 2  
 SERIOUS EYE DAMAGE/ EYE IRRITATION - Category 1  
 SKIN SENSITIZATION - Category 1  
 CARCINOGENICITY - Category 1A  
 TOXIC TO REPRODUCTION (Unborn child) - Category 2  
 SPECIFIC TARGET ORGAN TOXICITY (SINGLE EXPOSURE) (Narcotic effects) - Category 3  
 AQUATIC HAZARD (ACUTE) - Category 1  
 AQUATIC HAZARD (LONG-TERM) - Category 2  
 Percentage of the mixture consisting of ingredient(s) of unknown toxicity: 33.1%  
 Percentage of the mixture consisting of ingredient(s) of unknown hazards to the aquatic environment: 22.2%

### GHS label elements

#### Hazard pictograms



#### Signal word

: Danger

#### Hazard statements

: Highly flammable liquid and vapor.  
 Harmful if inhaled.  
 May be harmful if swallowed or in contact with skin.  
 Causes serious eye damage.  
 Causes skin irritation.  
 May cause an allergic skin reaction.  
 May cause cancer.  
 Suspected of damaging the unborn child.  
 May cause drowsiness or dizziness.  
 Very toxic to aquatic life.  
 Toxic to aquatic life with long lasting effects.

### Precautionary statements

#### Prevention

: Obtain special instructions before use. Do not handle until all safety precautions have been read and understood. Wear protective gloves. Wear eye or face protection. Wear protective clothing. Keep away from heat, hot surfaces, sparks, open flames and other ignition sources. No smoking. Use only outdoors or in a well-ventilated area. Avoid release to the environment. Avoid breathing vapor. Wash hands thoroughly after handling.

#### Response

: Collect spillage. IF exposed or concerned: Get medical attention. IF INHALED: Remove person to fresh air and keep comfortable for breathing. Call a POISON CENTER or physician if you feel unwell. IF SWALLOWED: Call a POISON CENTER or physician if you feel unwell. IF ON SKIN (or hair): Take off immediately all contaminated clothing. Rinse skin with water or shower. IF ON SKIN: Wash with plenty of soap and water. Call a POISON CENTER or physician if you feel unwell. Take off contaminated clothing and wash it before reuse. If skin irritation or rash occurs: Get medical attention. IF IN EYES: Rinse cautiously with water for several minutes. Remove contact lenses, if present and easy to do.

## Section 2. Hazards identification

- Continue rinsing. Immediately call a POISON CENTER or physician.
- Storage** : Store in a well-ventilated place. Keep cool.
- Disposal** : Dispose of contents and container in accordance with all local, regional, national and international regulations.

**Other hazards which do not result in classification** : None known.

## Section 3. Composition/information on ingredients

**Substance/mixture** : Mixture

### Hazardous ingredients

Ingredient name / Chemical name	%	CAS number
butanone	10 - 25	78-93-3
xylene	10 - 25	1330-20-7
Aluminium powder (stabilized)	2.5 - 10	7429-90-5
cyclohexanone	2.5 - 10	108-94-1
4-methylpentan-2-one	2.5 - 10	108-10-1
toluene	2.5 - 10	108-88-3
ethylbenzene	2.5 - 10	100-41-4
pentazinc chromate octahydroxide	2.5 - 10	49663-84-5
Naphtha (petroleum), hydrodesulfurized heavy	1 - 2.5	64742-82-1
Solvent naphtha (petroleum), light arom.	1 - 2.5	64742-95-6

Occupational exposure limits, if available, are listed in Section 8.

## Section 4. First aid measures

### Description of necessary first aid measures

- Eye contact** : Get medical attention immediately. Call a poison center or physician. Immediately flush eyes with plenty of water, occasionally lifting the upper and lower eyelids. Check for and remove any contact lenses. Continue to rinse for at least 10 minutes. Chemical burns must be treated promptly by a physician.
- Inhalation** : Get medical attention immediately. Call a poison center or physician. Remove victim to fresh air and keep at rest in a position comfortable for breathing. If it is suspected that fumes are still present, the rescuer should wear an appropriate mask or self-contained breathing apparatus. If not breathing, if breathing is irregular or if respiratory arrest occurs, provide artificial respiration or oxygen by trained personnel. It may be dangerous to the person providing aid to give mouth-to-mouth resuscitation. If unconscious, place in recovery position and get medical attention immediately. Maintain an open airway. Loosen tight clothing such as a collar, tie, belt or waistband.
- Skin contact** : Get medical attention immediately. Call a poison center or physician. Wash with plenty of soap and water. Remove contaminated clothing and shoes. Wash contaminated clothing thoroughly with water before removing it, or wear gloves. Continue to rinse for at least 10 minutes. Chemical burns must be treated promptly by a physician. In the event of any complaints or symptoms, avoid further exposure. Wash clothing before reuse. Clean shoes thoroughly before reuse.

## Section 4. First aid measures

**Ingestion** : Get medical attention immediately. Call a poison center or physician. Wash out mouth with water. Remove dentures if any. Remove victim to fresh air and keep at rest in a position comfortable for breathing. If material has been swallowed and the exposed person is conscious, give small quantities of water to drink. Stop if the exposed person feels sick as vomiting may be dangerous. Do not induce vomiting unless directed to do so by medical personnel. If vomiting occurs, the head should be kept low so that vomit does not enter the lungs. Chemical burns must be treated promptly by a physician. Never give anything by mouth to an unconscious person. If unconscious, place in recovery position and get medical attention immediately. Maintain an open airway. Loosen tight clothing such as a collar, tie, belt or waistband.

### **Most important symptoms/effects, acute and delayed**

#### **Potential acute health effects**

**Eye contact** : Causes serious eye damage.

**Inhalation** : Harmful if inhaled. Can cause central nervous system (CNS) depression. May cause drowsiness or dizziness. May give off gas, vapor or dust that is very irritating or corrosive to the respiratory system.

**Skin contact** : May be harmful in contact with skin. Causes skin irritation. May cause an allergic skin reaction.

**Ingestion** : May be harmful if swallowed. Can cause central nervous system (CNS) depression. May cause burns to mouth, throat and stomach.

#### **Over-exposure signs/symptoms**

**Eye contact** : Adverse symptoms may include the following:  
pain  
watering  
redness

**Inhalation** : Adverse symptoms may include the following:  
nausea or vomiting  
headache  
drowsiness/fatigue  
dizziness/vertigo  
unconsciousness  
reduced fetal weight  
increase in fetal deaths  
skeletal malformations

**Skin contact** : Adverse symptoms may include the following:  
pain or irritation  
redness  
blistering may occur  
reduced fetal weight  
increase in fetal deaths  
skeletal malformations

**Ingestion** : Adverse symptoms may include the following:  
stomach pains  
reduced fetal weight  
increase in fetal deaths  
skeletal malformations

### **Indication of immediate medical attention and special treatment needed, if necessary**

## Section 4. First aid measures

- Notes to physician** : Treat symptomatically. Contact poison treatment specialist immediately if large quantities have been ingested or inhaled.
- Specific treatments** : No specific treatment.
- Protection of first-aiders** : No action shall be taken involving any personal risk or without suitable training. If it is suspected that fumes are still present, the rescuer should wear an appropriate mask or self-contained breathing apparatus. It may be dangerous to the person providing aid to give mouth-to-mouth resuscitation. Wash contaminated clothing thoroughly with water before removing it, or wear gloves.

See toxicological information (Section 11)

## Section 5. Fire-fighting measures

### Extinguishing media

- Suitable extinguishing media** : Use dry chemical, CO<sub>2</sub>, water spray (fog) or foam.
- Unsuitable extinguishing media : Do not use water jet.

**Specific hazards arising from the chemical** : Highly flammable liquid and vapor. In a fire or if heated, a pressure increase will occur and the container may burst, with the risk of a subsequent explosion. Runoff to sewer may create fire or explosion hazard. This material is very toxic to aquatic life. This material is toxic to aquatic life with long lasting effects. Fire water contaminated with this material must be contained and prevented from being discharged to any waterway, sewer or drain.

**Hazardous thermal decomposition products** : Decomposition products may include the following materials:  
carbon dioxide  
carbon monoxide  
metal oxide/oxides

**Special protective actions for fire-fighters** : Promptly isolate the scene by removing all persons from the vicinity of the incident if there is a fire. No action shall be taken involving any personal risk or without suitable training. Move containers from fire area if this can be done without risk. Use water spray to keep fire-exposed containers cool.

**Special protective equipment for fire-fighters** : Fire-fighters should wear appropriate protective equipment and self-contained breathing apparatus (SCBA) with a full face-piece operated in positive pressure mode.

## Section 6. Accidental release measures

### Personal precautions, protective equipment and emergency procedures

- For non-emergency personnel** : No action shall be taken involving any personal risk or without suitable training. Evacuate surrounding areas. Keep unnecessary and unprotected personnel from entering. Do not touch or walk through spilled material. Shut off all ignition sources. No flares, smoking or flames in hazard area. Do not breathe vapor or mist. Provide adequate ventilation. Wear appropriate respirator when ventilation is inadequate. Put on appropriate personal protective equipment.
- For emergency responders** : If specialised clothing is required to deal with the spillage, take note of any information in Section 8 on suitable and unsuitable materials. See also the information in "For non-emergency personnel".

## Section 6. Accidental release measures

**Environmental precautions** : Avoid dispersal of spilled material and runoff and contact with soil, waterways, drains and sewers. Inform the relevant authorities if the product has caused environmental pollution (sewers, waterways, soil or air). Water polluting material. May be harmful to the environment if released in large quantities. Collect spillage.

### **Methods and materials for containment and cleaning up**

**Small spill** : Stop leak if without risk. Move containers from spill area. Use spark-proof tools and explosion-proof equipment. Dilute with water and mop up if water-soluble. Alternatively, or if water-insoluble, absorb with an inert dry material and place in an appropriate waste disposal container. Dispose of via a licensed waste disposal contractor.

**Large spill** : Stop leak if without risk. Move containers from spill area. Use spark-proof tools and explosion-proof equipment. Approach release from upwind. Prevent entry into sewers, water courses, basements or confined areas. Wash spillages into an effluent treatment plant or proceed as follows. Contain and collect spillage with non-combustible, absorbent material e.g. sand, earth, vermiculite or diatomaceous earth and place in container for disposal according to local regulations (see Section 13). Dispose of via a licensed waste disposal contractor. Contaminated absorbent material may pose the same hazard as the spilled product. Note: see Section 1 for emergency contact information and Section 13 for waste disposal.

## Section 7. Handling and storage

### **Precautions for safe handling**

**Protective measures** : Put on appropriate personal protective equipment (see Section 8). Persons with a history of skin sensitization problems should not be employed in any process in which this product is used. Avoid exposure - obtain special instructions before use. Avoid exposure during pregnancy. Do not handle until all safety precautions have been read and understood. Do not get in eyes or on skin or clothing. Do not breathe vapor or mist. Do not ingest. Avoid release to the environment. Use only with adequate ventilation. Wear appropriate respirator when ventilation is inadequate. Do not enter storage areas and confined spaces unless adequately ventilated. Keep in the original container or an approved alternative made from a compatible material, kept tightly closed when not in use. Store and use away from heat, sparks, open flame or any other ignition source. Use explosion-proof electrical (ventilating, lighting and material handling) equipment. Use only non-sparking tools. Take precautionary measures against electrostatic discharges. Empty containers retain product residue and can be hazardous. Do not reuse container.

**Advice on general occupational hygiene** : Eating, drinking and smoking should be prohibited in areas where this material is handled, stored and processed. Workers should wash hands and face before eating, drinking and smoking. Remove contaminated clothing and protective equipment before entering eating areas. See also Section 8 for additional information on hygiene measures.



## Section 7. Handling and storage

**Conditions for safe storage, including any incompatibilities** : Store in accordance with local regulations. Store in a segregated and approved area. Store in original container protected from direct sunlight in a dry, cool and well-ventilated area, away from incompatible materials (see Section 10) and food and drink. Store locked up. Eliminate all ignition sources. Separate from oxidizing materials. Keep container tightly closed and sealed until ready for use. Containers that have been opened must be carefully resealed and kept upright to prevent leakage. Do not store in unlabeled containers. Use appropriate containment to avoid environmental contamination.

## Section 8. Exposure controls/personal protection

### Control parameters

#### Occupational exposure limits

Ingredient name	Exposure limits
butanone	<b>ACGIH TLV (United States, 3/2015).</b> STEL: 885 mg/m <sup>3</sup> 15 minutes. STEL: 300 ppm 15 minutes. TWA: 590 mg/m <sup>3</sup> 8 hours. TWA: 200 ppm 8 hours.
xylene	<b>ACGIH TLV (United States, 3/2015).</b> STEL: 651 mg/m <sup>3</sup> 15 minutes. STEL: 150 ppm 15 minutes. TWA: 434 mg/m <sup>3</sup> 8 hours. TWA: 100 ppm 8 hours.
Aluminium powder (stabilized)	<b>ACGIH TLV (United States, 3/2015).</b> TWA: 1 mg/m <sup>3</sup> 8 hours. Form: Respirable fraction
cyclohexanone	<b>ACGIH TLV (United States, 3/2015).</b> <b>Absorbed through skin.</b> STEL: 50 ppm 15 minutes. TWA: 20 ppm 8 hours.
4-methylpentan-2-one	<b>ACGIH TLV (United States, 3/2015).</b> STEL: 75 ppm 15 minutes. TWA: 20 ppm 8 hours.
toluene	<b>ACGIH TLV (United States, 3/2015).</b> TWA: 20 ppm 8 hours.
ethylbenzene	<b>ACGIH TLV (United States, 3/2015).</b> TWA: 20 ppm 8 hours.
pentazinc chromate octahydroxide	<b>ACGIH TLV (United States, 3/2015).</b> TWA: 0.01 mg/m <sup>3</sup> , (measured as Cr) 8 hours.

**Appropriate engineering controls** : Use only with adequate ventilation. Use process enclosures, local exhaust ventilation or other engineering controls to keep worker exposure to airborne contaminants below any recommended or statutory limits. The engineering controls also need to keep gas, vapor or dust concentrations below any lower explosive limits. Use explosion-proof ventilation equipment.

**Environmental exposure controls** : Emissions from ventilation or work process equipment should be checked to ensure they comply with the requirements of environmental protection legislation. In some cases, fume scrubbers, filters or engineering modifications to the process equipment will be necessary to reduce emissions to acceptable levels.

## Section 8. Exposure controls/personal protection

### Individual protection measures

- Hygiene measures** : Wash hands, forearms and face thoroughly after handling chemical products, before eating, smoking and using the lavatory and at the end of the working period. Appropriate techniques should be used to remove potentially contaminated clothing. Contaminated work clothing should not be allowed out of the workplace. Wash contaminated clothing before reusing. Ensure that eyewash stations and safety showers are close to the workstation location.
- Eye/face protection** : Safety eyewear complying with an approved standard should be used when a risk assessment indicates this is necessary to avoid exposure to liquid splashes, mists, gases or dusts. If contact is possible, the following protection should be worn, unless the assessment indicates a higher degree of protection: chemical splash goggles and/or face shield. If inhalation hazards exist, a full-face respirator may be required instead.
- Skin protection**
- Hand protection** : Chemical-resistant, impervious gloves complying with an approved standard should be worn at all times when handling chemical products if a risk assessment indicates this is necessary. Considering the parameters specified by the glove manufacturer, check during use that the gloves are still retaining their protective properties. It should be noted that the time to breakthrough for any glove material may be different for different glove manufacturers. In the case of mixtures, consisting of several substances, the protection time of the gloves cannot be accurately estimated.
- Body protection** : Personal protective equipment for the body should be selected based on the task being performed and the risks involved and should be approved by a specialist before handling this product. When there is a risk of ignition from static electricity, wear anti-static protective clothing. For the greatest protection from static discharges, clothing should include anti-static overalls, boots and gloves.
- Other skin protection** : Appropriate footwear and any additional skin protection measures should be selected based on the task being performed and the risks involved and should be approved by a specialist before handling this product.
- Respiratory protection** : Use a properly fitted, air-purifying or air-fed respirator complying with an approved standard if a risk assessment indicates this is necessary. Respirator selection must be based on known or anticipated exposure levels, the hazards of the product and the safe working limits of the selected respirator.

## Section 9. Physical and chemical properties

### Appearance

	<b>Physical state</b>	: Liquid.
	<b>Color</b>	: Silver-white. : Solvent.
<b>Odor</b>		: Solvent.
<b>Odor threshold</b>		: Not available.
<b>pH</b>		: Not available.
<b>Melting/freezing point</b>		: Not available.
<b>Boiling point</b>		: 80°C (176°F)
<b>boiling range</b>		: Not available.
<b>Flash point</b>		: Closed cup: -4°C (24.8°F)
<b>Evaporation rate</b>		: Not available.

## Section 9. Physical and chemical properties

<b>Flammability (solid, gas)</b>	: Not available.		
<b>Upper/lower flammability or explosive limits</b>	: Not determined.		
	<b>Upper:</b>	: Not determined.	
	<b>Lower:</b>	: Not determined.	
<b>Vapor pressure</b>	: Not available.		
<b>Vapor density</b>	: Not available.		
<b>Relative density</b>	: 1.021		
<b>Density</b>	: 8.52 lbs/gal	1.021 g/cm <sup>3</sup>	
<b>Solubility</b>	: Not available.		
<b>Solubility in water</b>	: Not available.		
<b>Partition coefficient: n-octanol/water</b>	: Not available.		
<b>Auto-ignition temperature</b>	: Not available.		
<b>Decomposition temperature</b>	: Not available.		
<b>Viscosity</b>	: Kinematic (room temperature): 1.76 cm <sup>2</sup> /s (176 cSt)		
<b>Weight Volatiles</b>	: 64.67% (w/w)		
<b>Volume Volatiles</b>	: 78.22 % (v/v)		
<b>Weight Solids</b>	: 35.33 % (w/w)		
<b>Volume Solids</b>	: 21.78 % (v/v)		
<b>Regulatory VOC</b>	: 5.52 lbs/gal (661 g/l) minus water and exempt solvents		

## Section 10. Stability and reactivity

<b>Reactivity</b>	: No specific test data related to reactivity available for this product or its ingredients.
<b>Chemical stability</b>	: The product is stable.
<b>Possibility of hazardous reactions</b>	: Under normal conditions of storage and use, hazardous reactions will not occur.
<b>Conditions to avoid</b>	: Avoid all possible sources of ignition (spark or flame). Do not pressurize, cut, weld, braze, solder, drill, grind or expose containers to heat or sources of ignition.
<b>Incompatible materials</b>	: Reactive or incompatible with the following materials: oxidizing materials
<b>Hazardous decomposition products</b>	: Under normal conditions of storage and use, hazardous decomposition products should not be produced.

## Section 11. Toxicological information

### Information on toxicological effects

#### Acute toxicity

Product/ingredient name				
butanone	LD50 Dermal	Rabbit	6480 mg/kg	-
	LD50 Oral	Rat	2737 mg/kg	-
xylene	LD50 Oral	Rat	4300 mg/kg	-
	LD50 Oral	Rat	1800 mg/kg	-
cyclohexanone	LD50 Oral	Rat	2080 mg/kg	-
4-methylpentan-2-one	LD50 Oral	Rat	636 mg/kg	-
toluene	LD50 Oral	Rat	>5000 mg/kg	-
ethylbenzene	LD50 Dermal	Rabbit	3500 mg/kg	-
	LD50 Oral	Rat	8400 mg/kg	-
Solvent naphtha (petroleum), light arom.	LD50 Oral	Rat		

#### Irritation/Corrosion

Product/ingredient name	Result	Species	Score	Exposure	Observation
butanone	Skin - Mild irritant	Rabbit	-	24 hours 14 milligrams	-
	Skin - Moderate irritant	Rabbit	-	24 hours 500 milligrams	-
xylene	Eyes - Mild irritant	Rabbit	-	87 milligrams	-
	Eyes - Severe irritant	Rabbit	-	24 hours 5 milligrams	-
	Skin - Mild irritant	Rat	-	8 hours 60 microliters	-
	Skin - Moderate irritant	Rabbit	-	24 hours 500 milligrams	-
cyclohexanone	Skin - Moderate irritant	Rabbit	-	100 Percent	-
	Eyes - Severe irritant	Rabbit	-	24 hours 250 Micrograms	-
	Eyes - Severe irritant	Rabbit	-	20 milligrams	-
	Skin - Mild irritant	Human	-	48 hours 50 Percent	-
	Skin - Mild irritant	Rabbit	-	500 milligrams	-
	Eyes - Moderate irritant	Rabbit	-	24 hours 100 microliters	-
4-methylpentan-2-one	Eyes - Severe irritant	Rabbit	-	40 milligrams	-
	Skin - Mild irritant	Rabbit	-	24 hours 500 milligrams	-
toluene	Eyes - Mild irritant	Rabbit	-	0.5 minutes 100 milligrams	-
	Eyes - Mild irritant	Rabbit	-	870 Micrograms	-
	Eyes - Severe irritant	Rabbit	-	24 hours 2 milligrams	-
	Skin - Mild irritant	Pig	-	24 hours 250 microliters	-
	Skin - Mild irritant	Rabbit	-	435 milligrams	-

## Section 11. Toxicological information

ethylbenzene	Skin - Moderate irritant	Rabbit	-	24 hours 20 - milligrams
	Skin - Moderate irritant	Rabbit	-	500 - milligrams
	Eyes - Severe irritant	Rabbit	-	500 - milligrams
	Skin - Mild irritant	Rabbit	-	24 hours 15 - milligrams
Solvent naphtha (petroleum), light arom.	Eyes - Mild irritant	Rabbit	-	24 hours 100 - microliters

### Sensitization

Not available.

### Mutagenicity

Not available.

### Carcinogenicity

Not available.

### Reproductive toxicity

Not available.

### Teratogenicity

Not available.

### Specific target organ toxicity (single exposure)

Name	Category	Route of exposure	Target organs
butanone	Category 3	Not applicable.	Narcotic effects
4-methylpentan-2-one	Category 3	Not applicable.	Respiratory tract irritation
toluene	Category 3	Not applicable.	Narcotic effects
Naphtha (petroleum), hydrodesulfurized heavy	Category 3	Not applicable.	Narcotic effects
Solvent naphtha (petroleum), light arom.	Category 3	Not applicable.	Respiratory tract irritation and Narcotic effects

### Specific target organ toxicity (repeated exposure)

Name	Category	Route of exposure	Target organs
toluene	Category 2	Inhalation	Not determined
ethylbenzene	Category 2	Inhalation	Not determined
Naphtha (petroleum), hydrodesulfurized heavy	Category 2	Inhalation	Not determined

### Aspiration hazard

Name	Result
toluene	ASPIRATION HAZARD - Category 1
ethylbenzene	ASPIRATION HAZARD - Category 1
Naphtha (petroleum), hydrodesulfurized heavy	ASPIRATION HAZARD - Category 1
Solvent naphtha (petroleum), light arom.	ASPIRATION HAZARD - Category 1

## Section 11. Toxicological information

**Information on the likely routes of exposure** : Not available.

### Potential acute health effects

- Eye contact** : Causes serious eye damage.
- Inhalation** : Harmful if inhaled. Can cause central nervous system (CNS) depression. May cause drowsiness or dizziness. May give off gas, vapor or dust that is very irritating or corrosive to the respiratory system.
- Skin contact** : May be harmful in contact with skin. Causes skin irritation. May cause an allergic skin reaction.
- Ingestion** : May be harmful if swallowed. Can cause central nervous system (CNS) depression. May cause burns to mouth, throat and stomach.

### Symptoms related to the physical, chemical and toxicological characteristics

- Eye contact** : Adverse symptoms may include the following:  
pain  
watering  
redness
- Inhalation** : Adverse symptoms may include the following:  
nausea or vomiting  
headache  
drowsiness/fatigue  
dizziness/vertigo  
unconsciousness  
reduced fetal weight  
increase in fetal deaths  
skeletal malformations
- Skin contact** : Adverse symptoms may include the following:  
pain or irritation  
redness  
blistering may occur  
reduced fetal weight  
increase in fetal deaths  
skeletal malformations
- Ingestion** : Adverse symptoms may include the following:  
stomach pains  
reduced fetal weight  
increase in fetal deaths  
skeletal malformations

### Delayed and immediate effects and also chronic effects from short and long term exposure

#### Short term exposure

- Potential immediate effects** : Not available.
- Potential delayed effects** : Not available.

#### Long term exposure

- Potential immediate effects** : Not available.

## Section 11. Toxicological information

**Potential delayed effects** : Not available.

### Potential chronic health effects

Not available.

**General** : Once sensitized, a severe allergic reaction may occur when subsequently exposed to very low levels.

**Carcinogenicity** : May cause cancer. Risk of cancer depends on duration and level of exposure.

**Mutagenicity** : No known significant effects or critical hazards.

**Teratogenicity** : Suspected of damaging the unborn child.

**Developmental effects** : No known significant effects or critical hazards.

**Fertility effects** : No known significant effects or critical hazards.

### Numerical measures of toxicity

#### Acute toxicity estimates

Route	ATE value
Oral	2002.4 mg/kg
Dermal	3117.4 mg/kg
Inhalation (gases)	15521.9 ppm
Inhalation (vapors)	21.04 mg/l
Inhalation (dusts and mists)	5.174 mg/l

## Section 12. Ecological information

### Toxicity

Product/ingredient name	Result	Species	Exposure
butanone	Acute EC50 >500000 µg/l Marine water	Algae - Skeletonema costatum	96 hours
	Acute EC50 5091000 to 6440000 µg/l Fresh water	Daphnia - Daphnia magna - Larvae	48 hours
xylene	Acute LC50 5600 ppm Fresh water	Fish - Gambusia affinis - Adult	96 hours
	Acute LC50 8500 µg/l Marine water	Crustaceans - Palaemonetes pugio	48 hours
Aluminium powder (stabilized)	Acute LC50 13400 µg/l Fresh water	Fish - Pimephales promelas	96 hours
	Acute LC50 38000 µg/l	Daphnia - Daphnia magna	48 hours
cyclohexanone	Acute LC50 120 µg/l Fresh water	Fish - Oncorhynchus mykiss - Embryo	96 hours
	Chronic NOEC 9 mg/l Fresh water	Aquatic plants - Ceratophyllum demersum	3 days
4-methylpentan-2-one	Acute EC50 32.9 mg/l Fresh water	Algae - Chlamydomonas reinhardtii - Exponential growth phase	72 hours
	Acute LC50 630000 µg/l Fresh water	Fish - Pimephales promelas	96 hours
	Chronic EC10 3.56 mg/l Fresh water	Algae - Chlamydomonas reinhardtii - Exponential growth phase	72 hours
	Acute LC50 505000 to 514000 µg/l	Fish - Pimephales promelas	96 hours

## Section 12. Ecological information

toluene	Fresh water	Daphnia - Daphnia magna	21 days
	Chronic NOEC 78 mg/l Fresh water	Fish - Pimephales promelas - Embryo	33 days
	Chronic NOEC 168 mg/l Fresh water	Algae - Pseudokirchneriella subcapitata	72 hours
	Acute EC50 12500 µg/l Fresh water	Crustaceans - Gammarus pseudolimnaeus - Adult	48 hours
	Acute EC50 11600 µg/l Fresh water	Daphnia - Daphnia magna - Juvenile (Fledgling, Hatchling, Weanling)	48 hours
ethylbenzene	Acute EC50 6000 µg/l Fresh water	Fish - Oncorhynchus kisutch - Fry	96 hours
	Acute LC50 5500 µg/l Fresh water	Daphnia - Daphnia magna	21 days
	Chronic NOEC 1000 µg/l Fresh water	Algae - Pseudokirchneriella subcapitata	72 hours
	Acute EC50 4600 µg/l Fresh water	Algae - Pseudokirchneriella subcapitata	96 hours
	Acute EC50 3600 µg/l Fresh water	Daphnia - Daphnia magna - Neonate	48 hours
	Acute EC50 2930 to 4400 µg/l Fresh water	Crustaceans - Cancer magister - Zoea	48 hours
	Acute LC50 40000 µg/l Marine water	Fish - Oncorhynchus mykiss	96 hours
	Acute LC50 4200 µg/l Fresh water		

### Persistence and degradability

Not available.

### Bioaccumulative potential

Product/ingredient name	LogP <sub>ow</sub>	BCF	Potential
butanone	0.3	-	low
xylene	3.12	8.1 to 25.9	low
cyclohexanone	0.86	-	low
4-methylpentan-2-one	1.9	-	low
toluene	2.73	90	low
ethylbenzene	3.6	-	low
pentazinc chromate octahydroxide	-	60960	high
Naphtha (petroleum), hydrodesulfurized heavy	-	10 to 2500	high
Solvent naphtha (petroleum), light arom.	-	10 to 2500	high

### Mobility in soil

**Soil/water partition coefficient (K<sub>oc</sub>)** : Not available.

**Other adverse effects** : No known significant effects or critical hazards.










## Section 13. Disposal considerations

**Disposal methods** : The generation of waste should be avoided or minimized wherever possible. Disposal of this product, solutions and any by-products should at all times comply with the requirements of environmental protection and waste disposal legislation and any regional local authority requirements. Dispose of surplus and non-recyclable products via a licensed waste disposal contractor. Waste should not be disposed of untreated to the sewer unless fully compliant with the requirements of all authorities with jurisdiction. Waste packaging should be recycled. Incineration or landfill should only be considered when recycling is not feasible. This material and its container must be disposed of in a safe way. Care should be taken when handling emptied containers that have not been cleaned or rinsed out. Empty containers or liners may retain some product residues. Vapor from product residues may create a highly flammable or explosive atmosphere inside the container. Do not cut, weld or grind used containers unless they have been cleaned thoroughly internally. Avoid dispersal of spilled material and runoff and contact with soil, waterways, drains and sewers.

## Section 14. Transport information

**Special precautions for user** : The actual shipping description for this product may vary based several factors including, but not limited to, the volume of material, size of the container, mode of transport and use of exemptions or exceptions found in the applicable regulations. The information provided in Section 14 is one possible shipping description for this product. Consult your shipping specialist or supplier for appropriate assignment of the DOT information.

**Transport within user's premises:** always transport in closed containers that are upright and secure. Ensure that persons transporting the product know what to do in the event of an accident or spillage.

	DOT Classification	TDG Classification	Mexico Classification	IMDG	IATA
<b>UN number</b>	UN1263	UN1263	UN1263	UN1263	UN1263
<b>UN proper shipping name</b>	PAINT	PAINT	PAINT	PAINT	PAINT
<b>Transport hazard class(es)</b>	3  	3 	3 	3  	3 
<b>Packing group</b>	II	II	II	II	II
<b>Environmental hazards</b>	Yes.	No.	No.	Yes.	No.

## Section 15. Regulatory information

### U.S. Federal regulations

**United States inventory (TSCA 8b)** : All components are listed or exempted.

### SARA 311/312

**Classification** : Fire hazard  
 Immediate (acute) health hazard  
 Delayed (chronic) health hazard

### SARA 313

	Product name	CAS number	%
<b>Form R - Reporting requirements</b>	xylene	1330-20-7	15 - 20
	Aluminium powder (stabilized)	7429-90-5	5 - 10
	4-methylpentan-2-one	108-10-1	5 - 10
	toluene	108-88-3	1 - 5
	ethylbenzene	100-41-4	1 - 5

SARA 313 notifications must not be detached from the SDS and any copying and redistribution of the SDS shall include copying and redistribution of the notice attached to copies of the SDS subsequently redistributed.

### California Prop. 65

**WARNING:** This product contains a chemical known to the State of California to cause cancer and birth defects or other reproductive harm.

### International lists

#### National inventory

**Australia** : At least one component is not listed.  
**Canada** : All components are listed or exempted.  
**China** : All components are listed or exempted.  
**Europe** : All components are listed or exempted.  
**Japan** : At least one component is not listed.  
**Malaysia** : At least one component is not listed.  
**New Zealand** : All components are listed or exempted.  
**Philippines** : All components are listed or exempted.  
**Republic of Korea** : All components are listed or exempted.  
**Taiwan** : All components are listed or exempted.

## Section 16. Other information

### Hazardous Material Information System (U.S.A.)

Health	*	2
Flammability		3
Physical hazards		0

## Section 16. Other information

Caution: HMIS® ratings are based on a 0-4 rating scale, with 0 representing minimal hazards or risks, and 4 representing significant hazards or risks. Although HMIS® ratings are not required on SDSs under 29 CFR 1910.1200, the preparer may choose to provide them. HMIS® ratings are to be used with a fully implemented HMIS® program. HMIS® is a registered mark of the National Paint & Coatings Association (NPCA). HMIS® materials may be purchased exclusively from J. J. Keller (800) 327-6868.

The customer is responsible for determining the PPE code for this material.

### National Fire Protection Association (U.S.A.)



Reprinted with permission from NFPA 704-2001, Identification of the Hazards of Materials for Emergency Response Copyright ©1997, National Fire Protection Association, Quincy, MA 02269. This reprinted material is not the complete and official position of the National Fire Protection Association, on the referenced subject which is represented only by the standard in its entirety.

Copyright ©2001, National Fire Protection Association, Quincy, MA 02269. This warning system is intended to be interpreted and applied only by properly trained individuals to identify fire, health and reactivity hazards of chemicals. The user is referred to certain limited number of chemicals with recommended classifications in NFPA 49 and NFPA 325, which would be used as a guideline only. Whether the chemicals are classified by NFPA or not, anyone using the 704 systems to classify chemicals does so at their own risk.

### History

**Date of issue/Date of revision** : 2 December 2015

**Version** : 10.01

**MSDS #** : 004082  
0010

**Key to abbreviations** : ATE = Acute Toxicity Estimate  
BCF = Bioconcentration Factor  
GHS = Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals  
IATA = International Air Transport Association  
IBC = Intermediate Bulk Container  
IMDG = International Maritime Dangerous Goods  
LogPow = logarithm of the octanol/water partition coefficient  
MARPOL 73/78 = International Convention for the Prevention of Pollution From Ships, 1973 as modified by the Protocol of 1978. ("Marpol" = marine pollution)  
UN = United Nations

### Notice to reader

To the best of our knowledge, the information contained herein is accurate. However, neither the above-named supplier, nor any of its subsidiaries, assumes any liability whatsoever for the accuracy or completeness of the information contained herein.

Final determination of suitability of any material is the sole responsibility of the user. All materials may present unknown hazards and should be used with caution. Although certain hazards are described herein, we cannot guarantee that these are the only hazards that exist.

## SAFETY DATA SHEET

### SECTION 1: Identification of the substance/mixture and of the company/ undertaking

#### 1.1 Product identifier

**Product name** : High Solids Epoxy Enamel 446-22-2000  
**MSDS code** : 004022  
**Product code** : 446-22-2000

#### 1.2 Relevant identified uses of the substance or mixture and uses advised against

Identified uses	
Aerospace coating	
Uses advised against	Reason
For professional use only.	

#### 1.3 Details of the supplier of the safety data sheet

AkzoNobel Aerospace Coatings  
Rijksstraatweg 31  
2171 AJ Sassenheim  
P.O. Box 3  
2170 BA Sassenheim  
The Netherlands

**e-mail address of person responsible for this SDS** : ANACMSDS@AKZONOBEL.com

#### 1.4 Emergency telephone number

##### National advisory body/Poison Center

**Telephone number** : Not available.

##### Supplier

**Telephone number** : + 31 (0)71 308 6944

**Hours of operation** : 24 hours

### SECTION 2: Hazards identification

#### 2.1 Classification of the substance or mixture

**Product definition** : Mixture

##### Classification according to Regulation (EC) No. 1272/2008 [CLP/GHS]

Flam. Liq. 2, H225

Skin Irrit. 2, H315

Eye Irrit. 2, H319

Skin Sens. 1, H317

STOT RE 2, H373

Aquatic Chronic 3, H412

The product is classified as hazardous according to Regulation (EC) 1272/2008 as amended.

**Ingredients of unknown toxicity** : 1.2 percent of the mixture consists of component(s) of unknown toxicity

## SECTION 2: Hazards identification

**Ingredients of unknown ecotoxicity** : Contains 1.2 % of components with unknown hazards to the aquatic environment

### Classification according to Directive 1999/45/EC [DPD]

The product is classified as dangerous according to Directive 1999/45/EC and its amendments.

**Classification** : F; R11  
R43  
R52/53

**Physical/chemical hazards** : Highly flammable.

**Human health hazards** : May cause sensitization by skin contact.

**Environmental hazards** : Harmful to aquatic organisms, may cause long-term adverse effects in the aquatic environment.

See Section 16 for the full text of the R phrases or H statements declared above.

See Section 11 for more detailed information on health effects and symptoms.

### 2.2 Label elements

**Hazard pictograms** :



**Signal word** : Danger

**Hazard statements** : Highly flammable liquid and vapor.  
Causes serious eye irritation.  
Causes skin irritation.  
May cause an allergic skin reaction.  
May cause damage to organs through prolonged or repeated exposure.  
Harmful to aquatic life with long lasting effects.

### Precautionary statements

**Prevention** : Wear protective gloves. Keep away from heat, hot surfaces, sparks, open flames and other ignition sources. No smoking. Do not breathe vapor.

**Response** : Not applicable.

**Storage** : Not applicable.

**Disposal** : Not applicable.

**Hazardous ingredients** : Phenol, polymer with formaldehyde, glycidyl ether  
butanone  
xylene  
crystalline silica, respirable powder

**Supplemental label elements** : Contains epoxy constituents. May produce an allergic reaction.

**Annex XVII - Restrictions on the manufacture, placing on the market and use of certain dangerous substances, mixtures and articles** : Not applicable.

### Special packaging requirements

**Containers to be fitted with child-resistant fastenings** : Not applicable.

**Tactile warning of danger** : Not applicable.

## SECTION 2: Hazards identification

### 2.3 Other hazards

Other hazards which do not result in classification : None known.

The mixture may be a skin sensitizer. It may also be a skin irritant and repeated contact may increase this effect.

## SECTION 3: Composition/information on ingredients

### 3.2 Mixtures : Mixture

Product/ingredient name	Identifiers	%	Classification		Type
			67/548/EEC	Regulation (EC) No. 1272/2008 [CLP]	
Phenol, polymer with formaldehyde, glycidyl ether	CAS: 28064-14-4	>=5 - <10	Xi; R36/38 R43 N; R51/53	Skin Irrit. 2, H315 Eye Irrit. 2, H319 Skin Sens. 1, H317 Aquatic Chronic 2, H411	[1]
butanone	REACH #: 01-2119457290-43 EC: 201-159-0 CAS: 78-93-3	>=5 - <10	F; R11 Xi; R36 R66, R67	Flam. Liq. 2, H225 Eye Irrit. 2, H319 STOT SE 3, H336 (Narcotic effects)	[1] [2]
xylene	Index: 606-002-00-3 EC: 215-535-7 CAS: 1330-20-7 Index: 601-022-00-9	>=1 - <5	R10 Xn; R20/21 Xi; R38	Flam. Liq. 3, H226 Acute Tox. 4, H312 Acute Tox. 4, H332 Skin Irrit. 2, H315 Eye Irrit. 2, H319 STOT SE 3, H335 (Respiratory tract irritation) Asp. Tox. 1, H304 Asp. Tox. 1, H304	[1] [2]
Solvent naphtha (petroleum), light arom.	EC: 265-199-0 CAS: 64742-95-6 Index: 649-356-00-4	>=2.5 - <10	R10 Xn; R65 Xi; R37 R66, R67 N; R51/53	Aquatic Chronic 2, H411	[1]
heptan-2-one	REACH #: 01-2119902391-49 EC: 203-767-1 CAS: 110-43-0 Index: 606-024-00-3	>=1 - <3	R10 Xn; R20/22	Flam. Liq. 3, H226 Acute Tox. 4, H302 Acute Tox. 4, H332	[1] [2]
1-methoxy-2-propanol	EC: 203-539-1 CAS: 107-98-2 Index: 603-064-00-3	<15	R10 R67	Flam. Liq. 3, H226 STOT SE 3, H336 (Narcotic effects)	[1] [2]
crystalline silica, respirable powder	EC: 238-878-4 CAS: 14808-60-7	>=1 - <10	Xn; R48/20	STOT RE 1, H372	[1]
1,2,4-trimethylbenzene	EC: 202-436-9 CAS: 95-63-6 Index: 601-043-00-3	>=1 - <2.5	R10 Xn; R20 Xi; R36/37/38 N; R51/53	Flam. Liq. 3, H226 Acute Tox. 4, H332 Skin Irrit. 2, H315 Eye Irrit. 2, H319 STOT SE 3, H335	[1] [2]

### SECTION 3: Composition/information on ingredients

n-butyl acetate	REACH #: 01-2119485493-29 EC: 204-658-1	<15	R10  R66, R67	(Respiratory tract irritation) Aquatic Chronic 2, H411 Flam. Liq. 3, H226  STOT SE 3, H336 (Narcotic effects)	[1]
ethylbenzene	CAS: 123-86-4 Index: 607-025-00-1 EC: 202-849-4  CAS: 100-41-4 Index: 601-023-00-4	>=1 - <3	F; R11  Xn; R20, R48/20, R65  <b>See Section 16 for the full text of the R-phrases declared above.</b>	Flam. Liq. 2, H225  Acute Tox. 4, H332 STOT RE 2, H373 (ears) Asp. Tox. 1, H304  <b>See Section 16 for the full text of the H statements declared above.</b>	[1] [2]

There are no additional ingredients present which, within the current knowledge of the supplier and in the concentrations applicable, are classified as hazardous to health or the environment, are PBTs, vPvBs or Substances of equivalent concern, or have been assigned a workplace exposure limit and hence require reporting in this section.

#### Type

- [1] Substance classified with a health or environmental hazard
- [2] Substance with a workplace exposure limit
- [3] Substance meets the criteria for PBT according to Regulation (EC) No. 1907/2006, Annex XIII
- [4] Substance meets the criteria for vPvB according to Regulation (EC) No. 1907/2006, Annex XIII
- [5] Substance of equivalent concern

Occupational exposure limits, if available, are listed in Section 8.

### SECTION 4: First aid measures

#### 4.1 Description of first aid measures

- General** : In all cases of doubt, or when symptoms persist, seek medical attention. Never give anything by mouth to an unconscious person. If unconscious, place in recovery position and seek medical advice.
- Eye contact** : Check for and remove any contact lenses. Immediately flush eyes with running water for at least 15 minutes, keeping eyelids open. Seek immediate medical attention.
- Inhalation** : Remove to fresh air. Keep person warm and at rest. If not breathing, if breathing is irregular or if respiratory arrest occurs, provide artificial respiration or oxygen by trained personnel.
- Skin contact** : Remove contaminated clothing and shoes. Wash skin thoroughly with soap and water or use recognized skin cleanser. Do NOT use solvents or thinners.
- Ingestion** : If swallowed, seek medical advice immediately and show this container or label. Keep person warm and at rest. Do NOT induce vomiting.
- Protection of first-aiders** : No action shall be taken involving any personal risk or without suitable training. It may be dangerous to the person providing aid to give mouth-to-mouth resuscitation. Wash contaminated clothing thoroughly with water before removing it, or wear gloves.

#### 4.2 Most important symptoms and effects, both acute and delayed

## SECTION 4: First aid measures

There are no data available on the mixture itself. The mixture has been assessed following the conventional method of the Dangerous Preparations Directive 1999/45/EC and classified for toxicological hazards accordingly. See Sections 2 and 3 for details.

Exposure to component solvent vapor concentrations in excess of the stated occupational exposure limit may result in adverse health effects such as mucous membrane and respiratory system irritation and adverse effects on the kidneys, liver and central nervous system. Symptoms and signs include headache, dizziness, fatigue, muscular weakness, drowsiness and, in extreme cases, loss of consciousness.

Solvents may cause some of the above effects by absorption through the skin. Repeated or prolonged contact with the mixture may cause removal of natural fat from the skin, resulting in non-allergic contact dermatitis and absorption through the skin.

If splashed in the eyes, the liquid may cause irritation and reversible damage.

Ingestion may cause nausea, diarrhea and vomiting.

This takes into account, where known, delayed and immediate effects and also chronic effects of components from short-term and long-term exposure by oral, inhalation and dermal routes of exposure and eye contact.

Based on the properties of the epoxy constituent(s) and considering toxicological data on similar mixtures, this mixture may be a skin sensitizer and an irritant. It contains low-molecular weight epoxy constituents which are irritating to eyes, mucous membranes and skin. Repeated skin contact may lead to irritation and to sensitization, possibly with cross-sensitization to other epoxies. Skin contact with the mixture and exposure to spray, mist and vapors should be avoided.

Contains Phenol, polymer with formaldehyde, glycidyl ether. May produce an allergic reaction.

### 4.3 Indication of any immediate medical attention and special treatment needed

**Notes to physician** : Treat symptomatically. Contact poison treatment specialist immediately if large quantities have been ingested or inhaled.

**Specific treatments** : No specific treatment.

See toxicological information (Section 11)

## SECTION 5: Firefighting measures

### 5.1 Extinguishing media

**Suitable extinguishing media** : Recommended: alcohol-resistant foam, CO<sub>2</sub>, powders, water spray.

**Unsuitable extinguishing media** : Do not use water jet.

### 5.2 Special hazards arising from the substance or mixture

**Hazards from the substance or mixture** : Fire will produce dense black smoke. Exposure to decomposition products may cause a health hazard.

**Hazardous thermal decomposition products** : Decomposition products may include the following materials: carbon monoxide, carbon dioxide, smoke, oxides of nitrogen.

### 5.3 Advice for firefighters

**Special protective actions for fire-fighters** : Cool closed containers exposed to fire with water. Do not release runoff from fire to drains or watercourses.

**Special protective equipment for fire-fighters** : Appropriate breathing apparatus may be required.



## SECTION 6: Accidental release measures

### 6.1 Personal precautions, protective equipment and emergency procedures

**For non-emergency personnel** : Exclude sources of ignition and ventilate the area. Avoid breathing vapor or mist. Refer to protective measures listed in sections 7 and 8.

**For emergency responders** : If specialised clothing is required to deal with the spillage, take note of any information in Section 8 on suitable and unsuitable materials. See also the information in "For non-emergency personnel".

**6.2 Environmental precautions** : Do not allow to enter drains or watercourses. If the product contaminates lakes, rivers, or sewers, inform the appropriate authorities in accordance with local regulations.

**6.3 Methods and materials for containment and cleaning up** : Contain and collect spillage with non-combustible, absorbent material e.g. sand, earth, vermiculite or diatomaceous earth and place in container for disposal according to local regulations (see Section 13). Preferably clean with a detergent. Avoid using solvents.

**6.4 Reference to other sections** : See Section 1 for emergency contact information.  
See Section 8 for information on appropriate personal protective equipment.  
See Section 13 for additional waste treatment information.

## SECTION 7: Handling and storage

The information in this section contains generic advice and guidance. The list of Identified Uses in Section 1 should be consulted for any available use-specific information provided in the Exposure Scenario(s).

**7.1 Precautions for safe handling** : Prevent the creation of flammable or explosive concentrations of vapors in air and avoid vapor concentrations higher than the occupational exposure limits. In addition, the product should only be used in areas from which all naked lights and other sources of ignition have been excluded. Electrical equipment should be protected to the appropriate standard. Mixture may charge electrostatically: always use earthing leads when transferring from one container to another. Operators should wear antistatic footwear and clothing and floors should be of the conducting type. Keep away from heat, sparks and flame. No sparking tools should be used. Avoid contact with skin and eyes. Avoid the inhalation of dust, particulates, spray or mist arising from the application of this mixture. Avoid inhalation of dust from sanding. Eating, drinking and smoking should be prohibited in areas where this material is handled, stored and processed. Put on appropriate personal protective equipment (see Section 8). Never use pressure to empty. Container is not a pressure vessel. Always keep in containers made from the same material as the original one. Comply with the health and safety at work laws. Do not allow to enter drains or watercourses.

**Information on fire and explosion protection**  
Vapors are heavier than air and may spread along floors. Vapors may form explosive mixtures with air.

When operators, whether spraying or not, have to work inside the spray booth, ventilation is unlikely to be sufficient to control particulates and solvent vapors in all cases. In such circumstances, they should wear a compressed-air-fed respirator during the spraying process and until the particulate and solvent vapor concentrations have fallen below the exposure limits.

### 7.2 Conditions for safe storage, including any incompatibilities

## SECTION 7: Handling and storage

Store in accordance with local regulations.

### Notes on joint storage

Keep away from: oxidizing agents, strong alkalis, strong acids.

### Additional information on storage conditions

Observe label precautions. Store in a dry, cool and well-ventilated area. Keep away from heat and direct sunlight. Keep away from sources of ignition. No smoking. Prevent unauthorized access. Containers that have been opened must be carefully resealed and kept upright to prevent leakage.

### Seveso II Directive - Reporting thresholds (in tonnes)

#### Danger criteria

Category	Notification and MAPP threshold	Safety report threshold
P5c: Flammable liquids 2 and 3 not falling under P5a or P5b C7b: Highly flammable (R11)	5000 5000	50000 50000

### 7.3 Specific end use(s)

**Recommendations** : Not available.

**Industrial sector specific solutions** : Not available.

## SECTION 8: Exposure controls/personal protection

The information in this section contains generic advice and guidance. Information is provided based on typical anticipated uses of the product. Additional measures might be required for bulk handling or other uses that could significantly increase worker or exposure or environmental releases.

### 8.1 Control parameters

#### Occupational exposure limits

Product/ingredient name	Exposure limit values
butanone	<b>EU OEL (Europe, 12/2009).</b> STEL: 900 mg/m <sup>3</sup> 15 minutes. STEL: 300 ppm 15 minutes. TWA: 600 mg/m <sup>3</sup> 8 hours. TWA: 200 ppm 8 hours.
xylene	<b>EU OEL (Europe, 12/2009). Absorbed through skin.</b> STEL: 442 mg/m <sup>3</sup> 15 minutes. STEL: 100 ppm 15 minutes. TWA: 221 mg/m <sup>3</sup> 8 hours. TWA: 50 ppm 8 hours.
heptan-2-one	<b>EU OEL (Europe, 12/2009). Absorbed through skin.</b> STEL: 475 mg/m <sup>3</sup> 15 minutes. STEL: 100 ppm 15 minutes. TWA: 238 mg/m <sup>3</sup> 8 hours. TWA: 50 ppm 8 hours.
1-methoxy-2-propanol	<b>EU OEL (Europe, 12/2009). Absorbed through skin.</b> STEL: 568 mg/m <sup>3</sup> 15 minutes. STEL: 150 ppm 15 minutes. TWA: 375 mg/m <sup>3</sup> 8 hours. TWA: 100 ppm 8 hours.
1,2,4-trimethylbenzene	<b>EU OEL (Europe, 12/2009).</b> TWA: 100 mg/m <sup>3</sup> 8 hours. TWA: 20 ppm 8 hours.
ethylbenzene	<b>EU OEL (Europe, 12/2009). Absorbed through skin.</b> STEL: 884 mg/m <sup>3</sup> 15 minutes. STEL: 200 ppm 15 minutes. TWA: 442 mg/m <sup>3</sup> 8 hours.

## SECTION 8: Exposure controls/personal protection

TWA: 100 ppm 8 hours.

**Recommended monitoring procedures** : If this product contains ingredients with exposure limits, personal, workplace atmosphere or biological monitoring may be required to determine the effectiveness of the ventilation or other control measures and/or the necessity to use respiratory protective equipment. Reference should be made to monitoring standards, such as the following: European Standard EN 689 (Workplace atmospheres - Guidance for the assessment of exposure by inhalation to chemical agents for comparison with limit values and measurement strategy) European Standard EN 14042 (Workplace atmospheres - Guide for the application and use of procedures for the assessment of exposure to chemical and biological agents) European Standard EN 482 (Workplace atmospheres - General requirements for the performance of procedures for the measurement of chemical agents) Reference to national guidance documents for methods for the determination of hazardous substances will also be required.

### DNELs/DMELs

No DNELs/DMELs available.

### PNECs

No PNECs available.

## 8.2 Exposure controls

**Appropriate engineering controls** : Provide adequate ventilation. Where reasonably practicable, this should be achieved by the use of local exhaust ventilation and good general extraction. If these are not sufficient to maintain concentrations of particulates and solvent vapors below the OEL, suitable respiratory protection must be worn.

### Individual protection measures

**Hygiene measures** : Wash hands, forearms and face thoroughly after handling chemical products, before eating, smoking and using the lavatory and at the end of the working period. Appropriate techniques should be used to remove potentially contaminated clothing. Contaminated work clothing should not be allowed out of the workplace. Wash contaminated clothing before reusing. Ensure that eyewash stations and safety showers are close to the workstation location.

**Eye/face protection** : Use safety eyewear designed to protect against splash of liquids.

### Skin protection

#### Hand protection

There is no one glove material or combination of materials that will give unlimited resistance to any individual or combination of chemicals.

The breakthrough time must be greater than the end use time of the product.

The instructions and information provided by the glove manufacturer on use, storage, maintenance and replacement must be followed.

Gloves should be replaced regularly and if there is any sign of damage to the glove material.

Always ensure that gloves are free from defects and that they are stored and used correctly.

The performance or effectiveness of the glove may be reduced by physical/chemical damage and poor maintenance.

Barrier creams may help to protect the exposed areas of the skin but should not be applied once exposure has occurred.

**Gloves** : For prolonged or repeated handling, use the following type of gloves:

May be used: butyl rubber

Not recommended: nitrile rubber, neoprene, PVC

The recommendation for the type or types of glove to use when handling this product is based on information from the following source:

## SECTION 8: Exposure controls/personal protection

The user must check that the final choice of type of glove selected for handling this product is the most appropriate and takes into account the particular conditions of use, as included in the user's risk assessment.

- Body protection** : Personnel should wear antistatic clothing made of natural fibers or of high-temperature-resistant synthetic fibers.
- Other skin protection** : Appropriate footwear and any additional skin protection measures should be selected based on the task being performed and the risks involved and should be approved by a specialist before handling this product.
- Respiratory protection** : If workers are exposed to concentrations above the exposure limit, they must use appropriate, certified respirators.

Dry sanding, flame cutting and/or welding of the dry paint film will give rise to dust and/or hazardous fumes. Wet sanding/flattening should be used wherever possible. If exposure cannot be avoided by the provision of local exhaust ventilation, suitable respiratory protective equipment should be used.

**Recommended mask** :



P1A1

**Environmental exposure controls** : Do not allow to enter drains or watercourses.

## SECTION 9: Physical and chemical properties

### 9.1 Information on basic physical and chemical properties

#### Appearance

- Physical state** : Liquid.
- Color** : Gray.
- Odor** : Solvent.
- Odor threshold** : Not available.
- pH** : Acidic.
- Melting point/freezing point** : Not available.
- Initial boiling point and boiling range** : 80°C
- Flash point** : Closed cup: -4°C
- Evaporation rate** : Not available.
- Flammability (solid, gas)** : Not available.
- Upper/lower flammability or explosive limits** : Greatest known range: Lower: 1.48% Upper: 13.74% (1-methoxy-2-propanol)
- Vapor pressure** : Not available.
- Vapor density** : Highest known value: 4.5 (Air = 1) (Solvent naphtha (petroleum), light arom.).  
Weighted average: 3.43 (Air = 1)
- Relative density** : 1.446
- Solubility(ies)** : Not available.
- Partition coefficient: n-octanol/water** : Not available.
- Auto-ignition temperature** : Not available.
- Decomposition temperature** : Not available.
- Viscosity** : Kinematic (room temperature): 2.42 cm<sup>2</sup>/s
- Explosive properties** : Not available.

## SECTION 9: Physical and chemical properties

<b>Oxidizing properties</b>	: Not available.
<b>VOC content</b>	: 390 g/l [ISO 11890-1]

### 9.2 Other information

No additional information.

## SECTION 10: Stability and reactivity

<b>10.1 Reactivity</b>	: No specific test data related to reactivity available for this product or its ingredients.
<b>10.2 Chemical stability</b>	: Stable under recommended storage and handling conditions (see Section 7).
<b>10.3 Possibility of hazardous reactions</b>	: Under normal conditions of storage and use, hazardous reactions will not occur.
<b>10.4 Conditions to avoid</b>	: When exposed to high temperatures may produce hazardous decomposition products.
<b>10.5 Incompatible materials</b>	: Keep away from the following materials to prevent strong exothermic reactions: oxidizing agents, strong alkalis, strong acids.
<b>10.6 Hazardous decomposition products</b>	: Under normal conditions of storage and use, hazardous decomposition products should not be produced.

## SECTION 11: Toxicological information

### 11.1 Information on toxicological effects

There are no data available on the mixture itself. The mixture has been assessed following the conventional method of the Dangerous Preparations Directive 1999/45/EC and classified for toxicological hazards accordingly. See Sections 2 and 3 for details.

Exposure to component solvent vapor concentrations in excess of the stated occupational exposure limit may result in adverse health effects such as mucous membrane and respiratory system irritation and adverse effects on the kidneys, liver and central nervous system. Symptoms and signs include headache, dizziness, fatigue, muscular weakness, drowsiness and, in extreme cases, loss of consciousness.

Solvents may cause some of the above effects by absorption through the skin. Repeated or prolonged contact with the mixture may cause removal of natural fat from the skin, resulting in non-allergic contact dermatitis and absorption through the skin.

If splashed in the eyes, the liquid may cause irritation and reversible damage.

Ingestion may cause nausea, diarrhea and vomiting.

This takes into account, where known, delayed and immediate effects and also chronic effects of components from short-term and long-term exposure by oral, inhalation and dermal routes of exposure and eye contact.

Based on the properties of the epoxy constituent(s) and considering toxicological data on similar mixtures, this mixture may be a skin sensitizer and an irritant. It contains low-molecular weight epoxy constituents which are irritating to eyes, mucous membranes and skin. Repeated skin contact may lead to irritation and to sensitization, possibly with cross-sensitization to other epoxies. Skin contact with the mixture and exposure to spray, mist and vapors should be avoided.

Contains Phenol, polymer with formaldehyde, glycidyl ether. May produce an allergic reaction.

### Acute toxicity

## SECTION 11: Toxicological information

Product/ingredient name	Result	Species	Dose	Exposure
butanone	LD50 Dermal	Rabbit	6480 mg/kg	-
	LD50 Oral	Rat	2737 mg/kg	-
xylene	LD50 Oral	Rat	4300 mg/kg	-
	LD50 Oral	Rat	8400 mg/kg	-
Solvent naphtha (petroleum), light arom. heptan-2-one	LD50 Oral	Rat	1600 mg/kg	-
	LD50 Dermal	Rabbit	13 g/kg	-
1-methoxy-2-propanol	LD50 Oral	Rat	6600 mg/kg	-
	LD50 Oral	Rat	5 g/kg	-
1,2,4-trimethylbenzene	LD50 Oral	Rat	390 ppm	4 hours
	LC50 Inhalation Vapor	Rat	>17600 mg/kg	-
n-butyl acetate	LD50 Dermal	Rabbit	10768 mg/kg	-
	LD50 Oral	Rat	>5000 mg/kg	-
ethylbenzene	LD50 Dermal	Rabbit	>5000 mg/kg	-
	LD50 Oral	Rat	3500 mg/kg	-

**Conclusion/Summary** : Not available.

### Acute toxicity estimates

Route	ATE value
Oral	57401 mg/kg
Dermal	23884.3 mg/kg
Inhalation (vapors)	109.5 mg/l

### Irritation/Corrosion

Product/ingredient name	Result	Species	Score	Exposure	Observation
butanone	Skin - Mild irritant	Rabbit	-	24 hours 14 milligrams	-
	Skin - Moderate irritant	Rabbit	-	24 hours 500 milligrams	-
xylene	Eyes - Mild irritant	Rabbit	-	87 milligrams	-
	Eyes - Severe irritant	Rabbit	-	24 hours 5 milligrams	-
Solvent naphtha (petroleum), light arom. heptan-2-one	Skin - Mild irritant	Rat	-	8 hours 60 microliters	-
	Skin - Moderate irritant	Rabbit	-	24 hours 500 milligrams	-
1-methoxy-2-propanol	Skin - Moderate irritant	Rabbit	-	100 Percent	-
	Eyes - Mild irritant	Rabbit	-	24 hours 100 microliters	-
n-butyl acetate	Skin - Mild irritant	Rabbit	-	24 hours 14 milligrams	-
	Eyes - Mild irritant	Rabbit	-	24 hours 500 milligrams	-
ethylbenzene	Skin - Mild irritant	Rabbit	-	500 milligrams	-
	Eyes - Moderate irritant	Rabbit	-	100 milligrams	-
ethylbenzene	Skin - Moderate irritant	Rabbit	-	24 hours 500 milligrams	-
	Eyes - Severe irritant	Rabbit	-	500 milligrams	-
ethylbenzene	Skin - Mild irritant	Rabbit	-	24 hours 15 milligrams	-

**Conclusion/Summary** : Not available.

### Sensitization

**Conclusion/Summary** : Not available.

## SECTION 11: Toxicological information

### Mutagenicity

Conclusion/Summary : Not available.

### Carcinogenicity

Conclusion/Summary : Not available.

### Reproductive toxicity

Conclusion/Summary : Not available.

### Teratogenicity

Conclusion/Summary : Not available.

### Specific target organ toxicity (single exposure)

Product/ingredient name	Category	Route of exposure	Target organs
butanone	Category 3	Not applicable.	Narcotic effects
xylene	Category 3	Not applicable.	Respiratory tract irritation
1-methoxy-2-propanol	Category 3	Not applicable.	Narcotic effects
1,2,4-trimethylbenzene	Category 3	Not applicable.	Respiratory tract irritation
n-butyl acetate	Category 3	Not applicable.	Narcotic effects

### Specific target organ toxicity (repeated exposure)

Product/ingredient name	Category	Route of exposure	Target organs
crystalline silica, respirable powder	Category 1	Not determined	Not determined
ethylbenzene	Category 2	Not determined	ears

### Aspiration hazard

Product/ingredient name	Result
xylene	ASPIRATION HAZARD - Category 1
Solvent naphtha (petroleum), light arom.	ASPIRATION HAZARD - Category 1
ethylbenzene	ASPIRATION HAZARD - Category 1

**Other information** : Not available.

## SECTION 12: Ecological information

### 12.1 Toxicity

There are no data available on the mixture itself.  
 Do not allow to enter drains or watercourses.

The mixture has been assessed following the conventional method of the Dangerous Preparations Directive 1999/45/EC and is classified for eco-toxicological properties accordingly. See sections 2 and 3 for details.

Product/ingredient name	Result	Species	Exposure
butanone	Acute EC50 >500000 µg/l Marine water Acute EC50 5091000 to 6440000 µg/l Fresh water	Algae - Skeletonema costatum Daphnia - Daphnia magna - Larvae	96 hours 48 hours
xylene	Acute LC50 5600 ppm Fresh water Acute LC50 8500 µg/l Marine water	Fish - Gambusia affinis - Adult Crustaceans - Palaemonetes pugio	96 hours 48 hours
heptan-2-one	Acute LC50 13400 µg/l Fresh water Acute LC50 131000 to 137000 µg/l Fresh water	Fish - Pimephales promelas Fish - Pimephales promelas	96 hours 96 hours
1,2,4-trimethylbenzene	Acute LC50 4910 µg/l Marine water	Crustaceans - Elasmopus pectenicrus - Adult	48 hours

## SECTION 12: Ecological information

n-butyl acetate	Acute LC50 22.4 mg/l Fresh water Acute LC50 32000 µg/l Marine water	Fish - Tilapia zillii Crustaceans - Artemia salina - Nauplii	96 hours 48 hours
ethylbenzene	Acute LC50 62000 µg/l Acute EC50 4600 µg/l Fresh water Acute EC50 3600 µg/l Fresh water Acute EC50 2930 to 4400 µg/l Fresh water Acute LC50 40000 µg/l Marine water Acute LC50 4200 µg/l Fresh water	Fish - Danio rerio Algae - Pseudokirchneriella subcapitata Algae - Pseudokirchneriella subcapitata Daphnia - Daphnia magna - Neonate Crustaceans - Cancer magister - Zoea Fish - Oncorhynchus mykiss	96 hours 72 hours 96 hours 48 hours 48 hours 96 hours

**Conclusion/Summary** : Not available.

### 12.2 Persistence and degradability

**Conclusion/Summary** : Not available.

### 12.3 Bioaccumulative potential

Product/ingredient name	LogP <sub>ow</sub>	BCF	Potential
butanone	0.3	-	low
xylene	3.12	8.1 to 25.9	low
Solvent naphtha (petroleum), light arom.	-	10 to 2500	high
heptan-2-one	2.26	-	low
1-methoxy-2-propanol	<1	-	low
1,2,4-trimethylbenzene	3.63	243	low
n-butyl acetate	2.3	-	low
ethylbenzene	3.6	-	low

### 12.4 Mobility in soil

**Soil/water partition coefficient (K<sub>oc</sub>)** : Not available.

**Mobility** : Not available.

### 12.5 Results of PBT and vPvB assessment

**PBT** : Not applicable.

**vPvB** : Not applicable.

**12.6 Other adverse effects** : No known significant effects or critical hazards.

## SECTION 13: Disposal considerations

The information in this section contains generic advice and guidance. The list of Identified Uses in Section 1 should be consulted for any available use-specific information provided in the Exposure Scenario(s).

### 13.1 Waste treatment methods

#### Product



## SECTION 13: Disposal considerations

- Methods of disposal** : The generation of waste should be avoided or minimized wherever possible. Disposal of this product, solutions and any by-products should at all times comply with the requirements of environmental protection and waste disposal legislation and any regional local authority requirements. Dispose of surplus and non-recyclable products via a licensed waste disposal contractor. Waste should not be disposed of untreated to the sewer unless fully compliant with the requirements of all authorities with jurisdiction.
- Hazardous waste** : Within the present knowledge of the supplier, this product is not regarded as hazardous waste, as defined by EU Directive 91/689/EEC.
- Disposal considerations** : Do not allow to enter drains or watercourses. Dispose of according to all federal, state and local applicable regulations. If this product is mixed with other wastes, the original waste product code may no longer apply and the appropriate code should be assigned. For further information, contact your local waste authority.

### European waste catalogue (EWC)

The European Waste Catalogue classification of this product, when disposed of as waste, is:

Waste code	Waste designation
08 01 11*	waste paint and varnish containing organic solvents or other dangerous substances




### Packaging

- Methods of disposal** : The generation of waste should be avoided or minimized wherever possible. Waste packaging should be recycled. Incineration or landfill should only be considered when recycling is not feasible.
- Disposal considerations** : Using information provided in this safety data sheet, advice should be obtained from the relevant waste authority on the classification of empty containers. Empty containers must be scrapped or reconditioned. Dispose of containers contaminated by the product in accordance with local or national legal provisions.

Type of packaging	European waste catalogue (EWC)
CEPE Guidelines	15 01 10* packaging containing residues of or contaminated by dangerous substances

- Special precautions** : This material and its container must be disposed of in a safe way. Care should be taken when handling emptied containers that have not been cleaned or rinsed out. Empty containers or liners may retain some product residues. Vapor from product residues may create a highly flammable or explosive atmosphere inside the container. Do not cut, weld or grind used containers unless they have been cleaned thoroughly internally. Avoid dispersal of spilled material and runoff and contact with soil, waterways, drains and sewers.

## SECTION 14: Transport information

	ADR/RID	IMDG	IATA
<b>UN number</b>	UN1263	UN1263	UN1263
<b>UN proper shipping name</b>	PAINT	PAINT	PAINT
<b>Transport hazard class(es)</b>	3 	3 	3 
<b>Packing group</b>	II	II	II

## SECTION 14: Transport information

Environmental hazards	No.	No.	No.
Additional information	<b>Special provisions</b> 640 (C)  <b>Tunnel code</b> (D/E)	F-E, _S-E_ -	-

**14.6 Special precautions for user** : **Transport within user's premises:** always transport in closed containers that are upright and secure. Ensure that persons transporting the product know what to do in the event of an accident or spillage.

**14.7 Transport in bulk according to Annex II of MARPOL 73/78 and the IBC Code** : Not available.

## SECTION 15: Regulatory information

### 15.1 Safety, health and environmental regulations/legislation specific for the substance or mixture

#### EU Regulation (EC) No. 1907/2006 (REACH)

##### Annex XIV - List of substances subject to authorization

###### Annex XIV

None of the components are listed.

###### Substances of very high concern

None of the components are listed.

**Annex XVII - Restrictions on the manufacture, placing on the market and use of certain dangerous substances, mixtures and articles** : Not applicable.

#### Other EU regulations

**VOC** : The provisions of Directive 2004/42/EC on VOC apply to this product. Refer to the product label and/or technical data sheet for further information.

**VOC for Ready-for-Use Mixture** : Not applicable.

#### Seveso II Directive

This product is controlled under the Seveso II Directive.

#### Danger criteria

##### Category

P5c: Flammable liquids 2 and 3 not falling under P5a or P5b  
 C7b: Highly flammable (R11)

**Industrial use** : The information contained in this safety data sheet does not constitute the user's own assessment of workplace risks, as required by other health and safety legislation. The provisions of the national health and safety at work regulations apply to the use of this product at work.

#### International regulations

##### Chemical Weapon Convention List Schedules I, II & III Chemicals

Not listed.

## SECTION 15: Regulatory information

### Montreal Protocol (Annexes A, B, C, E)

Not listed.

### Stockholm Convention on Persistent Organic Pollutants

Not listed.

### Rotterdam Convention on Prior Inform Consent (PIC)

Not listed.

### UNECE Aarhus Protocol on POPs and Heavy Metals

Not listed.

**15.2 Chemical Safety Assessment** : This product contains substances for which Chemical Safety Assessments are still required.

## SECTION 16: Other information

**CEPE code** : 1

**EU statistical classification (Tariff Code)** : 320890

✔ Indicates information that has changed from previously issued version.

**Abbreviations and acronyms** :

- ATE = Acute Toxicity Estimate
- CLP = Classification, Labelling and Packaging Regulation [Regulation (EC) No. 1272/2008]
- DMEL = Derived Minimal Effect Level
- DNEL = Derived No Effect Level
- EUH statement = CLP-specific Hazard statement
- PBT = Persistent, Bioaccumulative and Toxic
- PNEC = Predicted No Effect Concentration
- RRN = REACH Registration Number
- vPvB = Very Persistent and Very Bioaccumulative

### Procedure used to derive the classification according to Regulation (EC) No. 1272/2008 [CLP/GHS]

Classification	Justification
Flam. Liq. 2, H225 Skin Irrit. 2, H315 Eye Irrit. 2, H319 Skin Sens. 1, H317 STOT RE 2, H373 Aquatic Chronic 3, H412	On basis of test data Calculation method Calculation method Calculation method Calculation method Calculation method

<b>Full text of abbreviated H statements</b> :	H225 H226 H302 (oral) H304 H312 (dermal) H315 H317 H319 H332 (inhalation) H335 (Respiratory tract irritation) H336 (Narcotic effects) H372  H373	Highly flammable liquid and vapor. Flammable liquid and vapour. Harmful if swallowed. May be fatal if swallowed and enters airways. Harmful in contact with skin. Causes skin irritation. May cause an allergic skin reaction. Causes serious eye irritation. Harmful if inhaled. May cause respiratory irritation. (Respiratory tract irritation) May cause drowsiness or dizziness. (Narcotic effects) Causes damage to organs through prolonged or repeated exposure. May cause damage to organs through prolonged or repeated exposure.
--	---	---

## SECTION 16: Other information

	H373 (ears)	May cause damage to organs through prolonged or repeated exposure. (ears)
	H411	Toxic to aquatic life with long lasting effects.
	H412	Harmful to aquatic life with long lasting effects.
<b>Full text of classifications [CLP/GHS]</b>	Acute Tox. 4, H302 Acute Tox. 4, H312 Acute Tox. 4, H332 Aquatic Chronic 2, H411 Aquatic Chronic 3, H412 Asp. Tox. 1, H304 Eye Irrit. 2, H319  Flam. Liq. 2, H225 Flam. Liq. 3, H226 Skin Irrit. 2, H315 Skin Sens. 1, H317 STOT RE 1, H372  STOT RE 2, H373  STOT RE 2, H373 (ears)  STOT SE 3, H335 (Respiratory tract irritation) STOT SE 3, H336 (Narcotic effects)	ACUTE TOXICITY (oral) - Category 4 ACUTE TOXICITY (dermal) - Category 4 ACUTE TOXICITY (inhalation) - Category 4 AQUATIC HAZARD (LONG-TERM) - Category 2 AQUATIC HAZARD (LONG-TERM) - Category 3 ASPIRATION HAZARD - Category 1 SERIOUS EYE DAMAGE/ EYE IRRITATION - Category 2  FLAMMABLE LIQUIDS - Category 2 FLAMMABLE LIQUIDS - Category 3 SKIN CORROSION/IRRITATION - Category 2 SKIN SENSITIZATION - Category 1 SPECIFIC TARGET ORGAN TOXICITY (REPEATED EXPOSURE) - Category 1 SPECIFIC TARGET ORGAN TOXICITY (REPEATED EXPOSURE) - Category 2 SPECIFIC TARGET ORGAN TOXICITY (REPEATED EXPOSURE) (ears) - Category 2 SPECIFIC TARGET ORGAN TOXICITY (SINGLE EXPOSURE) (Respiratory tract irritation) - Category 3 SPECIFIC TARGET ORGAN TOXICITY (SINGLE EXPOSURE) (Narcotic effects) - Category 3
<b>Full text of abbreviated R phrases</b>	: R11- Highly flammable. R10- Flammable. R20- Harmful by inhalation. R20/21- Harmful by inhalation and in contact with skin. R20/22- Harmful by inhalation and if swallowed. R48/20- Harmful: danger of serious damage to health by prolonged exposure through inhalation. R65- Harmful: may cause lung damage if swallowed. R36- Irritating to eyes. R37- Irritating to respiratory system. R38- Irritating to skin. R36/38- Irritating to eyes and skin. R36/37/38- Irritating to eyes, respiratory system and skin. R43- May cause sensitization by skin contact. R66- Repeated exposure may cause skin dryness or cracking. R67- Vapors may cause drowsiness and dizziness. R51/53- Toxic to aquatic organisms, may cause long-term adverse effects in the aquatic environment. R52/53- Harmful to aquatic organisms, may cause long-term adverse effects in the aquatic environment.	
<b>Full text of classifications [DSD/DPD]</b>	: F - Highly flammable Xn - Harmful Xi - Irritant N - Dangerous for the environment	
<b>Date of printing</b>	: 12/2/2015.	
<b>Date of issue/ Date of revision</b>	: 12/2/2015.	
<b>Date of previous issue</b>	: 9/2/2015.	
<b>Version</b>	: 8	

## SECTION 16: Other information

### Notice to reader

#### **FOR PROFESSIONAL USE ONLY**

**IMPORTANT NOTE** *The information in this data sheet is not intended to be exhaustive and is based on the present state of our knowledge and on current laws: any person using the product for any purpose other than that specifically recommended in the technical data sheet without first obtaining written confirmation from us as to the suitability of the product for the intended purpose does so at his own risk. It is always the responsibility of the user to take all necessary steps to fulfill the demands set out in the local rules and legislation. Always read the Material Data Sheet and the Technical Data Sheet for this product if available. All advice we give or any statement made about the product by us (whether in this data sheet or otherwise) is correct to the best of our knowledge but we have no control over the quality or the condition of the substrate or the many factors affecting the use and application of the product. Therefore, unless we specifically agree in writing otherwise, we do not accept any liability whatsoever for the performance of the product or for any loss or damage arising out of the use of the product. All products supplied and technical advice given are subject to our standard terms and conditions of sale. You should request a copy of this document and review it carefully. The information contained in this data sheet is subject to modification from time to time in the light of experience and our policy of continuous development. It is the user's responsibility to verify that this data sheet is current prior to using the product.*

*Brand names mentioned in this data sheet are trademarks of or are licensed to Akzo Nobel.*

#### **Head Office**

*AkzoNobel Aerospace Coatings bv, Rijksstraatweg 31 2171 AJ Sassenheim. <http://www.akzonobel.com/aerospace> <http://www.akzonobel.com/aerospace>*

## SAFETY DATA SHEET

### SECTION 1: Identification of the substance/mixture and of the company/ undertaking

#### 1.1 Product identifier

**Product name** : High Solids Epoxy Enamel 446-22-1000  
**MSDS code** : 004015  
**Product code** : 446-22-1000

#### 1.2 Relevant identified uses of the substance or mixture and uses advised against

Identified uses	
Aerospace coating	
Uses advised against	Reason
For professional use only.	

#### 1.3 Details of the supplier of the safety data sheet

AkzoNobel Aerospace Coatings  
Rijksstraatweg 31  
2171 AJ Sassenheim  
P.O. Box 3  
2170 BA Sassenheim  
The Netherlands

**e-mail address of person responsible for this SDS** : PSRA\_SSH@akzonobel.com

#### 1.4 Emergency telephone number

##### National advisory body/Poison Center

**Telephone number** : Not available.

##### Supplier

**Telephone number** : + 31 (0)71 308 6944

**Hours of operation** : 24 hours

### SECTION 2: Hazards identification

#### 2.1 Classification of the substance or mixture

**Product definition** : Mixture

##### Classification according to Regulation (EC) No. 1272/2008 [CLP/GHS]

Flam. Liq. 2, H225

Eye Irrit. 2, H319

Repr. 2, H361d (Unborn child)

The product is classified as hazardous according to Regulation (EC) 1272/2008 as amended.

**Ingredients of unknown toxicity** : 21.2 percent of the mixture consists of component(s) of unknown toxicity

**Ingredients of unknown ecotoxicity** : Contains 21.2 % of components with unknown hazards to the aquatic environment

## SECTION 2: Hazards identification

See Section 16 for the full text of the H statements declared above.

See Section 11 for more detailed information on health effects and symptoms.

### 2.2 Label elements

Hazard pictograms :



Signal word : Danger

Hazard statements : Highly flammable liquid and vapor.  
 Causes serious eye irritation.  
 Suspected of damaging the unborn child.

### Precautionary statements

Prevention : Obtain special instructions before use. Keep away from heat, hot surfaces, sparks, open flames and other ignition sources. No smoking.

Response : IF exposed or concerned: Get medical attention.

Storage : Not applicable.

Disposal : Not applicable.

Hazardous ingredients : toluene

Supplemental label elements : Contains epoxy constituents. May produce an allergic reaction.

Annex XVII - Restrictions on the manufacture, placing on the market and use of certain dangerous substances, mixtures and articles : Not applicable.

### Special packaging requirements

Containers to be fitted with child-resistant fastenings : Not applicable.

Tactile warning of danger : Not applicable.

### 2.3 Other hazards

Other hazards which do not result in classification : None known.

The mixture may be a skin sensitizer. It may also be a skin irritant and repeated contact may increase this effect.

## SECTION 3: Composition/information on ingredients

3.2 Mixtures : Mixture

Product/ingredient name	Identifiers	%	Classification Regulation (EC) No. 1272/2008 [CLP]	Type

### SECTION 3: Composition/information on ingredients

4-methylpentan-2-one	REACH #: 01-2119473980-30 EC: 203-550-1 CAS: 108-10-1 Index: 606-004-00-4	≤10	Flam. Liq. 2, H225 Acute Tox. 4, H332 Eye Irrit. 2, H319 STOT SE 3, H335 EUH066	[1] [2]
toluene	EC: 203-625-9 CAS: 108-88-3 Index: 601-021-00-3	≤6	Flam. Liq. 2, H225 Skin Irrit. 2, H315 Repr. 2, H361d (Unborn child) STOT SE 3, H336 STOT RE 2, H373 Asp. Tox. 1, H304	[1] [2]
butanone	REACH #: 01-2119457290-43 EC: 201-159-0 CAS: 78-93-3 Index: 606-002-00-3	≤5	Flam. Liq. 2, H225 Eye Irrit. 2, H319 STOT SE 3, H336 EUH066	[1] [2]
2-butoxyethanol	REACH #: 01-2119475108-36 EC: 203-905-0 CAS: 111-76-2 Index: 603-014-00-0	≤3.5	Acute Tox. 4, H302 Acute Tox. 4, H312 Acute Tox. 4, H332 Skin Irrit. 2, H315 Eye Irrit. 2, H319	[1] [2]
2-butoxyethyl acetate	REACH #: 01-2119475112-47 EC: 203-933-3 CAS: 112-07-2 Index: 607-038-00-2	≤5	Acute Tox. 4, H312 Acute Tox. 4, H332	[1] [2]
<b>See Section 16 for the full text of the H statements declared above.</b>				

There are no additional ingredients present which, within the current knowledge of the supplier and in the concentrations applicable, are classified as hazardous to health or the environment, are PBTs, vPvBs or Substances of equivalent concern, or have been assigned a workplace exposure limit and hence require reporting in this section.

#### Type

- [1] Substance classified with a health or environmental hazard
- [2] Substance with a workplace exposure limit
- [3] Substance meets the criteria for PBT according to Regulation (EC) No. 1907/2006, Annex XIII
- [4] Substance meets the criteria for vPvB according to Regulation (EC) No. 1907/2006, Annex XIII
- [5] Substance of equivalent concern

Occupational exposure limits, if available, are listed in Section 8.

### SECTION 4: First aid measures

#### 4.1 Description of first aid measures

- General** : In all cases of doubt, or when symptoms persist, seek medical attention. Never give anything by mouth to an unconscious person. If unconscious, place in recovery position and seek medical advice.
- Eye contact** : Remove contact lenses, irrigate copiously with clean, fresh water, holding the eyelids apart for at least 10 minutes and seek immediate medical advice.
- Inhalation** : Remove to fresh air. Keep person warm and at rest. If not breathing, if breathing is irregular or if respiratory arrest occurs, provide artificial respiration or oxygen by trained personnel.
- Skin contact** : Remove contaminated clothing and shoes. Wash skin thoroughly with soap and water or use recognized skin cleanser. Do NOT use solvents or thinners.
- Ingestion** : If swallowed, seek medical advice immediately and show this container or label. Keep person warm and at rest. Do NOT induce vomiting.



## SECTION 4: First aid measures

**Protection of first-aiders** : No action shall be taken involving any personal risk or without suitable training. It may be dangerous to the person providing aid to give mouth-to-mouth resuscitation.

### 4.2 Most important symptoms and effects, both acute and delayed

There are no data available on the mixture itself. The mixture has been assessed following the conventional method of the CLP Regulation (EC) No 1272/2008 and is classified for toxicological properties accordingly. See Sections 2 and 3 for details.

Exposure to component solvent vapor concentrations in excess of the stated occupational exposure limit may result in adverse health effects such as mucous membrane and respiratory system irritation and adverse effects on the kidneys, liver and central nervous system. Symptoms and signs include headache, dizziness, fatigue, muscular weakness, drowsiness and, in extreme cases, loss of consciousness.

Solvents may cause some of the above effects by absorption through the skin. Repeated or prolonged contact with the mixture may cause removal of natural fat from the skin, resulting in non-allergic contact dermatitis and absorption through the skin.

If splashed in the eyes, the liquid may cause irritation and reversible damage.

Ingestion may cause nausea, diarrhea and vomiting.

This takes into account, where known, delayed and immediate effects and also chronic effects of components from short-term and long-term exposure by oral, inhalation and dermal routes of exposure and eye contact.

Based on the properties of the epoxy constituent(s) and considering toxicological data on similar mixtures, this mixture may be a skin sensitizer and an irritant. It contains low-molecular weight epoxy constituents which are irritating to eyes, mucous membranes and skin. Repeated skin contact may lead to irritation and to sensitization, possibly with cross-sensitization to other epoxies. Skin contact with the mixture and exposure to spray, mist and vapors should be avoided.

### 4.3 Indication of any immediate medical attention and special treatment needed

**Notes to physician** : Treat symptomatically. Contact poison treatment specialist immediately if large quantities have been ingested or inhaled.

**Specific treatments** : No specific treatment.

See toxicological information (Section 11)

## SECTION 5: Firefighting measures

### 5.1 Extinguishing media

**Suitable extinguishing media** : Recommended: alcohol-resistant foam, CO<sub>2</sub>, powders, water spray.

**Unsuitable extinguishing media** : Do not use water jet.

### 5.2 Special hazards arising from the substance or mixture

**Hazards from the substance or mixture** : Fire will produce dense black smoke. Exposure to decomposition products may cause a health hazard.

**Hazardous thermal decomposition products** : Decomposition products may include the following materials: carbon monoxide, carbon dioxide, smoke, oxides of nitrogen.

### 5.3 Advice for firefighters

**Special protective actions for fire-fighters** : Cool closed containers exposed to fire with water. Do not release runoff from fire to drains or watercourses.

## SECTION 5: Firefighting measures

**Special protective equipment for fire-fighters** : Appropriate breathing apparatus may be required.

## SECTION 6: Accidental release measures

### 6.1 Personal precautions, protective equipment and emergency procedures

**For non-emergency personnel** : Exclude sources of ignition and ventilate the area. Avoid breathing vapor or mist. Refer to protective measures listed in sections 7 and 8.

**For emergency responders** : If specialized clothing is required to deal with the spillage, take note of any information in Section 8 on suitable and unsuitable materials. See also the information in "For non-emergency personnel".

**6.2 Environmental precautions** : Do not allow to enter drains or watercourses. If the product contaminates lakes, rivers, or sewers, inform the appropriate authorities in accordance with local regulations.

**6.3 Methods and materials for containment and cleaning up** : Contain and collect spillage with non-combustible, absorbent material e.g. sand, earth, vermiculite or diatomaceous earth and place in container for disposal according to local regulations (see Section 13). Preferably clean with a detergent. Avoid using solvents.

**6.4 Reference to other sections** : See Section 1 for emergency contact information.  
See Section 8 for information on appropriate personal protective equipment.  
See Section 13 for additional waste treatment information.

## SECTION 7: Handling and storage

The information in this section contains generic advice and guidance. The list of Identified Uses in Section 1 should be consulted for any available use-specific information provided in the Exposure Scenario(s).

**7.1 Precautions for safe handling** : Prevent the creation of flammable or explosive concentrations of vapors in air and avoid vapor concentrations higher than the occupational exposure limits. In addition, the product should only be used in areas from which all naked lights and other sources of ignition have been excluded. Electrical equipment should be protected to the appropriate standard. Mixture may charge electrostatically: always use earthing leads when transferring from one container to another. Operators should wear antistatic footwear and clothing and floors should be of the conducting type. Keep away from heat, sparks and flame. No sparking tools should be used. Avoid contact with skin and eyes. Avoid the inhalation of dust, particulates, spray or mist arising from the application of this mixture. Avoid inhalation of dust from sanding. Eating, drinking and smoking should be prohibited in areas where this material is handled, stored and processed. Put on appropriate personal protective equipment (see Section 8). Never use pressure to empty. Container is not a pressure vessel. Always keep in containers made from the same material as the original one. Comply with the health and safety at work laws. Do not allow to enter drains or watercourses.

**Information on fire and explosion protection**  
Vapors are heavier than air and may spread along floors. Vapors may form explosive mixtures with air.

When operators, whether spraying or not, have to work inside the spray booth, ventilation is unlikely to be sufficient to control particulates and solvent vapors in all cases. In such circumstances, they should wear a compressed-air-fed respirator during the spraying process and until the particulate and solvent vapor

## SECTION 7: Handling and storage

concentrations have fallen below the exposure limits.

### 7.2 Conditions for safe storage, including any incompatibilities

Store in accordance with local regulations.

#### Notes on joint storage

Keep away from: oxidizing agents, strong alkalis, strong acids.

#### Additional information on storage conditions

Observe label precautions. Store in a dry, cool and well-ventilated area. Keep away from heat and direct sunlight. Keep away from sources of ignition. No smoking. Prevent unauthorized access. Containers that have been opened must be carefully resealed and kept upright to prevent leakage.

### 7.3 Specific end use(s)

**Recommendations** : Not available.

**Industrial sector specific solutions** : Not available.

## SECTION 8: Exposure controls/personal protection

The information in this section contains generic advice and guidance. Information is provided based on typical anticipated uses of the product. Additional measures might be required for bulk handling or other uses that could significantly increase worker exposure or environmental releases.

### 8.1 Control parameters

#### Occupational exposure limits

Product/ingredient name	Exposure limit values
4-methylpentan-2-one	<b>EH40/2005 WELs (United Kingdom (UK), 12/2011). Absorbed through skin.</b> STEL: 416 mg/m <sup>3</sup> 15 minutes. STEL: 100 ppm 15 minutes. TWA: 208 mg/m <sup>3</sup> 8 hours. TWA: 50 ppm 8 hours.
toluene	<b>EH40/2005 WELs (United Kingdom (UK), 12/2011). Absorbed through skin.</b> STEL: 384 mg/m <sup>3</sup> 15 minutes. STEL: 100 ppm 15 minutes. TWA: 191 mg/m <sup>3</sup> 8 hours. TWA: 50 ppm 8 hours.
butanone	<b>EH40/2005 WELs (United Kingdom (UK), 12/2011). Absorbed through skin.</b> STEL: 899 mg/m <sup>3</sup> 15 minutes. STEL: 300 ppm 15 minutes. TWA: 600 mg/m <sup>3</sup> 8 hours. TWA: 200 ppm 8 hours.
2-butoxyethanol	<b>EH40/2005 WELs (United Kingdom (UK), 12/2011). Absorbed through skin.</b> STEL: 50 ppm 15 minutes. TWA: 25 ppm 8 hours.
2-butoxyethyl acetate	<b>EH40/2005 WELs (United Kingdom (UK), 12/2011). Absorbed through skin.</b> STEL: 50 ppm 15 minutes. TWA: 20 ppm 8 hours.

## SECTION 8: Exposure controls/personal protection

**Recommended monitoring procedures** : If this product contains ingredients with exposure limits, personal, workplace atmosphere or biological monitoring may be required to determine the effectiveness of the ventilation or other control measures and/or the necessity to use respiratory protective equipment. Reference should be made to monitoring standards, such as the following: European Standard EN 689 (Workplace atmospheres - Guidance for the assessment of exposure by inhalation to chemical agents for comparison with limit values and measurement strategy) European Standard EN 14042 (Workplace atmospheres - Guide for the application and use of procedures for the assessment of exposure to chemical and biological agents) European Standard EN 482 (Workplace atmospheres - General requirements for the performance of procedures for the measurement of chemical agents) Reference to national guidance documents for methods for the determination of hazardous substances will also be required.

### DNELs/DMELs

No DNELs/DMELs available.

### PNECs

No PNECs available.

## 8.2 Exposure controls

**Appropriate engineering controls** : Provide adequate ventilation. Where reasonably practicable, this should be achieved by the use of local exhaust ventilation and good general extraction. If these are not sufficient to maintain concentrations of particulates and solvent vapors below the OEL, suitable respiratory protection must be worn.

### Individual protection measures

**Hygiene measures** : Wash hands, forearms and face thoroughly after handling chemical products, before eating, smoking and using the lavatory and at the end of the working period. Appropriate techniques should be used to remove potentially contaminated clothing. Wash contaminated clothing before reusing. Ensure that eyewash stations and safety showers are close to the workstation location.

**Eye/face protection** : Use safety eyewear designed to protect against splash of liquids.

### Skin protection

#### Hand protection

There is no one glove material or combination of materials that will give unlimited resistance to any individual or combination of chemicals.

The breakthrough time must be greater than the end use time of the product.

The instructions and information provided by the glove manufacturer on use, storage, maintenance and replacement must be followed.

Gloves should be replaced regularly and if there is any sign of damage to the glove material.

Always ensure that gloves are free from defects and that they are stored and used correctly.

The performance or effectiveness of the glove may be reduced by physical/chemical damage and poor maintenance.

Barrier creams may help to protect the exposed areas of the skin but should not be applied once exposure has occurred.

**Gloves** : For prolonged or repeated handling, use the following type of gloves:

Not recommended: PVC, nitrile rubber

May be used: butyl rubber

The recommendation for the type or types of glove to use when handling this product is based on information from the following source:

## SECTION 8: Exposure controls/personal protection

The user must check that the final choice of type of glove selected for handling this product is the most appropriate and takes into account the particular conditions of use, as included in the user's risk assessment.

- Body protection** : Personnel should wear antistatic clothing made of natural fibers or of high-temperature-resistant synthetic fibers.
- Other skin protection** : Appropriate footwear and any additional skin protection measures should be selected based on the task being performed and the risks involved and should be approved by a specialist before handling this product.
- Respiratory protection** : If workers are exposed to concentrations above the exposure limit, they must use appropriate, certified respirators.

Dry sanding, flame cutting and/or welding of the dry paint film will give rise to dust and/or hazardous fumes. Wet sanding/flattening should be used wherever possible. If exposure cannot be avoided by the provision of local exhaust ventilation, suitable respiratory protective equipment should be used.

If workers could be exposed to concentrations above the exposure limit they must use a respirator to EN 140, fitted with a filter suitable for both particulates and vapours, to EN 14387, with an assigned protection factor of at least 10 (e.g. A2P3). Selection of any respiratory protective equipment should ensure that it is adequate to reduce exposure to protect the worker's health and is suitable for the wearer, task and environment, including consideration of the facial features of the wearer.

- Environmental exposure controls** : Do not allow to enter drains or watercourses.

## SECTION 9: Physical and chemical properties

### 9.1 Information on basic physical and chemical properties

#### Appearance

- Physical state** : Liquid.
- Color** : White.
- Odor** : Solvent.
- Odor threshold** : Not available.
- pH** : Neutral.
- Melting point/freezing point** : Not available.
- Initial boiling point and boiling range** : 80°C
- Flash point** : Closed cup: -4°C
- Evaporation rate** : Not available.
- Flammability (solid, gas)** : Not available.
- Upper/lower flammability or explosive limits** : Greatest known range: Lower: 1.8% Upper: 11.5% (butanone)
- Vapor pressure** : Not available.
- Vapor density** : Highest known value: 5.5 (Air = 1) (2-butoxyethyl acetate). Weighted average: 3.51 (Air = 1)
- Relative density** : 1.401
- Solubility(ies)** : Not available.
- Partition coefficient: n-octanol/water** : Not available.
- Auto-ignition temperature** : Not available.
- Decomposition temperature** : Not available.
- Viscosity** : Kinematic (room temperature): 2.5 cm<sup>2</sup>/s

## SECTION 9: Physical and chemical properties

<b>Explosive properties</b>	: Not available.
<b>Oxidizing properties</b>	: Not available.
<b>VOC content</b>	: 386 g/l [ISO 11890-2]

### 9.2 Other information

No additional information.

## SECTION 10: Stability and reactivity

<b>10.1 Reactivity</b>	: No specific test data related to reactivity available for this product or its ingredients.
<b>10.2 Chemical stability</b>	: Stable under recommended storage and handling conditions (see Section 7).
<b>10.3 Possibility of hazardous reactions</b>	: Under normal conditions of storage and use, hazardous reactions will not occur.
<b>10.4 Conditions to avoid</b>	: When exposed to high temperatures may produce hazardous decomposition products.
<b>10.5 Incompatible materials</b>	: Keep away from the following materials to prevent strong exothermic reactions: oxidizing agents, strong alkalis, strong acids.
<b>10.6 Hazardous decomposition products</b>	: Under normal conditions of storage and use, hazardous decomposition products should not be produced.

## SECTION 11: Toxicological information

### 11.1 Information on toxicological effects

There are no data available on the mixture itself. The mixture has been assessed following the conventional method of the CLP Regulation (EC) No 1272/2008 and is classified for toxicological properties accordingly. See Sections 2 and 3 for details.

Exposure to component solvent vapor concentrations in excess of the stated occupational exposure limit may result in adverse health effects such as mucous membrane and respiratory system irritation and adverse effects on the kidneys, liver and central nervous system. Symptoms and signs include headache, dizziness, fatigue, muscular weakness, drowsiness and, in extreme cases, loss of consciousness.

Solvents may cause some of the above effects by absorption through the skin. Repeated or prolonged contact with the mixture may cause removal of natural fat from the skin, resulting in non-allergic contact dermatitis and absorption through the skin.

If splashed in the eyes, the liquid may cause irritation and reversible damage.

Ingestion may cause nausea, diarrhea and vomiting.

This takes into account, where known, delayed and immediate effects and also chronic effects of components from short-term and long-term exposure by oral, inhalation and dermal routes of exposure and eye contact.

Based on the properties of the epoxy constituent(s) and considering toxicological data on similar mixtures, this mixture may be a skin sensitizer and an irritant. It contains low-molecular weight epoxy constituents which are irritating to eyes, mucous membranes and skin. Repeated skin contact may lead to irritation and to sensitization, possibly with cross-sensitization to other epoxies. Skin contact with the mixture and exposure to spray, mist and vapors should be avoided.

### Acute toxicity

## SECTION 11: Toxicological information

Product/ingredient name	Result	Species	Dose	Exposure
4-methylpentan-2-one	LD50 Oral	Rat	2080 mg/kg	-
toluene	LD50 Oral	Rat	636 mg/kg	-
butanone	LD50 Dermal	Rabbit	6480 mg/kg	-
	LD50 Oral	Rat	2737 mg/kg	-
2-butoxyethyl acetate	LD50 Dermal	Rabbit	1500 mg/kg	-
	LD50 Oral	Rat	2400 mg/kg	-

**Conclusion/Summary** : Not available.

### Acute toxicity estimates

Route	ATE value
Oral	11803.9 mg/kg
Dermal	15435.9 mg/kg
Inhalation (vapors)	61.72 mg/l

### Irritation/Corrosion

Product/ingredient name	Result	Species	Score	Exposure	Observation
4-methylpentan-2-one	Eyes - Moderate irritant	Rabbit	-	24 hours 100 microliters	-
	Eyes - Severe irritant	Rabbit	-	40 milligrams	-
	Skin - Mild irritant	Rabbit	-	24 hours 500 milligrams	-
toluene	Eyes - Mild irritant	Rabbit	-	0.5 minutes 100 milligrams	-
	Eyes - Mild irritant	Rabbit	-	870 Micrograms	-
	Eyes - Severe irritant	Rabbit	-	24 hours 2 milligrams	-
	Skin - Mild irritant	Pig	-	24 hours 250 microliters	-
	Skin - Mild irritant	Rabbit	-	435 milligrams	-
	Skin - Moderate irritant	Rabbit	-	24 hours 20 milligrams	-
	Skin - Moderate irritant	Rabbit	-	500 milligrams	-
butanone	Skin - Mild irritant	Rabbit	-	24 hours 14 milligrams	-
	Skin - Moderate irritant	Rabbit	-	24 hours 500 milligrams	-
2-butoxyethanol	Eyes - Moderate irritant	Rabbit	-	24 hours 100 milligrams	-
	Eyes - Severe irritant	Rabbit	-	100 milligrams	-
	Skin - Mild irritant	Rabbit	-	500 milligrams	-
2-butoxyethyl acetate	Eyes - Mild irritant	Rabbit	-	24 hours 500 milligrams	-
	Skin - Mild irritant	Rabbit	-	500 milligrams	-

**Conclusion/Summary** : Not available.

### Sensitization

**Conclusion/Summary** : Not available.

### Mutagenicity

## SECTION 11: Toxicological information

**Conclusion/Summary** : Not available.

### Carcinogenicity

**Conclusion/Summary** : Not available.

### Reproductive toxicity

**Conclusion/Summary** : Not available.

### Teratogenicity

**Conclusion/Summary** : Not available.

### Specific target organ toxicity (single exposure)

Product/ingredient name	Category	Route of exposure	Target organs
4-methylpentan-2-one	Category 3	Not applicable.	Respiratory tract irritation
toluene	Category 3	Not applicable.	Narcotic effects
butanone	Category 3	Not applicable.	Narcotic effects

### Specific target organ toxicity (repeated exposure)

Product/ingredient name	Category	Route of exposure	Target organs
toluene	Category 2	Not determined	Not determined

### Aspiration hazard

Product/ingredient name	Result
toluene	ASPIRATION HAZARD - Category 1

**Other information** : Not available.

## SECTION 12: Ecological information

### 12.1 Toxicity

There are no data available on the mixture itself.  
 Do not allow to enter drains or watercourses.

The mixture has been assessed following the summation method of the CLP Regulation (EC) No 1272/2008 and is not classified as hazardous to the environment.

Product/ingredient name	Result	Species	Exposure
4-methylpentan-2-one	Acute LC50 505000 to 514000 µg/l Fresh water Chronic NOEC 78 mg/l Fresh water Chronic NOEC 168 mg/l Fresh water	Fish - Pimephales promelas Daphnia - Daphnia magna Fish - Pimephales promelas - Embryo	96 hours 21 days 33 days
butanone	Acute EC50 >500000 µg/l Marine water Acute EC50 5091000 to 6440000 µg/l Fresh water	Algae - Skeletonema costatum Daphnia - Daphnia magna - Larvae	96 hours 48 hours
2-butoxyethanol	Acute LC50 5600 ppm Fresh water Acute EC50 >1000 mg/l Fresh water Acute LC50 800000 to 1000000 µg/l Marine water Acute LC50 1250000 µg/l Marine water	Fish - Gambusia affinis - Adult Daphnia - Daphnia magna Crustaceans - Crangon crangon Fish - Menidia beryllina	96 hours 48 hours 48 hours 96 hours

**Conclusion/Summary** : Not available.

### 12.2 Persistence and degradability



## SECTION 12: Ecological information

**Conclusion/Summary** : Not available.

### 12.3 Bioaccumulative potential

Product/ingredient name	LogP <sub>ow</sub>	BCF	Potential
4-methylpentan-2-one	1.9	-	low
toluene	2.73	90	low
butanone	0.3	-	low
2-butoxyethanol	0.81	-	low
2-butoxyethyl acetate	1.51	-	low

### 12.4 Mobility in soil

**Soil/water partition coefficient (K<sub>oc</sub>)** : Not available.

**Mobility** : Not available.

### 12.5 Results of PBT and vPvB assessment

**PBT** : Not applicable.

**vPvB** : Not applicable.

**12.6 Other adverse effects** : No known significant effects or critical hazards.

## SECTION 13: Disposal considerations

The information in this section contains generic advice and guidance. The list of Identified Uses in Section 1 should be consulted for any available use-specific information provided in the Exposure Scenario(s).

### 13.1 Waste treatment methods

#### Product

**Methods of disposal** : The generation of waste should be avoided or minimized wherever possible. Disposal of this product, solutions and any by-products should at all times comply with the requirements of environmental protection and waste disposal legislation and any regional local authority requirements. Dispose of surplus and non-recyclable products via a licensed waste disposal contractor. Waste should not be disposed of untreated to the sewer unless fully compliant with the requirements of all authorities with jurisdiction.

**Hazardous waste** : Within the present knowledge of the supplier, this product is not regarded as hazardous waste, as defined by EU Directive 2008/98/EC.

**Disposal considerations** : Do not allow to enter drains or watercourses. Dispose of according to all federal, state and local applicable regulations. If this product is mixed with other wastes, the original waste product code may no longer apply and the appropriate code should be assigned. For further information, contact your local waste authority.

#### European waste catalogue (EWC)

The European Waste Catalogue classification of this product, when disposed of as waste, is:

Waste code	Waste designation
08 01 11*	waste paint and varnish containing organic solvents or other hazardous substances

#### Packaging

**Methods of disposal** : The generation of waste should be avoided or minimized wherever possible. Waste packaging should be recycled. Incineration or landfill should only be considered when recycling is not feasible.




## SECTION 13: Disposal considerations

**Disposal considerations** : Using information provided in this safety data sheet, advice should be obtained from the relevant waste authority on the classification of empty containers. Empty containers must be scrapped or reconditioned. Dispose of containers contaminated by the product in accordance with local or national legal provisions.

<b>Type of packaging</b> CEPE Guidelines	15 01 10*	<b>European waste catalogue (EWC)</b> packaging containing residues of or contaminated by hazardous substances
---	-----------	---

**Special precautions** : This material and its container must be disposed of in a safe way. Care should be taken when handling emptied containers that have not been cleaned or rinsed out. Empty containers or liners may retain some product residues. Vapor from product residues may create a highly flammable or explosive atmosphere inside the container. Do not cut, weld or grind used containers unless they have been cleaned thoroughly internally. Avoid dispersal of spilled material and runoff and contact with soil, waterways, drains and sewers.

## SECTION 14: Transport information

	ADR/RID	IMDG	IATA
<b>UN number</b>	UN1263	UN1263	UN1263
<b>UN proper shipping name</b>	PAINT	PAINT	PAINT
<b>Transport hazard class(es)</b>	3 	3 	3 
<b>Packing group</b>	II	II	II
<b>Environmental hazards</b>	No.	No.	No.
<b>Additional information</b>	<b>Special provisions</b> 640 (C)  <b>Tunnel code</b> (D/E)	F-E, _S-E_ -	-

**14.6 Special precautions for user** : **Transport within user's premises:** always transport in closed containers that are upright and secure. Ensure that persons transporting the product know what to do in the event of an accident or spillage.

**14.7 Transport in bulk according to Annex II of MARPOL and the IBC Code** : Not applicable.

## SECTION 15: Regulatory information

### 15.1 Safety, health and environmental regulations/legislation specific for the substance or mixture

#### EU Regulation (EC) No. 1907/2006 (REACH)

##### Annex XIV - List of substances subject to authorization

###### Annex XIV

None of the components are listed.

###### Substances of very high concern

None of the components are listed.

**Annex XVII - Restrictions** : Not applicable.  
on the manufacture,  
placing on the market  
and use of certain  
dangerous substances,  
mixtures and articles

#### Other EU regulations

**VOC** : The provisions of Directive 2004/42/EC on VOC apply to this product. Refer to the product label and/or technical data sheet for further information.

**VOC for Ready-for-Use Mixture** : Not applicable.

Product/ingredient name	Carcinogenic effects	Mutagenic effects	Developmental effects	Fertility effects
toluene	-	-	Repr. 2, H361d (Unborn child)	-

#### Ozone depleting substances (1005/2009/EU)

Not listed.

#### Prior Informed Consent (PIC) (649/2012/EU)

Not listed.

#### Seveso Directive

This product may add to the calculation for determining whether a site is within the scope of the Seveso Directive on major accident hazards.

#### National regulations

**Industrial use** : The information contained in this safety data sheet does not constitute the user's own assessment of workplace risks, as required by other health and safety legislation. The provisions of the national health and safety at work regulations apply to the use of this product at work.

#### International regulations

##### Chemical Weapon Convention List Schedules I, II & III Chemicals

Not listed.

##### Montreal Protocol (Annexes A, B, C, E)

Not listed.

##### Stockholm Convention on Persistent Organic Pollutants

Not listed.

##### Rotterdam Convention on Prior Inform Consent (PIC)

Not listed.

##### UNECE Aarhus Protocol on POPs and Heavy Metals

Not listed.

## SECTION 15: Regulatory information

**15.2 Chemical Safety Assessment** : No Chemical Safety Assessment has been carried out.

## SECTION 16: Other information

**CEPE code** : 1

✓ Indicates information that has changed from previously issued version.

**Abbreviations and acronyms** : ATE = Acute Toxicity Estimate  
 CLP = Classification, Labelling and Packaging Regulation [Regulation (EC) No. 1272/2008]  
 DMEL = Derived Minimal Effect Level  
 DNEL = Derived No Effect Level  
 EUH statement = CLP-specific Hazard statement  
 PBT = Persistent, Bioaccumulative and Toxic  
 PNEC = Predicted No Effect Concentration  
 RRN = REACH Registration Number  
 vPvB = Very Persistent and Very Bioaccumulative

### Procedure used to derive the classification according to Regulation (EC) No. 1272/2008 [CLP/GHS]

Classification	Justification
Flam. Liq. 2, H225 Eye Irrit. 2, H319 Repr. 2, H361d (Unborn child)	On basis of test data Calculation method Calculation method

### Full text of abbreviated H statements

H225	Highly flammable liquid and vapor.
H302	Harmful if swallowed.
H304	May be fatal if swallowed and enters airways.
H312	Harmful in contact with skin.
H315	Causes skin irritation.
H319	Causes serious eye irritation.
H332	Harmful if inhaled.
H335	May cause respiratory irritation.
H336	May cause drowsiness or dizziness.
H361d (Unborn child)	Suspected of damaging the unborn child.
H373	May cause damage to organs through prolonged or repeated exposure.

### Full text of classifications [CLP/GHS]

Acute Tox. 4, H302	ACUTE TOXICITY (oral) - Category 4
Acute Tox. 4, H312	ACUTE TOXICITY (dermal) - Category 4
Acute Tox. 4, H332	ACUTE TOXICITY (inhalation) - Category 4
Asp. Tox. 1, H304	ASPIRATION HAZARD - Category 1
EUH066	Repeated exposure may cause skin dryness or cracking.
Eye Irrit. 2, H319	SERIOUS EYE DAMAGE/ EYE IRRITATION - Category 2
Flam. Liq. 2, H225	FLAMMABLE LIQUIDS - Category 2
Repr. 2, H361d (Unborn child)	TOXIC TO REPRODUCTION (Unborn child) - Category 2
Skin Irrit. 2, H315	SKIN CORROSION/IRRITATION - Category 2
STOT RE 2, H373	SPECIFIC TARGET ORGAN TOXICITY (REPEATED EXPOSURE) - Category 2
STOT SE 3, H335	SPECIFIC TARGET ORGAN TOXICITY (SINGLE EXPOSURE) (Respiratory tract irritation) - Category 3
STOT SE 3, H336	SPECIFIC TARGET ORGAN TOXICITY (SINGLE EXPOSURE) (Narcotic effects) - Category 3

### Notice to reader

## SECTION 16: Other information

### *FOR PROFESSIONAL USE ONLY*

*IMPORTANT NOTE The information in this data sheet is not intended to be exhaustive and is based on the present state of our knowledge and on current laws: any person using the product for any purpose other than that specifically recommended in the technical data sheet without first obtaining written confirmation from us as to the suitability of the product for the intended purpose does so at his own risk. It is always the responsibility of the user to take all necessary steps to fulfill the demands set out in the local rules and legislation. Always read the Material Data Sheet and the Technical Data Sheet for this product if available. All advice we give or any statement made about the product by us (whether in this data sheet or otherwise) is correct to the best of our knowledge but we have no control over the quality or the condition of the substrate or the many factors affecting the use and application of the product. Therefore, unless we specifically agree in writing otherwise, we do not accept any liability whatsoever for the performance of the product or for any loss or damage arising out of the use of the product. All products supplied and technical advice given are subject to our standard terms and conditions of sale. You should request a copy of this document and review it carefully. The information contained in this data sheet is subject to modification from time to time in the light of experience and our policy of continuous development. It is the user's responsibility to verify that this data sheet is current prior to using the product.*

*Brand names mentioned in this data sheet are trademarks of or are licensed to Akzo Nobel.*

### *Head Office*

*AkzoNobel Aerospace Coatings, Rijksweg 31 2171 AJ Sassenheim. <http://www.akzonobel.com/aerospace>*



## Material Safety Data Sheet

**10P4-2NF\_FR Epoxy Primer Green BAC 452 #719727**

**Code:** 10P4-2NF

*Akzo Nobel Coatings Inc. encourages and expects you to read and understand this entire MSDS, as there is important information throughout the document. Further, Akzo Nobel Coatings Inc. expects you to follow the precautions identified in this document unless your use conditions would necessitate other appropriate methods or actions.*

*To promote safe handling, each customer or recipient should: 1) Notify its employees, agents, contractors, and others whom it knows or believes will use this material of the information contained in this MSDS and any other information regarding hazards and safety; 2) Furnish this same information to each of its customers for the product; 3) Request its customers to notify their employees, customers, and other users of the product of this information; and 4) Notify its employees, agents, contractors, and others that the precautions identified for this product and any other products with which mixtures may be created are transferable and cumulative to the mixture.*

### Section 1. Chemical product and company identification

#### Manufacturer

Akzo Nobel Coatings, Inc.  
1 East Water Street  
Waukegan, IL 60085  
USA  
+1(847) 625-4200

#### IN CASE OF EMERGENCY (HEALTH OR SPILLS):

**CHEMTREC 1 (800) 424-9300 (Inside the US)**

**CHEMTREC International +1 (703) 527-3887 (Outside the US, collect calls accepted)**

**Product code : 10P4-2NF**

**Product name : 10P4-2NF\_FR Epoxy Primer Green BAC 452 #719727**

**Product use : Coatings or Coatings Component**

**Date of issue : 12-11-2012.**

**Version : 2**

**Date of printing : 12-11-2012.**

For the most recent update to this Material Safety Data Sheet, visit our website at <http://www.akzonobel.com/aerospace>  
For additional information call (847) 625-4200.

### Section 2. Hazards identification

#### Emergency overview

: WARNING!

FLAMMABLE LIQUID AND VAPOR. HARMFUL IF ABSORBED THROUGH SKIN OR IF SWALLOWED. CAUSES RESPIRATORY TRACT, EYE AND SKIN IRRITATION. CONTAINS MATERIAL THAT MAY CAUSE TARGET ORGAN DAMAGE, BASED ON ANIMAL DATA. CANCER HAZARD - CONTAINS MATERIAL WHICH CAN CAUSE CANCER. POSSIBLE BIRTH DEFECT HAZARD - CONTAINS MATERIAL WHICH MAY CAUSE BIRTH DEFECTS, BASED ON ANIMAL DATA.

#### Potential acute health effects

- Inhalation** : Irritating to respiratory system.  
**Ingestion** : Toxic if swallowed.  
**Skin** : Toxic in contact with skin. Severely irritating to the skin.  
**Eyes** : Severely irritating to eyes. Risk of serious damage to eyes.

#### Potential chronic health effects

## Section 2. Hazards identification

- Chronic effects** : Contains material that may cause target organ damage, based on animal data.
- Carcinogenicity** : Contains material which can cause cancer. Risk of cancer depends on duration and level of exposure.
- Mutagenicity** : No known significant effects or critical hazards.
- Teratogenicity** : Contains material which may cause birth defects, based on animal data.
- Developmental effects** : No known significant effects or critical hazards.
- Fertility effects** : No known significant effects or critical hazards.
- Target organs** : Contains material which may cause damage to the following organs: blood, kidneys, lungs, the nervous system, liver, mucous membranes, spleen, peripheral nervous system, gastrointestinal tract, cardiovascular system, upper respiratory tract, skin, bones, central nervous system (CNS), ears, eye, lens or cornea.

### Over-exposure signs/symptoms

- Inhalation** : Adverse symptoms may include the following:  
respiratory tract irritation  
coughing  
reduced fetal weight  
increase in fetal deaths  
skeletal malformations
- Ingestion** : Adverse symptoms may include the following:  
reduced fetal weight  
increase in fetal deaths  
skeletal malformations
- Skin** : Adverse symptoms may include the following:  
irritation  
redness  
reduced fetal weight  
increase in fetal deaths  
skeletal malformations
- Eyes** : Adverse symptoms may include the following:  
pain or irritation  
watering  
redness  
reduced fetal weight  
increase in fetal deaths  
skeletal malformations
- Medical conditions aggravated by over-exposure** : Pre-existing disorders involving any target organs mentioned in this MSDS as being at risk may be aggravated by over-exposure to this product.

NOTICE: Reports have associated repeated and prolonged OVEREXPOSURE to solvents with permanent brain and nervous system damage. Intentional misuse by deliberately concentrating and inhaling the contents of this package may be harmful or fatal.

See toxicological information (Section 11)

## Section 3. Composition/information on ingredients

<u>Name</u>	<u>CAS number</u>	<u>% by weight</u>
butanone	78-93-3	10 - 25
strontium chromate	7789-06-2	5 - 10
4-methylpentan-2-one	108-10-1	5 - 10
Xylene	1330-20-7	5 - 10
talc (non-asbestos form)	14807-96-6	5 - 10
Titanium dioxide	13463-67-7	1 - 5
cyclohexanone	108-94-1	1 - 5
silica, amorphous, fumed	7631-86-9	1 - 5
ethylbenzene	100-41-4	1 - 5

### Section 3. Composition/information on ingredients

There are no additional ingredients present which, within the current knowledge of the supplier and in the concentrations applicable, are classified as hazardous to health or the environment and hence require reporting in this section.

### Section 4. First aid measures

- Eye contact** : Check for and remove any contact lenses. Immediately flush eyes with plenty of water for at least 15 minutes, occasionally lifting the upper and lower eyelids. Get medical attention immediately.
- Skin contact** : In case of contact, immediately flush skin with plenty of water for at least 15 minutes while removing contaminated clothing and shoes. Wash clothing before reuse. Clean shoes thoroughly before reuse. Get medical attention immediately.
- Inhalation** : Move exposed person to fresh air. If not breathing, if breathing is irregular or if respiratory arrest occurs, provide artificial respiration or oxygen by trained personnel. Loosen tight clothing such as a collar, tie, belt or waistband. Get medical attention immediately.
- Ingestion** : Wash out mouth with water. Do not induce vomiting unless directed to do so by medical personnel. Never give anything by mouth to an unconscious person. Get medical attention immediately.
- Protection of first-aiders** : No action shall be taken involving any personal risk or without suitable training. If it is suspected that fumes are still present, the rescuer should wear an appropriate mask or self-contained breathing apparatus. It may be dangerous to the person providing aid to give mouth-to-mouth resuscitation. Wash contaminated clothing thoroughly with water before removing it, or wear gloves.
- Notes to physician** : No specific treatment. Treat symptomatically. Contact poison treatment specialist immediately if large quantities have been ingested or inhaled.

### Section 5. Fire-fighting measures

- Flammability of the product** : Flammable liquid. In a fire or if heated, a pressure increase will occur and the container may burst, with the risk of a subsequent explosion. Runoff to sewer may create fire or explosion hazard.
- Extinguishing media**
- Suitable** : Use dry chemical, CO<sub>2</sub>, water spray (fog) or foam.
- Not suitable** : Do not use water jet.
- Special exposure hazards** : Promptly isolate the scene by removing all persons from the vicinity of the incident if there is a fire. No action shall be taken involving any personal risk or without suitable training. Move containers from fire area if this can be done without risk. Use water spray to keep fire-exposed containers cool.
- Hazardous thermal decomposition products** : Decomposition products may include the following materials:  
carbon dioxide  
carbon monoxide  
metal oxide/oxides
- Special protective equipment for fire-fighters** : Fire-fighters should wear appropriate protective equipment and self-contained breathing apparatus (SCBA) with a full face-piece operated in positive pressure mode.
- Special remarks on fire hazards** : Not available.
- Special remarks on explosion hazards** : Not available.



## Section 6. Accidental release measures

- Personal precautions** : No action shall be taken involving any personal risk or without suitable training. Evacuate surrounding areas. Keep unnecessary and unprotected personnel from entering. Do not touch or walk through spilled material. Shut off all ignition sources. No flares, smoking or flames in hazard area. Do not breathe vapor or mist. Provide adequate ventilation. Wear appropriate respirator when ventilation is inadequate. Put on appropriate personal protective equipment (see Section 8).
- Environmental precautions** : Avoid dispersal of spilled material and runoff and contact with soil, waterways, drains and sewers. Inform the relevant authorities if the product has caused environmental pollution (sewers, waterways, soil or air).
- Methods for cleaning up**
- Small spill** : Stop leak if without risk. Move containers from spill area. Dilute with water and mop up if water-soluble. Alternatively, or if water-insoluble, absorb with an inert dry material and place in an appropriate waste disposal container. Use spark-proof tools and explosion-proof equipment. Dispose of via a licensed waste disposal contractor.
- Large spill** : Stop leak if without risk. Move containers from spill area. Approach release from upwind. Prevent entry into sewers, water courses, basements or confined areas. Wash spillages into an effluent treatment plant or proceed as follows. Contain and collect spillage with non-combustible, absorbent material e.g. sand, earth, vermiculite or diatomaceous earth and place in container for disposal according to local regulations (see section 13). Use spark-proof tools and explosion-proof equipment. Dispose of via a licensed waste disposal contractor. Contaminated absorbent material may pose the same hazard as the spilled product. Note: see section 1 for emergency contact information and section 13 for waste disposal.

## Section 7. Handling and storage

- Handling** : Put on appropriate personal protective equipment (see Section 8). Eating, drinking and smoking should be prohibited in areas where this material is handled, stored and processed. Workers should wash hands and face before eating, drinking and smoking. Remove contaminated clothing and protective equipment before entering eating areas. Avoid exposure - obtain special instructions before use. Avoid exposure during pregnancy. Do not get in eyes or on skin or clothing. Do not breathe vapor or mist. Do not ingest. Use only with adequate ventilation. Wear appropriate respirator when ventilation is inadequate. Do not enter storage areas and confined spaces unless adequately ventilated. Keep in the original container or an approved alternative made from a compatible material, kept tightly closed when not in use. Store and use away from heat, sparks, open flame or any other ignition source. Use explosion-proof electrical (ventilating, lighting and material handling) equipment. Use non-sparking tools. Take precautionary measures against electrostatic discharges. To avoid fire or explosion, dissipate static electricity during transfer by grounding and bonding containers and equipment before transferring material. Empty containers retain product residue and can be hazardous. Do not reuse container.
- Storage** : Store in accordance with local regulations. Store in a segregated and approved area. Store in original container protected from direct sunlight in a dry, cool and well-ventilated area, away from incompatible materials (see section 10) and food and drink. Eliminate all ignition sources. Separate from oxidizing materials. Keep container tightly closed and sealed until ready for use. Containers that have been opened must be carefully resealed and kept upright to prevent leakage. Do not store in unlabeled containers. Use appropriate containment to avoid environmental contamination.

## Section 8. Exposure controls/personal protection

### Product name

butanone

### Exposure limits

#### **ACGIH TLV (United States, 3/2012).**

STEL: 885 mg/m<sup>3</sup> 15 minute(s).

STEL: 300 ppm 15 minute(s).

TWA: 590 mg/m<sup>3</sup> 8 hour(s).

TWA: 200 ppm 8 hour(s).

#### **NIOSH REL (United States, 6/2009).**

STEL: 885 mg/m<sup>3</sup> 15 minute(s).

STEL: 300 ppm 15 minute(s).

TWA: 590 mg/m<sup>3</sup> 10 hour(s).

TWA: 200 ppm 10 hour(s).

#### **OSHA PEL (United States, 6/2010).**

TWA: 590 mg/m<sup>3</sup> 8 hour(s).

TWA: 200 ppm 8 hour(s).

strontium chromate

#### **ACGIH TLV (United States, 3/2012).**

TWA: 0,0005 mg/m<sup>3</sup>, (measured as Cr) 8 hour(s).

#### **OSHA PEL Z2 (United States, 11/2006).**

CEIL: 1 mg/10m<sup>3</sup>

#### **OSHA PEL (United States, 6/2010).**

TWA: 0,005 mg/m<sup>3</sup>, (as Cr) 8 hour(s).

#### **NIOSH REL (United States, 6/2009).**

TWA: 0,001 mg/m<sup>3</sup>, (as CR) 10 hour(s).

4-methylpentan-2-one

#### **ACGIH TLV (United States, 3/2012).**

STEL: 75 ppm 15 minute(s).

TWA: 20 ppm 8 hour(s).

#### **NIOSH REL (United States, 6/2009).**

STEL: 300 mg/m<sup>3</sup> 15 minute(s).

STEL: 75 ppm 15 minute(s).

TWA: 205 mg/m<sup>3</sup> 10 hour(s).

TWA: 50 ppm 10 hour(s).

#### **OSHA PEL (United States, 6/2010).**

TWA: 410 mg/m<sup>3</sup> 8 hour(s).

TWA: 100 ppm 8 hour(s).

xylene

#### **ACGIH TLV (United States, 3/2012).**

STEL: 651 mg/m<sup>3</sup> 15 minute(s).

STEL: 150 ppm 15 minute(s).

TWA: 434 mg/m<sup>3</sup> 8 hour(s).

TWA: 100 ppm 8 hour(s).

#### **OSHA PEL (United States, 6/2010).**

TWA: 435 mg/m<sup>3</sup> 8 hour(s).

TWA: 100 ppm 8 hour(s).

Talc , not containing asbestiform fibres

#### **ACGIH TLV (United States, 3/2012).**

TWA: 2 mg/m<sup>3</sup> 8 hour(s). Form: Respirable fraction

#### **NIOSH REL (United States, 6/2009).**

TWA: 2 mg/m<sup>3</sup> 10 hour(s). Form: Respirable fraction

#### **OSHA PEL Z3 (United States, 9/2005).**

STEL: 1 f/cc 30 minute(s). Form: not containing asbestos

TWA: 20 mppcf 8 hour(s). Form: not containing asbestos

TWA: 0,1 f/cc 8 hour(s).

STEL: 1 f/cc 30 minute(s).

titanium dioxide

#### **OSHA PEL (United States, 6/2010).**

TWA: 15 mg/m<sup>3</sup> 8 hour(s). Form: Total dust

#### **ACGIH TLV (United States, 3/2012).**

TWA: 10 mg/m<sup>3</sup> 8 hour(s).

cyclohexanone

#### **ACGIH TLV (United States, 3/2012). Absorbed through skin.**

STEL: 50 ppm 15 minute(s).

TWA: 20 ppm 8 hour(s).

#### **NIOSH REL (United States, 6/2009). Absorbed through skin.**

TWA: 100 mg/m<sup>3</sup> 10 hour(s).

## Section 8. Exposure controls/personal protection

	TWA: 100 mg/m <sup>3</sup> 10 hour(s). TWA: 25 ppm 10 hour(s). <b>OSHA PEL (United States, 6/2010).</b> TWA: 200 mg/m <sup>3</sup> 8 hour(s). TWA: 50 ppm 8 hour(s).
silicon dioxide	<b>NIOSH REL (United States, 6/2009).</b> TWA: 6 mg/m <sup>3</sup> 10 hour(s).
ethylbenzene	<b>ACGIH TLV (United States, 3/2012).</b> TWA: 20 ppm 8 hour(s). <b>NIOSH REL (United States, 6/2009).</b> STEL: 545 mg/m <sup>3</sup> 15 minute(s). STEL: 125 ppm 15 minute(s). TWA: 435 mg/m <sup>3</sup> 10 hour(s). TWA: 100 ppm 10 hour(s). <b>OSHA PEL (United States, 6/2010).</b> TWA: 435 mg/m <sup>3</sup> 8 hour(s). TWA: 100 ppm 8 hour(s).
crystalline silica respirable	<b>OSHA PEL Z3 (United States, 9/2005).</b> TWA: 250 mppcf 8 hour(s). Form: Respirable TWA: 10 mg/m <sup>3</sup> 8 hour(s). Form: Respirable TWA: 30 mg/m <sup>3</sup> 8 hour(s). Form: Total dust. <b>ACGIH TLV (United States, 3/2012).</b> TWA: 0,025 mg/m <sup>3</sup> 8 hour(s). Form: Respirable fraction <b>NIOSH REL (United States, 6/2009).</b> TWA: 0,05 mg/m <sup>3</sup> 10 hour(s). Form: respirable dust

### Consult local authorities for acceptable exposure limits.

- Recommended monitoring procedures** : If this product contains ingredients with exposure limits, personal, workplace atmosphere or biological monitoring may be required to determine the effectiveness of the ventilation or other control measures and/or the necessity to use respiratory protective equipment.
- Engineering measures** : Use only with adequate ventilation. Use process enclosures, local exhaust ventilation or other engineering controls to keep worker exposure to airborne contaminants below any recommended or statutory limits. The engineering controls also need to keep gas, vapor or dust concentrations below any lower explosive limits. Use explosion-proof ventilation equipment.
- Hygiene measures** : Wash hands, forearms and face thoroughly after handling chemical products, before eating, smoking and using the lavatory and at the end of the working period. Appropriate techniques should be used to remove potentially contaminated clothing. Wash contaminated clothing before reusing. Ensure that eyewash stations and safety showers are close to the workstation location.
- Dry sanding, flame cutting and/or welding of the dry paint film will give rise to dust and/or hazardous fumes. Wet sanding/flattening should be used wherever possible. If exposure cannot be avoided by the provision of local exhaust ventilation, suitable respiratory protective equipment should be used.
- Personal protection**
- Respiratory** : Use a properly fitted, air-purifying or air-fed respirator complying with an approved standard if a risk assessment indicates this is necessary. Respirator selection must be based on known or anticipated exposure levels, the hazards of the product and the safe working limits of the selected respirator.
- Hands** : Chemical-resistant, impervious gloves complying with an approved standard should be worn at all times when handling chemical products if a risk assessment indicates this is necessary.
- Eyes** : Safety eyewear complying with an approved standard should be used when a risk assessment indicates this is necessary to avoid exposure to liquid splashes, mists or dusts.
- Skin** : Personal protective equipment for the body should be selected based on the task being performed and the risks involved and should be approved by a specialist before handling this product.

## Section 8. Exposure controls/personal protection

**Environmental exposure controls** : Emissions from ventilation or work process equipment should be checked to ensure they comply with the requirements of environmental protection legislation. In some cases, fume scrubbers, filters or engineering modifications to the process equipment will be necessary to reduce emissions to acceptable levels.

## Section 9. Physical and chemical properties

**Physical state** : Liquid.

**Flash point** : Closed cup: -3,9°C (25°F)

**Auto-ignition temperature** : Not available.

**upper flammability limit** : Not determined.

**Lower flammability limit** : Not determined.

**Appearance** : Emerald green.

**Odor** : Solvent.

**Odor threshold** : Not available.

**Specific gravity** : 1,267

**pH** : Not available.

**Boiling/condensation point** : Not available.

**Melting/freezing point** : Not available.

**Vapor pressure** : Not available.

**Vapor density** : Heavier than air

**Density** : 10,57 lbs/gal 1,267 g/cm<sup>3</sup>

**Evaporation rate** : Not determined.

**Coefficient of water/oil distribution** : Not determined.

**Weight Volatiles** : 39,98% (w/w)

**Volume Volatiles** : 60,98 % (v/v)

**Weight Solids** : 60,02 % (w/w)

**Volume Solids** : 39,02 % (v/v)

**VOC, minus water and exempt solvents** : 4,23 lbs/gal (507 g/l)

## Section 10. Stability and reactivity

**Stability** : The product is stable.

**Hazardous polymerization** : Under normal conditions of storage and use, hazardous polymerization will not occur.

**Conditions to avoid** : Avoid all possible sources of ignition (spark or flame). Do not pressurize, cut, weld, braze, solder, drill, grind or expose containers to heat or sources of ignition.

**Materials to avoid** : Reactive or incompatible with the following materials:  
oxidizing materials

**Hazardous decomposition products** : Under normal conditions of storage and use, hazardous decomposition products should not be produced.

## Section 11. Toxicological information

### Acute toxicity

Product/ingredient name	Result	Species	Dose
-------------------------	--------	---------	------

**Section 11. Toxicological information**

xylene	LD50 Intraperitoneal	Rat	2459 mg/kg
	LD50 Oral	Rat	4300 mg/kg
	LD50 Subcutaneous	Rat	1700 mg/kg
titanium dioxide	TDLo Dermal	Rabbit	4300 mg/kg
	LD Intratracheal	Rat	>100 ug/kg
	TDLo Intratracheal	Rat	5 mg/kg
	TDLo Intratracheal	Rat	1,6 mg/kg
	TDLo Intratracheal	Rat	1,25 mg/kg
butanone	TDLo Oral	Rat	60 g/kg
	LD50 Dermal	Rabbit	6480 mg/kg
	LD50 Intraperitoneal	Rat	607 mg/kg
	LD50 Oral	Rat	2737 mg/kg
strontium chromate	TDLo Intraperitoneal	Rat	361 mg/kg
	LD50 Intratracheal	Rat	16,6 mg/kg
	LD50 Oral	Rat	3118 mg/kg
4-methylpentan-2-one	LD Dermal	Rabbit	>3 g/kg
	LD50 Intraperitoneal	Rat	400 mg/kg
	LD50 Oral	Rat	4600 mg/kg
	LD50 Oral	Rat	2080 mg/kg
cyclohexanone	TDLo Oral	Rat	500 mg/kg
	LD50 Dermal	Rabbit	1 mL/kg
	LD50 Intraperitoneal	Rat	1130 mg/kg
	LD50 Oral	Rat	1800 mg/kg
	LD50 Oral	Rat	1620 uL/kg
crystalline silica respirable	LD50 Subcutaneous	Rat	2170 mg/kg
	LDLo Intravenous	Rat	568 mg/kg
	LDLo Intratracheal	Rat	250 mg/kg
	LDLo Intratracheal	Rat	200 mg/kg
	LDLo Intravenous	Rat	90 mg/kg
	TDLo Intratracheal	Rat	150 mg/kg
	TDLo Intratracheal	Rat	100 mg/kg
	TDLo Intratracheal	Rat	50 mg/kg
	TDLo Intratracheal	Rat	30 mg/kg
	TDLo Intratracheal	Rat	25 mg/kg
	TDLo Intratracheal	Rat	15,69 mg/kg
	TDLo Intratracheal	Rat	10 mg/kg
	TDLo Intratracheal	Rat	5 mg/kg
	TDLo Intratracheal	Rat	1,5 mg/kg
TDLo Intratracheal	Rat	1 mg/kg	
silicon dioxide	TDLo Intratracheal	Rat	1250 ug/kg
	TDLo Oral	Rat	120 g/kg
	LDLo Oral	Rat	5 g/kg
ethylbenzene	TDLo Intratracheal	Rat	1 mg/kg
	LD50 Dermal	Rabbit	>5000 mg/kg
	LD50 Dermal	Rabbit	17800 uL/kg
	LD50 Oral	Rat	3500 mg/kg
	TDLo Dermal	Rat	0,08 mL/kg
TDLo Intraperitoneal	Rat	1062 mg/kg	

Not available.

Not available.

**Irritation/Corrosion**

Product/ingredient name	Result	Species	Score	Exposure	Observation
-------------------------	--------	---------	-------	----------	-------------

**Section 11. Toxicological information**

Talc , not containing asbestiform fibres	Skin - Mild irritant	Human	-	72 hours 300 - Micrograms Intermittent
xylene	Eyes - Mild irritant	Rabbit	-	87 milligrams -
	Eyes - Severe irritant	Rabbit	-	24 hours 5 - milligrams
	Skin - Mild irritant	Rat	-	8 hours 60 - microliters
	Skin - Moderate irritant	Rabbit	-	24 hours 500 - milligrams
	Skin - Moderate irritant	Rabbit	-	100 Percent -
titanium dioxide	Skin - Mild irritant	Human	-	72 hours 300 - Micrograms Intermittent
butanone	Skin - Mild irritant	Rabbit	-	24 hours 14 - milligrams
	Skin - Moderate irritant	Rabbit	-	24 hours 500 - milligrams
4-methylpentan-2-one	Eyes - Moderate irritant	Rabbit	-	24 hours 100 - microliters
	Eyes - Severe irritant	Rabbit	-	40 milligrams -
	Skin - Mild irritant	Rabbit	-	24 hours 500 - milligrams
cyclohexanone	Eyes - Severe irritant	Rabbit	-	24 hours 250 - Micrograms
	Eyes - Severe irritant	Rabbit	-	20 milligrams -
	Skin - Mild irritant	Human	-	48 hours 50 - Percent
	Skin - Mild irritant	Rabbit	-	500 - milligrams
silicon dioxide	Eyes - Mild irritant	Rabbit	-	24 hours 25 - milligrams
ethylbenzene	Eyes - Severe irritant	Rabbit	-	500 - milligrams
	Skin - Mild irritant	Rabbit	-	24 hours 15 - milligrams

**Carcinogenicity**

Not available.

**Classification**

Product/ingredient name	ACGIH	IARC	EPA	NIOSH	NTP	OSHA
butanone	-	-	-	None.	-	-
strontium chromate	A2	1	-	+	Proven.	+
4-methylpentan-2-one	A3	-	-	None.	-	-
xylene	A4	-	-	None.	-	-
Talc , not containing asbestiform fibres	A4	3	-	-	-	-
titanium dioxide	A4	2B	-	+	-	-
cyclohexanone	A3	3	-	None.	-	-
silicon dioxide	-	3	-	-	-	-
ethylbenzene	A3	2B	-	None.	-	-
crystalline silica respirable	A2	1	-	+	Proven.	-

**Mutagenicity**

Not available.

**Teratogenicity****Conclusion/Summary** : Not available.

## Section 11. Toxicological information

### Reproductive toxicity

Not available.

## Section 12. Ecological information

**Environmental effects** : No known significant effects or critical hazards.

**Aquatic ecotoxicity** : Not available.

**Biodegradability** : Not available.

:

**Other adverse effects** : No known significant effects or critical hazards.

**Ecotoxicological data for one or more components are known and will be made available on request.**

## Section 13. Disposal considerations

**Waste disposal** : The generation of waste should be avoided or minimized wherever possible. Significant quantities of waste product residues should not be disposed of via the foul sewer but processed in a suitable effluent treatment plant. Dispose of surplus and non-recyclable products via a licensed waste disposal contractor. Disposal of this product, solutions and any by-products should at all times comply with the requirements of environmental protection and waste disposal legislation and any regional local authority requirements. Waste packaging should be recycled. Incineration or landfill should only be considered when recycling is not feasible. This material and its container must be disposed of in a safe way. Care should be taken when handling emptied containers that have not been cleaned or rinsed out. Empty containers or liners may retain some product residues. Vapor from product residues may create a highly flammable or explosive atmosphere inside the container. Do not cut, weld or grind used containers unless they have been cleaned thoroughly internally. Avoid dispersal of spilled material and runoff and contact with soil, waterways, drains and sewers.

**Disposal should be in accordance with applicable regional, national and local laws and regulations.**

**Refer to Section 7: HANDLING AND STORAGE and Section 8: EXPOSURE CONTROLS/PERSONAL PROTECTION for additional handling information and protection of employees.**

## Section 14. Transport information

The transportation description provided below is based on a one gallon container shipped within the United States, by highway only.

**UN number**    **Proper shipping name**    **Class**    **Packing group**    **Additional information**

UN1263    PAINT    3    II

## Section 15. Other Regulatory Information and Pictograms

### United States

**OSHA/HCS status** : This material is considered hazardous by the OSHA Hazard Communication Standard (29 CFR 1910.1200).

**United States inventory (TSCA 8b)** : All components are listed or exempted.

### SARA 313

<u>Form R - Reporting requirements</u>	<u>Product name</u>	<u>CAS number</u>	<u>Concentration</u>
	butanone	78-93-3	10 - 25
	strontium chromate	7789-06-2	5 - 10
	4-methylpentan-2-one	108-10-1	5 - 10
	xylene	1330-20-7	5 - 10
	ethylbenzene	100-41-4	1 - 5

## Section 15. Other Regulatory Information and Pictograms

### [California Prop. 65](#)

: WARNING: This product contains chemicals known to the State of California to cause cancer and birth defects or other reproductive harm.

### [Canada](#)

#### WHMIS (Canada)

: Class B-2: Flammable liquid  
 Class D-1B: Material causing immediate and serious toxic effects (Toxic).  
 Class D-2A: Material causing other toxic effects (Very toxic).  
 Class D-2B: Material causing other toxic effects (Toxic).



**This product has been classified in accordance with the hazard criteria of the Controlled Products Regulations and the MSDS contains all the information required by the Controlled Products Regulations.**

#### [Canada inventory](#)

: At least one component is not listed in DSL but all such components are listed in NDSL.

#### [International regulations](#)

##### [International lists](#)

: **Australia inventory (AICS)**: All components are listed or exempted.  
**China inventory (IECSC)**: All components are listed or exempted.  
**Japan inventory**: At least one component is not listed.  
**Korea inventory**: At least one component is not listed.  
**New Zealand Inventory of Chemicals (NZIoC)**: At least one component is not listed.  
**Philippines inventory (PICCS)**: At least one component is not listed.

## Section 16. Other information

Health	*	2
Flammability		3
Physical hazards		0

### [Notice to reader](#)

To the best of our knowledge, the information contained herein is accurate. However, neither the above-named supplier, nor any of its subsidiaries, assumes any liability whatsoever for the accuracy or completeness of the information contained herein.

Final determination of suitability of any material is the sole responsibility of the user. All materials may present unknown hazards and should be used with caution. Although certain hazards are described herein, we cannot guarantee that these are the only hazards that exist.



## SAFETY DATA SHEET

### SECTION 1: Identification of the substance/mixture and of the company/ undertaking

#### 1.1 Product identifier

**Product name** : Thinner C25/90S  
**MSDS code** : A36900  
**Product code** : 98022/000000

#### 1.2 Relevant identified uses of the substance or mixture and uses advised against

Identified uses	
Thinner for Aerospace coating	
Uses advised against	Reason
For professional use only.	

#### 1.3 Details of the supplier of the safety data sheet

AkzoNobel Aerospace Coatings  
Rijksstraatweg 31  
2171 AJ Sassenheim  
P.O. Box 3  
2170 BA Sassenheim  
The Netherlands

**e-mail address of person responsible for this SDS** : PSRA\_SSH@akzonobel.com

#### 1.4 Emergency telephone number

##### National advisory body/Poison Center

**Telephone number** : Not available.

##### Supplier

**Telephone number** : + 31 (0)71 308 6944

**Hours of operation** : 24 hours

### SECTION 2: Hazards identification

#### 2.1 Classification of the substance or mixture

**Product definition** : Mixture

##### Classification according to Regulation (EC) No. 1272/2008 [CLP/GHS]

Flam. Liq. 2, H225

Eye Irrit. 2, H319

STOT SE 3, H336

The product is classified as hazardous according to Regulation (EC) 1272/2008 as amended.

See Section 16 for the full text of the H statements declared above.

See Section 11 for more detailed information on health effects and symptoms.

## SECTION 2: Hazards identification

### 2.2 Label elements

Hazard pictograms :



Signal word :

Danger

Hazard statements :

Highly flammable liquid and vapor.  
 Causes serious eye irritation.  
 May cause drowsiness or dizziness.

### Precautionary statements

Prevention :

Keep away from heat, hot surfaces, sparks, open flames and other ignition sources.  
 No smoking.

Response :

Not applicable.

Storage :

Store in a well-ventilated place.

Disposal :

Not applicable.

Hazardous ingredients :

butanone

Supplemental label elements :

Not applicable.

Annex XVII - Restrictions on the manufacture, placing on the market and use of certain dangerous substances, mixtures and articles :

Not applicable.

### Special packaging requirements

Containers to be fitted with child-resistant fastenings :

Not applicable.

Tactile warning of danger :

Not applicable.

### 2.3 Other hazards

Other hazards which do not result in classification :

None known.

## SECTION 3: Composition/information on ingredients

### 3.2 Mixtures

: Mixture

Product/ingredient name	Identifiers	%	Classification Regulation (EC) No. 1272/2008 [CLP]	Type
butanone	REACH #: 01-2119457290-43 EC: 201-159-0 CAS: 78-93-3 Index: 606-002-00-3	≥25 - ≤50	Flam. Liq. 2, H225 Eye Irrit. 2, H319 STOT SE 3, H336 EUH066	[1] [2]
2-methoxy-1-methylethyl acetate	REACH #: 01-2119475791-29 EC: 203-603-9 CAS: 108-65-6 Index: 607-195-00-7	≥25 - ≤50	Flam. Liq. 3, H226	[2]
				[1]

### SECTION 3: Composition/information on ingredients

Isopropyl alcohol	EC: 200-661-7 CAS: 67-63-0 Index: 603-117-00-0	≥10 - ≤25	Flam. Liq. 2, H225 Eye Irrit. 2, H319 STOT SE 3, H336	
4-methylpentan-2-one	REACH #: 01-2119473980-30 EC: 203-550-1 CAS: 108-10-1 Index: 606-004-00-4	≥10 - <20	Flam. Liq. 2, H225 Acute Tox. 4, H332 Eye Irrit. 2, H319 STOT SE 3, H335 EUH066	[1] [2]
2-methoxypropyl acetate	EC: 274-724-2 CAS: 70657-70-4 Index: 607-251-00-0	<0.3	Flam. Liq. 3, H226 Repr. 1B, H360D (Unborn child) STOT SE 3, H335 <b>See Section 16 for the full text of the H statements declared above.</b>	[1]

There are no additional ingredients present which, within the current knowledge of the supplier and in the concentrations applicable, are classified as hazardous to health or the environment, are PBTs, vPvBs or Substances of equivalent concern, or have been assigned a workplace exposure limit and hence require reporting in this section.

#### Type

- [1] Substance classified with a health or environmental hazard
- [2] Substance with a workplace exposure limit
- [3] Substance meets the criteria for PBT according to Regulation (EC) No. 1907/2006, Annex XIII
- [4] Substance meets the criteria for vPvB according to Regulation (EC) No. 1907/2006, Annex XIII
- [5] Substance of equivalent concern

Occupational exposure limits, if available, are listed in Section 8.

### SECTION 4: First aid measures

#### 4.1 Description of first aid measures

- General** : In all cases of doubt, or when symptoms persist, seek medical attention. Never give anything by mouth to an unconscious person. If unconscious, place in recovery position and seek medical advice.
- Eye contact** : Remove contact lenses, irrigate copiously with clean, fresh water, holding the eyelids apart for at least 10 minutes and seek immediate medical advice.
- Inhalation** : Remove to fresh air. Keep person warm and at rest. If not breathing, if breathing is irregular or if respiratory arrest occurs, provide artificial respiration or oxygen by trained personnel.
- Skin contact** : Remove contaminated clothing and shoes. Wash skin thoroughly with soap and water or use recognized skin cleanser. Do NOT use solvents or thinners.
- Ingestion** : If swallowed, seek medical advice immediately and show this container or label. Keep person warm and at rest. Do NOT induce vomiting.
- Protection of first-aiders** : No action shall be taken involving any personal risk or without suitable training. If it is suspected that fumes are still present, the rescuer should wear an appropriate mask or self-contained breathing apparatus. It may be dangerous to the person providing aid to give mouth-to-mouth resuscitation.

#### 4.2 Most important symptoms and effects, both acute and delayed

There are no data available on the mixture itself. The mixture has been assessed following the conventional method of the CLP Regulation (EC) No 1272/2008 and is classified for toxicological properties accordingly. See Sections 2 and 3 for details.

Exposure to component solvent vapor concentrations in excess of the stated occupational exposure limit may result in adverse health effects such as mucous membrane and respiratory system irritation and adverse effects on the kidneys, liver and central nervous system. Symptoms and signs include headache, dizziness, fatigue, muscular weakness, drowsiness and, in extreme cases, loss of consciousness.

## SECTION 4: First aid measures

Solvents may cause some of the above effects by absorption through the skin. Repeated or prolonged contact with the mixture may cause removal of natural fat from the skin, resulting in non-allergic contact dermatitis and absorption through the skin.

If splashed in the eyes, the liquid may cause irritation and reversible damage.

Ingestion may cause nausea, diarrhea and vomiting.

This takes into account, where known, delayed and immediate effects and also chronic effects of components from short-term and long-term exposure by oral, inhalation and dermal routes of exposure and eye contact.

### 4.3 Indication of any immediate medical attention and special treatment needed

**Notes to physician** : Treat symptomatically. Contact poison treatment specialist immediately if large quantities have been ingested or inhaled.

**Specific treatments** : No specific treatment.

See toxicological information (Section 11)

## SECTION 5: Firefighting measures

### 5.1 Extinguishing media

**Suitable extinguishing media** : Recommended: alcohol-resistant foam, CO<sub>2</sub>, powders, water spray.

**Unsuitable extinguishing media** : Do not use water jet.

### 5.2 Special hazards arising from the substance or mixture

**Hazards from the substance or mixture** : Fire will produce dense black smoke. Exposure to decomposition products may cause a health hazard.

**Hazardous thermal decomposition products** : Decomposition products may include the following materials: carbon monoxide, carbon dioxide, smoke, oxides of nitrogen.

### 5.3 Advice for firefighters

**Special protective actions for fire-fighters** : Cool closed containers exposed to fire with water. Do not release runoff from fire to drains or watercourses.

**Special protective equipment for fire-fighters** : Appropriate breathing apparatus may be required.

## SECTION 6: Accidental release measures

### 6.1 Personal precautions, protective equipment and emergency procedures

**For non-emergency personnel** : Exclude sources of ignition and ventilate the area. Avoid breathing vapor or mist. Refer to protective measures listed in sections 7 and 8.

**For emergency responders** : If specialized clothing is required to deal with the spillage, take note of any information in Section 8 on suitable and unsuitable materials. See also the information in "For non-emergency personnel".

### 6.2 Environmental precautions

: Do not allow to enter drains or watercourses. If the product contaminates lakes, rivers, or sewers, inform the appropriate authorities in accordance with local regulations.

## SECTION 6: Accidental release measures

- 6.3 Methods and materials for containment and cleaning up** : Contain and collect spillage with non-combustible, absorbent material e.g. sand, earth, vermiculite or diatomaceous earth and place in container for disposal according to local regulations (see Section 13). Preferably clean with a detergent. Avoid using solvents.
- 6.4 Reference to other sections** : See Section 1 for emergency contact information.  
See Section 8 for information on appropriate personal protective equipment.  
See Section 13 for additional waste treatment information.

## SECTION 7: Handling and storage

The information in this section contains generic advice and guidance. The list of Identified Uses in Section 1 should be consulted for any available use-specific information provided in the Exposure Scenario(s).

- 7.1 Precautions for safe handling** : Prevent the creation of flammable or explosive concentrations of vapors in air and avoid vapor concentrations higher than the occupational exposure limits. In addition, the product should only be used in areas from which all naked lights and other sources of ignition have been excluded. Electrical equipment should be protected to the appropriate standard. Mixture may charge electrostatically: always use earthing leads when transferring from one container to another. Operators should wear antistatic footwear and clothing and floors should be of the conducting type. Keep away from heat, sparks and flame. No sparking tools should be used. Avoid contact with skin and eyes. Avoid the inhalation of dust, particulates, spray or mist arising from the application of this mixture. Avoid inhalation of dust from sanding. Eating, drinking and smoking should be prohibited in areas where this material is handled, stored and processed. Put on appropriate personal protective equipment (see Section 8). Never use pressure to empty. Container is not a pressure vessel. Always keep in containers made from the same material as the original one. Comply with the health and safety at work laws. Do not allow to enter drains or watercourses.
- Information on fire and explosion protection**  
Vapors are heavier than air and may spread along floors. Vapors may form explosive mixtures with air.

### 7.2 Conditions for safe storage, including any incompatibilities

Store in accordance with local regulations.

**Notes on joint storage**

Keep away from: oxidizing agents, strong alkalis, strong acids.

**Additional information on storage conditions**

Observe label precautions. Store in a dry, cool and well-ventilated area. Keep away from heat and direct sunlight. Keep away from sources of ignition. No smoking. Prevent unauthorized access. Containers that have been opened must be carefully resealed and kept upright to prevent leakage.

### 7.3 Specific end use(s)

**Recommendations** : Not available.

**Industrial sector specific solutions** : Not available.

## SECTION 8: Exposure controls/personal protection

The information in this section contains generic advice and guidance. Information is provided based on typical anticipated uses of the product. Additional measures might be required for bulk handling or other uses that could significantly increase worker exposure or environmental releases.

### 8.1 Control parameters

#### Occupational exposure limits

Product/ingredient name	Exposure limit values
butanone	<b>EU OEL (Europe, 12/2009).</b> STEL: 900 mg/m <sup>3</sup> 15 minutes. STEL: 300 ppm 15 minutes. TWA: 600 mg/m <sup>3</sup> 8 hours. TWA: 200 ppm 8 hours.
2-methoxy-1-methylethyl acetate	<b>EU OEL (Europe, 12/2009). Absorbed through skin.</b> STEL: 550 mg/m <sup>3</sup> 15 minutes. STEL: 100 ppm 15 minutes. TWA: 275 mg/m <sup>3</sup> 8 hours. TWA: 50 ppm 8 hours.
4-methylpentan-2-one	<b>EU OEL (Europe, 12/2009).</b> STEL: 208 mg/m <sup>3</sup> 15 minutes. STEL: 50 ppm 15 minutes. TWA: 83 mg/m <sup>3</sup> 8 hours. TWA: 20 ppm 8 hours.

**Recommended monitoring procedures** : If this product contains ingredients with exposure limits, personal, workplace atmosphere or biological monitoring may be required to determine the effectiveness of the ventilation or other control measures and/or the necessity to use respiratory protective equipment. Reference should be made to monitoring standards, such as the following: European Standard EN 689 (Workplace atmospheres - Guidance for the assessment of exposure by inhalation to chemical agents for comparison with limit values and measurement strategy) European Standard EN 14042 (Workplace atmospheres - Guide for the application and use of procedures for the assessment of exposure to chemical and biological agents) European Standard EN 482 (Workplace atmospheres - General requirements for the performance of procedures for the measurement of chemical agents) Reference to national guidance documents for methods for the determination of hazardous substances will also be required.

#### DNELs/DMELs

No DNELs/DMELs available.

#### PNECs

No PNECs available.

### 8.2 Exposure controls

**Appropriate engineering controls** : Provide adequate ventilation. Where reasonably practicable, this should be achieved by the use of local exhaust ventilation and good general extraction. If these are not sufficient to maintain concentrations of particulates and solvent vapors below the OEL, suitable respiratory protection must be worn.

#### Individual protection measures

**Hygiene measures** : Wash hands, forearms and face thoroughly after handling chemical products, before eating, smoking and using the lavatory and at the end of the working period. Appropriate techniques should be used to remove potentially contaminated clothing. Wash contaminated clothing before reusing. Ensure that eyewash stations and safety showers are close to the workstation location.

**Eye/face protection** : Use safety eyewear designed to protect against splash of liquids.

## SECTION 8: Exposure controls/personal protection

### Skin protection

#### Hand protection

There is no one glove material or combination of materials that will give unlimited resistance to any individual or combination of chemicals.

The breakthrough time must be greater than the end use time of the product.

The instructions and information provided by the glove manufacturer on use, storage, maintenance and replacement must be followed.

Gloves should be replaced regularly and if there is any sign of damage to the glove material.

Always ensure that gloves are free from defects and that they are stored and used correctly.

The performance or effectiveness of the glove may be reduced by physical/chemical damage and poor maintenance.

Barrier creams may help to protect the exposed areas of the skin but should not be applied once exposure has occurred.

**Gloves** : For prolonged or repeated handling, use the following type of gloves:

Recommended: neoprene, butyl rubber

May be used: nitrile rubber

The recommendation for the type or types of glove to use when handling this product is based on information from the following source:

The user must check that the final choice of type of glove selected for handling this product is the most appropriate and takes into account the particular conditions of use, as included in the user's risk assessment.

**Body protection** : Personnel should wear antistatic clothing made of natural fibers or of high-temperature-resistant synthetic fibers.

**Other skin protection** : Appropriate footwear and any additional skin protection measures should be selected based on the task being performed and the risks involved and should be approved by a specialist before handling this product.

**Respiratory protection** : If workers are exposed to concentrations above the exposure limit, they must use appropriate, certified respirators.

If workers could be exposed to concentrations above the exposure limit they must use a respirator to EN 140, fitted with a filter suitable for both particulates and vapours, to EN 14387, with an assigned protection factor of at least 10 (e.g. A2P3). Selection of any respiratory protective equipment should ensure that it is adequate to reduce exposure to protect the worker's health and is suitable for the wearer, task and environment, including consideration of the facial features of the wearer.

**Environmental exposure controls** : Do not allow to enter drains or watercourses.

## SECTION 9: Physical and chemical properties

### 9.1 Information on basic physical and chemical properties

#### Appearance

<b>Physical state</b>	: Liquid.
<b>Color</b>	: Colorless.
<b>Odor</b>	: TYPICAL.
<b>Odor threshold</b>	: Not available.
<b>pH</b>	: Neutral.
<b>Melting point/freezing point</b>	: Not available.
<b>Initial boiling point and boiling range</b>	: 80°C
<b>Flash point</b>	: Closed cup: 2°C

## SECTION 9: Physical and chemical properties

<b>Evaporation rate</b>	: Not available.
<b>Flammability (solid, gas)</b>	: Not available.
<b>Upper/lower flammability or explosive limits</b>	: Greatest known range: Lower: 2% Upper: 12% (Isopropyl alcohol)
<b>Vapor pressure</b>	: Not available.
<b>Vapor density</b>	: Highest known value: 4.6 (Air = 1) (2-methoxy-1-methylethyl acetate). Weighted average: 3.23 (Air = 1)
<b>Relative density</b>	: 0.85
<b>Solubility(ies)</b>	: Not available.
<b>Partition coefficient: n-octanol/ water</b>	: Not available.
<b>Auto-ignition temperature</b>	: Not available.
<b>Decomposition temperature</b>	: Not available.
<b>Viscosity</b>	: Kinematic (room temperature): 0.47 cm <sup>2</sup> /s Kinematic (40°C): 0.04 cm <sup>2</sup> /s
<b>Explosive properties</b>	: Not available.
<b>Oxidizing properties</b>	: Not available.
<b>VOC content</b>	: 850 g/l [ISO 11890-2]

### 9.2 Other information

No additional information.

## SECTION 10: Stability and reactivity

<b>10.1 Reactivity</b>	: No specific test data related to reactivity available for this product or its ingredients.
<b>10.2 Chemical stability</b>	: Stable under recommended storage and handling conditions (see Section 7).
<b>10.3 Possibility of hazardous reactions</b>	: Under normal conditions of storage and use, hazardous reactions will not occur.
<b>10.4 Conditions to avoid</b>	: When exposed to high temperatures may produce hazardous decomposition products.
<b>10.5 Incompatible materials</b>	: Keep away from the following materials to prevent strong exothermic reactions: oxidizing agents, strong alkalis, strong acids.
<b>10.6 Hazardous decomposition products</b>	: Under normal conditions of storage and use, hazardous decomposition products should not be produced.

## SECTION 11: Toxicological information

### 11.1 Information on toxicological effects

There are no data available on the mixture itself. The mixture has been assessed following the conventional method of the CLP Regulation (EC) No 1272/2008 and is classified for toxicological properties accordingly. See Sections 2 and 3 for details.

Exposure to component solvent vapor concentrations in excess of the stated occupational exposure limit may result in adverse health effects such as mucous membrane and respiratory system irritation and adverse effects on the kidneys, liver and central nervous system. Symptoms and signs include headache, dizziness, fatigue, muscular weakness, drowsiness and, in extreme cases, loss of consciousness.



## SECTION 11: Toxicological information

Solvents may cause some of the above effects by absorption through the skin. Repeated or prolonged contact with the mixture may cause removal of natural fat from the skin, resulting in non-allergic contact dermatitis and absorption through the skin.

If splashed in the eyes, the liquid may cause irritation and reversible damage.

Ingestion may cause nausea, diarrhea and vomiting.

This takes into account, where known, delayed and immediate effects and also chronic effects of components from short-term and long-term exposure by oral, inhalation and dermal routes of exposure and eye contact.

### Acute toxicity

Product/ingredient name	Result	Species	Dose	Exposure
butanone	LD50 Dermal	Rabbit	6480 mg/kg	-
	LD50 Oral	Rat	2737 mg/kg	-
2-methoxy-1-methylethyl acetate	LD50 Dermal	Rabbit	>5 g/kg	-
	LD50 Oral	Rat	8532 mg/kg	-
Isopropyl alcohol	LD50 Dermal	Rabbit	12800 mg/kg	-
	LD50 Oral	Rat	5000 mg/kg	-
4-methylpentan-2-one	LD50 Oral	Rat	2080 mg/kg	-

**Conclusion/Summary** : Not available.

### Acute toxicity estimates

Route	ATE value
Inhalation (vapors)	110 mg/l

### Irritation/Corrosion

Product/ingredient name	Result	Species	Score	Exposure	Observation
butanone	Skin - Mild irritant	Rabbit	-	24 hours 14 milligrams	-
	Skin - Moderate irritant	Rabbit	-	24 hours 500 milligrams	-
Isopropyl alcohol	Eyes - Moderate irritant	Rabbit	-	24 hours 100 milligrams	-
	Eyes - Moderate irritant	Rabbit	-	10 milligrams	-
	Eyes - Severe irritant	Rabbit	-	100 milligrams	-
4-methylpentan-2-one	Skin - Mild irritant	Rabbit	-	500 milligrams	-
	Eyes - Moderate irritant	Rabbit	-	24 hours 100 microliters	-
	Eyes - Severe irritant	Rabbit	-	40 milligrams	-
	Skin - Mild irritant	Rabbit	-	24 hours 500 milligrams	-

**Conclusion/Summary** : Not available.

### Sensitization

**Conclusion/Summary** : Not available.

### Mutagenicity

**Conclusion/Summary** : Not available.

### Carcinogenicity

**Conclusion/Summary** : Not available.

### Reproductive toxicity

**Conclusion/Summary** : Not available.

## SECTION 11: Toxicological information

### Teratogenicity

Conclusion/Summary : Not available.

### Specific target organ toxicity (single exposure)

Product/ingredient name	Category	Route of exposure	Target organs
butanone	Category 3	Not applicable.	Narcotic effects
Isopropyl alcohol	Category 3	Not applicable.	Narcotic effects
4-methylpentan-2-one	Category 3	Not applicable.	Respiratory tract irritation
2-methoxypropyl acetate	Category 3	Not applicable.	Respiratory tract irritation

### Specific target organ toxicity (repeated exposure)

Not available.

### Aspiration hazard

Not available.

Other information : Not available.

## SECTION 12: Ecological information

### 12.1 Toxicity

There are no data available on the mixture itself.  
 Do not allow to enter drains or watercourses.

The mixture has been assessed following the summation method of the CLP Regulation (EC) No 1272/2008 and is not classified as hazardous to the environment.

Product/ingredient name	Result	Species	Exposure
butanone	Acute EC50 >500000 µg/l Marine water	Algae - Skeletonema costatum	96 hours
	Acute EC50 5091000 to 6440000 µg/l Fresh water	Daphnia - Daphnia magna - Larvae	48 hours
Isopropyl alcohol	Acute LC50 5600 ppm Fresh water	Fish - Gambusia affinis - Adult	96 hours
	Acute LC50 1400000 to 1950000 µg/l Marine water	Crustaceans - Crangon crangon	48 hours
4-methylpentan-2-one	Acute LC50 4200 mg/l Fresh water	Fish - Rasbora heteromorpha	96 hours
	Acute LC50 505000 to 514000 µg/l Fresh water	Fish - Pimephales promelas	96 hours
	Chronic NOEC 78 mg/l Fresh water	Daphnia - Daphnia magna	21 days
	Chronic NOEC 168 mg/l Fresh water	Fish - Pimephales promelas - Embryo	33 days

Conclusion/Summary : Not available.

### 12.2 Persistence and degradability

Conclusion/Summary : Not available.

### 12.3 Bioaccumulative potential

## SECTION 12: Ecological information

Product/ingredient name	LogP <sub>ow</sub>	BCF	Potential
butanone	0.3	-	low
2-methoxy-1-methylethyl acetate	1.2	-	low
Isopropyl alcohol	0.05	-	low
4-methylpentan-2-one	1.9	-	low

### 12.4 Mobility in soil

**Soil/water partition coefficient (K<sub>oc</sub>)** : Not available.

**Mobility** : Not available.

### 12.5 Results of PBT and vPvB assessment

**PBT** : Not applicable.

**vPvB** : Not applicable.

**12.6 Other adverse effects** : No known significant effects or critical hazards.

## SECTION 13: Disposal considerations

The information in this section contains generic advice and guidance. The list of Identified Uses in Section 1 should be consulted for any available use-specific information provided in the Exposure Scenario(s).

### 13.1 Waste treatment methods

#### Product

**Methods of disposal** : The generation of waste should be avoided or minimized wherever possible. Disposal of this product, solutions and any by-products should at all times comply with the requirements of environmental protection and waste disposal legislation and any regional local authority requirements. Dispose of surplus and non-recyclable products via a licensed waste disposal contractor. Waste should not be disposed of untreated to the sewer unless fully compliant with the requirements of all authorities with jurisdiction.

**Hazardous waste** : Within the present knowledge of the supplier, this product is not regarded as hazardous waste, as defined by EU Directive 2008/98/EC.

**Disposal considerations** : Do not allow to enter drains or watercourses. Dispose of according to all federal, state and local applicable regulations. If this product is mixed with other wastes, the original waste product code may no longer apply and the appropriate code should be assigned. For further information, contact your local waste authority.

#### European waste catalogue (EWC)

The European Waste Catalogue classification of this product, when disposed of as waste, is:

Waste code	Waste designation
14 06 03*	other solvents and solvent mixtures

#### Packaging

**Methods of disposal** : The generation of waste should be avoided or minimized wherever possible. Waste packaging should be recycled. Incineration or landfill should only be considered when recycling is not feasible.

**Disposal considerations** : Using information provided in this safety data sheet, advice should be obtained from the relevant waste authority on the classification of empty containers. Empty containers must be scrapped or reconditioned. Dispose of containers contaminated by the product in accordance with local or national legal provisions.






## SECTION 13: Disposal considerations

<b>Type of packaging</b> CEPE Guidelines	15 01 10*	<b>European waste catalogue (EWC)</b> packaging containing residues of or contaminated by hazardous substances
---	-----------	---

**Special precautions** : This material and its container must be disposed of in a safe way. Care should be taken when handling emptied containers that have not been cleaned or rinsed out. Empty containers or liners may retain some product residues. Vapor from product residues may create a highly flammable or explosive atmosphere inside the container. Do not cut, weld or grind used containers unless they have been cleaned thoroughly internally. Avoid dispersal of spilled material and runoff and contact with soil, waterways, drains and sewers.

## SECTION 14: Transport information

	ADR/RID	IMDG	IATA
<b>UN number</b>	UN1263	UN1263	UN1263
<b>UN proper shipping name</b>	PAINT RELATED MATERIAL	PAINT RELATED MATERIAL	PAINT RELATED MATERIAL
<b>Transport hazard class(es)</b>	3 	3 	3 
<b>Packing group</b>	II	II	II
<b>Environmental hazards</b>	No.	No.	No.
<b>Additional information</b>	<b>Special provisions</b> 640 (C) <b>Tunnel code</b> (D/E)	F-E, _S-E_ -	-

**14.6 Special precautions for user** : **Transport within user's premises:** always transport in closed containers that are upright and secure. Ensure that persons transporting the product know what to do in the event of an accident or spillage.

**14.7 Transport in bulk according to Annex II of MARPOL and the IBC Code** : Not applicable.

## SECTION 15: Regulatory information

**15.1 Safety, health and environmental regulations/legislation specific for the substance or mixture**

**EU Regulation (EC) No. 1907/2006 (REACH)**

**Annex XIV - List of substances subject to authorization**

**Annex XIV**

None of the components are listed.

**Substances of very high concern**

None of the components are listed.

## SECTION 15: Regulatory information

**Annex XVII - Restrictions on the manufacture, placing on the market and use of certain dangerous substances, mixtures and articles** : Not applicable.

### Other EU regulations

**VOC** : The provisions of Directive 2004/42/EC on VOC apply to this product. Refer to the product label and/or technical data sheet for further information.

**VOC for Ready-for-Use Mixture** : Not applicable.

Product/ingredient name	Carcinogenic effects	Mutagenic effects	Developmental effects	Fertility effects
2-methoxypropyl acetate	-	-	Repr. 1B, H360D (Unborn child)	-

### Ozone depleting substances (1005/2009/EU)

Not listed.

### Prior Informed Consent (PIC) (649/2012/EU)

Not listed.

### Seveso Directive

This product may add to the calculation for determining whether a site is within the scope of the Seveso Directive on major accident hazards.

**Industrial use** : The information contained in this safety data sheet does not constitute the user's own assessment of workplace risks, as required by other health and safety legislation. The provisions of the national health and safety at work regulations apply to the use of this product at work.

### International regulations

#### Chemical Weapon Convention List Schedules I, II & III Chemicals

Not listed.

#### Montreal Protocol (Annexes A, B, C, E)

Not listed.

#### Stockholm Convention on Persistent Organic Pollutants

Not listed.

#### Rotterdam Convention on Prior Inform Consent (PIC)

Not listed.

#### UNECE Aarhus Protocol on POPs and Heavy Metals

Not listed.

**15.2 Chemical Safety Assessment** : No Chemical Safety Assessment has been carried out.

## SECTION 16: Other information

CEPE code : 1

Indicates information that has changed from previously issued version.

**Abbreviations and acronyms** : ATE = Acute Toxicity Estimate  
 CLP = Classification, Labelling and Packaging Regulation [Regulation (EC) No. 1272/2008]  
 DMEL = Derived Minimal Effect Level  
 DNEL = Derived No Effect Level  
 EUH statement = CLP-specific Hazard statement  
 PBT = Persistent, Bioaccumulative and Toxic  
 PNEC = Predicted No Effect Concentration  
 RRN = REACH Registration Number  
 vPvB = Very Persistent and Very Bioaccumulative

### Procedure used to derive the classification according to Regulation (EC) No. 1272/2008 [CLP/GHS]

Classification	Justification
Flam. Liq. 2, H225 Eye Irrit. 2, H319 STOT SE 3, H336	On basis of test data Calculation method Calculation method

### Full text of abbreviated H statements

H225	Highly flammable liquid and vapor.
H226	Flammable liquid and vapor.
H319	Causes serious eye irritation.
H332	Harmful if inhaled.
H335	May cause respiratory irritation.
H336	May cause drowsiness or dizziness.
H360D (Unborn child)	May damage the unborn child.

### Full text of classifications [CLP/GHS]

Acute Tox. 4, H332 EUH066 Eye Irrit. 2, H319 Flam. Liq. 2, H225 Flam. Liq. 3, H226 Repr. 1B, H360D (Unborn child) STOT SE 3, H335	ACUTE TOXICITY (inhalation) - Category 4 Repeated exposure may cause skin dryness or cracking. SERIOUS EYE DAMAGE/ EYE IRRITATION - Category 2 FLAMMABLE LIQUIDS - Category 2 FLAMMABLE LIQUIDS - Category 3 TOXIC TO REPRODUCTION (Unborn child) - Category 1B SPECIFIC TARGET ORGAN TOXICITY (SINGLE EXPOSURE) (Respiratory tract irritation) - Category 3
STOT SE 3, H336	SPECIFIC TARGET ORGAN TOXICITY (SINGLE EXPOSURE) (Narcotic effects) - Category 3

### Notice to reader

#### FOR PROFESSIONAL USE ONLY

**IMPORTANT NOTE** The information in this data sheet is not intended to be exhaustive and is based on the present state of our knowledge and on current laws: any person using the product for any purpose other than that specifically recommended in the technical data sheet without first obtaining written confirmation from us as to the suitability of the product for the intended purpose does so at his own risk. It is always the responsibility of the user to take all necessary steps to fulfill the demands set out in the local rules and legislation. Always read the Material Data Sheet and the Technical Data Sheet for this product if available. All advice we give or any statement made about the product by us (whether in this data sheet or otherwise) is correct to the best of our knowledge but we have no control over the quality or the condition of the substrate or the many factors affecting the use and application of the product. Therefore, unless we specifically agree in writing otherwise, we do not accept any liability whatsoever for the performance of the product or for any loss or damage arising out of the use of the product. All products supplied and technical advice given are subject to our standard terms and conditions of sale. You should request a copy of this document and review it carefully. The information contained in this data sheet is subject to modification from time to time in the light of experience and our policy of continuous development. It is the user's responsibility to verify that this data sheet is current prior to using the product.

Brand names mentioned in this data sheet are trademarks of or are licensed to Akzo Nobel.

## SECTION 16: Other information

*Head Office*

*AkzoNobel Aerospace Coatings, Rijksstraatweg 31 2171 AJ Sassenheim. <http://www.akzonobel.com/aerospace>*

## FIȘA TEHNICĂ DE SECURITATE

### SECȚIUNEA 1: Identificarea substanței/amestecului și a societății/întreprinderii

#### 1.1 Element de identificare a produsului

**Nume produs** : Aluminized Epoxy Primer 463-6-4  
**Cod Fișa tehnică de securitate** : 004082  
**Cod produs** : 463-6-4

#### 1.2 Utilizări relevante identificate ale substanței sau ale amestecului și utilizări contraindicate

Utilizări recomandate	
Aerospace coating	
Utilizare contraindicată	Motiv
Numai pentru uz profesional.	

#### 1.3 Detalii privind furnizorul fișei cu date de securitate

AkzoNobel Aerospace Coatings  
Rijksstraatweg 31  
2171 AJ Sassenheim  
P.O. Box 3  
2170 BA Sassenheim  
The Netherlands

**Adresa e-mail a persoanei responsabile pentru această FTS** : PSRA\_SSH@akzonobel.com

#### 1.4 Număr de telefon care poate fi apelat în caz de urgență

##### Organism consultativ național/Centru pentru otrăviri

**Număr de telefon** : Indisponibil.

##### Furnizor

**Număr de telefon** : + 31 (0)71 308 6944

**Program de lucru** : 24 ore

### SECȚIUNEA 2: Identificarea pericolelor

#### 2.1 Clasificarea substanței sau a amestecului

**Definiția produsului** : Amestec

##### Clasificare conform Regulamentului (CE) nr. 1272/2008 [CLP/GHS]

Flam. Liq. 2, H225  
Skin Irrit. 2, H315  
Eye Irrit. 2, H319  
Skin Sens. 1, H317  
Carc. 1A, H350  
Repr. 2, H361d (Făt)  
STOT SE 3, H335  
STOT SE 3, H336



## SECȚIUNEA 2: Identificarea pericolelor

Aquatic Chronic 2, H411

Acest produs este clasificat ca periculos conform Regulamentului (CE) 1272/2008, modificat.

Consultați secțiunea 16 pentru textul complet al frazelor H enumerate mai sus.

Pentru informații detaliate despre efectele asupra sănătății și simptome, vezi secțiunea 11.

### 2.2 Elemente pentru etichetă

Pictograme de pericol :



Cuvânt de avertizare : Pericol

Fraze de pericol : Lichid și vapori foarte inflamabili.  
Provoacă o iritare gravă a ochilor.  
Provoacă iritarea pielii.  
Poate provoca o reacție alergică a pielii.  
Poate provoca cancer.  
Susceptibil de a dăuna fătului.  
Poate provoca iritarea căilor respiratorii.  
Poate provoca somnolență sau amețeală.  
Poate provoca leziuni ale organelor în caz de expunere prelungită sau repetată.  
Toxic pentru mediul acvatic cu efecte pe termen lung.

#### Fraze de precauție

Prevenire : Procurați instrucțiuni speciale înainte de utilizare. Purtați mănuși de protecție. A se păstra departe de surse de căldură, suprafețe fierbinți, scântei, flăcări și alte surse de aprindere. Fumatul interzis. Nu inspirați vaporii.

Intervenție : ÎN CAZ DE expunere sau de posibilă expunere: Consultați medicul.

Depozitare : A se depozita într-un spațiu bine ventilat.

Eliminare : Nu se aplică.

Ingrediente periculoase : butanonă  
xilen  
4-metil, 2-pentanona  
Toluen  
pentazinc chromate octahydroxide  
nafta grea (petrol), hidrosulfurată

Elemente suplimentare ale etichetei : Nu se aplică.

Anexa XVII – Restricții la fabricarea, introducerea pe piață și utilizarea anumitor substanțe, amestecuri și articole periculoase : Utilizare limitată numai în scopuri profesionale.

#### Cerințe speciale privind ambalarea

Containerele trebuie să fie prevăzute cu mecanisme de închidere care să nu poată fi deschise de copii : Nu se aplică.

Semnalare tactilă a pericolului : Nu se aplică.

### 2.3 Alte pericole

## SECȚIUNEA 2: Identificarea pericolelor

Alte pericole care nu aparțin clasificării : Necunoscute.

## SECȚIUNEA 3: Compoziție/informații privind componenții

3.2 Amestecuri : Amestec

Denumire produs / ingrediente	Identificatori	%	Clasificare Regulamentul (CE) nr. 1272/2008 [CLP]	Tip
butanonă	REACH #: 01-2119457290-43 EC: 201-159-0 CAS: 78-93-3 Index: 606-002-00-3	≥10 - ≤25	Flam. Liq. 2, H225 Eye Irrit. 2, H319 STOT SE 3, H336 EUH066	[1] [2]
xilen	EC: 215-535-7 CAS: 1330-20-7 Index: 601-022-00-9	≥10 - ≤20	Flam. Liq. 3, H226 Acute Tox. 4, H312 Acute Tox. 4, H332 Skin Irrit. 2, H315 Eye Irrit. 2, H319 STOT SE 3, H335 Asp. Tox. 1, H304 Flam. Liq. 3, H226 Acute Tox. 4, H332	[1] [2]
ciclohexanona	REACH #: 01-2119453616-35 EC: 203-631-1 CAS: 108-94-1 Index: 606-010-00-7	≤10	Flam. Liq. 3, H226 Acute Tox. 4, H332	[1] [2]
4-metil, 2-pentanona	REACH #: 01-2119473980-30 EC: 203-550-1 CAS: 108-10-1 Index: 606-004-00-4	≤10	Flam. Liq. 2, H225 Acute Tox. 4, H332 Eye Irrit. 2, H319 STOT SE 3, H335 EUH066	[1] [2]
Toluen	EC: 203-625-9 CAS: 108-88-3 Index: 601-021-00-3	≤5	Flam. Liq. 2, H225 Skin Irrit. 2, H315 Repr. 2, H361d (Făt) STOT SE 3, H336 STOT RE 2, H373 Asp. Tox. 1, H304	[1] [2]
etilbenzen	EC: 202-849-4 CAS: 100-41-4 Index: 601-023-00-4	≤5	Flam. Liq. 2, H225 Acute Tox. 4, H332 STOT RE 2, H373 (organe auditive)	[1] [2]
pentazinc chromate octahydroxide	EC: 256-418-0 CAS: 49663-84-5	≤3	Asp. Tox. 1, H304 Acute Tox. 4, H302 Skin Sens. 1, H317 Carc. 1A, H350 Aquatic Chronic 1, H410 (M=1)	[1] [2]
nafta grea (petrol), hidrodesulfurată	REACH #: 01-2119458049-33 EC: 265-185-4 CAS: 64742-82-1 Index: 649-330-00-2	≤3	Flam. Liq. 3, H226 STOT SE 3, H336 STOT RE 2, H373 (inhalare) Asp. Tox. 1, H304 Aquatic Chronic 2, H411 EUH066	[1] [2]
solvent nafta aromatic ușor ( petrol)	EC: 265-199-0 CAS: 64742-95-6 Index: 649-356-00-4	≤3	Asp. Tox. 1, H304 Aquatic Chronic 2, H411 EUH066	[1] [2]

### SECȚIUNEA 3: Compoziție/informații privind componenții

Consultați secțiunea 16 pentru textul complet al frazelor H enumerate mai sus.

Nu există alte ingrediente care, conform cunoștințelor actuale ale furnizorului și în concentrațiile aplicabile, să fie clasificate ca periculoase pentru sănătate sau mediu, sunt PBT sau vPvB sau sunt substanțe cu nivel de îngrijorare echivalent, ori li s-a atribuit o limită de expunere la locul de muncă și astfel să implice indicarea la această secțiune.

#### Tip

- [1] Substanță clasificată ca fiind cu risc pentru sănătate sau mediu
- [2] Substanță cu limită de expunere la locul de muncă
- [3] Substanța întrunește criteriile de PBT conform Regulamentului (CE) Nr. 1907/2006, Anexa XIII
- [4] Substanța întrunește criteriile de vPvB conform Regulamentului (CE) Nr. 1907/2006, Anexa XIII
- [5] Substanță cu nivel de îngrijorare echivalent

Limitele expunerii ocupaționale, dacă există, sunt enumerate în secțiunea 8.

### SECȚIUNEA 4: Măsurile de prim ajutor

#### 4.1 Descrierea măsurilor de prim ajutor

- Generale** : În caz de îndoieli sau de persistență a simptomelor, se va solicita asistență medicală . Nu administrați nimic pe cale bucală unei persoane care și-a pierdut cunoștința. Dacă persoana afectată este inconștientă, va fi așezată în poziție de repaus și se va consulta medicul.
- Contact cu ochii** : Scoateți lentilele de contact, Spălați cu apă curată, proaspătă, ținând pleoapele deschise, timp de cel puțin 10 minute și se va consulta imediat medicul.
- Inhalare** : A se scoate la aer curat. Mențineți persoana la cald și în stare de repaus. Dacă nu respiră, dacă respirația este neregulată sau dacă survine stopul respirator, se va face respirație artificială sau se va administra oxigen de către personalul calificat.
- Contact cu pielea** : Îndepărtați îmbrăcămintea și încălțăminte contaminată. Spălați pielea temeinic cu săpun și apă sau utilizați un produs recunoscut de curățare a pielii. A NU se folosi solvenți sau diluanți.
- Ingerare** : În caz de înghițire, se va consulta de urgență medicul și i se va arăta recipientul sau eticheta. Mențineți persoana la cald și în stare de repaus. NU provocați vomă.
- Protejarea persoanelor care acordă primul-ajutor** : Nu trebuie întreprinsă nici o acțiune care implică un pericol personal sau fără o pregătire corespunzătoare. În cazul în care se presupune că aburii nu s-au risipit, salvatorul va purta o mască de gaze adecvată sau un aparat respirator autonom corespunzător. Poate fi periculos pentru persoana care acordă asistență prin respirație gură-la-gură. Înainte de a scoate îmbrăcămintea contaminată, spălați-o temeinic cu apă sau purtați mănuși.

#### 4.2 Cele mai importante simptome și efecte, atât acute, cât și întârziate

Nu există date disponibile pentru amestecul în sine. Amestecul a fost evaluat prin metoda convențională a Regulamentului (CE) nr. 1272/2008 privind clasificarea, etichetarea și ambalarea (CLP) și este clasificat, în consecință , pentru proprietăți toxicologice. A se vedea Secțiunile 2 și 3, pentru mai multe detalii.

În urma expunerii la concentrațiile de vapori ale solvenților compușilor, peste limita de expunere ocupațională, pot apărea efecte adverse asupra sănătății, cum ar fi iritarea membranelor mucoase și a aparatului respirator și efecte adverse asupra rinichilor, ficatului și sistemului nervos central. Printre simptome și semne se numără durerile de cap, stările de amețeală, de oboseală, slăbirea mușchilor, somnolența și, în cazuri extreme, pierderea cunoștinței. Solvenții pot provoca unele dintre efectele de mai sus, prin absorbție prin piele. Contactul repetat sau prelungit cu amestecul poate cauza îndepărtarea grăsimilor naturale din piele ducând la dermatită de contact nealergică și absorbție prin piele.

În cazul pătrunderii stropilor în ochi, lichidul poate provoca iritații și afecțiuni reversibile.

Ingestia poate cauza greață, diaree și vomă.

Aceasta ia în considerare, acolo unde sunt cunoscute, efectele imediate și întârziate precum și efectele cronice ale componentelor provenite de la expunerea pe termen lung și pe termen scurt pe cale orală, inhalatorie și dermică,

## SECȚIUNEA 4: Măsurile de prim ajutor

precum și prin contact cu ochii.

Conține cromat de zinc. Poate provoca o reacție alergică.

### 4.3 Indicații privind orice fel de asistență medicală imediată și tratamentele speciale necesare

**Observații pentru medic** : Tratamentul va fi aplicat în funcție de simptome. Contactați imediat specialistul în tratarea otrăvirilor dacă au fost ingerate sau inhalate cantități mari.

**Tratamente specifice** : Nu se impune nici un tratament specific.

Vezi informațiile toxicologice (secțiunea 11)

## SECȚIUNEA 5: Măsurile de combatere a incendiilor

### 5.1 Mijloace de stingere a incendiilor

**Mijloace de stingere corespunzătoare** : Recomandat: spumă rezistentă la alcool, CO<sub>2</sub>, pulberi, apă pulverizată.

**Mijloace de stingere necorespunzătoare** : A nu se folosi jet de apă.

### 5.2 Pericole speciale cauzate de substanța sau de amestecul în cauză

**Pericole provenind de la substanța sau amestec** : Incendiul va produce fum negru și dens. Expunerea la producții de descompunere poate pune în pericol sănătatea.

**Produse periculoase din cauza descompunerii termice** : Printre producții de descompunere se pot număra și următoarele materiale: monoxid de carbon, dioxid de carbon, fum, oxizi de nitrogen.

### 5.3 Recomandări destinate pompierilor

**Ațiuni speciale de protecție pentru pompieri** : A se răci recipientele închise, expuse la foc, cu ajutorul apei. Nu deversați lichidele provenite de la stingerea focului în canalizări sau cursurile de apă.

**Echipamentul de protecție special pentru pompieri** : Poate fi necesară purtarea unui aparat respirator adecvat.

## SECȚIUNEA 6: Măsurile de luat în caz de dispersie accidentală

### 6.1 Precauții personale, echipament de protecție și proceduri de urgență

**Pentru personalul care nu este implicat în situații de urgență** : A se îndepărta sursele de aprindere și a se ventila zona. A se evita inhalarea vaporilor sau a aburilor. A se vedea măsurile de protecție din secțiunile 7 și 8.

**Pentru personalul care intervine în situații de urgență** : Dacă este necesară îmbrăcăminte specială pentru abordarea deversatului, aveți în vedere orice informație de la Secțiunea 8 privind materialele adecvate și inadecvate. Consultați și informațiile de la paragraful „Pentru personalul care nu se ocupă cu intervenții de urgență”.

**6.2 Precauții pentru mediul înconjurător** : A se împiedica pătrunderea în sistemele de scurgere sau în cursurile de apă. În cazul în care produsul contaminează lacurile, râurile sau sistemul de canalizare, se vor anunța autoritățile competente, în conformitate cu reglementările locale.

**6.3 Metode și material pentru izolarea incendiilor și pentru curățenie** : A se îndigui și colecta produsul vărsat cu ajutorul unor materiale absorbante necombustibile (de exemplu, nisip, pământ, silicat spongios de mică sau diatomit) și a se pune într-un recipient adecvat în vederea eliminării conform reglementărilor locale (a se vedea Secțiunea 13). Se preferă curățarea cu un detergent. A se evita utilizarea solvenților.

## SECȚIUNEA 6: Măsurile de luat în caz de dispersie accidentală

- 6.4 Trimitere la alte secțiuni** : Consultați Secțiunea 1 pentru datele de contact în caz de urgență.  
Consultați Secțiunea 8 pentru informații privind echipamentul de protecție personală adecvat.  
Consultați Secțiunea 13 pentru informații suplimentare privind tratarea deșeurilor.

## SECȚIUNEA 7: Manipularea și depozitarea

Informațiile din această secțiune conțin sfaturi și îndrumări cu caracter general. Lista Utilizărilor Identificate din Secțiunea 1 trebuie consultată pentru orice informație disponibilă specifică domeniului de utilizare furnizată în Scenariul/Scenariile de Expunere.

### 7.1 Precauții pentru manipularea în condiții de securitate

- A se împiedica formarea de concentrații inflamabile sau explozibile ale vaporilor în aer și a se evita concentrațiile de vapori mai ridicate decât limitele de expunere ocupațională.  
În plus, produsul trebuie folosit numai în zonele din care au fost îndepărtate toate corpurile de iluminat neprotejate și toate sursele de aprindere. Echipamentele electrice trebuie protejate conform standardului corespunzător.  
Amestecul poate crea încărcături electrostatice: utilizați întotdeauna conductori de împământare atunci când faceți transferul dintr-un container în altul.  
Operatorii trebuie să poarte încălțăminte și îmbrăcăminte antistatică, iar podelele trebuie să fie conductoare.  
A se feri de căldură, scântei și flăcări. A nu se folosi unelte care produc scântei.  
A se evita contactul cu pielea și cu ochii. Evitați inhalarea de praf, particule, aerosoli sau abur provenite de la aplicarea acestui amestec. A se evita inhalarea prafului degajat prin sablare.  
Consumarea de alimente, de lichide și fumatul trebuie interzise în zonele de manipulare, depozitare și prelucrare a acestui material.  
Îmbrăcați-vă cu echipamentul personal de protecție corespunzător (a se vedea secțiunea 8).  
A nu se exercita presiune pentru golirea recipientului. Recipientul nu este un vas presurizat.  
A se păstra întotdeauna în recipiente fabricate din același material ca și recipientul original.  
A se respecta legile privind sănătatea și siguranța la locul de muncă.  
A se împiedica pătrunderea în sistemele de scurgere sau în cursurile de apă.  
**Informații referitoare la protecția împotriva incendiului și a exploziilor**  
Vaporii sunt mai grei decât aerul și se pot dispersa la nivelul podelelor. Vaporii pot forma amestecuri explozibile cu aerul.

Atunci când operatorii, fie că pulverizează, fie că nu, trebuie să lucreze înăuntrul cabinei de pulverizare, ventilația nu este suficientă pentru controlarea particulelor și a vaporilor de solvenți în toate cazurile. În astfel de situații, aceștia trebuie să poarte un aparat respirator cu aer comprimat în timpul procesului de pulverizare și până când concentrațiile particulelor și ale vaporilor de solvenți scad sub limitele de expunere.

### 7.2 Condiții de depozitare în condiții de securitate, inclusiv eventuale incompatibilități

A se păstra în conformitate cu reglementările locale.

#### Observații privind depozitarea unificată

A se feri de: agenți de oxidare, alcali puternici, acizi puternici.

#### Informații suplimentare referitoare la condițiile de depozitare

A se respecta atenționările de pe etichetă. A se păstra într-un loc uscat, răcoros și bine aerisit. A se feri de căldură și de acțiunea directă a razelor solare. A se ține la distanță de sursele de aprindere. Fumatul interzis. A se împiedica accesul persoanelor neautorizate. Recipientele care au fost deschise trebuie închise cu grijă și ținute în poziție verticală pentru a preveni scăpările.

### 7.3 Utilizare (utilizări) finală (finale) specifică (specifice)

Data emiterii/Data revizuirii	: 5/8/2017.	Data punerii anterioare în circulație	: 1/27/2015.	Versiune	: 10	6/20
-------------------------------	-------------	---------------------------------------	--------------	----------	------	------

## SECȚIUNEA 7: Manipularea și depozitarea

**Recomandări** : Indisponibil.

**Soluții specifice sectorului industrial** : Indisponibil.

## SECȚIUNEA 8: Controale ale expunerii/protecția personală

Informațiile din această secțiune conțin sfaturi și îndrumări cu caracter general. Informația este furnizată pe baza anticipării domeniilor de utilizare tipice ale produsului. Pot fi necesare măsuri suplimentare pentru manipularea vrac sau alte utilizări care pot crește semnificativ expunerea muncitorilor sau eliberarea în mediul înconjurător.

### 8.1 Parametri de control

#### Limite de expunere ocupațională

Denumire produs / ingrediente	Valori limită de expunere
butanonă	<b>HG 1218/2006 cu modificările și completările ulterioare (România, 1/2012).</b> Termen scurt: 300 mg/m <sup>3</sup> 15 minute. Termen scurt: 101 ppm 15 minute. VLA: 200 mg/m <sup>3</sup> 8 ore. VLA: 63 ppm 8 ore.
xilen	<b>HG 1218/2006 cu modificările și completările ulterioare (România, 1/2012). Este absorbit prin piele.</b> Termen scurt: 442 mg/m <sup>3</sup> 15 minute. Termen scurt: 100 ppm 15 minute. VLA: 221 mg/m <sup>3</sup> 8 ore. VLA: 50 ppm 8 ore.
ciclohexanona	<b>HG 1218/2006 cu modificările și completările ulterioare (România, 1/2012). Este absorbit prin piele.</b> Termen scurt: 81.6 mg/m <sup>3</sup> 15 minute. Termen scurt: 20 ppm 15 minute. VLA: 40.8 mg/m <sup>3</sup> 8 ore. VLA: 10 ppm 8 ore.
4-metil, 2-pentanona	<b>HG 1218/2006 cu modificările și completările ulterioare (România, 1/2012).</b> Termen scurt: 208 mg/m <sup>3</sup> 15 minute. Termen scurt: 50 ppm 15 minute. VLA: 83 mg/m <sup>3</sup> 8 ore. VLA: 20 ppm 8 ore.
Toluen	<b>HG 1218/2006 cu modificările și completările ulterioare (România, 1/2012). Este absorbit prin piele.</b> Termen scurt: 384 mg/m <sup>3</sup> 15 minute. Termen scurt: 100 ppm 15 minute. VLA: 192 mg/m <sup>3</sup> 8 ore. VLA: 50 ppm 8 ore.
etilbenzen	<b>HG 1218/2006 cu modificările și completările ulterioare (România, 1/2012). Este absorbit prin piele.</b> Termen scurt: 884 mg/m <sup>3</sup> 15 minute. Termen scurt: 200 ppm 15 minute. VLA: 442 mg/m <sup>3</sup> 8 ore. VLA: 100 ppm 8 ore.
pentazinc chromate octahydroxide	<b>HG 1218/2006 cu modificările și completările ulterioare (România, 1/2012).</b> VLA: 0.05 mg/m <sup>3</sup> 8 ore.
nafta grea (petrol), hidrodesulfurată	<b>80/1107/EEC (Europa).</b> TWA: 100 ppm 8 ore. TWA: 500 mg/m <sup>3</sup> 8 ore.
solvent nafta aromatic ușor (petrol)	<b>HG 1218/2006 cu modificările și completările ulterioare (</b>

## SECȚIUNEA 8: Controale ale expunerii/protecția personală

România, 1/2012). Este absorbit prin piele.  
VLA: 100 mg/m<sup>3</sup> 8 ore.  
Termen scurt: 200 mg/m<sup>3</sup> 15 minute.

**Proceduri de monitorizare recomandate** : Dacă acest produs conține ingrediente cu limite de expunere, poate apărea necesitatea monitorizării personale, a atmosferei la locul de muncă sau biologice în vederea determinării eficacității aerisirii sau a altor măsuri de control și / sau necesității utilizării echipamentelor de protecție respiratorie. Trebuie să fie consultate standardele de monitorizare, cum sunt următoarele: Standardul European EN 689 (Atmosfera la locul de muncă – Îndrumări privind evaluarea expunerii la agenți chimici prin inhalare, pentru comparația cu valorile-limită și strategia de măsurare) Standardul European EN 14042 (Atmosfera la locul de muncă – Îndrumări pentru aplicarea și utilizarea procedurilor de evaluare a expunerii la agenți chimici și biologici) Standardul European EN 482 (Atmosfera la locul de muncă – Cerințe generale pentru efectuarea procedurilor de măsurare a agenților chimici) De asemenea, trebuie să fie consultate ghidurile naționale privind metodele de determinare a substanțelor periculoase.

### DNEL-uri/DMEL-uri

Nu sunt disponibile valori ale DNEL-uri/DMEL-uri.

### PNEC-uri

Nu sunt disponibile valori ale PNEC-uri.

## 8.2 Controale ale expunerii

**Controale tehnice corespunzătoare** : A se asigura o ventilație adecvată. Acolo unde este posibil, aceasta se va realiza cu ajutorul ventilației locale și al evacuării generale adecvate. În cazul în care acestea nu sunt suficiente pentru menținerea concentrațiilor particulelor și vaporilor de solvenți sub OEL (limita de expunere ocupațională), se vor purta dispozitive de protecție respiratorie adecvate.

### Măsuri de protecție individuală

**Măsuri igienice** : Spălați-vă bine pe mâini, pe brațe și pe față după manipularea produselor chimice, înainte de a mânca, de a fuma și de a folosi toaleta, precum și la terminarea programului de lucru. A se folosi tehnicile adecvate pentru a îndepărta îmbrăcămintea potențial contaminată. Nu scoateți îmbrăcămintea de lucru contaminată în afara locului de muncă. Spălați îmbrăcămintea contaminată înainte de reutilizare. Aveți grijă ca instalațiile pentru spălarea ochilor și dușurile de siguranță să fie aproape de locul de muncă.

**Protecția ochilor/feței** : A se purta dispozitive de protecție a ochilor, special concepute pentru protecția împotriva stropilor de lichide.

### Protecția pielii

#### Protecția mâinilor

Nu există nici un material sau combinație de materiale pentru mănuși care să confere o rezistență nelimitată la orice substanță chimică individuală sau combinație de substanțe chimice.

Timpul de străpungere trebuie să fie mai lung decât timpul de utilizare finală a produsului.

Trebuie respectate instrucțiunile și informațiile furnizate de către producătorul mănușilor cu privire la utilizare, păstrare, întreținere și înlocuire.

Mănușile trebuie înlocuite cu regularitate precum și atunci când există orice semn de deteriorare a materialului mănușii.

Întotdeauna, asigurați-vă că mănușile nu prezintă defecte și că sunt păstrate și utilizate în mod corect.

Performanța și eficacitatea mănușilor poate fi redusă în urma deteriorărilor fizice/chimice sau întreținerii deficitare.

Cremele de barieră pot fi folosite pentru a proteja zonele expuse ale pielii, dar nu trebuie aplicate odată ce a avut loc expunerea.

## SECȚIUNEA 8: Controale ale expunerii/protecția personală

**Mănuși** : Pentru manipulare prelungită sau repetată, se va purta următorul tip de mănuși:

Nerecomandat: neopren, PVC, mănuși din nitril, butil-cauciuc

Recomandarea pentru tipul sau tipurile de mănuși utilizate pentru manipularea acestui produs se bazează pe informațiile furnizate de următoarea sursă:

Utilizatorul trebuie să se asigure că alegerea finală a tipului de mănuși utilizate pentru manipularea acestui produs este cea mai bună și că ia în considerare condițiile particulare de utilizare, incluse în evaluarea pericolelor pentru utilizator.

**Protecția corpului** : Personalul trebuie să poarte îmbrăcăminte antistatică, confecționată din fibre naturale sau din fibre sintetice rezistente la temperaturi înalte.

**Protecția altor suprafețe de piele** : Încălțăminte adecvată și orice măsuri suplimentare de protecție a pielii trebuie selectate pe baza sarcinilor care trebuie îndeplinite și a riscurilor implicate și trebuie aprobate de un specialist înainte de manipularea acestui produs.

**Protecția respiratorie** : Dacă muncitorii sunt expuși la concentrații mai mari decât limita de expunere, aceștia trebuie să poarte aparate respiratorii adecvate și verificate.

Sablarea uscată, tăierea și / sau sudarea cu flacără a stratului de vopsea uscată vor genera praf și / sau aburi periculoși. Dacă este posibil, se va proceda la sablare / aplicare umedă. Dacă expunerea nu poate fi evitată prin asigurarea ventilației de evacuare locală, se va purta echipamentul de protecție respiratorie adecvat.

If workers could be exposed to concentrations above the exposure limit they must use a respirator to EN 140, fitted with a filter suitable for both particulates and vapours, to EN 14387, with an assigned protection factor of at least 10 (e.g. A2P3). Selection of any respiratory protective equipment should ensure that it is adequate to reduce exposure to protect the worker's health and is suitable for the wearer, task and environment, including consideration of the facial features of the wearer.

**Recomandă masca** : The recommended mask and the minimum required protection factors depend on the specific activity, and are described in the paragraph "Exposure Scenario information" below.

**Controlul expunerii mediului** : A se împiedica pătrunderea în sistemele de scurgere sau în cursurile de apă.

**Informații privind scenariul de expunere** : Relevant Information from Exposure Scenario:

The following Operational Conditions and Risk Management Measures are to be respected:

During preparation and/or mixing of the product, loading of paint to the application equipment, cleaning and/or maintenance of application equipment:

- Wear chemical resistant gloves with a minimum protection factor of 90%

During manual spraying of the product:

- Duration of treatment/exposure : maximum 6h/shift
- Use of a walk-in spray booth with negative pressure
- A Respiratory Protection Device (RPD) with APF 1000 or higher must be used, the Work Related Protection factor (WPF) has to be verified to exceed 1000 for each worker whichever RPD is used.
- Use Chemical Resistant Gloves (tested to EN374) in combination with intensive management supervision controls and training (efficacy 99%)

During manual stripping of coatings with abrasive techniques (e.g. sanding, deburring) and dust removal (cleaning of sanding/deburring area):



## SECȚIUNEA 8: Controale ale expunerii/protecția personală

- Duration of treatment/exposure maximum 0.25h/shift
- Integrated LEV, humidity used to reduce dust (efficacy assumed to be 70%)
- A Respiratory Protection Device (RPD) with APF 40 or higher is used

During waste management of stripped paint or sealant:

- Duration of treatment/exposure max 1 hour/shift
- LEV with an efficiency of 78% or higher plus vacuum cleaner (efficiency 80% or higher)
- A Respiratory Protection Device (RPD) with APF 40 or higher is used

## SECȚIUNEA 9: Proprietățile fizice și chimice

### 9.1 Informații privind proprietățile fizice și chimice de bază

#### Aspect

Stare fizică	: Lichid.
Culoare	: Alb-argintiu.
Miros	: Solvent.
Pragul de acceptare a mirosului	: Indisponibil.
pH	: Neutru.
Punctul de topire/punctul de înghețare	: Indisponibil.
Punctul inițial de fierbere și intervalul de fierbere	: 80°C
Punctul de aprindere	: Recipient închis: -4°C
Viteza de evaporare	: Indisponibil.
Inflamabilitatea (solid, gaz)	: Indisponibil.
Limitele superioare/inferioare de inflamabilitate sau de explozie	: Gama cea mai extinsă cunoscută: Limită inferioară: 1.8% Limita superioară: 11.5% (butanonă)
Presiunea de vapori	: Indisponibil.
Densitatea vaporilor	: Cea mai ridicată valoare cunoscută: 4.5 (Aer = 1) (solvent nafta aromatic ușor (petrol)). Medie ponderală: 3.18 (Aer = 1)
Densitatea relativă	: 1.021
Solubilitatea (solubilitățile)	: Indisponibil.
Coeficientul de partiție: n-octanol/apă	: Indisponibil.
Temperatura de autoaprindere	: Indisponibil.
Temperatura de descompunere	: Indisponibil.
Vâscozitatea	: Cinematică (temperatura camerei): 1.76 cm <sup>2</sup> /s
Proprietăți explozive	: Indisponibil.
Proprietăți oxidante	: Indisponibil.
Conținut VOC	: 660 g/l [ISO 11890-2]

### 9.2 Alte informații

Nu există informații suplimentare.

## SECȚIUNEA 10: Stabilitate și reactivitate

- 10.1 Reactivitate** : Nu sunt disponibile date din teste referitoare la reactivitate, pentru acest produs sau pentru ingredientele sale.
- 10.2 Stabilitate chimică** : Stabil în condițiile de manipulare și depozitare recomandate (a se vedea Secțiunea 7).
- 10.3 Posibilitatea de reacții periculoase** : În condiții normale de depozitare și utilizare nu vor apărea reacții periculoase.
- 10.4 Condiții de evitat** : În cazul expunerii la temperaturi ridicate poate genera produși de descompunere periculoși.
- 10.5 Materiale incompatibile** : A se ține la distanță de următoarele materiale, pentru a preveni reacțiile exotermice puternice: agenți de oxidare, alcali puternici, acizi puternici.
- 10.6 Produși de descompunere periculoși** : În condiții normale de depozitare și utilizare, nu se vor forma produși de descompunere periculoși.

## SECȚIUNEA 11: Informații toxicologice

### 11.1 Informații privind efectele toxicologice

Nu există date disponibile pentru amestecul în sine. Amestecul a fost evaluat prin metoda convențională a Regulamentului (CE) nr. 1272/2008 privind clasificarea, etichetarea și ambalarea (CLP) și este clasificat, în consecință, pentru proprietăți toxicologice. A se vedea Secțiunile 2 și 3, pentru mai multe detalii.

În urma expunerii la concentrațiile de vapori ale solvenților compușilor, peste limita de expunere ocupațională, pot apărea efecte adverse asupra sănătății, cum ar fi iritarea membranelor mucoase și a aparatului respirator și efecte adverse asupra rinichilor, ficatului și sistemului nervos central. Printre simptome și semne se numără durerile de cap, stările de amețeală, de oboseală, slăbirea mușchilor, somnolența și, în cazuri extreme, pierderea cunoștinței. Solvenții pot provoca unele dintre efectele de mai sus, prin absorbție prin piele. Contactul repetat sau prelungit cu amestecul poate cauza îndepărtarea grăsimilor naturale din piele ducând la dermatită de contact nealergică și absorbție prin piele.

În cazul pătrunderii stropilor în ochi, lichidul poate provoca iritații și afecțiuni reversibile.

Ingestia poate cauza greață, diaree și vomă.

Aceasta ia în considerare, acolo unde sunt cunoscute, efectele imediate și întârziate precum și efectele cronice ale componentelor provenite de la expunerea pe termen lung și pe termen scurt pe cale orală, inhalatorie și dermică, precum și prin contact cu ochii.

Conține cromat de zinc. Poate provoca o reacție alergică.

### Toxicitate acută

Denumire produs / ingrediente	Rezultat	Specii	Doză	Durata expunerii
butanonă	LD50 Dermic	lepure	6480 mg/kg	-
	LD50 Orală	Șobolan	2737 mg/kg	-
xilen	LD50 Orală	Șobolan	4300 mg/kg	-
ciclohexanona	LD50 Orală	Șobolan	1800 mg/kg	-
4-metil, 2-pentanona	LD50 Orală	Șobolan	2080 mg/kg	-
Toluen	LD50 Orală	Șobolan	636 mg/kg	-
etilbenzen	LD50 Dermic	lepure	>5000 mg/kg	-
	LD50 Orală	Șobolan	3500 mg/kg	-
solvent nafta aromatic ușor (petrol)	LD50 Orală	Șobolan	8400 mg/kg	-

**Concluzii / rezumat** : Indisponibil.

## SECȚIUNEA 11: Informații toxicologice

### Estimări de toxicitate acută

Traseu	Valoare ATE (evaluări toxicitate acută)
Orală	16733.9 mg/kg
Dermic	7041.2 mg/kg
Inhalare (vapori)	31.44 mg/l

### Iritație/coroziune

Denumire produs / ingrediente	Rezultat	Specii	Scor	Durata expunerii	Observație
butanonă	Piele - Iritant ușor	lepure	-	24 ore 14 milligrams	-
	Piele - Iritant moderat	lepure	-	24 ore 500 milligrams	-
xilen	Ochii - Iritant ușor	lepure	-	87 milligrams	-
	Ochii - Iritant puternic	lepure	-	24 ore 5 milligrams	-
	Piele - Iritant ușor	Șobolan	-	8 ore 60 microliters	-
	Piele - Iritant moderat	lepure	-	24 ore 500 milligrams	-
ciclohexanona	Piele - Iritant moderat	lepure	-	100 Percent	-
	Ochii - Iritant puternic	lepure	-	24 ore 250 Micrograms	-
	Ochii - Iritant puternic	lepure	-	20 milligrams	-
	Piele - Iritant ușor	Oameni	-	48 ore 50 Percent	-
4-metil, 2-pentanona	Piele - Iritant ușor	lepure	-	500 milligrams	-
	Ochii - Iritant moderat	lepure	-	24 ore 100 microliters	-
	Ochii - Iritant puternic	lepure	-	40 milligrams	-
	Piele - Iritant ușor	lepure	-	24 ore 500 milligrams	-
Toluen	Ochii - Iritant ușor	lepure	-	0.5 minute 100 milligrams	-
	Ochii - Iritant ușor	lepure	-	870 Micrograms	-
	Ochii - Iritant puternic	lepure	-	24 ore 2 milligrams	-
	Piele - Iritant ușor	Porc	-	24 ore 250 microliters	-
	Piele - Iritant ușor	lepure	-	435 milligrams	-
	Piele - Iritant moderat	lepure	-	24 ore 20 milligrams	-
etilbenzen	Piele - Iritant moderat	lepure	-	500 milligrams	-
	Ochii - Iritant puternic	lepure	-	500 milligrams	-
solvent nafta aromatic ușor ( petrol)	Piele - Iritant ușor	lepure	-	24 ore 15 milligrams	-
	Ochii - Iritant ușor	lepure	-	24 ore 100 microliters	-

**Concluzii / rezumat** : Indisponibil.

### Sensibilizare

## SECȚIUNEA 11: Informații toxicologice

**Concluzii / rezumat** : Indisponibil.

### Mutagenicitate

**Concluzii / rezumat** : Indisponibil.

### Cancerogenitatea

**Concluzii / rezumat** : Indisponibil.

### Toxicitatea pentru reproducere

**Concluzii / rezumat** : Indisponibil.

### Efecte care determină o dezvoltare anormală

**Concluzii / rezumat** : Indisponibil.

### STOT (toxicitate asupra organelor țintă specifice) – expunere unică

Denumire produs / ingrediente	Categorii	Calea de expunere	Organe-țintă
butanonă xilen	Categoria 3 Categoria 3	Nu se aplică. Nu se aplică.	Efecte narcotice Iritarea căilor respiratorii
4-metil, 2-pentanona	Categoria 3	Nu se aplică.	Iritarea căilor respiratorii
Toluen nafta grea (petrol), hidrodesulfurată	Categoria 3 Categoria 3	Nu se aplică. Nu se aplică.	Efecte narcotice Efecte narcotice

### STOT (toxicitate asupra organelor țintă specifice) – expunere repetat

Denumire produs / ingrediente	Categorii	Calea de expunere	Organe-țintă
Toluen etilbenzen nafta grea (petrol), hidrodesulfurată	Categoria 2 Categoria 2 Categoria 2	Nedeterminat Nedeterminat Inhalare	Nedeterminat organe auditive Nedeterminat

### Pericol prin aspirare

xilen	PERICOL PRIN ASPIRARE - Categoria 1
Toluen	PERICOL PRIN ASPIRARE - Categoria 1
etilbenzen	PERICOL PRIN ASPIRARE - Categoria 1
nafta grea (petrol), hidrodesulfurată	PERICOL PRIN ASPIRARE - Categoria 1
solvent nafta aromatic ușor (petrol)	PERICOL PRIN ASPIRARE - Categoria 1

**Alte informații** : Indisponibil.

## SECȚIUNEA 12: Informații ecologice

### 12.1 Toxicitatea

Nu există date disponibile pentru amestecul în sine.

A se împiedica pătrunderea în sistemele de scurgere sau în cursurile de apă.

Amestecul a fost evaluat prin metoda însumării a Regulamentului (CE) nr. 1272/2008 privind clasificarea, etichetarea și ambalarea (CLP) și este clasificat, în consecință, pentru proprietăți ecotoxicologice. Consultați Secțiunile 2 și 3 pentru detalii.

## SECȚIUNEA 12: Informații ecologice

Denumire produs / ingrediente	Rezultat	Specii	Durata expunerii
butanonă	Acut EC50 >500000 µg/l Apă de mare Acut EC50 5091000 la 6440000 µg/l Apă dulce	Alge - Skeletonema costatum Dafnie - Daphnia magna - Larvă	96 ore 48 ore
xilen	Acut LC50 5600 ppm Apă dulce Acut LC50 8500 µg/l Apă de mare	Pește - Gambusia affinis - Adult Crustacee - Palaemonetes pugio	96 ore 48 ore
ciclohexanona	Acut LC50 13400 µg/l Apă dulce Acut EC50 32.9 mg/l Apă dulce	Pește - Pimephales promelas Alge - Chlamydomonas reinhardtii - Faza de creștere exponențială	96 ore 72 ore
4-metil, 2-pentanona	Acut LC50 630000 µg/l Apă dulce Cronic EC10 3.56 mg/l Apă dulce	Pește - Pimephales promelas Alge - Chlamydomonas reinhardtii - Faza de creștere exponențială	96 ore 72 ore
etilbenzen	Acut LC50 505000 la 514000 µg/l Apă dulce Cronic NOEC 78 mg/l Apă dulce Cronic NOEC 168 mg/l Apă dulce	Pește - Pimephales promelas Dafnie - Daphnia magna Pește - Pimephales promelas - Embrion	96 ore 21 zile 33 zile
	Acut EC50 4600 µg/l Apă dulce	Alge - Pseudokirchneriella subcapitata	72 ore
	Acut EC50 3600 µg/l Apă dulce	Alge - Pseudokirchneriella subcapitata	96 ore
	Acut EC50 2930 la 4400 µg/l Apă dulce	Dafnie - Daphnia magna - Nou-născut	48 ore
	Acut LC50 40000 µg/l Apă de mare	Crustacee - Cancer magister - Zoea	48 ore
	Acut LC50 4200 µg/l Apă dulce	Pește - Oncorhynchus mykiss	96 ore

**Concluzii / rezumat** : Indisponibil.

### 12.2 Persistența și degradabilitatea

**Concluzii / rezumat** : Indisponibil.

Denumire produs / ingrediente	Medie de viață acvatică	Fotoliză	Biodegradabilitate
Fracția nafta (petrol), fracțiunea grea hidrodesulfurată	-	-	Nu imediat

### 12.3 Potențialul de bioacumulare

Denumire produs / ingrediente	LogP <sub>ow</sub>	BCF	Potențial
butanonă	0.3	-	joasă
xilen	3.12	8.1 la 25.9	joasă
ciclohexanona	0.86	-	joasă
4-metil, 2-pentanona	1.9	-	joasă
Toluen	2.73	90	joasă
etilbenzen	3.6	-	joasă
pentazinc chromate octahydroxide	-	60960	ridicat
nafta grea (petrol), hidrodesulfurată	-	10 la 2500	ridicat
solvent nafta aromatic ușor (	-	10 la 2500	ridicat

## SECȚIUNEA 12: Informații ecologice

petrol)

### 12.4 Mobilitatea în sol

Coeficientul raportului sol / apă ((K<sub>oc</sub>) : Indisponibil.

Mobilitatea : Indisponibil.

### 12.5 Rezultatele evaluărilor PBT și vPvB

PBT : Nu se aplică.

vPvB : Nu se aplică.

12.6 Alte efecte adverse : Fără efecte semnificative cunoscute sau pericole critice.

## SECȚIUNEA 13: Considerații privind eliminarea

Informațiile din această secțiune conțin sfaturi și îndrumări cu caracter general. Lista Utilizărilor Identificate din Secțiunea 1 trebuie consultată pentru orice informație disponibilă specifică domeniului de utilizare furnizată în Scenariul/Scenariile de Expunere.

### 13.1 Metode de tratare a deșeurilor

#### Produs

**Metode de eliminare** : Pe cât posibil producerea de deșeuri trebuie evitată sau redusă la minimum. Aruncarea acestui produs, a soluțiilor și produselor sale secundare trebuie să se efectueze în conformitate cu prevederile legislației pentru protecția mediului și cea privind eliminarea deșeurilor, precum și cu toate reglementările autorităților regionale locale. A se elimina surplusul și produsele nereciclabile prin intermediul unui antreprenor cu licență în domeniul eliminării deșeurilor. Deșeurile nu trebuie eliminate netratate la canalizare decât dacă sunt în deplină conformitate cu cerințele tuturor autorităților competente.

**Deșeuri periculoase** : Conform cunoștințelor prezente ale furnizorului, acest produs nu este considerat deșeu periculos, conform definiției Directivei UE 2008/98/CE.

**Considerații privind eliminarea** : A se împiedica pătrunderea în sistemele de scurgere sau în cursurile de apă. A se elimina în conformitate cu toate reglementările locale, naționale și federale în vigoare. Dacă acest produs este amestecat cu alte deșeuri, codul de deșeuri original al produsului ar putea să nu mai fie aplicabil și trebuie atribuit codul adecvat. Pentru informații suplimentare, contactați autoritatea locală relevantă din domeniul deșeurilor.

#### Catalogul european al deșeurilor (EWC)

Clasificarea Catalogului European al Deșeurilor, atunci când acest produs este aruncat ca deșeu, este:

Cod deșeu	Indicarea deșeurilor
08 01 11*	deșeuri de vopsele și lacuri cu conținut de solvenți organici sau alte substanțe periculoase

#### Ambalare

**Metode de eliminare** : Pe cât posibil producerea de deșeuri trebuie evitată sau redusă la minimum. Deșeurile de ambalaje trebuie reciclate. Incinerarea sau îngroparea trebuie folosite numai atunci când reciclarea nu este fezabilă.






## SECȚIUNEA 13: Considerații privind eliminarea

**Considerații privind eliminarea** : Utilizând informațiile furnizate în această fișă cu date de securitate, trebuie să fie obținută consultanță din partea autorității relevante din domeniul deșeurilor pentru clasificarea containerelor goale.  
 Containerelor goale trebuie eliminate sau recondiționate.  
 Recipientele contaminate cu produs, în conformitate cu dispozițiile legale locale sau naționale.

<b>Tipul de ambalaj</b> CEPE Paint Guidelines	<b>Catalogul european al deșeurilor (EWC)</b> 15 01 10* ambalaje care conțin reziduuri de substanțe periculoase sau sunt contaminate cu substanțe periculoase
--	--

**Precauții speciale** : A se elimina reziduurile produsului și ambalajul (recipientul) după ce s-au luat toate măsurile de precauție. Containerelor goale care nu au fost curățate sau clătite trebuie manipulate cu precauție. În recipientele goale sau în garniturile acestora se pot găsi urme ale produselor. Vaporii proveniți de la reziduurile de produs pot crea o atmosferă deosebit de inflamabilă sau explozivă în interiorul containerului. Nu tăiați, nu sudați și nu polizați containerelor utilizate decât dacă au fost bine curățate la interior. Evitați dispersarea materialului scurs precum și infiltrarea și contactul cu solul, cursurile de apă, colectoarele și canalizările.

## SECȚIUNEA 14: Informații referitoare la transport

	ADR/RID	IMDG	IATA
<b>Numărul ONU</b>	UN1263	UN1263	UN1263
<b>Denumirea corectă ONU pentru expediție</b>	VOPSELE	PAINT	PAINT
<b>Clasa (clasele) de pericol pentru transport</b>	3  	3  	3 
<b>Grupul de ambalare</b>	II	II	II
<b>Pericole pentru mediul înconjurător</b>	Da.	Yes.	No.
<b>Informații suplimentare</b>	Marcajul de substanță periculoasă pentru mediul înconjurător nu este necesar în cazul transportării în cantități ≤ 5 l sau ≤ 5 kg.  <b>Prevederi speciale</b> 640 (C)  <b>Cod tunel</b> (D/E)	F-E, _S-E_ The marine pollutant mark is not required when transported in sizes of ≤5 L or ≤5 kg.	The environmentally hazardous substance mark may appear if required by other transportation regulations.

**14.6 Precauții speciale pentru utilizatori** : **Transport în cadrul incintei utilizatorului:** va fi transportat întotdeauna în recipiente închise, sigure, în poziție verticală. Asigurați ca persoanele care transportă produsul să știe ce acțiuni trebuie întreprinse în caz de accident sau scurgeri.

## SECȚIUNEA 14: Informații referitoare la transport

14.7 Transport în vrac, în conformitate cu anexa II la Convenția MARPOL și cu Codul IBC : Nu se aplică.

## SECȚIUNEA 15: Informații de reglementare

15.1 Regulamente/legislație în domeniul securității, al sănătății și al mediului specifice (specifică) pentru substanța sau amestecul în cauză

Regulamentul UE (CE) Nr. 1907/2006 (REACH)

Anexa XIV - Lista substanțelor care fac obiectul autorizării

Anexa XIV

Nici un ingredient nu a fost inventariat.

Substanțe de foarte mare îngrijorare

Nici un ingredient nu a fost inventariat.

Anexa XVII – Restricții la fabricarea, introducerea pe piață și utilizarea anumitor substanțe, amestecuri și articole periculoase : Utilizare limitată numai în scopuri profesionale.

Alte reglementări UE

**VOC** : Prevederile Directivei 2004/42/CE referitoare la VOC sunt aplicabile acestui produs. Pentru informații suplimentare, consultați eticheta produsului și/sau fișa cu date de securitate.

**COV pentru Amestec gata preparat pentru a fi folosit** : Nu se aplică.

**Emisiile industriale (prevenirea și controlul integrat al poluării) - Aer** : Prezentat

Denumire produs / ingrediente	Efecte cancerigene	Efecte mutagene	Efecte asupra dezvoltării	Efecte asupra fertilității
Toluen pentazinc chromate octahydroxide	- Carc. 1A, H350	- -	Repr. 2, H361d (Făt) -	- -

Substanțele care distrug ozonul (1005/2009/UE)

Nemenționat.

Consimțământ prealabil în cunoștință de cauză (PIC) (649/2012/UE)

Nemenționat.

Directiva Seveso

Este posibil ca acest produs să contribuie la determinarea valorilor pentru a stabili dacă o locație intră sub incidența Directivei Seveso privind pericolele de accidente majore.

Reglementări naționale

**Uz industrial** : Informațiile din această fișă tehnică de securitate nu reprezintă estimarea proprie a utilizatorului cu privire la pericolele de la locul de muncă, așa cum este cerut prin alte legislații din domeniul sănătății și siguranței. Prevederile reglementărilor naționale privind sănătatea și siguranța la locul de muncă se aplică și în cazul utilizării acestui produs la locul de muncă.



## SECȚIUNEA 15: Informații de reglementare

Denumire produs / ingrediente	Denumire listă	Denumire pe listă	Clasificare	Note
pentazinc chromate octahydroxide	Romania Ministry of Social Assistance and Family Policies and Ministry of Public Health	Crom hexavalent și metalurgia cromului	Carc. C	-

### Reglementări internaționale

#### Substanțe chimice cuprinse în lista I, II și III a Convenției pentru Armament Chimic

Nemenționat.

#### Protocolul de la Montreal (Anexele A, B, C, E)

Nemenționat.

#### Convenția de la Stockholm privind poluanții organici persistenti

Nemenționat.

#### Convenția de la Rotterdam privind Consimțământul Informat Anterior (PIC)

Nemenționat.

#### Protocolul UNECE al Convenției de la Aarhus privind POP-uri și metale grele

Nemenționat.

**15.2 Evaluarea securității chimice** : Nu a fost efectuată nici o Evaluare a Siguranței Chimice.

## SECȚIUNEA 16: Alte informații

**Cod CEPE** : 1

Indică informațiile care s-au modificat de la ultima versiune pusă în circulație.

**Abrevieri și acronime** : TAE = Toxicitate Acută Estimată  
CLP = Regulamentul privind Clasificarea, Etichetarea și Ambalarea [Regulamentul (CE) Nr. 1272/2008  
DMEL = Nivel Efect Minim Derivat  
DNEL = Nivel Fără Efect Derivat  
specificare EUH = specificare privind pericolul specifică CLP  
PBT = Persistent, Biocumulativ și Toxic  
PNEC = Concentrație Prevăzută Fără Efect  
RRN = Număr Înregistrare REACH  
vPvB = Foarte Persistent și Foarte Biocumulativ

### Procedură utilizată pentru primirea clasificării conform Regulamentului (CE) nr. 1272/2008 [CLP/GHS]

Clasificare	Justificare
Flam. Liq. 2, H225 Skin Irrit. 2, H315 Eye Irrit. 2, H319 Skin Sens. 1, H317 Carc. 1A, H350 Repr. 2, H361d (Făt) STOT SE 3, H335 STOT SE 3, H336 Aquatic Chronic 2, H411	Pe baza datelor din teste Metoda de calcul Metoda de calcul Metoda de calcul Metoda de calcul Metoda de calcul Metoda de calcul Metoda de calcul Metoda de calcul

### Textul complet al frazelor H abreviate

**SECȚIUNEA 16: Alte informații**

H225	Lichid și vapori foarte inflamabili.
H226	Lichid și vapori inflamabili.
H302	Nociv în caz de înghițire.
H304	Poate fi mortal în caz de înghițire și de pătrundere în căile respiratorii.
H312	Nociv în contact cu pielea.
H315	Provoacă iritarea pielii.
H317	Poate provoca o reacție alergică a pielii.
H319	Provoacă o iritare gravă a ochilor.
H332	Nociv în caz de inhalare.
H335	Poate provoca iritarea căilor respiratorii.
H336	Poate provoca somnolență sau amețeală.
H350	Poate provoca cancer.
H361d (Făt)	Susceptibil de a dăuna fătului.
H373 (organe auditive)	Poate provoca leziuni ale organelor în caz de expunere prelungită sau repetată. (organe auditive)
H373 (inhalare)	Poate provoca leziuni ale organelor prin expunere prelungită sau repetată în caz de inhalare.
H373	Poate provoca leziuni ale organelor în caz de expunere prelungită sau repetată.
H410	Foarte toxic pentru mediul acvatic cu efecte pe termen lung.
H411	Toxic pentru mediul acvatic cu efecte pe termen lung.

**Textul complet al clasificărilor [CLP/GHS]**

Acute Tox. 4, H302	TOXICITATE ACUTĂ (orală) - Categoria 4
Acute Tox. 4, H312	TOXICITATE ACUTĂ (dermic) - Categoria 4
Acute Tox. 4, H332	TOXICITATE ACUTĂ (inhalare) - Categoria 4
Aquatic Chronic 1, H410	PERICOL PE TERMEN LUNG PENTRU MEDIUL ACVATIC - Categoria 1
Aquatic Chronic 2, H411	PERICOL PE TERMEN LUNG PENTRU MEDIUL ACVATIC - Categoria 2
Asp. Tox. 1, H304	PERICOL PRIN ASPIRARE - Categoria 1
Carc. 1A, H350	CANCERIGENITATE - Categoria 1A
EUH066	Expunerea repetată poate provoca uscarea sau crăparea pielii.
Eye Irrit. 2, H319	LEZAREA GRAVĂ A OCHILOR/IRITAREA OCHILOR - Categoria 2
Flam. Liq. 2, H225	LICHIDE INFLAMABILE - Categoria 2
Flam. Liq. 3, H226	LICHIDE INFLAMABILE - Categoria 3
Repr. 2, H361d (Făt)	TOXICITATE PENTRU REPRODUCERE (Făt) - Categoria 2
Skin Irrit. 2, H315	CORODAREA/IRITAREA PIELII - Categoria 2
Skin Sens. 1, H317	SENSIBILIZAREA PIELII - Categoria 1
STOT RE 2, H373 (organe auditive)	TOXICITATE ASUPRA UNUI ORGAN ȚINTĂ SPECIFIC - EXPUNERE REPETATĂ (organe auditive) - Categoria 2
STOT RE 2, H373 (inhalare)	TOXICITATE ASUPRA UNUI ORGAN ȚINTĂ SPECIFIC - EXPUNERE REPETATĂ (inhalare) - Categoria 2
STOT RE 2, H373	TOXICITATE ASUPRA UNUI ORGAN ȚINTĂ SPECIFIC - EXPUNERE REPETATĂ - Categoria 2
STOT SE 3, H335	TOXICITATE ASUPRA UNUI ORGAN ȚINTĂ SPECIFIC - O SINGURĂ EXPUNERE (Iritarea căilor respiratorii) - Categoria 3
STOT SE 3, H336	TOXICITATE ASUPRA UNUI ORGAN ȚINTĂ SPECIFIC - O SINGURĂ EXPUNERE (Efecte narcotice) - Categoria 3

**Aviz pentru cititor**

## SECȚIUNEA 16: Alte informații

### *FOR PROFESSIONAL USE ONLY*

*IMPORTANT NOTE The information in this data sheet is not intended to be exhaustive and is based on the present state of our knowledge and on current laws: any person using the product for any purpose other than that specifically recommended in the technical data sheet without first obtaining written confirmation from us as to the suitability of the product for the intended purpose does so at his own risk. It is always the responsibility of the user to take all necessary steps to fulfill the demands set out in the local rules and legislation. Always read the Material Data Sheet and the Technical Data Sheet for this product if available. All advice we give or any statement made about the product by us (whether in this data sheet or otherwise) is correct to the best of our knowledge but we have no control over the quality or the condition of the substrate or the many factors affecting the use and application of the product. Therefore, unless we specifically agree in writing otherwise, we do not accept any liability whatsoever for the performance of the product or for any loss or damage arising out of the use of the product. All products supplied and technical advice given are subject to our standard terms and conditions of sale. You should request a copy of this document and review it carefully. The information contained in this data sheet is subject to modification from time to time in the light of experience and our policy of continuous development. It is the user's responsibility to verify that this data sheet is current prior to using the product.*

*Brand names mentioned in this data sheet are trademarks of or are licensed to Akzo Nobel.*

### *Head Office*

*AkzoNobel Aerospace Coatings, Rijksweg 31 2171 AJ Sassenheim. <http://www.akzonobel.com/aerospace>*

FIȘĂ CU DATE DE SECURITATE

Conform Regulamentului nr 830/2015 al Parlamentului European și al Consiliului de modificare a Regulamentului Parlamentului și al Consiliului Europei nr. 1907 / 2006 privind înregistrarea, evaluarea, autorizarea și restricționarea substanțelor chimice (REACH)

Ed.3/martie 2011  
Rev.6/decembrie 2018  
Alcool izopropilic pag.1/10

**ALCOOL IZOPROPILIC**

**1. Identificarea substanței/amestecului și a companiei producătoare**

1.1. Element de identificare a produsului

Denumire: alcool izopropilic, 2-propanol, izopropanol

Număr de înregistrare: 01-2119457558-25-XXXX

1.2. Utilizarea substanței/amestecului

Utilizari permise: ca reactiv pentru analiză și în diverse scopuri industriale

Utilizări nepermise: -

1.3. Identificarea societății / întreprinderii (producător+importator / distribuitor în UE):

a) Producător:

Denumirea: **S.C. CHEMICAL COMPANY S.A**

Adresă completa: B-dul Chimiei, nr. 14, Iași, cod 700293, România

Numar de telefon: 0232.214.267

E-mail : [office@chemical.ro](mailto:office@chemical.ro),

b) Importator / distribuitor în UE:

Denumirea: **nu este cazul**

Adresă completa: **nu este cazul**

Numar de telefon: **nu este cazul**

E-mail: **nu este cazul**

**1.4. Telefonul pentru urgențe / comunicarea riscului pentru sănătate**

**+40213183606 / Institutul Național de Sănătate Publică**

**Bucuresti, str. D. Leonte, nr. 1-3, sector 5**

**2. Identificarea pericolelor/ Informații de pe etichetă**

**2.1 Clasificarea substanței / Amestecului**

**Conform CLP: Produsul este considerat: substanță**

Clasificarea amestecului conform Regulamentului European (EC) nr. 1272 / 2008 privind clasificarea, etichetarea și ambalarea substanțelor și a amestecurilor

Clasa de pericol	Codul pentru clasa de pericol și categoria de pericol	Fraze de pericol
Lichid inflamabil	Lichid infl. categ. 2, H 225	<b>H 225</b> Lichid și vapori foarte inflamabili
Iritarea ochilor	Irit. och. 2, H 319	<b>H 319</b> Provoacă o iritare gravă a ochilor.
Toxicitate asupra unui organ țintă specific - o singură expunere	STOT SE cat.3,H336	<b>H 336</b> Poate provoca somnolență sau amețelă.

## 2.2 Etichetarea Conform CLP



Pictograma:

Simbol(GHS): GHS 02 – Inflamabil GHS 07- Iritant

Cuvânt de avertizare: PERICOL

### Fraze de pericol (H):

H 225 Lichid și vapori foarte inflamabili.

H 319 Provoacă o iritare gravă a ochilor.

H 336 Poate provoca somnolență sau amețeală.

### Fraze de precauție (P):

P 210 A se păstra departe de surse de căldură/scântei/flăcări deschise/suprafețe încinse. Fumatul interzis.

P 233 Păstrați recipientul închis etanș.

P305 +351 +P338 ÎN CAZ DE CONTACT CU OCHII: clățiți cu atenție cu apă timp de mai multe minute. Scoateți lentilele de contact, dacă este cazul și dacă acest lucru se poate face cu ușurință. Continuați să clățiți.

## 3. Compoziție/informații privind componenții (ingredientele) din amestecuri

### 3.1 Substanță:

Formula chimică: C<sub>3</sub>H<sub>7</sub>OH

Masa moleculară: 60,10 g/mol

Nr. crt.	Denumirea componenților și conc. / domeniul de conc.		Date de identificare ale componentului				Clasificare
	Denumirea chimică	Conc. / domeniul de conc.	Număr CAS	Număr EC	Număr Index din "Lista substanțelor periculoase"	Număr de înregistrare REACH	An VI/CLP tab 3.1
1	Alcool izopropilic	99,7 %	67-63-0	200-661-7	603-117-00-0	01-2119457558-25-XXXX	Lichid infl. 2, H 225 Irit. och. 2, H 319 STOT SE. 3,H336

### 3.2 Amestec: nu este cazul.

## 4. Măsuri de prim ajutor

### 4.1 Simptome și efecte

#### Cele mai importante simptome și efecte, atât acute, cât și întârziate

Amețeală, pierderea cunoștinței, cefalee, vomă, vertij, greață, oboseală, iritație, dispnee.

#### Este necesară asistența medicală imediată

Pentru pielea înroșită sau inflamată, iritație permanentă a ochilor, în cazul înghițirii accidentale.

### 4.2 Măsuri de prim ajutor

#### În caz de inhalare:

Se va scoate victima la aer curat și dacă este necesar se va face respirație artificială. După caz se va solicita asistență medicală.

#### În cazul contactului cu pielea:

Se va spăla cu multă apă zona contaminată. Se vor îndepărta hainele contaminate.

#### În cazul contactului cu ochii:

Se va spăla cu multă apă inclusiv sub pleoape.

## **În caz de înghițire:**

Este de recomandat ca victima să bea multă apă. Se vor menține căile respiratorii libere. Se va apela la asistență medicală.

### **4.3. Autoprotejarea persoanei care acordă primul ajutor**

Persoanele care acordă primul ajutor trebuie să se autoprotejeze.

## **5. Măsurile de combatere a incendiilor**

### **5.1 Mijloace de stingere a incendiilor adecvate:**

Pulverizare cu apă, spumă, spumă rezistentă la alcool, pulbere de extingtor uscată, dioxid de carbon (CO<sub>2</sub>).

### **5.2 Mijloace de stingere care nu trebuie folosite:**

Jet continuu de apă.

### **5.3 Pericole de expunere speciale:**

Este un produs combustibil. Vaporii sunt mai grei decât aerul și se pot răspândi pe podea. Formează amestecuri explozive cu aerul la încălzire intensă. Se ține departe de surse de aprindere.

În caz de incendiu se pot degaja: monoxid de carbon, dioxid de carbon.

### **5.4 Echipament de protecție special pentru pompieri**

Purtați aparat de respirat autonom. Purtați costum rezistent chimic. Stingeți incendiul de la o distanță rezonabilă, luând măsuri normale de precauție.

### **5.5 Alte informații**

Se vor suprime gazele/vaporii folosind pulverizare cu apă. Reziduurile rezultate de la stingerea incendiului nu se vor deversa în canalele de irigație sau în canalele de alimentare cu apă.

## **6. Măsurile de luat în caz de dispersie accidentală**

### **6.1 Măsurile de precauție pentru personal**

#### **- Pentru personalul care nu este implicat în situații de urgență**

A nu se inspira vaporii/aerosolii. Utilizați protecție respiratorie adecvată. Evitarea inspirării și contactul cu pielea și cu ochii. Purtarea unui echipament de protecție adecvat (inclusiv a echipamentului de protecție personală menționat la secțiunea 8 a fișei cu date de securitate) pentru a preveni orice contaminare a pielii, a ochilor și a hainelor personale. Se va anunța imediat personalul de protecție a muncii.

Se vor evita sursele de aprindere.

#### **- Pentru personalul care intervine în situații de urgență**

Personalul care asigură curățenia trebuie să fie protejat împotriva inhalării și a contactului cu pielea. Se va izola și se va ventila zona. Se va contacta furnizorul sau producătorul autorizat pentru recomandări detaliate.

### **6.2 Precauții pentru mediu**

Se va delimita zona în care s-a produs scurgerea.

Păstrați la distanță față de canalele de scurgere și apele de suprafață sau subterane. Proprietăți explozive.

### **6.3 Metode de curățare**

Se absoarbe lichidul utilizând materiale absorbante neinflamabile. Dacă nu există acest absorbant se poate folosi nisip uscat sau pământ. Reziduurile se pun în containere sigilate, etichetate corespunzător. În încăperile închise se asigură furnizarea de aer proaspăt.

În încăperile închise se asigură furnizarea de aer proaspăt.

## **7. Manipularea și depozitarea**

### **7.1 Manipulare**

**Măsurile tehnice:** Automatizarea proceselor reduc timpul de expunere al persoanelor care manipulează produsul precum și numărul persoanelor expuse.

Asigurarea unui nivel suficient de ventilare. A se păstra departe de orice flacără sau sursă de scânteii - Fumatul interzis. Luați măsuri de precauție împotriva descărcărilor electrostatice. Păstrați recipientul închis etanș.

A nu mânca, bea sau fuma în timpul utilizării produsului. Înainte de pauze și la terminarea lucrului se vor spăla mâinile.

Temperatura de manipulare – temperatura ambientală.

În timpul manipulării nu se vor folosi recipiente improvizate și neetichetate.

**Măsuri pentru protecția mediului:** Datorită pericolului de explozie, evitați pătrunderea vaporilor în subsoluri, canalizări și șanțuri.

## 7.2 Depozitare

### Condiții necesare pentru depozitare:

Alcoolul izopropilic se depozitează închis etanș, în recipiente etichetate corespunzător, în spații bine ventilate. Preveniți expunerea directă la lumina soarelui. Se vor evita șocurile mecanice. Periodic se verifică etanșeitarea recipientilor.

**Condiții specifice pentru depozitare:** Temperatura recomandată de depozitare: 15 - 25 °C..

## 7.3 Utilizari specifice: reactiv pentru analiză.

Recomandări referitoare la utilizare: se vor respecta indicațiile de la punctele 7.1 și 7.2

## 8. Controale ale expunerii/protecția personală

### 8.1 Valori limită de expunere:

Denumire substanță	Valoare limită maximă			
	8 ore		Termen scurt (15 minute)	
	mg/m <sup>3</sup>	ppm	mg/m <sup>3</sup>	ppm
Alcool izopropilic	200	81	500	203

**Proceduri de monitorizare recomandate:** se recomandă determinarea compuşilor organici volatili la locurile de muncă cu aparat pe principiu de fotoionizare.

## 8.2 Controale ale expunerii

### Măsuri de gestionare a riscurilor pentru sănătate

#### a) Controlul expunerii profesionale

##### Măsuri tehnice

Recipientele pentru depozitare trebuie să fie etanșe. Sunt necesare surse de apă pentru spălarea ochilor în zona de lucru în caz de urgență și dușuri rapide de protecție, sisteme de ventilație locală și generală. Se preferă ventilarea locală de evacuare deoarece previne dispersia noxelor în zona de lucru prin captarea la sursă.

##### Măsuri de protecție individuală

###### Protecția ochilor:

Este necesară la manipulare. Folosiți ochelari de protecție cu protecție laterală.

###### Protecția mâinilor:

Este necesară la manipulare. Mănuși de protecție. A se purta mănuși corespunzătoare. Mănușile de protecție chimică adecvate sunt testate conform EN 374. În scopuri speciale, se recomandă să verificați rezistența la produse chimice a mănușilor de protecție menționate mai sus, împreună cu furnizorul acestor mănuși. Tipul de material: butil cauciuc. Grosimea materialului: 0,4 mm. Timpul de perforare a materialului din care sunt fabricate mănușile: > 480 minute (permeație: nivel 6).

Necesită perioade de recuperare pentru regenerarea pielii. Se recomandă protecția preventivă a pielii (creme protectoare/unguente). Îmbrăcăminte de protecție față de foc.

###### Protecția căilor respiratorii:

Este necesară la: formarea de aerosoli sau ceață. Tip: A (împotriva gazelor și vaporilor organici cu un punct de fierbere > 65 °C , cod de culoare: Maro).

###### Protecția pielii:

Este necesară la manipulare. Îmbrăcăminte de protecție, încălțăminte de protecție antistatică, mănuși de protecție. Rezistența la chimicale a îmbrăcăminte de protecție trebuie să fie stabilită cu furnizorul.

### Măsuri de igienă

Se va asigura o bună igienă personală după utilizare, înainte de masă, înainte de a bea, de a fuma, înainte de utilizarea toaletei sau de folosirea cosmeticelor

### b) Controlul expunerii mediului:

Pentru emisii în sol și apă se determină conținutul de contaminant.

## 9. Proprietăți fizice și chimice

### 9.1 Informații generale

#### a) Aspectul

- starea fizică: lichid
- culoarea: incolor

b) **Mirosul:** caracteristic de alcool

### 9.2 Informații importante referitoare la sănătate, securitate și mediu

Nr. Crt.	Proprietățile fizico-chimice ale substanței		Metoda de testare	UM	Valoare
9.2.1	pH (15 g/L, H <sub>2</sub> O, 20 <sup>0</sup> C)		Test 122**	-	~7
9.2.2	Concentrația		-	%	99,7
9.2.2	Punct de fierbere		Anexa A.2*	<sup>0</sup> C	82
9.2.3	Temperatura de aprindere		-	<sup>0</sup> C	12
9.2.4	Temperatura de inflamabilitate (solid, gaz)		-	<sup>0</sup> C	nu este relevant (fluid)
9.2.5	Proprietăți explozive				
	9.2.5.1	Limita minimă de explozivitate	Anexa A.14*	% vol	2% (50 g/m <sup>3</sup> )
	9.2.5.2	Limita maximă de explozivitate	Anexa A.14*	% vol	13,4 (330 g/m <sup>3</sup> )
9.2.6	Proprietățile oxidante		-		aceste informații nu sunt disponibile
9.2.7	Presiunea de vapori (20 <sup>0</sup> C)		Anexa A.4*	hPa	43
9.2.8	Densitatea (20 <sup>0</sup> C)		Test 109**	g/cm <sup>3</sup>	0,786
9.2.9	Solubilitatea				
	9.2.9.1	În apă (20 <sup>0</sup> C)	Anexa A.6*	g/L	solubil
	9.2.9.2	În grăsimi	-	g/L	aceste informații nu sunt disponibile
9.2.10	Coeficientul de partiție (log KOW)		Test 107**	-	0,05
9.2.11	Vâscozitatea (20 <sup>0</sup> C)		-	mPa.s	2,2
9.2.12	Densitatea vaporilor		-	-	2,07
9.2.13	Viteza de evaporare		-	-	aceste informații nu sunt disponibile
9.3	Alte proprietăți fizico-chimice				
	9.3.1	Miscibilitatea	-	-	aceste informații nu sunt disponibile
	9.3.2	Conductivitatea	-	-	aceste informații nu sunt disponibile
	9.3.3	Punctul de topire/înghețare	Anexa A.1*	<sup>0</sup> C	-89
	9.3.4	Grupa de gaze	-	-	nu se aplică
	9.3.5	Temperatura de autoaprindere	Anexa A.15*	-	425
	9.3.6	Granulometrie	-	-	aceste informații nu sunt disponibile
	9.3.7	Tensiune superficială	-	-	aceste informații nu sunt disponibile
	9.3.8	Constanta de disociere	-	-	aceste informații nu



\* Regulament (EC) Nr. 440/2008

\*\* OECD

**10. Stabilitate și reactivitate****10.1 Reactivitate**

Risc de aprindere. Vaporii pot forma amestecuri explozive în contact cu aerul.

**10.2 Stabilitate chimică**

Produsul este stabil în condiții ambientale normale, precum și în condițiile de temperatură și presiune în care se anticipează că vor avea loc depozitarea și manipularea.

Reacție exotermă cu: fier, amine, acid azotic, oxidanți, aldehide;

Pericol de explozie: apă oxigenată, clorați.

**10.3 Condiții de evitat:**

A se păstra departe de surse de căldură, suprafețe fierbinți, scântei, flăcări și alte surse de aprindere. Fumatul interzis.

- Radiația UV/lumina soarelui.

**10.4 Materiale de evitat:**

Plastice variate, cauciuc.

**10.5 Produși de descompunere periculoși:**

Produși de combustie periculoși: aceste informații nu sunt disponibile.

**11. Informații toxicologice****11.1 Informații toxicologice și alte efecte asupra toxicității– toxicocinetică, metabolism, distribuție**

Căi de pătrundere în organism: inhalare, ingerare, contact cu pielea, contact cu ochii

**a) Toxicitate acută ( după o singură expunere):**

Calea de expunere	Efect	Valoare	Specii	Simptome
inhalare vapori	LC 50	37,5 mg/l/4h	șobolan	Dificultăți de respirație
oral	LD 50	5.045 mg/kg	șobolan	Vomă, pneumonie
dermică	LD 50	12800 mg/kg	iepure	Piele uscată și crăpată

Contact cu ochii: aceste informații nu sunt disponibile.

*Efecte iritante:*

- Ochi: provoacă o iritare gravă a ochilor.
- Piele: nu este clasificat ca fiind corosiv(ă)/iritant(ă) pentru piele.
- Căile respiratorii: aceste informații nu sunt disponibile.

*Efecte corozive:* aceste informații nu sunt disponibile.

*Efecte sensibilizante:* nu se clasifică ca fiind sensibilizant(ă) pentru căile respiratorii sau pentru piele.

**b) Toxicitate prin administrare/expunere repetată**

*Efecte CMR:* nu este clasificat ca având efecte CMR.

*Alte efecte:* poate provoca somnolență sau amețeală.

**11.2 Informații toxicologice și alte efecte asupra sănătății (amestec)- toxicocinetică, metabolism și distribuție**

Nu este cazul.

**12. Informații ecologice****12.1 Ecotoxicitate**

Conform Regulamentului 1272/2008/CE: Nu se clasifică ca fiind periculos pentru mediul acvatic.

### Toxicitate acvatică acută

Specii	Efect	Valoare	Durata testului
Daphnia magna	EC50	>13.000 mg/l	48 h
Scenedesmus quadricauda	EC50	>1000 mg/l	72 h
biban soare (Lepomis macrochirus)	LC50	1.400 mg/l	96 h

**a) Efecte asupra organismelor acvatice (acute și cronice):** aceste informații nu sunt disponibile.

**b) Efecte asupra micro și macro-organismele din sol :** aceste informații nu sunt disponibile.

**c) Efecte asupra altor organisme** (păsări și mamifere terestre, albine, plante terestre): aceste informații nu sunt disponibile

**d) Efecte asupra activității micro-organismelor în nămolul de la instalațiile de tratare a apelor:** aceste informații nu sunt disponibile

### 12.2. Comportarea în mediu

#### a) Mobilitatea

Distribuția între diferitele compartimente ale mediului: produsul este solubil în apă.

Tensiunea de suprafață: aceste informații nu sunt disponibile.

Absorbția/desorbția: aceste informații nu sunt disponibile.

#### b) Persistența și degradabilitatea

Date privind potențialul de degradare: ușor biodegradabil: 95% în 21d.

Timpu de înjumătățire prin degradare: constituenți solubili în apă, biodegradabili.

Date privind potențialul de degradare în instalațiile de tratare a apelor uzate: aceste informații nu sunt disponibile.

#### c) Potențialul de bioacumulare

Date privind potențialul de acumulare în masa biotică: nu este de așteptat un potențial de bioacumulare apreciabil

Coeficientul de partiție n-octanol/apă: ( $\log K_{ow} < 1$ ).

Factorul de bioconcentrare: aceste informații nu sunt disponibile.

#### d) Rezultatele evaluării PBT

Evaluarea nu este efectuată deoarece raportul securității chimice nu este solicitat.

### Alte efecte adverse

A nu se permite infiltrarea în ape, ape reziduale sau sol. Se va evita eliminarea în mediul înconjurător. Puțin periculos pentru apă.

## 13. Considerații privind eliminarea

**Precauții:** a se vedea capitolul 7 înaintea manipulării containerelor cu produse.

### 13.1. Descrierea deșeurilor și a măsurilor pentru gestionare

Alocarea de numere de identificare/marcaje pentru reziduuri trebuie să se efectueze corespunzător OID, specific procesului și branșei. Deșeurile vor fi selectate pe categorii care pot fi tratate separat de către facilitățile de gestionare a deșeurilor de la nivel local sau național. Vă rugăm să luați în considerare dispozițiile naționale sau regionale relevante.

### 13.2. Metode de eliminare a deșeurilor și a ambalajelor contaminate

Deșeurile de produs se vor recupera sau recicla dacă este posibil. Acest produs și ambalajul său se vor depozita ca un deșeu periculos. Aruncați conținutul/recipientul în conformitate cu reglementările locale/regionale/naționale/internaționale.

*Informații relevante privind eliminarea în canalizare*

A nu se arunca la canalizare.

*Informații relevante pentru tratarea deșeurilor*

Este un deșeu periculos; pot fi utilizate exclusiv ambalajele omologate (de ex. conf. ADR).

### 13.3. Prevederi naționale privind deșeurile

A se vedea capitolul 15.

## 14. Informații referitoare la transport

### 14.1. Precauții speciale la transport sau manipulare

Încărcătura nu este destinată să fie transportată în vrac. Verificați etanșeitarea recipientilor.

### 14.2. Clasificarea de transport

Specificație	Clasificare			
	IMDG transport pe mare	ADR transport rutier	RID transport feroviar	ICAO/IATA transport aerian
Numărul ONU	-	1219	-	-
Clasa	-	3 (lichide inflamabile)	-	-
Denumirea expediției	-	Izopropanol (propan-2-ol)	-	-
Grupa de ambalare	-	II (substanță mediu periculoasă)	-	-
Poluanți marini	-	-	-	-
Alte informații	-	-	-	-

## 15. Informații de reglementare

15.1 Acest produs nu a fost evaluat din punct de vedere al securității chimice.

### 15.2. Prevederi specifice comunitare

**Regulamentul CE nr. 830/ 2015** de modificare a Regulamentului (UE) nr. 453/2010 și a Regulamentului 1907/ 2006 privind înregistrarea, evaluarea, autorizarea și restricționarea substanțelor chimice (REACH)

**Regulamentul (CE) nr. 1272/2008** privind clasificarea, etichetarea și ambalarea substanțelor și a amestecurilor, de modificare și de abrogare a Directivelor 67/548/CEE și 1999/45/CEE precum și de modificare a Regulamentului (CE) nr. 1907/2006 - REACH.

**Regulamentul (CE) nr. 440/2008** de stabilire a metodelor de testare în temeiul Regulamentului CE nr. 1907/2006 – REACH, cu modificările și completările ulterioare

**Directiva Europeană 98/24/CE** privind protecția lucrătorilor împotriva riscurilor legate de expunerea lor la agenți chimici în muncă, cu modificările și completările ulterioare

**Directiva Europeană 91/322/CEE** privind stabilirea valorilor limită cu caracter orientativ pentru aplicarea

**Directivei Consiliului 80/1107/CEE** privind protecția lucrătorilor împotriva riscurilor legate de expunerea la agenți chimici, fizici și biologici în timpul lucrului, cu modificările și completările ulterioare

**Directiva Europeană 91/689/EEC** privind deșeurile periculoase, cu modificările și completările ulterioare

**Directiva Europeană 2010 / 75/CE** privind emisiile industriale

## ADR – ediții în vigoare

**Regulamentul CE nr. 1907/ 2006** privind înregistrarea, evaluarea, autorizarea și restricționarea substanțelor chimice (REACH), cu modificările și completările ulterioare

Produsul nu este inclus în **Anexa XIV- Lista cu substanțele supuse autorizării – Substanțe de foarte mare îngrijorare (CMR) - REACH**

Produsul este inclus în **Anexa XVII- Restricții la producerea, introducerea pe piață și utilizarea anumitor substanțe, amestecuri și articole periculoase – REACH**. A se vedea restricția 40: este interzisă utilizarea ca atare sau sub formă de amestecuri în dispersoare de aerosoli atunci când acestea din urmă sunt introduse pe piață în vederea comercializării către publicul larg, pentru a fi utilizate în scopuri decorative sau de divertisment.

### Alte reglementari UE:

**Directiva 2012/18/UE ( SEVESO III)**

Nr.	Substanța periculoasă/Categoriile de pericol	Cantitățile relevante (tone) ale substanțelor periculoase pentru încadrarea amplasamentelor	
		nivel inferior	nivel superior
P5c	Lichide inflamabile	5000	50000

**Observatii:** Lichide inflamabile, categoria 2 sau 3, care nu sunt incluse în P5a și P5b.

Substanța nu este inclusă în **Anexa I a Regulamentului CE nr 1005/2009 privind substanțele care depreciază stratul de ozon.**

Produsul nu este inclus în **Regulamentul UE nr. 98/2013 privind comercializarea și utilizarea precursorilor de explozivi.**

### 15.3. Legislația națională

**HG 1218/2006** privind stabilirea cerințelor minime de securitate și sănătate în muncă pentru asigurarea protecției lucrătorilor împotriva riscurilor legate de prezența agenților chimici cu modificările și completările ulterioare;

**Legea 319 / 2006** privind securitatea și sănătatea în muncă, cu modificările și completările ulterioare

**HG 1048/2006** privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru utilizarea de către lucratori a echipamentelor individuale de protecție la locul de muncă, respectiv Directiva Europeană 89/656/CEE

**Ordinul 163/2007** pentru aprobarea Normelor generale de apărare împotriva incendiilor

**Legea 307/2006** privind apărarea împotriva incendiilor cu modificările și completările ulterioare

**OUG 195/2005** privind protecția mediului cu modificările și completările ulterioare

**Legea 59/2016** privind controlul asupra pericolelor de accident major în care sunt implicate substanțe periculoase, cu modificările și completările ulterioare

**Legea 278/2012** privind emisiile industriale

### 16. Alte informații

**Lista frazelor H (codul și textul întreg așa cum figurează în capitolul 3)**

**H 225** Lichid și vapori foarte inflamabili.

**H 319** Provoacă o iritare gravă a ochilor.

**H 336** Poate provoca somnolență sau amețeală.

## Abrevieri și acronime

<b>Lichid infl.</b>	Lichid inflamabil
<b>Irit. och.</b>	Iritarea ochilor
<b>STOT SE</b>	Toxicitate asupra unui organ țintă specific - o singură expunere
<b>CMR</b>	cancerigenă, mutagenă sau toxică pentru reproducere
<b>CLP</b>	Regulamentul (CE) Nr. 1272/2008 privind clasificarea, etichetarea și ambalarea substanțelor și a Amestecurilor
<b>REACH</b>	Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals (Înregistrarea, evaluarea, autorizarea și restricționarea substanțelor chimice)
<b>CAS</b>	Chemical Abstracts Service (departament care deține cea mai cuprinzătoare listă a substanțelor chimice)
<b>GHS</b>	"Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals" "Sistemul armonizat global de clasificare și etichetare a substanțelor chimice" elaborat de Națiunile Unite
<b>Nr. CE</b>	Inventarul CE (EINECS, ELINCS și NLP-list) este sursa numărului CE, format din șapte cifre, un identificator al substanțelor disponibile pe piață în UE (Uniunea Europeană)
<b>Nr. Index</b>	Numărul index reprezintă codul de identificare alocat substanței în partea 3 din anexa VI la Regulamentul (CE) nr. 1272/2008
<b>ADR</b>	Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par route (Acordul european referitor la transportul rutier internațional al mărfurilor periculoase)
<b>PBT</b>	persistent, bioacumulativ și toxic
<b>vPvB</b>	very Persistent and very Bioaccumulative (foarte persistent și foarte bioacumulativ)

## Sursele datelor principale

Trimiteri către literatura de specialitate și către sursele de date:

Fișa cu date de securitate a fost revizuită în conformitate cu Anexa la Regulamentul UE nr. 830/2015 de modificare a Regulamentului (CE) nr. 1907/2006 al Parlamentului European și al Consiliului privind înregistrarea, evaluarea, autorizarea și restricționarea substanțelor chimice (REACH).

## Editat: Laborator CTC

Această versiune înlocuiește toate versiunile anterioare, în conformitate cu Regulamentul (CE) 1272/2008 și cu Regulamentul (UE) 2015/830 AL COMISIEI din 28 mai 2015 de modificare a Regulamentului (CE) nr. 1907/2006 al Parlamentului European și al Consiliului privind înregistrarea, evaluarea, autorizarea și restricționarea substanțelor chimice (REACH).

Această informare se referă numai la produsele descrise mai sus și nu poate fi aplicată atunci când aceste produse sunt în amestecuri sau combinații cu alte substanțe.

Informațiile conținute în această fișă de securitate se bazează pe cunoștințele noastre actuale și date din literatura de specialitate. Utilizatorii produselor noastre au obligația să se asigure că produsele sunt adecvate scopului dorit și să-și asume răspunderea pentru respectarea legilor și reglementărilor existente privind manipularea, transportul și depozitarea produsului respectiv. Pentru informații suplimentare și detaliate se va lua legătura cu S.C. CHEMICAL COMPANY S.A.

## FISA CU DATE DE SECURITATE

conform Anexei I la Regulamentul European Nr.453/2010

### ACID SULFURIC 96 - 98 %

#### 1 IDENTIFICAREA SUBSTANTEI/AMESTECULUI SI A SOCIETATII/INTREPRINDERII

##### 1.1 Identificarea substantei

Denumirea chimica a produsului: ACID SULFURIC

Formula moleculara:  $H_2SO_4$

Tip de produs: acid sulfuric in apa

##### 1.2 Utilizarea substantei

Productia de ingrasaminte, sulfati, rafinarea petrolului, procese de sulfonare, sinteze organice, decaparea suprafetelor metalice

##### 1.3 Identificarea firmei

SC ECO-MOLD INVEST SRL IASI: Str.Hlincea nr 47,

Tel0332 440 762; Fax0332 440 763

[comercial@ecomold.ro](mailto:comercial@ecomold.ro); [www.ecomold.ro](http://www.ecomold.ro)

##### 1.4 Numar de telefon in caz de urgenta

Agentia Nationala de Protectia Mediului: + 40 21 493 42 36

Telefon unic de urgenta : 112

#### 2. IDENTIFICAREA PERICOLELOR

##### 2.1 Clasificarea substantei

- Clasificarea ca substanta periculoasa conform Regulamentului European (EC) 1272/2008, cu modificari si completari:

Clasa de pericol	Codul pentru clasa de pericol si categoria de pericol	Fraza de pericol
Corodarea pielii	Skin Corr. 1A	H 314

- Clasificarea ca substanta periculoasa conform Directivei Europene 1999/45/CE, cu modificari si completari:

Clasa de pericol / Categoria de peric	Fraze de risc
C - Coroziv	R 35

##### 2.2 Elemente pentru etichetare conform Regulamentului European (EC) 1272/2008, cu modificari si completari:

- Denumirea etichetei: **ACID SULFURIC 96-98%**
- Cuvant de avertizare: **PERICOL**
- Simbol de pericol:



##### Fraza de pericol:

H 314: Provoaca arsuri grave ale pielii si lezarea ochilor

##### Fraze de precautie:

**Precautie generala:** P 102: A nu se lasa la indemana copiilor

**Precautie:** P 223: A se evita orice contact cu apa din cauza reactiei violente si a riscului de aprindere spontana

##### Interventie:

P 301+ 312: IN CAZ DE INGHIȚIRE: sunați la un CENTRU DE INFORMARE TOXICOLOGICA sau

un medic, dacă nu vă simțiți bine

P305+P351+P338: IN CAZ DE CONTACT CU OCHII: clatiti cu atentie cu apa timp de mai multe minute.

Scoateti lentilele de contact, daca este cazul si daca acest lucru se poate face cu usurinta.

Continuati sa clatiti.

P303+ P361+P338 IN CAZ DE CONTACT CU PIELEA (sau parul): scoateti imediat toata imbracamintea contaminata

## “Eticheta EC”

Nota B: acid sulfuric X %

### 2.3 Alte pericole

Acest produs nu îndeplinește criteriile de clasificare ca PBT – persistent, bioacumulabil si toxic sau vPvB – foarte persistent, foarte bioacumulabil.

### 3. COMPOZITIE / INFORMATII PRIVIND COMPONENTII

<i>- Produsul este considerat</i>	Substanta
<i>- Clasificare conform Regulamentului European 1272/2008 si a Directivei Europene 67/548/EEC</i>	A se vedea sectiunea
<i>- Numar EINECS</i>	231-639-5
<i>- Numar CAS</i>	7664-93-9
<i>- Numar INDEX</i>	016-020-008
<i>- Concentratie %</i>	96-98%
<i>- Denumire generica</i>	Acid anorganic

## 4. MASURI DE PRIM AJUTOR

### 4.1 Masuri de prim ajutor

#### Inhalare

**Se solicita asistenta medicala. Se indeparteaza imbracamintea contaminata cu acest produs.**

Se scoate victima din zona contaminata si se transporta intr-un loc bine aerisit si cald.

#### Contact cu pielea

Se spala cu multa apa locul afectat; se scoate imbracamintea contaminata, se spala cu apa.

#### Contact cu ochii

Spalati ochii imediat cel puțin 15 minute cu jet de apa, tinand pleoapele deschise. Solicitati asistenta medicala.

#### Ingestie

Se va solicita ajutor medical si daca este posibil se va arata eticheta ambalajului.

### 4.2 Simptome si efecte in urma expunerii

Contactul cu produsul poate cauza arsuri ale pielii si ochilor.

Prin ingerare irita mucoasele provocand tulburari gastrointestinale asociate cu stari de vomă, dureri abdominale.

#### Inhalare

Vaporii sunt iritanti.

#### Contactul cu pielea / ochii Inghitire

Iritant pentru ochii, sistemul respirator si pentru piele. Provoaca arsuri. Nociv in caz de inghitire.

**Este necesara existenta unei ventilatii corespunzatoare; se prevad dusuri si fantani oculare obligatorii la locul de munca.**

## 5. MASURI DE STINGERE A INCENDIILOR

### 5.1 Mijloace (substante) de stingere

- recomandate

Incendiile care cuprind cantitati mici de produse combustibile, in zona in care se gaseste si acid sulfuric se sting cu pulberi stingatoare.

- nerecomandate

Apă (deoarece reactioneaza violent cu acidul sulfuric), spuma, abur, gaze inerte, haloni.

### 5.2 Pericole de expunere speciale

Produsul nu este inflamabil, dar este foarte reactiv la temperaturi ridicate. In contact cu apa degaja caldura. Poate provoca reactii explozive in contact cu materialele organice.

Reactioneaza cu unele metale, cu degajare de hidrogen, gaz ce poate forma amestecuri explozive in contact cu aerul.

#### Alte informatii

**Nu evacuati apele de incendiu la canal fara a fi tratate corespunzator.**

## 6. MASURI IN CAZUL PIERDERILOR ACCIDENTALE

### 6.1 Masuri de precautie pentru personal

**Recomandari pentru personalul care nu este implicat in situatiile de urgenta:**

Incercati sa limitati pierderile de produs, daca este posibil. Limitati contactul produsului dispersat accidental, cu alte produse incompatibile cu acesta.

**Recomandari pentru personalul care intervine in situatiile de urgenta:**

Indepartati din zona poluata cu acest produs persoanele neimplicate. Ventilati spatiul, daca este posibil.

Utilizati echipament individual de protectie adecvat (vezi capitolul 8).

### 6.2 Masuri de precautie pentru mediu

Deseurile sau deversarile nu se vor arunca in ape curgatoare, retele de alimentare cu apa, canalizari sau pe sol.

**Se recomanda anuntarea autoritatilor in caz de imprastieri accidentale.**

### 6.3 Metode de curatare

Imprastierile accidentale se absorb intr-un material inert si necombustibil (pamant, nisip); acestea se colecteaza in containere speciale cu capac etans.

Eliminarea acestora se face in conformitate cu prevederile legale privind eliminarea deșeurilor.

Zona contaminata se spala cu multa apa. Apele de spalare rezultate se vor neutraliza inainte de deversare.

#### Alte informatii

Deseurile de produs se neutralizeaza cu solutii alcaline (carbonat de sodiu, carbonat de calciu, hidroxid de sodiu diluat). Evacuarea deșeurilor se face in conformitate cu reglementarile locale legale in vigoare (vezi capitolul 13)..



## 7. MANIPULARE SI DEPOZITARE

Manipularea impune masuri de precautie specifice pentru un produs coroziv.

### 7.1 Manipulare

Este necesara verificarea etanseitatii recipientilor.

Prevedeti in apropierea zonei de lucru dusuri, fantani oculare, canalizare pentru colectarea si evacuarea scurgerilor accidentale; in incaperile inchise vor exista instalatii de ventilatie locala.

In timpul manipulării se va utiliza obligatoriu echipament individual de protectie (vezi cap.8).

Este necesara indepartarea oricaror surse de foc in timpul manipulării, depozitarii acestui produs.

### 7.2 Depozitare

Produsul se depoziteaza in ambalajul original sau in rezervoare protejate anticoroziv, in conditii de inchidere etansa in spatii special amenajate. Locurile de depozitare trebuiesc bine ventilate, ferite de caldura, lumina si de substante incompatibile; acestea vor fi prevazute cu cuve de retentie.

Pardoseala depozitelor trebuie sa fie impermeabila, rezistenta la corozie. Se prevad scurgeri astfel incat in cazul deversarilor accidentale evacuarea produsului sa se faca in siguranta.

Imprastierile accidentale se vor absorbi cu un material inert (nisip, pamant); acestea se colecteaza in containere speciale cu capac etans, eliminarea lor se face in conformitate cu prevederile legislatiei privind eliminarea deseurilor.

Este obligatorie controlarea periodica a etanseitatii recipientelor. Utilizati instalatii electrice anticorozive. Gradul maxim de umplere al ambalajului este de 94%.

#### **Materiale de ambalare**

##### **Utilizate**

Cisterne din otel-carbon; containere din materiale rezistente la actiunea acidului sulfuric – ecobulk – omologate si agreate ADR

##### **Recomandate**

Material plastic: noryl; polietilena; PTFE (teflon); PVDF (Kynar) Elastomeri: Kel-F, viton  
Polimeri fluorurati: teflon, viton.

##### **Nerecomandate**

Metale: aliaje speciale pe baza de nichel, molibden, crom. Nemetale: ceramica  $Al_2O_3$ , ceramica magnet.

Material plastic: nylon, policarbonat, PVC Elastomeri: cauciuc natural, neopren  
Metale: aluminiu si aliajele lui, cupru si aliajele lui, titan, zinc, staniu, magneziu

## 8. CONTROLUL EXPUNERII / PROTECTIA

### 8.1 Valori limita de expunere

VLE = 1 mg/mc, perioada de expunere = 15 min

VLE = 0.5 mg/mc, perioada de expunere = 8 ore

(conf. Directivei Europene 98/24/CE, respectiv HG 1218/2006 privind stabilirea cerintelor minime de securitate si sanatate in munca pentru asigurarea protectiei lucrarilor impotriva riscurilor legate de prezenta agentilor chimici, Anexa 1)

### 8.2 Controlul expunerii

Asigurati in zona de lucru si in spatiile de depozitare o buna ventilatie generala si locala. Prevedeti dusuri si fantani pentru spalari oculare in vecinatatea zonelor de lucru.

#### **Controlul expunerii ocupationale**

- *Protectia cailor respiratorii*

In cazul ventilatiei insuficiente folositi masca de gaz cu cartus filtrant

- *Protectia mainilor*

Manusi cauciuc

Materiale recomandate: cauciuc nitrilic (NBR), cauciuc fluorocarbon

Materiale nerecomandate: cauciuc natural (NR), cauciuc cloroprenic (CR)

- *Protectia ochilor*

Ochelari de protectie

- *Protectia pielii*

Costum antiacid, cizme din cauciuc sau PVC antiacide. Dupa lucrul cu acest produs se schimba echipamentul individual de protectie si se spala fata si mainile cu multa apa.

- *Masuri de igiena specifice*

**Este interzis contactul cu pielea, ochii precum si inhalarea vaporilor.**

Este interzis consumul alimentelor, bauturilor alcoolice sau fumatul in zonele de lucru cu acest produs

#### **Controlul expunerii mediului**

Apele poluate nu se vor deversa in cursurile de apa, pe sol sau canalizari fara neutralizare prealabila.

## 9. PROPRIETATI FIZICE SI CHIMICE

### 9.1.1 Informatii generale

- Aspect fizic (20 ° C) Lichid tulbure-uleios
- Culoare Alb-galbui...galben-verzui pana la gri
- Miros Inodor

### 9.1.2 Informatii importante pentru securitate, sanatate si mediu

- Continut in acid sulfuric 96-98%
  - Punct de fierbere 335°C(96%)
  - Punct de congelare -15°C (75%)
  - Temperatura de inflamabilitate Neinflamabil
  - Temperatura de autoaprindere Nu se autoaprinde
  - Temoeratura de descompunere > 338°C
  - Proprietati explozive Nu
  - Proprietati oxidante Da
  - Presiune de vapori, la 20°C aprox. 0.001mmHg)
  - Densitate (20°C),g/cmc 1.84(96%)-1.87(98%)
  - Solubilitate Nelimitata in apa
  - Coeficient de partitie Nu detinem date
- Sursa luclid Chemical Data Sheet

## 10. STABILITATE SI REACTIVITATE

### 10.1 Reactivitate

Este un produs coroziv.

### 10.2 Stabilitatea chimica

Se vor evita temperaturile mai ridicate, deoarece acidul sulfuric este foarte reactiv. Cu cresterea temperaturii creste si gradul de corozieune asupra metalelor.

### 10.3 Reactii periculoase

**La diluarea produsului nu se adauga apa peste acid!**

Reactiile cu materiale organice pot cauza incendii si explozii; Reactioneaza cu hipocloritii cu degajare de clor.

Contactul cu metalele poate conduce la degajari de hidrogen, gaz foarte inflamabil.

Produsul poate fi manipulat in siguranta utilizand otel-carbon, fier turnat si aliaje ca otelul-inox. Rezistenta aliajelor la corozieune creste cu cresterea continutului in crom, molibden, siliciu.

### 10.4 Conditii de evitat

Manipularea, depozitarea in spatii necorespunzatoare si/sau impreuna cu substante incompatibile cu acesta.

### 10.5 Materiale de evitat

Substante organice: alcool, acrilonitril, clorati, epiclorhidrina, izopren, nitrati.

Substante anorganice: Hipoclorit de sodiu, hipoclorit de calciu, clorura de var

Metale: zinc, staniu, aluminiu, magneziu; contactul cu acestea poate conduce la degajare de hidrogen.

### 10.6. Produe de descompunere periculoase

Prin incalzire se descompune cu formare de gaze si vapori toxici (dioxid de sulf, trioxid de sulf, vapori de acid sulfuric).

## 11. INFORMATII TOXICOLOGICE

Produsul are actiune caustica asupra ochilor, pielii si a cailor respiratorii.

### 11.1 Toxicitate acuta orala/inhalare/dermala

- Inhalare Iritant, produce leziuni ale tractului respirator, cauzeaza guturai, stranuturi, tuse, respiratie dificila.
- Contactul cu ochii Efect caustic, leziunile oculare sunt foarte periculoase, putand provoca orbirea
- Contactul cu pielea Efect caustic, leziunile cutanate apar cu o oarecare intarziere. Rana este initial alba, apoi bruna vindecandu-se in cca. 6 saptamani
- Inghitire Provoaca arsuri ale cailor digestive, dureri de stomac, stari de voma, dispnee, stare de soc.

## Distribuție substanțe chimice

## Transport ADR

- Efecte pe termen lung

Expunerea îndelungată produce: afecțiuni ale mucoasei bucale (ataca dinții), bronșită cronică, dermatoză, ulceratii.

### Toxicitate acută:

LC 50/ inhalare/ sobolan = 0.375 mg/mc; perioada de expunere = 4h

LD 50/ cutanat/ iepure = Nu detinem valori.

LD 50/ oral/ sobolan = 2140 mg/kg corp

### 11.2 Corozivitate/iritare pentru

Nu detinem date

#### 11.3 Iritarea ochilor

Are efect puternic caustic și poate provoca leziuni ireversibile.

#### 11.4 Sensibilizarea pielii/ cailor respiratorii

Nu detinem date.

#### 11.5 Mutagenitatea

Nu are efecte mutagenice

#### 11.6 Cancerigenitate

Nu are efect cancerigen

#### 11.7 Toxicitate pentru reproducere

Nu detinem date.

#### 11.8 Toxicitate la doză repetată

Nu detinem date.

#### Alte informații

Toxicitatea asupra organismului constă în efectul său caustic. În cazul când acidul sulfuric conține impurități de arsen (din fabricație), se poate forma hidrogen arseniat.

## 12. INFORMATII ECOLOGICE

### 12.1 Toxicitate

- Toxicitate pentru organisme acvatice

Produsul este daunător plantelor și organismelor vii.

- Toxicitate acută/prelungită la organismele acvatice

Este un acid agresiv. Ionul sulfat este omniprezent în mediu și este metabolizat de macro-organismele vii și plante.

- Toxicitate pentru micro și macroorganismele din sol

Nociv pentru albine, pești și plante.

- Toxicitate pentru alte organisme

Nu detinem date

### 12.2 Persistență și degradabilitate

Produsul o dată pătruns în sol devine greu biodegradabil.

### 12.3 Potențial de bioacumulare

Nu detinem date

### 12.4 Mobilitate în sol

Nu detinem date

## 13. CONSIDERATII PRIVIND ELIMINAREA

### 13.1 Metode de tratare a deeurilor

Deeurile de produs se elimină în conformitate cu reglementările locale în vigoare.

Apele de spălare sunt neutralizate și apoi eliminate. Neutralizarea se face cu soluții alcaline (var, carbonat de sodiu, carbonat de calciu).

### 13.2 Eliminarea ambalajelor contaminate

Ambalajele se reciclează după o prealabilă curățare și refacere a protecției anticorozive (acolo unde este cazul).

Acestea nu se distrug prin incinerare.

Ambalajele care nu mai pot asigura integritatea cantitativă și calitativă a produsului se decontaminează și se trimit spre valorificare către operatorii autorizați.

**Deeurile de ambalaj contaminate nu se vor refolosi pentru depozitarea altor produse.**

### 3.3 Reglementari nationale si europene

UG 16/2001 privind gestionarea deșeurilor reciclabile; HG 349/2005 privind depozitarea deșeurilor; IG 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv cele periculoase; OUG 78/2000 privind regimul deșeurilor cu modificările și completările ulterioare; HG 128/2002 privind incinerarea deșeurilor

Directiva Europeană 94/62/EC privind ambalajele și deșeurile de ambalaje cu modificări ulterioare; Directiva Europeană 99/31/EC privind depozitarea deșeurilor; Directiva Europeană 91/689/EEC privind deșeurile periculoase; Directiva Europeană 2000/76/EC privind incinerarea deșeurilor

## 14. INFORMATII PRIVIND TRANSPORTUL ADR (rutier), RID (feroviar), IMDG (maritim)

### ADR

- Nr UN / HI 1830/ 80
- Clasa/Cod clasificare 8 / C1 – substanța lichidă anorganică cu caracter acid, corozivă, fără risc subsidiar
- Denumirea produsului Acid sulfuric conținând 96% acid
- Grupa ambalare II – substanța cu pericolozitate medie la ambalare
- Eticheta 8 – substanța corozivă

### RID

- Nr UN / HI 1830/ 80
- Clasa/Cod clasificare 8 / C1 – substanța lichidă anorganică cu caracter acid, corozivă, fără risc subsidiar
- Denumirea produsului Acid sulfuric conținând 96% acid
- Grupa ambalare II – substanța cu pericolozitate medie la ambalare
- Eticheta 8

### IMDG

- Nr. UN 1830
  - Clasa 8
  - Denumirea produsului Acid sulfuric conținând 96% acid
  - Risc auxiliar Nu prezintă risc auxiliar.
  - Grupa de ambalare II - substanța cu pericolozitate medie la ambalare
- ICAO/IATA Nu detinem date

## 15. INFORMATII DE REGLEMENTARE

### 15.1 LEGISLATIE EUROPEANA SI NATIONALA APLICABILA

HG 1408/2008 privind clasificarea, ambalarea și etichetarea substanțelor periculoase care transpune Directiva Europeană 67/548/EEC cu modificările și completările ulterioare

HG 937/2010 privind clasificarea, ambalarea și etichetarea la introducerea pe piață a preparatelor periculoase care transpune Directiva Europeană 1999/45/CE cu modificările și completările ulterioare

Directiva Europeană 2006/102/CE privind clasificarea, ambalarea și etichetarea substanțelor periculoase, având în vedere aderarea Bulgariei și României la UE

Regulamentul European nr.1907/2006 privind înregistrarea, evaluarea, autorizarea și restricționarea substanțelor chimice – REACH cu modificări și completări

Regulamentul European nr. 453/2010 de modificare a Regulamentului nr. 1907/2006 privind înregistrarea, evaluarea, autorizarea și restricționarea substanțelor chimice (REACH)

Regulamentul European 1272/2008 privind clasificarea, etichetarea și ambalarea substanțelor și amestecurilor –CLP cu modificări și completări

HG 347/2003 privind restricționarea introducerii pe piață și a utilizării anumitor substanțe și preparate chimice periculoase (anexa 1) cu modificări și completări ulterioare.

Ordin 163/2007 pentru aprobarea Normelor generale de apărare împotriva incendiilor

Norme departamentale de prevenire și stingere a incendiilor și de protecția muncii în industria chimică și petrochimică

Legea 307/2006 privind apărarea împotriva incendiilor cu modificări și completări

Legea 319/2006 privind securitatea și sănătatea în muncă cu modificări și completări

HG 1048/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru utilizarea de către lucrători a echipamentelor individuale de protecție la locul de muncă, respectiv Directiva Europeană 89/656/CEE

OUG 195/2005 privind protecția mediului; Legea 265/2006 pentru aprobarea OUG 195/2005 privind protecția mediului

Directiva Europeană 75/442/EEC privind deșeurile cu modificări și completări ulterioare

ADR/RID/ IMDG – editii in vigoare

ECB -ESIS – Birou European de Chimicale -Sistem european de informatii despre substante chimice

### 15.2 EVALUAREA SECURITATII CHIMICE

Acest produs a fost evaluat din punct de vedere al securitatii chimice conform cerintelor Reg. REACH, de catre producator.

### 16. ALTE INFORMATII

. Textul complet al frazelor de pericol enumerate la Sectiunea 2:

H 314: Provoaca arsuri grave ale pielii si lezarea ochilor

Textul complet al frazelor de risc enumerate la

Sectiunea 2: R 35: Provoaca arsuri grave

Fisa de securitate a fost revizuita in conformitate cu legislatia in vigoare.

Informatiile continute in aceasta fisa provin din literatura de specialitate si din experienta noastra. Acestea caracterizeaza produsul cu respectarea cerintelor de siguranta fara a oferi o garantie a proprietatilor particulare ale acestuia. Este responsabilitatea utilizatorului sa ia toate masurile de precautie, astfel ca produsul sa fie utilizat in siguranta.

**FIȘA CU DATE DE SECURITATE**

în conformitate cu Reglementările UE No. 1907/2006

Revizia (data): 04.09.2015

Versiune 4.9

**SECȚIUNEA 1. Identificarea substanței/amestecului și a societății/întreprinderii****1.1 Element de identificare a produsului**

Catalog Nr.	100400
Numele produsului	Acid molibdic ~ 85% MoO <sub>3</sub> (contine molibdat de amoniu)
Număr de înregistrare REACH	Pentru aceasta substanta sau utilizarea sa nu este disponibil un numar d e inregistrare, deoarece substanta sau utilizarea sa sunt exceptate de l a inregistrare conform Articolului 2 al regulamentului REACH (CE) Nr 190 7/2006, tonajul anual nu necesita inregistrarea, sau inregistrarea este prevazuta pentru un termen ulterior.
Nr. CAS	7782-91-4

**1.2 Utilizări relevante identificate ale substanței sau amestecului și utilizări contraindicate**

Utilizări identificate	Reactiv pentru analiză, Producție chimică Pentru informatii suplimentare despre utilizari, va rugam consultati por talul Merck Chemicals ( <a href="http://www.merckgroup.com">www.merckgroup.com</a> ).
------------------------	---

**1.3 Detalii privind furnizorul fișei cu date de securitate**

Societatea	Merck KGaA * 64271 Darmstadt * Germania * Tel: +49 6151 72-0
Departamentul responsabil	Merck Romania SRL * email: <a href="mailto:securitate@merck.ro">securitate@merck.ro</a>
Reprezentanța regională	Merck Romania SRL * Str. Gara Herastrau nr. 4D, et. 6, Cladirea C, sector 2, Bucuresti * Tel.: 004 021 3198850 * Fax: 004 021 3198848

**1.4 Telefonul pentru urgente / comunicarea riscului pentru sanatate**

+40213183606 / Institutul National de Sanatate Publica  
Bucuresti, str. Dr.Leonte nr.1-3, sector 5

Identificarea distribuitorului:(ștampila distribuitorului)

**SECȚIUNEA 2. Identificarea pericolelor****2.1 Clasificarea substanței sau a amestecului****Clasificare (REGULAMENTUL (CE) NR. 1272/2008)**

Iritarea ochilor, Categoria 2, H319

Toxicitate asupra unui organ țintă specific - o singură expunere, Categoria 3, Aparatul respirator, H335

Toxicitate asupra unui organ țintă specific - expunere repetată, Categoria 2, H373

Pentru textul complet al acestor fraze H menționate în această secțiune, se va consulta Secțiunea 16.

**Clasificare (67/548/CEE sau 1999/45/CE)**

Xn	Nociv	R48/20/22
Xi	Iritant	R36/37

Pentru textul complet al frazelor R menționate în acest paragraf, se va consulta paragraful 16.

FIȘA CU DATE DE SECURITATE  
în conformitate cu Reglementările UE No. 1907/2006

Catalog Nr. 100400  
Numele produsului Acid molidic ~ 85% MoO<sub>3</sub> (contine molibdat de amoniu)

---

## 2.2 Elemente pentru etichetă

### Etichetare (REGULAMENTUL (CE) NR. 1272/2008)

*Pictograme de pericol*



*Cuvânt de avertizare*

Atenție

*Fraze de pericol*

H319 Provoacă o iritare gravă a ochilor.

H335 Poate provoca iritarea căilor respiratorii.

H373 Poate provoca leziuni ale organelor în caz de expunere prelungită sau repetată.

*Fraze de precauție*

Răspuns

P304 + P340 ÎN CAZ DE INHALARE: transportați victima la aer liber și mențineți-o în stare de repaus, într-o poziție confortabilă pentru respirație.

P305 + P351 + P338 ÎN CAZ DE CONTACT CU OCHII: clătiți cu atenție cu apă timp de mai multe minute. Scoateți lentilele de contact, dacă este cazul și dacă acest lucru se poate face cu ușurință.

Continuați să clătiți.

**Marcare redusă (≤125 ml)**

*Pictograme de pericol*



*Cuvânt de avertizare*

Atenție

Nr. CAS 7782-91-4

## 2.3 Alte pericole

Necunoscut.

---

## SECȚIUNEA 3. Compoziție/informații privind componenții

### 3.1 Substanță

Formula	H <sub>2</sub> MoO <sub>4</sub> (Hill)
Nr.CE	231-970-5
Masa moleculară	161,95 g/mol

### Componente potențial periculoase (REGULAMENTUL (CE) NR. 1272/2008)

*Denumire chimică (Concentrație)*

Nr. CAS	Număr de înregistrare	Clasificare
molybdc acid approx. 85% MoO <sub>3</sub> (<= 100 % )		
7782-91-4	*)	

Iritarea ochilor, Categoria 2, H319

Toxicitate asupra unui organ țintă specific - o singură expunere,

FIȘA CU DATE DE SECURITATE  
în conformitate cu Reglementările UE No. 1907/2006

Catalog Nr. 100400  
Numele produsului Acid molidbic ~ 85% MoO<sub>3</sub> (contine molibdat de amoniu)

---

Categoria 3, H335  
Toxicitate asupra unui organ țintă specific - expunere repetată,  
Categoria 2, H373

\*) Pentru aceasta substanta sau utilizarea sa nu este disponibil un numar de inregistrare, deoarece substanta sau utilizarea sa sunt exceptate de la inregistrare conform Articolului 2 al regulamentului REACH (CE) Nr 190 7/2006, tonajul anual nu necesita inregistrarea, sau inregistrarea este prevazuta pentru un termen ulterior.

Pentru textul complet al acestor fraze H menționate în această secțiune, se va consulta Secțiunea 16.

#### Componente potențial periculoase (1999/45/CE)

*Denumire chimică (Concentrație)*

Nr. CAS	Clasificare
molybdic acid approx. 85% MoO <sub>3</sub> (<= 100 % )	
7782-91-4	Xn, Nociv; R48/20/22 Xi, Iritant; R36/37

Pentru textul complet al frazelor R menționate în acest paragraf, se va consulta paragraful 16.

#### 3.2 Amestec

Nu se aplică

---

### SECȚIUNEA 4. Măsuri de prim ajutor

#### 4.1 Descrierea măsurilor de prim ajutor

După inhalare: aer curat. Chemați medicul.

În caz de contact cu pielea: Scoateți imediat toată îmbrăcămintea contaminată. Clătiți pielea cu apă/ faceți duș. Se va consulta un medic.

După contactul cu ochii: clătiți cu multă apă. Chemați oftalmologul.

Dupa inghitire: victima trebuie sa bea, imediat, apa (cel putin 2 pahare). Se va consulta un medic.

#### 4.2 Cele mai importante simptome și efecte, atât acute, cât și întârziate

efecte iritante, Tuse, Insuficiență respiratorie

Simptome ale intoxicației acute cu molibden(VI): diaree, anemie (scăderea concentrației hemoglobinei din sânge), oboseală. Efect toxic asupra ficatului și rinichilor după doze ridicate.

#### 4.3 Indicații privind orice fel de asistență medicală imediată și tratamentele speciale necesare

Nu există informații disponibile.

---

### SECȚIUNEA 5. Măsuri de combatere a incendiilor

#### 5.1 Mijloace de stingere a incendiilor

*Mijloace de stingere corespunzătoare*

Se vor folosi metode de stingere adecvate condițiilor locale și mediului înconjurător.

*Mijloace de stingere necorespunzătoare*

Pentru aceasta substanta/amestec, nu sunt date limitari ale agentilor existenti.

#### 5.2 Pericole speciale cauzate de substanța sau amestecul în cauză

Necombustibil.

Căldura ambientală poate genera vapori periculoși.

#### 5.3 Recomandări destinate pompierilor



FIȘA CU DATE DE SECURITATE  
în conformitate cu Reglementările UE No. 1907/2006

Catalog Nr. 100400  
Numele produsului Acid molidic ~ 85% MoO<sub>3</sub> (contine molibdat de amoniu)

---

*echipamentelor speciale de protecție pentru pompieri*

Nu staționați în zona periculoasă fără aparat autonom de respirat. Pentru a evita contactul cu pielea, păstrați o distanță de siguranță și purtați îmbrăcăminte de protecție adecvată.

*Informații suplimentare*

Se va avea grijă ca apa folosită la stingerea incendiilor să nu contamineze apa de suprafață sau pânza de apă freatică.

---

**SECȚIUNEA 6. Măsurile de luat în caz de dispersie accidentală**

**6.1 Precauții personale, echipament de protecție și proceduri de urgență**

Indicație pentru personalul neimplicat în situații de urgență: A se evita inhalarea prafurilor. A se evita contactul cu substanța. Se va asigura ventilație adecvată. Evacuați zona periculoasă, respectați procedurile valabile în caz de urgență, consultați un specialist.

Sfaturi pentru personalul care intervine în situații de urgență:

Echipament de protecție, vezi secțiunea 8.

**6.2 Precauții pentru mediul înconjurător**

Se va împiedica intrarea produsului în sistemul de canalizare.

**6.3 Metode și material pentru izolarea incendiilor și pentru curățenie**

Acoperiți scurgerile. Colectați, captați și îndepărtați prin pompare materii lichide varsate. Respectați eventualele restricții de materiale (vezi secțiunea 7 și 10). A se strânge uscat. Trimiteți pentru evacuare. Evitați generarea de praf.

**6.4 Trimiteri către alte secțiuni**

Indicații despre tratarea deșeurilor, vezi secțiunea 13.

---

**SECȚIUNEA 7. Manipularea și depozitarea**

**7.1 Precauții pentru manipularea în condiții de securitate**

*Sfaturi de manipulare în condiții de securitate*

Lucrați sub hotă. Nu inhalați substanța/amestecul.

Se vor respecta indicațiile de pe etichetă.

*Măsurile de igienă*

Schimbați îmbrăcăminte contaminată. Se recomandă aplicarea de cremă ecran de protecție a pielii. Spălați mâinile după lucrul cu substanța.

**7.2 Condiții de depozitare în condiții de securitate, inclusiv eventuale incompatibilități**

*Condiții de depozitare*

Închis ermetic. Uscat.

Temperatură de depozitare recomandată, vezi eticheta produsului.

**7.3 Utilizare finală specifică (utilizări finale specifice)**

Cu excepția utilizărilor menționate în secțiunea 1.2, nu sunt prevăzute alte utilizări specifice.

---

**SECȚIUNEA 8. Controale ale expunerii/protecția personală**

**8.1 Parametri de control**

FIȘA CU DATE DE SECURITATE  
în conformitate cu Reglementările UE No. 1907/2006

Catalog Nr. 100400  
Numele produsului Acid molidbic ~ 85% MoO<sub>3</sub> (contine molibdat de amoniu)

**Componente având limită de expunere profesională**

*Componente*

Bază	Valoare	Praguri limită	Observații
<i>molybdc acid approx. 85% MoO<sub>3</sub> (7782-91-4)</i>			
RO OEL	Medie temporală.	2 mg/m <sup>3</sup>	
	Valorile limită admisibile pentru expunere pe termen scurt:	10 mg/m <sup>3</sup>	
	Valorile limită admisibile pentru expunere pe termen scurt:	65 mg/m <sup>3</sup>	
	Medie temporală.	5 mg/m <sup>3</sup>	

**Proceduri de monitorizare recomandate**

Metodele de masurare a agentilor chimici atmosferici la locul de munca trebuie sa fie conforme cu cerintele normativelor DIN EN 482 si DIN EN 68 9

**8.2 Controale ale expunerii**

**Măsuri de ordin tehnic**

Masurile tehnice si regimurile de operare adecvate trebuie sa aiba prioritate asupra utilizarii echipamentelor de protectie personala.

Vezi sectiunea 7.1.

**Măsuri de protecție individuale**

Îmbrăcămintea de protecție trebuie selectată specific locului de muncă, în funcție de concentrația și cantitatea de materiale cu risc manipulate. Rezistența, la chimicale, a îmbrăcăminții de protecție trebuie să fie stabilită cu furnizorul.

*Protecția ochilor / feței*

Ochelari de protecție

*Protecția mâinilor*

contact total:

Materialul mănușii:	Cauciuc nitril
Grosimea mănușilor:	0,11 mm
timpul de perforare:	> 480 min

contact prin stropire:

Materialul mănușii:	Cauciuc nitril
Grosimea mănușilor:	0,11 mm
timpul de perforare:	> 480 min

Mănușile de protecție a fi utilizate trebuie să respecte specificațiile directivei CE 89/686/EEC și a standardului EN374, de exemplu KCL 741 Dermatrill® L (contact total), KCL 741 Dermatrill® L (contact prin stropire).

Timpii pragului de rupere declarați mai sus au fost determinați de KCL prin teste de laborator conform EN374 pe probe cu tipul mănușilor recomandate.

Această recomandare se aplică numai produselor declarate în foaia cu datele de siguranță și furnizat de noi precum și scopului specificat de noi. La dizolvare sau la amestecare cu alte substanțe și în condițiile deviate de la cele declarate în EN374 vă rugăm contactați furnizorul CE-mănuși aprobate (ex. KCL GmbH, D-36124 Eichenzell, Internet: www.kcl.de).

*Alte echipamente de protecție*

îmbrăcămintea de protecție

*Protecția respirației*

cerut când sunt generate pulberi.

FIȘA CU DATE DE SECURITATE  
în conformitate cu Reglementările UE No. 1907/2006

Catalog Nr. 100400  
Numele produsului Acid molidic ~ 85% MoO<sub>3</sub> (contine molibdat de amoniu)

---

Tipul filtrului recomandat: Filtru P 2 (cf. DIN 3181) pentru particule solide și lichide de substanțe nocive

Antreprenorul trebuie să se asigure că întreținerea, curățarea și testarea de dispozitivelor de protecție respiratorie sunt efectuate în conformitate cu instrucțiunile producătorului. Aceste măsuri trebuie să fie documentate corespunzător.

**Controlul expunerii mediului**

Se va împiedica intrarea produsului în sistemul de canalizare.

---

**SECȚIUNEA 9. Proprietățile fizice și chimice**

**9.1 Informații privind proprietățile fizice și chimice de bază**

Formă	solid
Culoare	alb
Miros	inodor
Pragul de acceptare a mirosului	Nu se aplică
pH	Nu există informații disponibile.
unctul de topire	300 °C
Punctul de fierbere	Nu există informații disponibile.
Punctul de aprindere	Nu există informații disponibile.
Viteza de evaporare	Nu există informații disponibile.
Inflamabilitatea (solid, gaz)	Nu există informații disponibile.
Limită inferioară de explozie	Nu există informații disponibile.
Limită superioară de explozie	Nu există informații disponibile.
Presiunea de vapori	Nu există informații disponibile.
Densitatea de vapori relativă	Nu există informații disponibile.
Densitate	Nu există informații disponibile.
Densitatea relativă	Nu există informații disponibile.
Solubilitate în apă:	la 20 °C insolubil
Coeficientul de partiție: n-octanol/apă	Nu există informații disponibile.
Temperatura de autoaprindere	Nu există informații disponibile.
Temperatura de descompunere	Nu există informații disponibile.
Vâscozitate dinamică	Nu există informații disponibile.

FIȘA CU DATE DE SECURITATE  
în conformitate cu Reglementările UE No. 1907/2006

Catalog Nr. 100400  
Numele produsului Acid molidic ~ 85% MoO<sub>3</sub> (contine molibdat de amoniu)

---

Proprietăți explozive Neclasificat ca exploziv.

Proprietăți oxidante nici unul

## 9.2 Alte informații

Greutate volumetrică circa 980 kg/m<sup>3</sup>

---

## SECȚIUNEA 10. Stabilitate și reactivitate

### 10.1 Reactivitate

Vezi secțiunea 10.3

### 10.2 Stabilitate chimică

Produsul este stabil chimic în condiții ambientale standard (temperatura camerei).

### 10.3 Posibilitatea de reacții periculoase

Risc de explozie cu:

magneziu, topitură

Reacții exotermice posibile cu:

compuși halogen-halogen, Metale alcaline, Agenți oxidanți puternici, Agenți reducători

### 10.4 Condiții de evitat

nu sunt disponibile informații

### 10.5 Materiale incompatibile

nu sunt disponibile informații

### 10.6 Produși de descompunere periculoși

nu sunt disponibile informații

---

## SECȚIUNEA 11. Informații toxicologice

### 11.1 Informații privind efectele toxicologice

*Toxicitate acută orală*

LD50 Șobolan: 2.689 mg/kg

(Oxid de molibden(VI)) (RTECS)

Simptome: Iritații ale membranelor mucoase din gură faringe, esofag și tractul gastro-intestinal.

*Toxicitate acută prin inhalare*

LC50 Șobolan: > 5.840 mg/m<sup>3</sup>; 4 h ; praf/ceață

(Oxid de molibden(VI)) (RTECS)

Simptome: iritații mucozale, Tuse, Insuficiență respiratorie, Leziuni posibile:, leziuni ale tractului respirator

*Toxicitate acută dermică*

LD50 Șobolan: > 2.000 mg/kg

(Oxid de molibden(VI)) (RTECS)

*Iritația pielii*

iritație ușoară

---

FIȘA CU DATE DE SECURITATE  
în conformitate cu Reglementările UE No. 1907/2006

Catalog Nr. 100400  
Numele produsului Acid molidic ~ 85% MoO<sub>3</sub> (contine molibdat de amoniu)

---

*Iritația ochilor*

Provoacă o iritare gravă a ochilor.

*Sensibilizare*

Aceste informații nu sunt disponibile.

*Mutagenitatea celulelor germinative*

Aceste informații nu sunt disponibile.

*Cancerogenitatea*

Aceste informații nu sunt disponibile.

*Toxicitatea pentru reproducere*

Aceste informații nu sunt disponibile.

*Toxicitate teratogenă*

Aceste informații nu sunt disponibile.

*Toxicitate asupra unui organ țintă specific - o singură expunere*

Organe țintă: Aparatul respirator

Poate provoca iritarea căilor respiratorii.

*Toxicitate asupra unui organ țintă specific - expunere repetată*

Poate provoca leziuni ale organelor în caz de expunere prelungită sau repetată.

*Pericol prin aspirare*

Aceste informații nu sunt disponibile.

**11.2 Informații suplimentare**

Simptome ale intoxicației acute cu molibden(VI): diaree, anemie (scăderea concentrației hemoglobinei din sânge), oboseală. Efect toxic asupra ficatului și rinichilor după doze ridicate.

Nu pot fi excluse alte proprietăți periculoase.

Se va manipula conform normelor de igienă industriale și a normelor de securitate.

---

**SECȚIUNEA 12. Informații ecologice**

**12.1 Toxicitate**

Nu există informații disponibile.

**12.2 Persistență și degradabilitate**

Nu există informații disponibile.

**12.3 Potențial de bioacumulare**

Nu există informații disponibile.

**12.4 Mobilitate în sol**

Nu există informații disponibile.

**12.5 Rezultatele evaluării PBT și vPvB**

Evaluarea PBT/vPvB nu este efectuată, deoarece evaluarea securității chimice nu este solicitată/realizată.

**12.6 Alte efecte adverse**

Se va evita eliminarea în mediul înconjurător.

FIȘA CU DATE DE SECURITATE  
în conformitate cu Reglementările UE No. 1907/2006

Catalog Nr. 100400  
Numele produsului Acid molidic ~ 85% MoO<sub>3</sub> (contine molibdat de amoniu)

---

---

### SECȚIUNEA 13. Considerații privind eliminarea

#### *Metode de tratare a deșeurilor*

Deseurile trebuie eliminate conform Directivei 2008/98 CE privind deseurile, precum și în conformitate cu alte reglementări naționale și locale. Pastrati chimicalele în recipientele originale. Nu le amestecați cu alte tipuri de deseuri. Manipulați recipientele necurate cu aceleași precă și produsul.

Pentru acțiuni privitoare la returnarea chimicalelor și containerelor, consultați [www.retrologistik.com](http://www.retrologistik.com), sau contactați-ne dacă aveți întrebări suplimentare.

Directiva privind deșeurile 2008/98 nota / CE.

---

### SECȚIUNEA 14. Informații referitoare la transport

#### Transport rutier (ADR/RID)

14.1 - 14.6 Nu este clasificat ca produs periculos în sensul reglementărilor de transport.

#### Transport fluvial (ADN)

Irelevant

#### Transport aerian (IATA)

14.1 - 14.6 Nu este clasificat ca produs periculos în sensul reglementărilor de transport.

#### Transport maritim (IMDG)

14.1 - 14.6 Nu este clasificat ca produs periculos în sensul reglementărilor de transport.

#### 14.7 Transport în vrac, în conformitate cu anexa II la MARPOL 73/78 și Codul IBC

Irelevant

---

### SECȚIUNEA 15. Informații de reglementare

#### 15.1 Regulamente/legislație în domeniul securității, sănătății și al mediului specifice (specifică) pentru substanța sau amestecul în cauză

##### *Regulamente UE*

Reglementare referitoare la riscul de accident major SEVESO III  
Nu se aplică

Restricții profesionale Se va lua în considerare directiva 94/33/CE referitoare la protecția tineretului la locul de muncă. Respectați măsurile de securitate la locul de muncă privind protecția muncii conform Directivei 92/85/CEE sau reglementările la nivel național mai stricte, dacă există.

##### *Legislație națională*

Clasa de depozitare 10 - 13

#### 15.2 Evaluarea securității chimice

Pentru acest produs, nu a fost efectuată o evaluare de securitate chimică conform Regulamentului (CE) REACH Nr. 1907/2006

FIȘA CU DATE DE SECURITATE  
în conformitate cu Reglementările UE No. 1907/2006

Catalog Nr. 100400  
Numele produsului Acid molidic ~ 85% MoO<sub>3</sub> (contine molibdat de amoniu)

---

**SECȚIUNEA 16. Alte informații**

**Textul complet al frazelor H referit în secțiunile 2 și 3.**

H319 Provoacă o iritare gravă a ochilor.  
H335 Poate provoca iritarea căilor respiratorii.  
H373 Poate provoca leziuni ale organelor în caz de expunere prelungită sau repetată.

**Text format din fraze R ce se referă la subtitlurile 2 și 3**

R36/37 Iritant pentru ochi și sistemul respirator.  
R48/20/22 Nociv: pericol de efecte grave asupra sănătății la expunere prelungită prin inhalare și prin înghițire.

Distribuitor (ștampila):

**Recomandări pentru formarea personalului**

Se vor furniza informații adecvate, instrucțiuni și cursuri pentru operatori.

**Etichetare**

*Pictograme de pericol*



*Cuvânt de avertizare*

Atenție


*Fraze de pericol*

H319 Provoacă o iritare gravă a ochilor.  
H335 Poate provoca iritarea căilor respiratorii.  
H373 Poate provoca leziuni ale organelor în caz de expunere prelungită sau repetată.

*Fraze de precauție*

Răspuns  
P305 + P351 + P338 ÎN CAZ DE CONTACT CU OCHII: clătiți cu atenție cu apă timp de mai multe minute. Scoateți lentilele de contact, dacă este cazul și dacă acest lucru se poate face cu ușurință. Continuați să clătiți.  
P314 Consultați medicul, dacă nu vă simțiți bine.

**Etichetare (67/548/CEE sau 1999/45/CE)**

Simbol(uri)  Xn Nociv

Fraza(e) 36/37-48/20/22 Iritant pentru ochi și sistemul respirator. Nociv: pericol de efecte grave asupra sănătății la expunere prelungită prin inhalare și prin înghițire.  
*indicând R (risc)*


Frază(e) S 22-25 A nu se inspira praful. A se evita contactul cu ochii.  
Nr.CE 231-970-5

FIȘA CU DATE DE SECURITATE  
în conformitate cu Reglementările UE No. 1907/2006

Catalog Nr. 100400  
Numele produsului Acid molidic ~ 85% MoO<sub>3</sub> (contine molibdat de amoniu)

---

**Marcare redusă (≤125 ml)**

Simbol(uri)  Xn

Nociv

Fraza(e) 48/20/22  
indicând R  
(risc)

Nociv: pericol de efecte grave asupra sănătății la expunere prelungită prin inhalare și prin înghițire.

**Legenda tuturor abrevierilor și a acronimelor utilizate în fișa cu date de securitate**

Abrevierile și acronimele utilizate pot fi găsite la [www.wikipedia.org](http://www.wikipedia.org).

**Reprezentanța regională**

Subsidiara Merck KGaA Romania /Merck Romania SRL \* Calea Plevnei, nr. 139, et. 2, corp C,  
București, sector 6 \* Tel: 004 021 3198850; Fax: 004 021 319 8848 E-mail: [info.merck@merck.ro](mailto:info.merck@merck.ro),  
Web site: [www.merck.ro](http://www.merck.ro)

---

*Informațiile prezentate aici se bazează pe nivelul actual al cunoștințelor. Ele caracterizează produsul cu privire la măsurile de siguranță corespunzătoare. Ele nu reprezintă o garanție a proprietăților produsului.*



## FIȘA CU DATE DE SECURITATE

Fisa cu date de securitate elaborata conform Anexa la Reg European nr. 830/2015 care modifica Reg (EC) nr. 1907/2006 si Reg (UE) nr. 453/2010 privind Inregistrarea, Evaluarea, Autorizarea si Restrictionarea Substantelor Chimice (REACH)

# ACID AZOTIC SOLUȚIE 62-63%

### 1. IDENTIFICAREA SUBSTANȚEI/AMESTECULUI ȘI A SOCIETĂȚII/INTREPRINDERII

#### 1.1 Identificatorii de produs

Denumirea produsului: acid azotic, soluție 62-63%  
Nr. CAS: 7697-37-2  
Nr. Index: 007-004-00-1  
Nr. REACH: 01-2119487297-23-0056

#### 1.2 Utilizări relevante identificate ale substanței sau amestecului și utilizări contraindicate

- Utilizări de catre lucratori in mediul industrial: ca intermediar, formularea de amestecuri, ca agent de curatire, la tratamentul suprafetei metalelor si materialelor plastice, ca agent auxiliar in industrie si ca agent de activare in sinteza de substante anorganice si organice, la regenerarea rasinilor schimbatoare de ioni, substanță chimică de laborator; fabricarea de substanțe.
- Utilizari de catre lucratori profesioniști: pentru dilutia sau obtinerea de ingrasaminte lichide sau solide in suspensie, pentru produse de curatenie, la tratarea suprafetelor metalice, la reglarea pH-ului, in laboratoare chimice, ca decapant pe suprafete de beton.

#### 1.3 Detalii privind furnizorul fișei cu date de securitate

Numele companiei: **S.C. ECO-MOLD INVEST S.R.L.**  
Adresa: IAȘI, str. Hlincea nr. 47; punct lucru str. Tabacului nr. 30  
Telefon: +40 332 440 762; Fax: +40 332 440 763  
e-mail: [comercial@ecomold.ro](mailto:comercial@ecomold.ro)  
http: [www.ecomold.ro](http://www.ecomold.ro)

#### 1.4 Număr de telefon care poate fi apelat în caz de urgență

Birou pentru Regulamentul Sanitar International si Informare Toxicologica  
36 06 (orele 8:00-15:00)  
Telefon unic de urgență: 112

Bucuresti : +40 21 318

### 2. IDENTIFICAREA PERICOLELOR

#### 2.1 Clasificarea substanței sau a amestecului

Clasificări conform Regulamentului (EC) No. 1272/2008 (EU-GHS/CLP)  
Corodarea pielii ( categoria 1A), H314

## 2.2 Elemente de etichetare

Etichetare conform Regulamentului (EC) No. 1272/2008 (CLP)

Pictograme



Cuvânt de avertizare: Pericol

Fraze de pericol: H 314 – Cauzează arsuri severe pentru piele și leziuni ochilor

H 272 – Poate intensifica focul (oxidant)

H 290 – Poate fi coroziv pentru metale.

Fraze de precauție: P234 Mențineți numai în containerul original.

P210-A se menține la distanța de căldură/scantei/foc deschis/suprafețe fierbinti – A nu se fuma.

P220- A se ține/depozita la distanța de materiale combustibile.

P260-Nu inhalați praf/fum/gaz/ceată/vapori/spray.

P280:Purtați mănuși de protecție/ îmbrăcăminte de protecție/ echipament de protecție a ochilor/echipament de protecție a feței.

P301+ 330+331: ÎN CAZ DE ÎNGHIȚIRE:clățiți gura. NU provocați vomă.

P305+351+338: ÎN CAZ DE CONTACT CU OCHII: clățiți cu atenție cu apă timp de mai multe minute.

Scoateți lentilele de contact, dacă este cazul și dacă acest lucru se poate face cu ușurință.

Continuați să clățiți.

P304+P340-DACA ESTE INHALAT: scoateți victima la aer proaspăt și lăsați-o să se odihnească în poziție confortabilă pentru respirat.

P309: În caz de expunere sau dacă nu vă simțiți bine:

P310: Sunați imediat la un CENTRU DE INFORMARE TOXICOLOGICĂ sau un medic.

P 221 – Luați orice măsuri de precauție pentru a preveni amestecul cu materiale combustibile, agenți reducători, alcali și metale.

## 2.3 Alte riscuri

Nu sunt disponibile informații

## 3. COMPOZIȚIE/INFORMAȚII PRIVIND COMPONENTII

### 3.1 Substanțe

Sinonime: acid nitric

Formula: HNO<sub>3</sub>

Masa moleculară: 63,01 g/mol

N r c r t	Denumirea componentil or periculoși	Concentra ția	Număr CAS	Număr EINECS	Număr Index din "Lista substanțelor periculoase	Clasificare GHS 1272/2008 (CE)
1	2	3	4	5	6	7
1	Acid azotic	62-63 %	7697- 37-2	231-714- 2	007-004-00-1	Cor. Piele 1A- H314
2	Apa	37-38 %	7732- 18-5	231-791- 2	-	-

## 4. MĂSURI DE PRIM AJUTOR

### 4.1 Descrierea măsurilor de prim ajutor

### Indicații generale

Se va consulta un medic. Se va arăta această fișă tehnică de securitate medicului.

Persoanele care acordă primul-ajutor trebuie să se autoprotejeze.

### Dacă se inhalează

Dacă a inhalat produsul, deplasați persoana la aer liber. Dacă nu respiră, se va face respirație artificială. Se va consulta un medic.

### În caz de contact cu pielea

Se vor dezbrăca imediat hainele și încălțăminta contaminate. Se va spăla cu săpun și foarte multă apă.

Se va consulta un medic.

### În caz de contact cu ochii

Se va clăti bine cu apă multă cel puțin 15 minute și se va consulta un medic.

### Dacă este ingerat

Nu se va induce stare de vomă. Niciodată nu se va încerca să se forțeze o persoană inconștientă să înghită.

Se va clăti gura cu apă. Se va consulta un medic.

## 4.2 Cele mai importante simptome și efecte, atât acute, cât și întârziate

Provoacă iritații și corozione, tuse, insuficiență respiratorie. Risc de orbire!

## 4.3 Indicații privind orice fel de asistență medicală imediată și tratamentele speciale necesare

Se solicită în următoarele situații: pentru pielea înroșită sau inflamată, iritație permanentă a ochilor, în cazul înghițirii accidentale.

## 5. MĂSURI DE COMBATERE A INCENDIILOR

### 5.1 Mijloace de stingere a incendiilor

#### Mijloace de stingere corespunzătoare

Se poate folosi un jet de apă, spumă rezistentă la alcoolii, un produs chimic uscat sau bioxid de carbon, în funcție de materialele aflate în imediata apropiere.

#### Mijloace de stingere necorespunzătoare

Identificarea agenților de stingere a incendiilor nerecomandați se va face în funcție de celelalte substanțe chimice existente în mediul de lucru.

### 5.2 Pericole speciale cauzate de substanța sau amestecul în cauză

Este un produs necombustibil. Are efect de declanșare a focului datorită degajării de oxigen. În caz de incendiu se pot degaja oxizi de azot. Poate exploda la contactul cu un agent puternic reductor. Reacționează cu cele mai obișnuite metale cu eliberare de hidrogen, care formează amestecuri explozive cu aerul.

### 5.3 Recomandări destinate pompierilor

Produse periculoase de descompunere termică și de combustie: oxizi de azot.

Măsuri speciale de stingere a incendiilor: folosiți apa pulverizată pentru a răci containerele și structurile expuse la incendiu pentru dispersarea vaporilor și protejarea personalului.

Evitați eliminarea apelor contaminate în mediu, provenite de la stingerea incendiului.

Echipament special de protecție pentru pompieri: purtați aparatul autonom de protecție a respirației și îmbrăcăminte de protecție complet rezistentă la acid.

## 6. MĂSURI DE LUAT ÎN CAZ DE DISPERSIE ACCIDENTALĂ

### 6.1 Precauții personale, echipament de protecție și proceduri de urgență

Se va purta dispozitiv de protecție respiratorie. Se va evita respirarea vaporilor/ceții/gazului. Se va asigura ventilație adecvată. Se va evacua personalul în zone sigure. Se va anunța imediat personalul de protecție a muncii.

Pentru protecția individuală a se vedea paragraful 8.

### 6.2 Precauții pentru mediul înconjurător

Se vor preveni scăpări sau scurgeri ulterioare dacă este sigur să se procedeze astfel. Se va împiedica intrarea produsului în sistemul de canalizare. Se va evita eliminarea în mediul înconjurător.

### 6.3 Metode și material pentru izolarea incendiilor și pentru curățenie

Se acoperă scurgerile. Se colectează, captează și îndepărtează prin pompă materiile vărsate.

- în cazul unor cantități mici: diluați cu apă și neutralizați prudent cu soda calcinată și/sau var nestins, recuperați produsul pentru eliminare. Se absoarbe lichidul utilizând materiale absorbante neinflamabile. Dacă nu există acest absorbant se poate folosi nisip uscat sau pământ. Reziduurile se pun în containere sigilate, etichetate corespunzător.

- în cazul unor cantități mari: se fac îndiguiri în scopul limitării poluării. Se absoarbe lichidul utilizând absorbant specific și material neutralizant.

### 6.4 Trimiteri către alte secțiuni

Pentru eliminare vezi paragraful 13.

Se informează serviciile de urgență dacă lichidul a pătruns în canalizare sau în apă și sol.

În încăperile închise se asigură furnizarea de aer proaspăt. Pentru absorbție nu se va folosi niciodată material organic (de exemplu: rumeguș).

## 7. MANIPULAREA ȘI DEPOZITAREA

### 7.1 Precauții pentru manipularea în condiții de securitate

Nu se va mânca, nu se va bea și nu se va fuma niciodată în zona de lucru.

Se va asigura o bună igienă personală după utilizare, înainte de masă, înainte de a bea, de a fuma, înainte de utilizarea toaletei sau de folosirea cosmeticelor. Nu se inhalează substanța.

Temperatura de manipulare – temperatura ambientală.

Măsuri de prevenire – în timpul manipulării nu se vor folosi recipiente improvizate și neetichetate. A se evita producerea de vapori/aerosoli. La diluare, adăugați acid în apă, nu adăugați apă în acid.

### 7.2 Condiții de depozitare în condiții de securitate, inclusiv eventuale incompatibilități

Produsul se depozitează închis etanș, în recipiente etichetate corespunzător, în spații bine ventilate.

Temperatură de depozitare recomandată: 2-25 °C. A se manipula și a se deschide ambalajul cu prudență.

Containerele care sunt deschise vor fi închise cu grijă și vor fi depozitate vertical pentru a preveni scurgerile.

Nu se vor folosi recipienti din metale sau metale ușoare. Se utilizează containere din oțel inoxidabil, de preferat cu conținut scăzut de carbon sau containere din plastic (de exemplu PVC).

Materiale incompatibile: materiale combustibile, metale, agenți de reducere (de ex. Terebentina, alcool, mangan, etc).

Reacționează foarte puternic cu produși organici.

### 7.3 Utilizare finală specifică (utilizări finale specifice)

O parte din utilizări sunt menționate în secțiunea 1.2, nu sunt stipulate alte utilizări specifice.

## 8. CONTROALE ALE EXPUNERII/ PROTECȚIA PERSONALĂ

### 8.1 Parametri de control

Componente având limită de expunere profesională

Denumire substanță	Valoare limită maximă			
	8 ore		Termen scurt (15 minute)	
	mg/m <sup>3</sup>	ppm	mg/m <sup>3</sup>	ppm
Acid azotic	-	-	2,6	1

### 8.2 Controale ale expunerii

Controale tehnice corespunzătoare

Se va manipula conform normelor de igienă industriale și a normelor de securitate. Se vor spăla mâinile înainte de pauză și la sfârșitul programului de lucru.

Asigurați în zona de lucru și în spațiile de depozitare o bună ventilație generală și locală. Prevedeți dușuri și fântâni pentru spălări oculare în vecinătatea zonelor de lucru.

### **Echipamentul individual de protecție**

#### **Protecția ochilor / feței**

Scut facial și ochelari de protecție chimică adecvați.

#### **Protecția pielii**

Manipulați cu mănuși. Mănușile trebuie să fie verificate înainte de folosire. Utilizați tehnica corectă de înlăturare a mănușilor (fără a atinge suprafața exterioară a acestora) pentru a evita contactul pielii cu acest produs. Eliminați mănușile contaminate după folosire în conformitate cu legile aplicabile și cu practicile corecte de laborator. Spălați și ștergeți mâinile.

Mănușile de protecție selectate trebuie să satisfacă specificațiile Directivei UE 89/686/EEC și a standardului EN 374 derivat din aceasta.

#### **Protecția corpului**

Combinazon de protecție completă contra substanțelor chimice. Tipul echipamentului de protecție trebuie să fie selecționat în conformitate cu concentrația și cantitatea de substanță periculoasă aflată la locul de muncă specificat.

#### **Protecția respirației**

Atunci când evaluarea riscurilor arată că dispozitivele de respirație și de purificare a aerului sunt potrivite, utilizați un dispozitiv de respirație pentru întreaga față cu o combinație de cartușe de respirație cu scop multiplu sau de tip ABEK (EN 14387) ca o măsură de siguranță față de elementele de control tehnic. Dacă dispozitivul de respirație este singura modalitate de protecție, folosiți un dispozitiv de respirație pentru întreaga față cu aer furnizat.

#### **Controlul expunerii mediului înconjurător**

Se vor preveni scăpări sau scurgeri ulterioare dacă este sigur să se procedeze astfel. Se va împiedica intrarea produsului în sistemul de canalizare. Se va evita eliminarea în mediul înconjurător.

## **9. PROPRIETĂȚI FIZICE ȘI CHIMICE**

### **9.1 Informații privind proprietățile fizice și chimice de bază**

- a) Aspect: formă: lichid  
culoare: slab gălbui
- b) Miros specific: înțepător
- c) Pragul de acceptare al mirosului: nu sunt informații disponibile
- d) pH: acid ( 20<sup>0</sup>C)
- e) Punctul de topire/punctul de îngheț/intervalul de temperatură de topire: nu sunt informații disponibile
- f) Punctul inițial de fierbere și intervalul de fierbere: nu sunt informații disponibile
- g) Punctul de aprindere: nu sunt informații disponibile
- h) Viteza de evaporare: nu sunt informații disponibile
- i) Inflamabilitatea (solid, gaz): produsul nu este inflamabil
- j) Limite de inflamabilitate sau de explozie inferioare/superioare: nu sunt informații disponibile
- k) Presiunea de vapori: 6.103 Pa, la 293 K.
- l) Densitatea vaporilor: nu sunt informații disponibile
- m) Densitatea relativă: 1,38-1,39 g/cm<sup>3</sup> la 20<sup>0</sup>C
- n) Solubilitate în apă: 0.5 kg/l la 20<sup>0</sup>C.
- o) Coeficientul de partiție: nu sunt informații disponibile
- p) Temperatura de autoaprindere: nu sunt informații disponibile
- q) Temperatura de descompunere: nu sunt informații disponibile
- r) Vâscozitatea: 0.75 mPa la 25<sup>0</sup>C
- s) Proprietăți explozive: nu sunt informații disponibile
- t) Proprietăți oxidante: este un produs oxidant

### **9.2 Alte informații de siguranță**

Poate fi coroziv pentru metale.

## 10. STABILITATE ȘI REACTIVITATE

### 10.1 Reactivitate

Este un agent oxidant.

### 10.2 Stabilitate chimică

Este stabil la temperatura camerei, în containere închise, în condiții normale de manipulare și depozitare.

### 10.3 Posibilitatea de reacții periculoase

Reacții violente posibile cu: nitrili, hipoclorit de sodiu, oxid feric, brom, baze.

Pericol de aprindere sau formare de gaze sau vapori inflamabili cu: formaldehidă, glicerină, clorați, substanțe anorganice, metale alcaline, alcooli, anilină, hidrură de stibiu, amoniac, substanțe combustibile, aldehide, diclormetan, hidrazină, fosfide, dioxan, acid acetic, pulberi metalice.

### 10.4 Condiții de evitat

Încălzirea puternică.

### 10.5 Materiale incompatibile

Materiale combustibile, substanțe organice, agenți reducători, alcalii, pulberi metalice, hidrogen sulfurat, alcooli, clorați și carburi, oțel carbon, cupru, numeroase alte metale și aliaje, lichide inflamabile și acid cromic.

Poate reacționa violent cu agenți reducători, baze tari, materiale organice, cloruri și cu metale divizate. Este coroziv pentru beton.

### 10.6 Prođuși de descompunere periculoși

În cazul unui incendiu - vapori de combustie toxici: oxizi de azot.

## 11. INFORMAȚII DE TOXICOLOGIE

### 11.1 Informații privind efectele toxicologice

**Toxicitate acută** - prin ingerare : LD<sub>50</sub>, om 430 mg/kg ; Leziune a țesutului, gură, esofag, dureri puternice, vărsături cu sânge.

- prin inhalare : LC 50 șobolan 0,13 mg/L, 4 h; Arsuri ale membranelor mucoase, tuse, insuficiență respiratorie.

**Corodarea/iritarea pielii** – test iepure – provoacă arsuri.

**Lezarea gravă/iritarea ochilor** – rovoacă arsuri, risc de leziuni oculare grave, risc de orbire.

**Sensibilizarea căilor respiratorii sau a pielii** - nu sunt informații disponibile

**Mutagenitatea celulelor germinative** - nu este desemnat ca fiind mutagen

**Cancerogenitatea** - Acest produs este sau conține un component care nu a fost clasificat din punct de vedere al carcinogenității de către IARC.

**Toxicitatea pentru reproducere** - nu sunt informații disponibile

**Toxicitate asupra unui organ țintă specific - o singură expunere** - poate provoca iritarea căilor respiratorii.

**Toxicitate asupra unui organ țintă specific - expunere repetată** - substanța nu este clasificată drept toxică specifică pentru organe țintă, expunere repetată.

**Efecte potențiale asupra sănătății**

**Inhalare** – produce leziuni ale tractului respirator superior și la nivelul țesuturilor mucoasei membranare.

**Ingerare** – provoacă arsuri ale căilor digestive.

**Piele** – efect caustic.

**Ochii** - efect caustic, leziunile oculare sunt foarte periculoase, putând provoca orbirea.

**Semne și simptome ale expunerii** - spasm, inflamare și edem laringeal, spasm, inflamare și edem bronhial.

## 12. INFORMAȚII ECOLOGICE

### 12.1 Toxicitate

Toxicitate pește, LC<sub>50</sub> (Gambusia affinis) = 72 mg/l; 96 h.

**12.2 Persistență și degradabilitate** – nu este utilizabil testul standard deoarece este o substanță anorganică. La transportul prin sol, acidul azotic va dizolva carbonații prezenti în sol. Azotatul eliberat din acidul azotic va fi preluat de plante sau denitrificat de către microorganisme la azot sau oxid azotos.

**12.3 Potențial de bioacumulare** - nu este relevant deoarece este o substanță anorganică.

**12.4 Mobilitate în sol** – coeficient scăzut de absorbție (pe baza proprietăților substanței).

**12.5 Rezultatele evaluării PBT și vPvB** - Evaluările PBT/vPvB (Persistente, Bioacumulative, Toxice/ foarte persistente, foarte Bioacumulative) nu sunt efectuate, deoarece evaluarea securității chimice nu este solicitată/realizată.

**12.6 Alte efecte adverse** – formează amestecuri corozive cu apa chiar și diluat. Este nociv datorită deplasării pH-ului. Periclitează sursele de apă dacă se permite infiltrarea în sol sau apă. Pericol pentru sursele de apă potabilă.

## 13. CONSIDERAȚII PRIVIND ELIMINAREA

### 13.1 Metode de tratare a deșeurilor

**Produs**- deșeurile de produs se vor recupera sau recicla dacă este posibil. Se va păstra în recipientele originale. Nu se amestecă cu alte tipuri de deșeururi.

Se va preda surplusul nereciclabil unei firme acreditate de eliminare a deșeurilor. A se contacta o firmă licențiată profesional pentru evacuarea deșeurilor, pentru a evacua acest material.

**Ambalaje contaminate** - se vor manipula recipientele necurățate cu aceleași precauții ca și produsul.

## 14. INFORMAȚII REFERITOARE LA TRANSPORT

**14.1 Numărul ONU ADR/RID:** 2031      **IMDG:** 2031      **IATA:** 2031

### 14.2 Denumirea corectă ONU pentru expediție

ADR/RID: ACID AZOTIC SOLUȚIE

IMDG: NITRIC ACID SOLUTION

IATA: Nitric acid solution

**14.3 Clasa (clasele) de pericol pentru transport** - ADR/RID: 8      IMDG: 8      IATA: 8

**14.4 Grup de ambalaje** - ADR/RID: II      IMDG: II      IATA: II

**14.5 Pericole pentru mediul înconjurător** - ADR/RID: nu ; IMDG Marine pollutant: no; IATA: no

**14.6 Precauții speciale pentru utilizatori** - nu sunt informații disponibile.

### 14.7 Transport în vrac, în conformitate cu anexa II la MARPOL și Codul IBC

Incarcatura nu este destinată să fie transportată în vrac.

## 15. INFORMAȚII DE REGLEMENTARE

### 15.1 Regulate/legislație națională și europeană aplicabilă:

Regulamentul European nr. 1907/2006 privind înregistrarea, evaluarea, autorizarea și restricționarea substanțelor chimice (REACH), cu modificările și completările ulterioare.

Regulamentul European nr. 453/2010 de modificare a Regulamentului European nr. 1907/2006 privind înregistrarea, evaluarea, autorizarea și restricționarea substanțelor chimice (REACH), Anexa I.

Regulamentul (UE) nr. 830/2015 de modificare a Regulamentului (CE) nr. 1907/2006 și a Regulamentului (UE) nr. 453/2010 privind înregistrarea, evaluarea, autorizarea și restricționarea substanțelor chimice (REACH).

**Anexa XIV- Lista cu substanțele supuse autorizării – Substanțe de foarte mare îngrijorare (CMR)**

Produsul nu se află pe anexa XIV.

## Anexa XVII- Restricții la producerea, introducerea pe piața și utilizarea anumitor substanțe, amestecuri și articole periculoase.

Produsul nu se afla pe anexa XVII.

### Directiva 2012/18/UE ( SEVESO III)

Nr.	Substanța periculoasă/Categoriile de pericol	Cantitățile relevante (tone) ale substanțelor periculoase pentru încadrarea amplasamentelor	
		nivel inferior	nivel superior
P8	Lichide și solide oxidante	50	200

**Observatii:** P8 Lichide oxidante, categoria 1, 2 sau 3, sau solide oxidante, categoria 1, 2 sau 3

Produsul este inclus în **Regulamentul UE nr. 98/2013 privind comercializarea și utilizarea precursorilor de explozivi.**

Substanța nu este inclusă în anexa I a regulamentului CE nr 1005/2009 privind substanțele care depreciază stratul de ozon.

Regulamentul European 1272/2008 privind clasificarea, etichetarea și ambalarea substanțelor și amestecurilor – CLP cu modificări și completări.

HG 1408/2008 privind clasificarea, ambalarea și etichetarea substanțelor periculoase care transpune Directiva Europeană 67/548/EEC cu modificările și completările ulterioare.

HG 937/2010 privind clasificarea, ambalarea și etichetarea la introducerea pe piață a preparatelor periculoase care transpune Directiva Europeană 1999/45/CE cu modificările și completările ulterioare.

HG 347/2003 privind restricționarea introducerii pe piață și a utilizării anumitor substanțe și preparate chimice periculoase care transpune Directiva Europeană 76/769/EEC, cu modificări și completări.

HG 1218/2006 privind stabilirea cerințelor minime de securitate și sănătate în muncă pentru asigurarea protecției lucrătorilor împotriva riscurilor legate de prezența agenților chimici, care transpune Directiva Europeană 98/24/CE, Directiva Europeană 2000/39/CE, cu modificări și completări.

Legea 319/2006 privind securitatea și sănătatea în muncă cu modificări și completări.

HG 1048/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru utilizarea de către lucrători a echipamentelor individuale de protecție la locul de muncă, respectiv Directiva Europeană 89/656/CEE.

Ordin 163/2007 pentru aprobarea Normelor generale de apărare împotriva incendiilor.

Legea 307/2006 privind apărarea împotriva incendiilor cu modificări și completări.

OUG 195/2005 privind protecția mediului; Legea 265/2006 pentru aprobarea OUG 195/2005 privind protecția mediului.

Directiva Europeană 75/442/EEC privind deșeurile cu modificări și completări ulterioare.

ADR/RID/ IMDG – ediții în vigoare.

## 15.2 Evaluarea securității chimice

Acest produs a fost evaluat din punct de vedere al securității chimice, în cadrul procesului de înregistrare realizat conform Regulamentului REACH.

## 16. ALTE INFORMAȚII

### 16.1 Actualizări ale fișei cu date de securitate

Fișa de siguranță a fost emisă conform Regulamentului (CE) 830/2015 (Section 1-16).

### 16.2 Textul complet al frazelor de pericol și precauție

Fraze de pericol: H 314 – Cauzează arsuri severe pentru piele și leziuni ochilor

H 272 – Poate intensifica focul (oxidant)

H 290 – Poate fi coroziv pentru metale.



Fraze de precauție: P234 Mențineți numai în containerul original.

P210- A se menține la distanță de căldură/scântei/foc deschis/suprafețe fierbinti – A nu se fuma.

P220- A se ține/depozita la distanță de materiale combustibile.

P260- Nu inhalați praf/fum/gaz/ceată/vapori/spray.

P280: Purtați mănuși de protecție/ îmbrăcăminte de protecție/ echipament de protecție a ochilor/ echipament de protecție a feței.

P301+ 330+331: ÎN CAZ DE ÎNGHIȚIRE: clătiți gura. NU provocați vomă.

P305+351+338: ÎN CAZ DE CONTACT CU OCHII: clătiți cu atenție cu apă timp de mai multe minute. Scoateți lentilele de contact, dacă este cazul și dacă acest lucru se poate face cu ușurință. Continuați să clătiți.

P304+P340-DACA ESTE INHALAT: scoateți victima la aer proaspăt și lăsați-o să se odihnească în poziție confortabilă pentru respirație.

P309: În caz de expunere sau dacă nu vă simțiți bine:

P310: Sunați imediat la un CENTRU DE INFORMARE TOXICOLOGICĂ sau un medic.

P 221 – Luați orice măsuri de precauție pentru a preveni amestecul cu materiale combustibile, agenți reducători, alcali și metale.

### 16.3 Legenda abrevierilor

ADR: Acord european referitor la transportul internațional rutier al marfurilor periculoase;

CAS: Chemical Abstract Service (departament care deține cea mai cuprinzătoare listă a substanțelor chimice);

GHS: „Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals” „Sistemul armonizat global de clasificare și etichetare a substanțelor chimice” elaborat de Națiunile Unite.

IMDG: Cod internațional de transport maritim al marfurilor periculoase;

IATA: Asociația Internațională de Transport Aerian.

IARC: Agenția Internațională pentru Cercetarea Cancerului;

MARPOL: Convenția internațională pentru prevenirea poluării de către nave (abrevierea de la “Marine Pollutant”)

Nr. INDEX- reprezintă codul de identificare alocat substanței în partea 3 din Anexa VI la Regulamentul (CE) nr. 1272/2008;

PBT: Persistent, bioacumulabil și toxic

RID: Regulament privind transportul internațional al marfurilor periculoase pe calea ferată;

vPvB: Foarte persistent, foarte bioacumulabil.

### 16.4 Informații suplimentare/Sursa de date

Informațiile conținute în acestă fișă provin din experiența producătorului, din literatura de specialitate, precum și din fișă cu date de siguranță pusă la dispoziție de către furnizor. Acestea caracterizează produsul cu respectarea cerințelor de siguranță, fără a oferi o garanție a proprietăților particulare ale acestuia.

Este responsabilitatea clientului (transportator, distribuitor, utilizator final) să ia toate măsurile de precauție, astfel încât produsul să fie utilizat în siguranță.



# Fișă tehnică de securitate

conform Regulamentului (CE) Nr. 1907/2006 (modificat prin Regulamentul (UE) Nr. 453/2010)

Data reviziei: 30.07.2014

Versiune: 4.0

Data tipăririi: 06.08.2014

## SECȚIUNEA 1: Identificarea substanței/amestecului și societății/întreprinderii

### 1.1 Identificator produs

Denumire comercială:	Acetonă GPR RECTAPUR®
Nr.produs:	20065 (VWR International)
Denumire substanță:	Acetonă
Nr. CAS:	67-64-1
Nr. INDEX:	606-001-00-8
Nr. înregistrare REACH :	01-2119471330-49
Alte mijloace de identificare:	

### 1.2 Utilizări relevante identificate ale substanței sau amestecului și utilizări contraindicate

Utilizări identificate relevante:	Reactiv chimic general
-----------------------------------	------------------------

### 1.3 Detalii cu privire la furnizorul fișei de date de siguranță

Furnizor (producător/importator/exclusiv reprezentant/utilizator din aval/distribuitor)

#### *Marea Britanie*

##### **VWR International Ltd.**

Strada	Hunter Boulevard, Magna Park
Cod poștal/oraș	Lutterworth, LE17 4XN
Telefon	0800 22 33 44
Telefax	01455 55 85 86
E-mail (persoana competentă)	vwrsds@eu.vwr.com

##### **Număr de telefon de urgență**

Telefon	+44 (0) 1270 502894
---------	---------------------

#### *Irlanda*

##### **VWR International Ltd.**

Strada	Orion Business Campus, Northwest Business Park
Cod poștal/oraș	Ballycoolin, Dublin 15
Telefon	+353 1 8822222
Telefax	+353 1 8822333
E-mail (persoana competentă)	vwrsds@eu.vwr.com

##### **Număr de telefon de urgență**

Telefon	+44 (0) 1270 502894
---------	---------------------



---

## *Irlanda*

### **VWR International (Northern Ireland) Ltd.**

Strada	Orion Business Campus, Northwest Business Park
Cod poștal/oraș	Ballycoolin, Dublin 15
Telefon	+353 1 8822222
Telefax	+353 1 8822333
E-mail (persoana competentă)	vwr@sds@eu.vwr.com

### **Număr de telefon de urgență**

Telefon	+44 (0) 1270 502894
---------	---------------------

---

## *Olanda*

### **VWR International B.V.**

Strada	Basisweg 34
Cod poștal/oraș	1043 AP Amsterdam
Telefon	+32 16 385 011
Telefax	+32 16 385 385
E-mail (persoana competentă)	vwr@sds@eu.vwr.com

### **Număr de telefon de urgență**

Telefon	+44 (0) 1270 502894
---------	---------------------

---

## *Elveția*

### **VWR International GmbH**

Strada	Lerzenstrasse 16/18
Cod poștal/oraș	8953 Dietikon
Telefon	+44 (0) 745 13 13
Telefax	+44 (0) 745 13 10
E-mail (persoana competentă)	vwr@sds@eu.vwr.com

### **Număr de telefon de urgență**

Telefon	145
---------	-----



## SECȚIUNEA 2: Identificarea pericolelor

### 2.1 Clasificarea substanței sau amestecului

#### 2.1.1 Clasificarea conform Regulamentului (CE) Nr. 1272/2008 [CLP]

Clase și categorii de pericole	Declarații de pericol
Lichide inflamabile, categoria 2	H225
Iritarea ochilor, categoria 2	H319
Toxicitate privind un anumit organ (expunere unică), categoria 3, efect narcotic	H336

### 2.2 Elemente de etichetă

#### 2.2.1 Etichetare conform Regulamentului (CE) Nr 1272/2008 [CLP]

Pictograma pericolelor



Termen de semnalare: Pericol

Declarații de pericol	
H225	Lichid și vapori foarte inflamabili.
H319	Cauzează iritații grave ale ochilor.
H336	Poate cauza somnolență sau amețeală.
EUH066	Expunerea repetată poate cauza uscăciunea sau crăparea pielii.

Fraze de precauție	
P210	A se păstra departe de căldură, suprafețe încinse, scânteii, foc deschis și alte surse de aprindere. A nu se fuma.
P280	Purtați mănuși de protecție/îmbrăcăminte de protecție/ochelari de protecție/protecție facială.
P305+P351+P338	ÎN CAZUL CONTACTULUI CU OCHII: Clătiți cu apă timp de mai multe minute. Îndepărtați lentilele de contact, în cazul în care există și îndepărtarea este facilă. Continuați să clătiți.

Alte pericole

SVHC No

## SECȚIUNEA 3: Structură / informații privind compoziții

### 3.1 Substanțe

Formula moleculară	C3H6O
Greutatea moleculară	58,08 g/mol
Nr. CAS	67-64-1
Nr. înregistrare REACH	01-2119471330-49
Nr. INDEX	606-001-00-8



## SECȚIUNEA 4: Măsurile de prim ajutor

### 4.1 Informații generale

În caz de nesiguranță sau de observare a simptomelor, adresați-vă medicului. În caz de pierdere a cunoștinței, amplasați în poziția de recuperare și adresați-vă medicului. Nu administrați niciun produs oral unei persoane inconștiente sau cu crampe. Schimbați îmbrăcămintea contaminată, saturată. Nu lăsați persoana afectată nesupravegheată.

#### Ulterior inhalării

Mutați persoana accidentată la aer și încălziți-o, în poziție de repaus. Dacă respirația este neregulată sau absentă, apelați la respirația artificială. În cazul iritației tractului respirator, consultați un medic.

#### În cazul contactului cu pielea

După contactul cu pielea spălați imediat cu multă apă și săpun. Îndepărtați imediat hainele contaminate, saturate. În cazul reacțiilor cutanate, consultați un medic.

#### După contactul cu ochii

În cazul contactului cu ochii, clătiți imediat cu multă apă timp de 10 -15 minute, cu pleoapele deschise și consultați un oftalmolog. Protejați ochiul afectat. Îndepărtați lentilele de contact, în cazul în care există și îndepărtarea este facilă. Continuați să clătiți.

#### În cazul ingerării

În cazul ingerării accidentale, clătiți gura cu multă apă (numai dacă persoana este conștientă) și solicitați asistență medicală imediată. NU induceți vomă. Nu administrați alimente sau băuturi.

### 4.2 Cele mai semnificative simptome și efecte, atât cele acute, cât și cele cu apariție întârziată

nu există date disponibile

### 4.3 Indicație de îngrijiri medicale imediate și nevoia de tratament specializat

nu există date disponibile

### 4.4 Autoprotecția persoanei care administrează primul ajutor

Persoana care administrează primul ajutor: Acordați atenție auto-protecției!

### 4.5 Informații pentru medic

nu există date disponibile

## SECȚIUNEA 5: Măsurile de combatere a incendiilor

### 5.1 Medii de stingere

#### Medii de stingere adecvate

Spray de apă ABC - pudră Dioxid de carbon (CO<sub>2</sub>) Azot

#### Medii de stingere care nu trebuie folosite din motive de siguranță

nicio restricție

### 5.2 Pericole speciale cauzate de substanță sau amestec

În caz de incendiu se pot elibera: Dioxid de carbon (CO<sub>2</sub>) Monoxid de carbon

### 5.3 Recomandări pentru pompieri

NU stingeți focul atunci când acesta ajunge la explozibili. În caz de incendiu: Aparat autonom de respirat.

### 5.4 Informații suplimentare

Nu permiteți ajungerea mediilor de stingere a incendiilor în scurgeri sau cursurile de apă. Nu inhalați gaze de explozie sau gaze de ardere. Fiți precauți în cazul aplicării de dioxid de carbon în spații închise. Dioxidul de carbon poate înlocui oxigenul. Folosiți jet de spray de apă pentru a proteja personalul și a răci containerele aflate în pericol.



## SECȚIUNEA 6: Măsurii privind scurgerea accidentală

### 6.1 Precauții personale, echipament de protecție și proceduri de urgență

Evitați generarea de praf. Nu inhalați praf/vapori/gaze/pulverizări/vapori/spray. Asigurați o ventilație adecvată. Purtați echipament individual de protecție. Acumularea în încăperi joase sau închise poate cauza un pericol sporit de incendiu și explozie. Vaporii produsului sunt mai grei decât aerul și se pot acumula la nivelul inferior, în puțuri, canale și subsoluri, în concentrații ridicate. În caz de incendiu major și cantități ridicate: Mutați persoanele într-un loc sigur.

### 6.2 Precauții privind mediul

Nu permiteți accesul în apele de suprafață sau scurgeri. Asigurați-vă că deversările pot fi controlate, de ex. în paleți colectori sau zone împrejmuite. Deversarea în mediu trebuie evitată.

### 6.3 Metode și materiale de control și curățare

Produsul deversat nu se va reamplasa niciodată în containerul original pentru reciclare. Evitați deversarea într-un spațiu larg (de ex. prin împrejmuire sau bariere cu ulei). Absorbiți cu un absorbant inert și evacuați ca deșeu care necesită atenție specială.

### 6.4 Informații suplimentare

Curățați imediat deversările.

## SECȚIUNEA 7: Manevrare și depozitare

### 7.1 Precauții pentru manevrare sigură

Evitați: Inhalarea Evitați contactul cu pielea și ochii. Folosiți hota de evacuare (laborator). În cazul manevrării neacoperite, se vor utiliza spații cu aerisire locală de evacuare. În cazul în care aerisirea de evacuare nu este posibilă sau suficientă, întregul spațiu de lucru trebuie ventilat prin mijloace tehnice. A se păstra departe de orice surse de aprindere - A nu se fuma. Folosiți măsuri uzuale de prevenire a incendiilor. Luați măsuri de precauție împotriva descărcărilor statice.

### 7.2 Condiții de depozitare sigură, inclusiv orice incompatibilități

temperatura de depozitare: 15-25 °C

Clasa de depozitare: 3

Păstrați containerul închis etanș, într-un spațiu răcoros, bine aerisit. Păstrați/depozitați departe de materiale combustibile.

### 7.3 Utilizări finale specifice

nu există date disponibile



## SECȚIUNEA 8: Controlul expunerii / protecție personală

### 8.1 Parametri de control

Ingredient (Denumire)	Informații privind reglementarea	Țară	Tipul valorii limită (țara de proveniență)	Valoare limită	Observație
Acetonă	NIOSH	CH	LTV	1200 mg/m <sup>3</sup> - 500 ppm	ZNS, AugeKT HU & AWKT HU
Acetonă	NIOSH	CH	STV	2400 mg/m <sup>3</sup> - 1000 ppm	ZNS, AugeKT HU & AWKT HU
Acetonă	Gestis	CH	STV	2400 mg/m <sup>3</sup> - 1000 ppm	
Acetonă	Gestis	CH	LTV	1200 mg/m <sup>3</sup> - 500 ppm	
Acetonă	Gestis	UE	LTV	1210 mg/m <sup>3</sup> - 500 ppm	
Acetonă	2000/39/CE	UE	LTV	1210 mg/m <sup>3</sup> - 500 ppm	
Acetonă	Gestis	NL	LTV	1210 mg/m <sup>3</sup>	
Acetonă	Gestis	NL	STV	2420 mg/m <sup>3</sup>	
Acetonă	Gestis	UK	LTV	1210 mg/m <sup>3</sup> - 500 ppm	
Acetonă	Gestis	UK	STV	3620 mg/m <sup>3</sup> - 1500 ppm	

### 8.2 Controlul expunerii

#### 8.2.1 Măsurile adecvate de control tehnic

Măsurile tehnice și aplicarea proceselor adecvate de lucru au prioritate față de echipamentul individual de protecție. În cazul manevrării neacoperite, se vor utiliza spații cu aerisire locală de evacuare

#### 8.2.2 Echipament individual de protecție

Purtați îmbrăcăminte adecvată de protecție. În cazul manevrării de substanțe chimice trebuie purtată îmbrăcăminte de protecție cu etichete CE, inclusiv cele patru cifre de control. Pentru protejarea împotriva contactului direct cu pielea, îmbrăcăminte de protecție este esențială (separat de îmbrăcăminte uzuală de lucru).

##### *Protecția ochilor/feței*

Ochelari cu protecție laterală Norme DIN-/EN: DIN EN

166 Recomandare: VWR 111-0432

##### *Protecția pielii*

În cazul manevrării de substanțe chimice trebuie purtate mănuși de protecție cu etichete CE, inclusiv cele patru cifre de control. Articole mănuși recomandate Norme DIN-/EN: DIN EN 374 În cazul intenției de reutilizare a mănușilor, curățați-le și aerisiți-le bine anterior purtării.

##### Prin contact de scurtă durată cu mâna

Material adecvat:	NBR (Cauciuc nitril)
Grosimea materialului mănușilor:	0,425 mm
Timpu de penetrare (timp maxim de purtare):	10 min
Articol recomandat mănuși:	VWR 112-0971



Prin contact pe termen lung cu mâna

Material adecvat:	Cauciuc butil
Grosimea materialului mănușilor:	0,50 mm
Timp de penetrare (timp maxim de purtare):	> 480 min
Articol recomandat mănuși:	VWR 112-1570

*Protecția Sistemului Respirator*

Protecția sistemului respirator necesară la: formarea de aerosoli sau vapori

Aparat adecvat de protecție a sistemului respirator:	Măști faciale complete/pe jumătate/pe sfert (DIN EN 136/140)
Recomandare:	VWR 111-0206
Material adecvat:	A2B2E2K2P3
Recomandare:	VWR 111-0059

*Informații suplimentare*

Spălați-vă pe mâini anterior pauzelor și după lucru. Evitați contactul cu pielea și ochii Nu mâncați, beți sau fumați în timpul folosirii. Asigurați soluție de spălare a ochilor și etichetați clar amplasarea acesteia.

**8.2.3 Controlul expunerii de mediu**  
nu există date disponibile

## SECȚIUNEA 9: Proprietăți fizice și chimice

### 9.1 Informații cu privire la proprietățile fizice și chimice de bază

(a) Aspect:	
Stare fizică :	lichid
Culoare:	incolor
(b) Miros:	caracteristic
(c) Prag miros:	nu există date disponibile

### Date fundamentale de siguranță relevante

(d) pH:	5 - 6 (20 °C; 400 g/l)
(e) Punct de topire/punct de îngheț:	-95,4 °C
(f) Punct inițial de fierbere și interval de fierbere:	56.2 °C (1013 hPa)
(g) Punct de aprindere:	<-20 °C
(h) Rata de evaporare:	nu există date disponibile
(i) Inflamabilitate (solid, gaz) :	Lichid și vapori foarte inflamabili.
(j) Inflamabilitate superioară/inferioară sau limite de explozie	
Limita inferioară de explozie:	2,6 vol%
Limita superioară de explozie:	12,8 vol%
(k) Presiunea vaporilor:	233 hPa (20 °C)
(l) Densitatea vaporilor:	2,01 (20 °C)
(m) Densitate relativă:	0,792 g/cm <sup>3</sup> (20 °C)
(n) Solubilitate	
la 20 °C:	ușor solubil
Solubil (g/L) în:	nu există date disponibile
(o) Coeficient de partiție: n-octanol/apă:	-0,24 (20 °C)
(p) Temperatură de auto-aprindere :	465 °C
(q) Temperatură de descompunere:	nu există date disponibile
(r) Vâscozitate	
Vâscozitate cinematică:	nu există date disponibile
Vâscozitate dinamică:	0,32 mPa*s (20 °C)
(s) Proprietăți explozive:	Inaplicabil
(t) Proprietăți oxidante:	Inaplicabil





## 9.2 Alte informații

Densitate vrac:	nu există date disponibile
Index de refracție:	1.3591 (20 °C; 589 nm)
Constantă de disociere:	nu există date disponibile
Tensiune suprafață:	nu există date disponibile
Constantă Henry:	nu există date disponibile

## SECȚIUNEA 10: Stabilitate și reactivitate

### 10.1 Reactivitate

Vaporii sunt mai grei ca aerul, se împrăștie de-a lungul podelei și formează amestecuri explozibile cu aerul.

### 10.2 Stabilitate chimică

Produsul este chimic stabil în condiții standard de mediu (temperatura camerei).

### 10.3 Posibilitatea de reacții periculoase

Formarea de amestecuri explozibile cu: Agent de oxidare, agent reducător puternic, acid azotic puternic  
Peroxid de trichlorometan

Reacție violentă cu: Substanțe alcaline (sodă caustică) Agent de oxidare Agent reducător Reacție exotermă  
cu: Brom Clor

### 10.4 Condiții de evitat

Radiații ultraviolete/razele soarelui Căldură Acest material este inflamabil și se poate aprinde de la căldură, scânteii, flăcări sau alte surse de aprindere (de ex. electricitate statică, lumini pilot sau echipamente mecanice/electrice).

### 10.5 Materiale incompatibile:

Articole de cauciuc Articole de plastic

### 10.6 Produse de descompunere periculoase

nu există date disponibile

### 10.7 Informații suplimentare

nu există date disponibile

## SECȚIUNEA 11: Informații toxicologice

### 11.1 Informații cu privire la efectele toxicologice

#### Efecte acute

##### Toxicitate orală acută:

LD50 (oral. șobolan): 5800 mg/kg (RTECS)

##### Toxicitate cutanată acută:

LD50 (cutanat. iepure): 20000 mg/kg (IUCLID)

##### Toxicitate acută la inhalare:

LC50 (inhalare șobolan 4h): 76 mg/l



**Efecte iritante și corozive**

*Iritație primară a pielii:* inaplicabil

*Iritație a ochilor:*

Cauzează iritații grave ale ochilor.

*Iritație a tractului respirator:*

inaplicabil

**Sensibilizare respiratorie sau a pielii**

În cazul contactului cu pielea: non-sensibilizant

După inhalare: non-sensibilizant

**STOT-expunere unică**

Poate cauza somnolență sau amețeală.

**STOT-expunere repetată**

inaplicabil

**Efecte CMR (carcinogenicitate, mutagenicitate și toxicitate pentru reproducere)**

**Carcinogenicitate**

Nu există indicații privind carcinogenicitatea umană.

**Mutagenicitate asupra celulelor embrionare**

Nu există indicații privind mutagenicitatea asupra celulelor embrionare umane.

**Toxicitate reproductivă**

Nu există indicații privind toxicitatea reproductivă umană.

**Pericol de aspirare**

inaplicabil

**Alte efecte adverse**

nu există date disponibile

**Informații suplimentare**

nu există date disponibile

## SECȚIUNEA 12: Informații ecologice

### 12.1 Ecotoxicitate

**Toxicitate acută (pe termen scurt) la pești:**

nu există date disponibile

**Toxicitate cronică (pe termen lung) la pești:**

nu există date disponibile

**Toxicitate acută (pe termen scurt) la daphnia:**

nu există date disponibile

**Toxicitate cronică (pe termen lung) la daphnia:**

nu există date disponibile

**Toxicitate acută (pe termen scurt) la alge:**

nu există date disponibile



**Toxicitate cronică (pe termen lung) la alge:**  
nu există date disponibile

**12.2 Persistență și degradabilitate**

nu există date disponibile

**12.3 Potențial de bioacumulare**

Coeficient de partiție: n-octanol/apă: -0,24

**12.4 Mobilitate în sol:**

nu există date disponibile

**12.5 Rezultate ale evaluării PBT/vPvB**

nu există date disponibile

**12.6 Alte efecte adverse**

nu există date disponibile

## SECȚIUNEA 13: Aspecte referitoare la eliminare

### 13.1 Metode de tratare a reziduurilor

**Evacuare adecvată/ Produs**

Evacuare conform legislației locale. Consultați expertul local adecvat privind evacuarea în legătură cu evacuarea deșeurilor.

Cod de produs deșeuri: nu există date disponibile

**Evacuare adecvată/ Ambalaj**

Evacuare conform legislației locale. Manevrați ambalajele contaminate în același mod ca și substanța în sine.

**Informații suplimentare**

nu există date disponibile

## SECȚIUNEA 14: Informații privind transportul

### Transport rutier (ADR/RID)

14.1 Nr. ONU:	1090
14.2 Denumire adecvată de expediere:	ACETONĂ
14.3 Clasa:	3
Cod de clasificare :	F1
Etichete de pericol :	3
14.4 Grup de ambalare:	II
14.5 Pericole de mediu:	<b>Nu</b>
14.6 Precauții speciale pentru utilizator	
Număr de identificare a pericolului (Nr. Kemler):	33
Cod de restricție tunel :	D/E
	(Interzisă trecerea prin tuneluri de categoria D în cazul transportării în vrac sau cisterne. Interzisă trecerea prin tuneluri de categoria E.)



### Transport maritim (IMDG)

14.1 Nr. ONU:	1090
14.2 Denumire adecvată de expediere:	ACETONĂ
14.3 Clasa:	3
Cod de clasificare :	
Etichete de pericol :	3
14.4 Grup de ambalare:	II
14.5 Pericole de mediu:	<b>Nu</b>
POLUANT MARIN:	Nu
14.6 Precauții speciale pentru utilizator	
Grup de segregare :	-
Nr. EmS	F-E          S-D
14.7 Transport în vrac în conformitate cu Anexa II a MARPOL73/78 și Codul IBC irelevant	

### Transport aerian (ICAO-TI / IATA-DGR)

14.1 Nr. ONU:	1090
14.2 Denumire adecvată de expediere:	ACETONĂ
14.3 Clasa:	3
Cod de clasificare :	F1
Etichete de pericol :	3
14.4 Grup de ambalare:	II
14.5 Precauții speciale pentru utilizator	irelevant

## SECȚIUNEA 15: Informații privind reglementarea

### 15.1 Reglementări de siguranță, sănătate și mediu/legislație specifică privind substanța sau amestecul

#### Reguli generale

Pericol privind apa clasa 1 (WGK): ușor periculos pentru apă (WGK 1)

UE: Regulamentul (CE) Nr 1907/2006 al Parlamentului European și Consiliului din data de 18 decembrie 2006 privind înregistrarea, evaluarea, autorizarea și restricția substanțelor chimice (REACH), de înființare a Agenției Europene a Substanțelor Chimice, de modificare a Directivei 1999/45/CE și de abrogare a Regulamentului Consiliului (CEE) Nr 793/93 și Regulamentului Comisiei (CE) Nr 1488/94 precum și a Directivei Consiliului 76/769/CEE și Directivelor Comisiei 91/155/CEE, 93/67/CEE, 93/105/CE și 2000/21/CE (Text cu relevanță SEE)

UE: Regulamentul (CE) Nr 1272/2008 al Parlamentului European și Consiliului din data de 16 decembrie 2008 privind clasificarea, etichetarea și ambalarea substanțelor și amestecurilor, de modificare și abrogare a Directivelor 67/548/CEE și 1999/45/CE, și de modificare a Regulamentului (CE) No 1907/2006 (Text cu relevanță SEE)

UE: Regulamentul Comisiei (UE) Nr 453/2010 din data de 20 mai 2010 de modificare a Regulamentului (CE) Nr. 1907/2006 al Parlamentului European și Consiliului privind înregistrarea, evaluarea, autorizarea și restricția substanțelor chimice (REACH) (Text cu relevanță SEE)

### 15.2 Evaluare de siguranță chimică

nu există date disponibile



## SECȚIUNEA 16: Alte informații

### Abrevieri și acronime:

ACGIH - Conferința Americană a Igieniştilor Industriali de Stat  
 ADR - Acordul european privind transportul rutier internațional de bunuri periculoase  
 AGS - Comisia privind substanțele periculoase (Ausschuss für Gefahrstoffe)  
 CLP - Regulament privind clasificarea, etichetarea și ambalarea substanțelor și amestecurilor  
 DFG - Fundația germană de cercetare (Deutsche Forschungsgemeinschaft)  
 Gestis - Sistem informațional privind substanțele periculoase al Asigurărilor sociale de accident din Germania (Gefahrstoffinformationssystem der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung)  
 IATA-DGR - Asociația de transport internațional aerian - Regulamente privind bunurile periculoase  
 ICAO-TI - Organizația internațională de aviație civilă - Instrucțiuni tehnice  
 IMDG - Codul maritim internațional privind bunurile periculoase  
 LTV - Valoare pe termen lung  
 NIOSH - Institutul național de siguranță și sănătate a muncii  
 OSHA - Administrația de siguranță și sănătate a muncii  
 PBT - Persistent, cu bioacumulare și toxic  
 RID - Regulament privind transportul feroviar internațional de bunuri periculoase  
 STV - Valoare pe termen scurt  
 SVHC - Substanțe extrem de periculoase  
 vPvB - foarte persistent, cu bioacumulare ridicată

### Fraze R

R11	Foarte inflamabil.
R36	Iritație a ochilor:
R66	Expunerea repetată poate cauza uscăciunea sau crăparea pielii.
R67	Vaporii pot cauza somnolență sau amețeală.

### Fraze S

S9	Păstrați containerul într-un spațiu bine aerisit.
S16	A se păstra departe de orice surse de aprindere. - Nu fumați.
S26	În caz de contact cu ochii, clătiți imediat cu multă apă și chemați un medic

### Informații suplimentare

Indicarea modificărilor                      actualizare generală

*Informațiile de mai sus descriu exclusiv cerințele de siguranță ale produsului și se bazează pe cunoștințele deținute în prezent. Informațiile au rolul de a vă sfătui în legătură cu manevrarea în condiții de siguranță a produsului menționat în această fișă de date de siguranță, cu privire la depozitare, prelucrare, transport și evacuare. Informațiile nu se pot transfera altor produse. În cazul amestecului produsului cu alte produse sau în cazul prelucrării, informațiile din această fișă de date de siguranță nu vor fi în mod obligatoriu valabile pentru noul material rezultat.*



Bld. Iuliu Maniu nr.7  
Cotroceni Business Center,  
Corp A, Intrarea 2, Etaj 2,  
Sector 6, București, ROMÂNIA  
Tel: +4 0214.114.045 / 0314.179.954; Fax: (+4) 0318.105.091  
Email: [office@kalimera.ro](mailto:office@kalimera.ro); Web: <http://www.kalimera.ro>

Subsemnatul Platanov Radu Alexandru, traducător autorizat cu nr. 23933, certific exactitatea traducerii în limba română cu textul înscrisului în limba engleză care a fost vizat de mine.

Traducator,  
PLATANOV RADU ALEXANDRU



## **ANEXA 4 - STUDII DE SPECIALITATE**



CENTRUL DE MEDIU  
ȘI SĂNĂTATE

**CENTRUL DE MEDIU ȘI SĂNĂTATE**  
Busuiocului 58, Cluj-Napoca 400240, România  
tel: 0264-432979 ; 0264-532972  
fax: 0264-534404  
e-mail: [cms@ehc.ro](mailto:cms@ehc.ro)  
web: [www.ehc.ro](http://www.ehc.ro)



Min. Mediului RNEM 257/16.09.10 reînnoit 17.07.2015  
Min. Muncii Certificat abilitare SSM 13040/03.03.2016  
Min. Sănătății 457/28.08.2017 și 178/03.01.2018  
Acreditare RENAR LI 947

Sediu secundar: Cluj-Napoca, 400166, Cetății 23A, Tel: 0364-736376, Fax: 0264-530113

Punct de lucru: Galați, 800055, Roșiori 14, Bl. G3, ap.30, tel/fax: 0236-318971 E-mail: [msgalati@ehc.ro](mailto:msgalati@ehc.ro)

***EVALUAREA EXPUNERII ȘI A RISCULUI ASUPRA STĂRII DE SĂNĂTATE A  
POPULAȚIEI – STUDIU DE FUNDAMENTARE PENTRU STABILIREA LIMITELOR  
DE PROTECȚIE SANITARA PRIN STUDIUL DE IMPACT ASUPRA STĂRII DE  
SĂNĂTATE A POPULAȚIEI, ÎN RELATIE CU VIITORUL OBIECTIV INDUSTRIAL  
DIN LOCALITATEA TAUTII MAGHERAUS (JUDEȚUL MARAMURES),  
APARTINAND UNIVERSAL ALLOY CORPORATION***

**AUTORI**

Centrul de Mediu și Sănătate

DIRECTOR,

Prof. Asoc. Univ. Babes Bolyai

DR. ANCA ELENA GURZAU



Cabinet de Medicina Mediului

Dr. Eugen S. Gurzau MD, PhD

Prof. Asoc. Univ. Babes Bolyai

Membru Academia de Științe Medicale

Responsabil studiu: Dr. Iulia Neamtiiu

Martie 2019



## **AUTORI:**

### **Dr. Eugen S. Gurzau**

Medic primar Igiene  
Doctor in stiinte medicale  
Membru titular al Academiei de Stiinte Medicale  
Profesor Asociat Universitatea Babes Bolyai

### **Dr. Anca Elena Gurzau**

Medic primar Igiene  
Doctor in stiinte medicale  
Profesor Asociat Universitatea Babes Bolyai

### **Dr. Iulia Neamtii**

Medic primar Igiene  
Master Managementul relatiilor de munca si industriale  
Doctor in stiinte medicale  
Conferentiar Asociat Universitatea Babes Bolyai

### **Gabriel Gati**

Specialist mediu  
Master Evaluarea Riscului si Securitatea Mediului  
Master Management Integrat al Resurselor Naturale si Deseurilor  
Doctor in Medicina Veterinara si Boli Infectioase

### **Anca Pogacean**

Inginer de mediu  
Master Evaluarea Riscului si Securitatea Mediului  
Doctor in Stiinta si Ingineria Mediului

### **Renata Brudasca**

Inginer de mediu  
Master Procedee Avansate in Protectia Mediului  
Doctorand Stiinta si Ingineria Mediului

### **Anamaria Radu**

Specialist Sanatate Publica  
Master Toxicologia Mediului si a Medicamentului  
Masterand Evaluarea Riscului si Securitatea Mediului

### **Irina Dumitrascu**

Inginer Chimist  
Master Controlul Chimic al Calitatii Mediului si Tehnici de Depoluare  
Doctor in Stiinta si Ingineria Mediului

### **Pop Cristian**

Inginer Chimist  
Master Ingineria chimica avansata de proces  
Doctorand Stiinta si Ingineria Mediului

**Hognogi Ovidiu**

Inginer de mediu

Master Procedee Avansate in Protectia Mediului

**Risco Florin**

Specialist mediu

Master Evaluarea Riscului si Securitatea Mediului

Doctorand Stiinta si Ingineria Mediului

**Tiberiu Cimpan**

Inginer de mediu

Master Procedee Avansate in Protectia Mediului

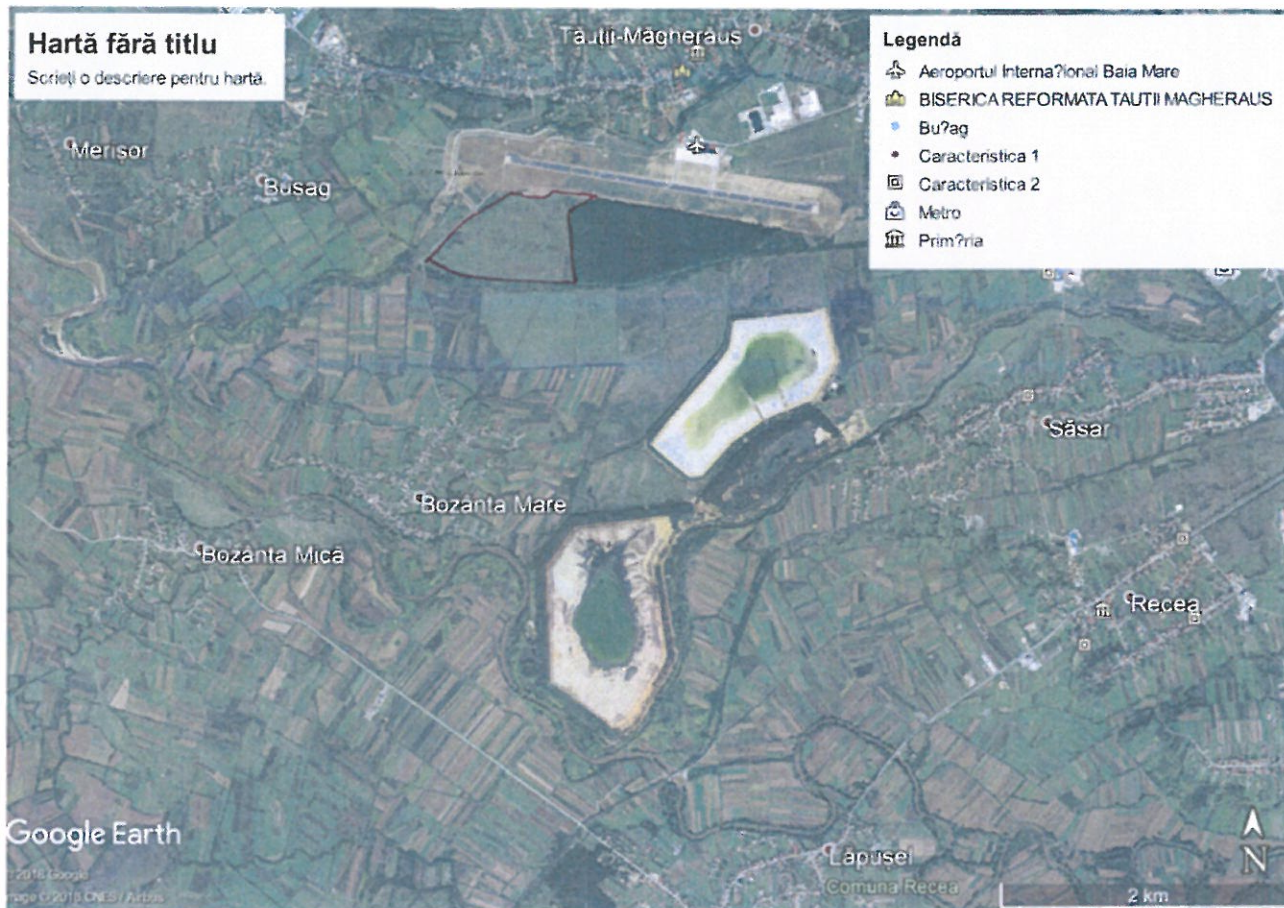
Doctorand Stiinta si Ingineria Mediului

## CUPRINS

<b>DATE GENERALE</b>	<b>4</b>
<b>NIVELE DETERMINATE DE EXPUNERE LA CONTAMINANTI A GRUPURILOR POPULATIONALE DIN ARIA DE SUDIU</b>	<b>6</b>
<b>EVALUAREA EXPUNERII LA CONTAMINANTI SPECIFICI SI A RISCURILOR ASOCIATE ACESTEIA IN CADRUL GRUPURILOR POPULATIONALE DIN ARIA DE INFLUENTA A OBIECTIVULUI, LA MOMENTUL ACTUAL</b>	<b>37</b>
<b>ESTIMAREA DOZELOR DE EXPUNERE SI ANALIZA RISCURILOR ASUPRA STARII DE SANATATE IN EXPUNEREA LA CONTAMINANTI SPECIFICI ACTIVITATILOR VIITORULUI OBIECTIV – evaluare efectuata pe baza informatiilor (estimari din modelele de dispersie) primite pana la data de 01.03.2019</b>	<b>57</b>
<b>CONCLUZII</b>	<b>64</b>
<b>ANEXE</b>	<b>65</b>

## DATE GENERALE

### Amplasament



Terenurile sunt delimitate după cum urmează:

- pe latura vest: Strada 125;
- pe latura nord: Aeroport Tautii Magheraus;
- pe latura sud: Calea Ferată Baia Mare – Satu Mare;
- pe latura est: domeniul public al orașului Tautii Magheraus (padure).

Accesul pe teren se face din Strada 125.

Beneficiarul dorește să construiască o fabrică pentru producție de subansambluri și componente pentru industria aeronautică, ce va cuprinde spațiile de producție propriu-zis și o clădire administrativă pentru personalul auxiliar angrenat în procesul de conducere și proiectare aferente fabricii.

**Substante si materiale care vor fi utilizate in activitatea viitorului obiectiv**

Nr. Crt.	Produs activ	Cantitatea necesara pentru prepararea bailor	Cantitate maxima pe stoc	Ambalare
1	Bonderite C-AK 4215 NC-LT Aero	1500 kg	2250 kg	Sac de 25 kg
2	Bonderite C-AK 4215 NC Aero	1250 kg	1875 kg	Sac de 25 kg
3	Acid azotic, 62.7 % (d=1.38 kg/L)	67000 L (~92500 kg)	100000 L (~138000 kg)	TBD
4	Acid sulfuric 96% (d=1.84 kg/L)	3500 L (~6450 kg)	5500 L (~10000 kg)	IBC-uri de 1000 L (1840 kg/IBC) si Canistre din polietilena de 20 L (36.8 kg/canistra)
5	Acid fluorhidric 70% (d=1.23 kg/L)	4100 L (~ 5050 kg)	6150 L (~ 7600 kg)	TBD
6	Adissol (d=0.97 kg/L)	72 L (~ 70 kg)	120 L (~115 kg)	Bidon de 20 L
7	Acid molibdic 85%	110 kg	165 kg	TBD
8	Calsoft LAS-99 (d=1.06 kg/L)	6 L (~6.5 kg)	200 L (~218 kg)	1 butoi 200 L (218 kg) (cantitatea minima ce poate fi comandata)

Denumire	Consum anual [litri]	Stoc maxim [litri]
SEEVENAX Primer 313-02	1440	400
SEEVENAX Top coat 311-03	1400	400
SEEVENAX Primer 313-82	200	150
Seevenax Topcoat 311-83	200	200
Base Component 463-6-4	310	200
Base 10P4-2NF	5000	1000
Base 446-22-2000	1750	450
Base 446-22-1000	350	150
SEEVENAX HARDENER 315-00	2200	800
SEEVENAX HARDENER 315-80	200	200
Curing Solution X-306	103	17
Curing Solution EC-117S	5008	835
Curing Solution X-530	700	117
Seevenax Reinigungsmittel 904-64	2000	600
Seevenax Thinner 73	3060 kg	680
Thinner C25/90S	2000	500
Thinner TL 52	103	50

## NIVELE DETERMINATE DE EXPUNERE LA CONTAMINANTI A GRUPURILOR POPULATIONALE DIN ARIA DE SUDIU

### *Masuratori de fond (efectuate inainte de inceperea oricarei activitati pe amplasament)*

Pentru a evalua calitatea aerului, solului si a apei de dinaintea amplasarii viitoarei fabrici s-au stabilit (pe amplasamentul viitorului obiectiv) urmatoarele puncte in care s-au efectuat masuratori:

- 2 puncte de prelevare pe amplasamentul viitorului obiectiv, localitatea Tăuții Măgherăuș, la sud de aeroport - punctele notate pe hartă cu pct P2, pct P3
- 4 puncte de prelevare în localitatea Tăuții Măgherăuș - punctele notate pe hartă cu pct P5, pct P6, pct P10, pct P11
- 2 puncte de prelevare în localitatea Bușag - punctele notate pe hartă cu pct P4 și pct P9
- 2 puncte de prelevare în localitatea Bozânta Mare - punctele notate pe hartă cu pct P1 si pct P7,
- 1 punct de prelevare în localitatea Săsar, notat pe hartă cu P12,
- 1 punct în nordul iazului de decantare AURUL, notat pe hartă cu P8.

În perioada 17.10-18.10.2018 s-au prelevat probe de apă subterană, aer (imisii) si sol.

S-au prelevat 6 probe de apă subterană din fântânile situate aproape de pct P1- localitatea Bozânta Mare, pct P9- localitatea Bușag, pct P12- localitatea Săsar, pct P8- Iaz decantare „Aurul”, pct P5 și P6- localitatea Tăuții Măgherăuș. Parametri analizati din apă au fost: pH, amoniu, consum chimic oxygen (CCOCr), cloruri, fosfați, sulfati, metale, hidrocarburi aromatice policiclice (HAP).

Perioada de prelevare a probelor de aer-imisii a fost de scurtă durată (30 de minute) pentru fiecare parametru. Pe toată perioada prelevării s-au notat condițiile de mediu (temperatura, presiune, umiditate, viteza și direcția vântului). Parametri determinati din aer au fost: compuși organici volatili (COV- benzen), dioxid de sulf (SO<sub>2</sub>), particule respirabile (PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub>), metale, acid sulfuric (H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>).

S-au prelevat 20 probe de sol din 10 puncte, de la adâncimea de 5 cm si 30 cm. Localizarea punctelor a fost dupa cum urmeaza: două puncte în localitatea Bușag (P4 și P9); 1 punct lângă iazul de decantare Aurul (P8); un punct in localitatea Bozânta Mare (P1); 1 punct la limita de Sud a amplasamentului, lângă calea ferată (S22); 2 puncte în localitatea Săsar (S1 și S12) și 3 puncte în localitatea Tăuții Măgherăuș ( P5, P6, P10). Parametri analizati din sol au fost: pH, sulfati, cloruri, COV (benzen, toluen, etilbenzen, xileni), HAP si metale.

*Distributia spatiala a punctelor in care s-au efectuat masuratori de fond in perioada 17-18.10.2018*

**Legenda**

-  Apa
-  Punct 10
-  Punct 11
-  Punct 12
-  Punct 7
-  Punct 8
-  Punct 9
-  Punctul 1
-  Punctul 2
-  Punctul 3
-  Punctul 4
-  Punctul 5
-  Punctul 6
-  S1
-  S22
-  S4
-  S5



## *Metodologia de analiza chimica a contaminantilor specifici*

### Prelevarea si analiza probelor de aer –imisii

Prelevarea probelor de aer se efectueaza la temperaturi cuprinse intre 5°C si 30°C. Se masoara conditiile de mediu (temperatura, presiunea, umiditatea) cu ajutorul termohigrometrului la inceputul perioadei de prelevare, la jumatate si la sfarsit, iar valoarea lor finala reprezinta media aritmetica a celor trei masuratori. Vasele de absorbtie se fixeaza la o inaltime de aproximativ 1,5 m de sol pe un trepid. In fiecare punct de prelevare din teren se pune cate o proba martor de teren, in aceleasi conditii ca si proba, in care nu se barboteaza aer.

### Determinarea COV conform SR EN 14662-2/2005

**Prelevarea si conservarea probelor:** Cartusul adsorbant se ataseaza de pompa de prelevare cu ajutorul tuburilor de silicon astfel incat cartusul sa fie cat mai aproape de pompa. In cazul prelevarilor in punct fix se utilizeaza un stativ, astfel incat cartusul adsorbant sa fie amplasat la aproximativ 1,5 m inaltime. Se sparg capetele cartusului adsorbant, se ataseaza de pompa, se porneste pompa de prelevare. Se sparg capetele unui alt cartus adsorbant (martor de teren) care se aseaza cat mai aproape de cel pe care se preleveaza proba si va fi pastrat asa pana la terminarea perioadei de prelevare.

**Principiul metodei:** Un volum cunoscut de aer este trecut printr-un cartus adsorbant ce contine carbune activ (sau mai multe, legate in serie), iar compusii organici volatili din aerul respectiv sunt retinuti pe substanta adsorbanta. Acestia se desorb in metanol si se analizeaza prin cromatografie in faza gazoasa.

**Determinarea propriu-zisa:** Analiza s-a realizat prin gaz cromatografie cuplata cu spectrometrie de masa. Continutul cartusului adsorbant se transfera cantitativ in doua vialuri de extractie (stratul adsorbant in unul, iar stratul adsorbant secundar in ce de-al doilea) ; se adauga 1 ml metanol cu pipeta de 5 ml in fiecare vial si se agita pentru extractie timp de 1 minut pe agitatorul vortex. Cu o pipeta pasteur se transfera faza lichida in vialuri de proba de 1,5 ml. Se injecteaza 1 µl extract atunci cand aparatul a atins parametrii de lucru.

Se intocmeste curba de etalonare injectand cate 1 µl solutii etalon in gaz cromatograf si se reprezinta grafic ariile in functie de concentratii, inscriind pe ordonata ariile, iar pe abscisa concentratiile corespunzatoare de component in µg/ml.

**Calcul si exprimarea rezultatelor:** Se calculeaza concentratia, exprimata in miligrame pe metru cub, cu formulele:

$$C_{COV}=C \cdot 1/V$$

Unde:



C - concentrația citită direct pe curba de etalonare, în  $\mu\text{g/ml}$

V - volumul de aer calculat, în litri

Volumul de aer calculat pentru imisii este volumul de aer recoltat raportat la temperatura de 293 K și presiunea de 101,3 kPa.

### **Determinarea dioxidului de sulf ( $\text{SO}_2$ ) conform SR ISO 6767-2000**

**Prelevarea și conservarea probelor:** Pentru prelevarea probelor se folosește un vas de absorbție (barbotor) de 25 ml și o pompa de prelevare legate între ele cu ajutorul unor tuburi de silicon. În soluția absorbantă se barbotează aer cu un debit de prelevare 0,5-1 l/min, timp de 30 minute. Conținutul vasului de absorbție se transferă cantitativ într-un recipient de polipropilena și se păstrează la temperatura de  $4^\circ\text{C}$  până la analiză.

**Principiul metodei:** Metoda constă în absorbția dioxidului de sulf prezent în aer prin trecerea acestuia printr-o soluție de tetracloromercuriat de sodiu pentru o perioadă prestabilită de timp și formarea unui complex diclorosulfitomeric.

**Determinarea propriu-zisă:** După prelucrarea probei se măsoară absorbanta soluției la spectrofotometru, la lungimea de undă de 548 nm, în cuva cu drum optic de 10 mm, față de apă distilată ca referință. Valoarea obținută pentru absorbanta se citește pe curba de etalonare și se află concentrația corespunzătoare de dioxid de sulf din proba fotometrată, în  $\mu\text{g}$ .

**Calcul și exprimarea rezultatelor:** Concentrația în dioxid de sulf, exprimată în miligrame pe metru cub, se calculează cu relația:

$$\text{SO}_2 = \frac{c}{V} [\text{mg} / \text{m}^3]$$

În care:

C – concentrația de bioxid de sulf în soluția fotometrată, în  $\mu\text{g/ml}$

V – volumul de aer recoltat, în litri

Volumul de aer recoltat este raportat la temperatura de 293 K și presiunea de 101,3 kPa.

### **Determinarea $\text{PM}_{2,5}$ , $\text{PM}_{10}$ cu analizorul personal DataRam tip pDR-1200**

**Principiul metodei:** Aparatul personal DataRam este destinat măsurării concentrației de particule în suspensie din aer (1  $\mu\text{m}$ , 2,5  $\mu\text{m}$ , 5  $\mu\text{m}$  și 10  $\mu\text{m}$ ) lichide sau solide, asigurând o citire automată continuă și înregistrare computerizată pentru prelucrări ulterioare.

**Determinarea propriu-zisă:** Prelevarea este concomitentă cu măsurarea. Pentru a măsura  $\text{PM}_{2,5}$  (particulele în suspensie cu diametrul de până la 2,5  $\mu\text{m}$ ), debitul de prelevare al pompei se reglează la valoarea de 4 l/min. La această valoare a debitului de aspirație, doar particulele având un

diametru de 2,5 µm sau mai mic ajung în camera sensorului optic, iar pe monitor este afișată valoarea măsurată.

Pentru a măsura PM<sub>10</sub> (particulele în suspensie cu diametrul de până la 10 µm), debitul de prelevare al pompei se reglează la valoarea de 1,2 l/min. La această valoare a debitului de aspirație, doar particulele având un diametru de 10 µm ajung în camera sensorului optic, iar pe monitor este afișată valoarea măsurată.

### **Determinarea metalelor conform SR EN 14902-2006**

**Pregătirea probelor:** Filtrul cu proba prelevată se supune mineralizării la microunde utilizând un program de mineralizare pentru filtre membrană

**Principiul metodei:** Metoda se bazează pe măsurarea prin spectrometrie de absorbție atomică a conținutului de ioni de metal din probă. Proba injectată în cuptor este uscată pirolizată și atomizată, prin încălzirea electrotermică a acestuia după o anumită diagramă de ardere specifică fiecărui metal.

**Determinarea propriu-zisă:** La fiecare set de determinari se trasează curbele de etalonare. Se atomizează setul de soluții de etalonare preparate și probele și se determină concentrațiile corespunzătoare, în µg/l.

**Calcul și exprimarea rezultatelor:** Concentrația de metal, exprimată în mg/m<sup>3</sup> se calculează cu formula:

$$C = (C_s \cdot V_s - C_b \cdot V_b) / V_{ref}, \text{ (mg/m}^3\text{)}$$

Unde:

C – concentrația de metal (mg/m<sup>3</sup>)

C<sub>s</sub> – concentrația probei citită pe curba de etalonare (µg/l)

V<sub>s</sub> – volumul probei mineralizate (l)

C<sub>b</sub> – concentrația probei din filtru blank citită pe curba de etalonare (µg/l)

V<sub>b</sub> – volumul probei blank mineralizate (l)

V<sub>ref</sub> – volumul de aer calculat în condiții standard, în litri

Volumul de aer calculat este volumul de aer recoltat raportat la temperatura de 293 K și presiunea de 101,3 kPa.

de 5% (m/m) în 24 h. După uscare din sol se îndepărtează resturile vegetale, materiale străine și pietrișul sfărâmându-se după care proba se trece printr-o sită de 2 mm. Probele de sol astfel pregătite se păstrează în cutii de material plastic cu capac până la analiză.

Determinarea hidrocarburilor policiclice aromatice (PAH) se face din solul umed, iar celelalte analize pe sol uscat în aer.

### **Determinarea metalelor conform SR ISO 11047-1999**

**Pregătirea probelor:** probele de sol se întind în tăvițe și se lasă la uscat la temperatura ambiantă. După uscarea probelor acestea se mojarază și se trece printr-o sită cu ochiuri de 2 mm. Se cântăresc 0,5 g proba sol uscat care se mineralizează cu acid azotic concentrat în cuptorul cu microunde Microunde Mars 5. În paralel se pregătește și o probă blank.

**Principiul metodei :** Metoda se bazează pe măsurarea prin spectrometrie de absorbție atomică a conținutului de ioni de metal din probă. Proba se aspiră prin capilară în flacără unde este atomizată. O radiație luminoasă este transmisă de lampa cu catod cavitat (specifică fiecărui metal în parte) prin flacără unde atomii de metal absorb o parte din radiația luminoasă, restul ajungând la detector.

**Determinarea propriu-zisă:** La fiecare set de determinari se trasează curbele de etalonare. Se atomizează setul de soluții de etalonare preparate și probele și se determină concentrațiile corespunzătoare, în mg/l.

### **Calcul și exprimarea rezultatelor**

Concentrația de metal, exprimată în mg/kg substanța uscată se calculează cu formula:

$$C_F = C \cdot F_d \cdot V_p / (M \cdot S_u) \text{ (mg/kg s.u.)}$$

Unde :

$C_F$  – concentrația finală - mg/kg

$F_d$  – factor de diluție

$M$  – masa de sol luat în lucru – kg

$C$  – concentrația în soluție apoasă - mg/l

$V_p$  – volumul probei lichide – L

$S_u$  – substanța uscată - %

### Determinarea metalelor conform EPA 6200

**Pregătirea probelor:** Probele de sol se lasă la uscat la temperatura camerei. După uscare acestea se mojarază și se trec printr-un sistem de site utilizând mai departe în analiză doar fracția ce trece prin sita de 250 μm.

**Principiul metodei:** Analizorul NITON XL3T 600 emite o radiație X spre proba de analizat, proba este iradiată, atomii din probă suferă un proces de ionizare internă. Prin transfer de energie între electronii interni (electronii de pe straturile interne) atomii pierd energie și emit un spectru de fluorescență de raze X care este captat de detector și analizat de un sistem de calcul integrat în analizor.

**Determinarea propriu-zisă:** După prelucrarea probei se introduce bulkul în spațiul de pe platforma și se închide capacul platformei. Se introduce în soft codul probei, și se apasă butonul "Batch"; vor fi efectuate citiri de minim 120 de secunde. Descarcarea rezultatelor se face cu ajutorul softului NDT.

**Calcul și exprimarea rezultatelor:** Concentrația metalelor grele este calculată direct de sistemul de calcul inclus în analizor. Rezultatele se exprimă în mg/Kg sol uscat la 105°C și se calculează cu ajutorul formulei:

$$R = r \frac{100}{100 - u}$$

în care:

R = rezultatul analitic pentru solul uscat la 105°C, în mg/Kg;

r = rezultatul analitic obținut la proba uscată la aer sau la umiditatea naturală (de recoltare), în mg/Kg;

u = umiditatea, calculată în % pentru solul uscat la 105°C;

100 = factor pentru raportarea procentuală.

### Determinarea pH-ului conform SR 7184/13- 2001

**Pregătirea probelor:** Se utilizează fracțiunea de particule din eșantionul de sol uscat la aer și trecut prin sită cu latura ochiurilor de 2 mm. Se prepară o suspensie salină de sol în raport sol:soluție de 1:2,5 (masă/volum), utilizând o soluție de clorură de potasiu 0,1N.

**Principiul metodei:** Se determină concentrația ionilor de hidrogen cu ajutorul pH-metrului care afișează valoarea în unități de pH (logaritmul zecimal negativ al activității ionilor de hidrogen) și temperatura măsurată.

**Determinarea propriu-zisă:** După prelucrarea probei se citește temperatura probei după care se trece la citirea pH-ului indicată direct pe ecranul echipamentului când valoarea este stabilă.

Rezultatul final se exprimă cu două zecimale.

### Determinarea PAH-urilor conform ISO 18287-2006

**Pregătirea probelor:** determinarea hidrocarburilor policiclice aromatice (PAH) se face din solul umed, în maxim 7 zile de la prelevare (pastrare la frigider).

**Principiul metodei:** Eșantioanele de sol cu umiditate de câmp sunt extrase cu acetonă și eter de petrol. O parte din faza organică este uscată cu sulfat de sodiu anhidru. Dacă este necesar proba se purifică și se concentrează. Extractul este analizat prin cromatografie în fază gazoasă utilizând ca detector un spectrometru de masă (GC-MS).

**Determinarea propriu-zisă:** Extractul purificat se transferă cantitativ într-un vial de măsurare a probei și se injectează 1 μl extract atunci când GC-MS-ul a atins parametrii de lucru.

#### **Calcul și exprimarea rezultatelor:**

$$\text{Concentrație component} = \frac{\text{Conc}_{\text{citită}}}{m * w_s} * f * V$$

Unde:

Conc citită – concentrația citită pe curba de etalonare trasată de aparat, în μg/ml;

m – masa de probă de sol luată în lucru, în grame;

w<sub>s</sub> – conținutul de masă uscată din proba cu umiditate de câmp, %;

f – raportul dintre solventul folosit pentru extracție (150 ml) și cota parte luată în lucru (30 ml), (f=5 în acest caz);

V – volumul final al soluției, în mililitri.

Pentru probele contaminate concentrarea și purificarea nu sunt necesare.

Rezultatul final se exprimă cu trei zecimale.

## Rezultatele masurarilor efectuate

Rezultatele masurarilor efectuate in aer-imisii, in perioada 17-18.10.2018

Locul de prelevare	Temperatura °C	Presiune kPa	Umiditate %	Viteza vant m/s	Directie vant	Conditii mediu	SO <sub>2</sub>	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2,5</sub>	Metale (Cr)	COV (benzen)	
							mg/m <sup>3</sup>	mg/m <sup>3</sup>	mg/m <sup>3</sup>	mg/m <sup>3</sup>	mg/m <sup>3</sup>	mg/m <sup>3</sup>	mg/m <sup>3</sup>
Punctul 1	Bozanta Mare - N	22,3	99,4	35	SE	0,6	senin	<0,01	0,013	0,025	0,022	<0,002	<0,002
Punctul 2	Limita amplasament SE	22,3	99,5	33	V	1,0	senin	<0,01	0,019	0,038	0,037	<0,002	<0,002
Punctul 3	Limita amplasament NV	21,5	99,6	39	calm atmosferic	senin	<0,01	0,012	0,031	0,024	<0,002	<0,002	
Punctul 4	Busag	13,9	100,2	58	calm atmosferic	senin	<0,01	0,010	0,042	0,036	<0,002	<0,002	
Punctul 5	Tautii Magheraus - limita N aeroport	18,5	100,0	47	calm atmosferic	senin	<0,01	0,009	0,030	0,026	<0,002	<0,002	
Punctul 6	Tautii Magheraus - limita NE aeroport	21,0	100,0	37	calm atmosferic	senin	<0,01	0,008	0,022	0,020	<0,002	<0,002	
Punct 7	Bozanta Mare - Centru	22,1	99,4	35	calm atmosferic	senin	<0,01	0,017	0,045	0,034	<0,002	<0,002	
Punct 8	Iaz decantare Aurul - limita N	21,4	99,3	36	calm atmosferic	senin	<0,01	0,018	0,022	0,016	<0,002	<0,002	
Punct 9	Busag - E58	14,2	100,2	56	NV	0,7	senin	<0,01	0,013	0,045	0,040	<0,002	<0,002
Punct 10	Tautii Magheraus - NV	16,1	100,1	51	NV	0,5	senin	<0,01	0,020	0,027	0,023	<0,002	<0,002
Punct 11	Tautii Magheraus - NE - drum 104 Tautii-Baita	20,3	100	40	N	0,8	senin	<0,01	0,03	0,034	0,029	<0,002	<0,002
Punct 12	Sasar - V	21,2	99,3	40	calm atmosferic	senin	<0,01	0,018	0,019	0,012	<0,002	<0,002	

Rezultatele masurarilor efectuate in sol

Locatie	pH (unit: pH)		Sulfati	Cloruri	Benzen	Toluen	Etilbenzen	Xileni	Cr	Cd	Ni	Pb	As	Ti				
	5 cm	30 cm																
Sol I	4,2	4,7	88	101	231,9	<0,0	<0,0	<0,0	<0,0	<0,0	10,9	11,6	84,61	113,13	33,98	31,99	7442,5	6970,3
Sol P12	3,5	3,7	13	170	79,5	<0,0	<0,0	<0,0	<0,0	<0,0	5,06	5,59	1138,2	1132,8	508,6	328,5	3736,2	3617,7
Sol P8	5,0	4,0	64	864	53,0	<0,0	<0,0	<0,0	<0,0	<0,0	11,7	13,4	152,40	148,48	40,12	36,45	7079,5	7655,9
Sol P1(S21)	4,0	4,3	67	747	79,5	<0,0	<0,0	<0,0	<0,0	<0,0	5,09	7,50	668,21	732,54	140,4	91,99	4666,7	6681,2
Sol P4	7,2	7,4	30	379	106	<0,0	<0,0	<0,0	<0,0	<0,0	15,8	13,4	225,62	238,07	28,41	28,46	4296,0	4456,9
Sol P9	7,0	7,5	29	371	119,8	<0,0	<0,0	<0,0	<0,0	<0,0	30,9	23,2	57,57	100,24	17,20	35,13	5758,6	5738,7
Sol P10	7,4	7,4	28	353	93,2	<0,0	<0,0	<0,0	<0,0	<0,0	15,2	10,8	55,45	70,84	<1,5	15,86	7482,7	7181,3
Sol P5	4,9	5,5	40	491	93,2	<0,0	<0,0	<0,0	<0,0	<0,0	16,3	20,1	92,26	115,06	22,90	30,25	7453,6	7429,5
Sol P6	6,3	6,2	28	233	66,6	<0,0	<0,0	<0,0	<0,0	<0,0	12,4	10,1	0,49	0,79	12,4	12,8	80,73	88,32

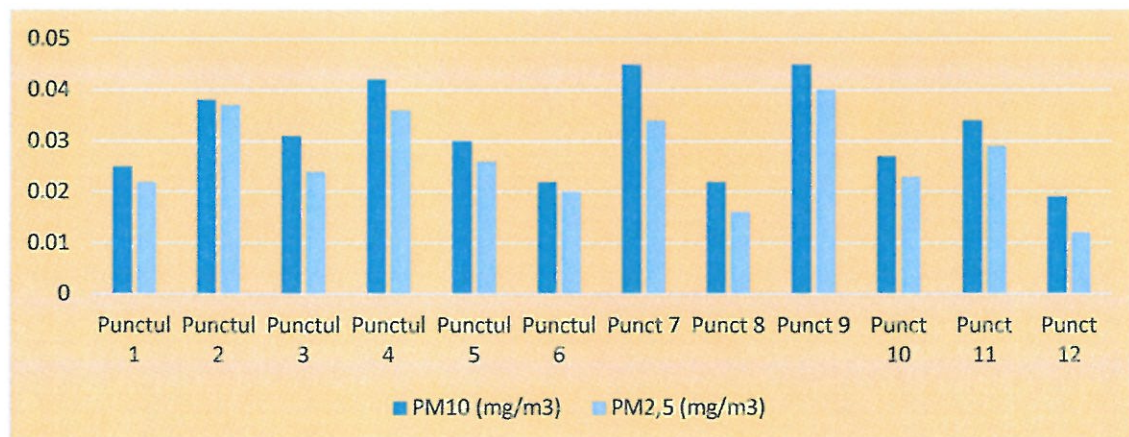
Compusi	U.M.	Sol I		Sol P12		Sol P8		Sol P1(S21)		Sol 22		Sol P4		Sol P9		Sol P10		Sol P5		Sol P6	
		5 cm	30 cm	5 cm	30 cm	5 cm	30 cm	5 cm	30 cm	5 cm	30 cm	5 cm	30 cm	5 cm	30 cm	5 cm	30 cm	5 cm	30 cm	5 cm	30 cm
PAH-total	mg/kg s.u.	0,300	0,691	0,546	0,444	0,643	0,663	0,797	0,494	0,696	0,462	3,951	4,441	0,448	0,469	3,603	0,777	0,686	1,277	0,625	1,089
Naphthalene	mg/kg s.u.	0,197	0,383	0,324	0,332	0,401	0,434	0,494	0,385	0,408	0,357	0,502	0,501	0,331	0,367	0,518	0,410	0,450	0,954	0,416	0,521
Acenaphthylene	mg/kg s.u.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,178	0,204	-	-	-	-	-	-	-	-
Acenaphthene	mg/kg s.u.	<0,025	0,091	0,054	0,035	0,048	0,050	0,059	0,038	0,057	0,036	0,064	0,079	0,038	0,036	0,072	0,040	0,041	0,090	0,061	0,497
Fluorene	mg/kg s.u.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Phenanthrene	mg/kg s.u.	0,103	0,217	0,168	0,077	0,162	0,142	0,194	0,071	0,165	0,069	0,342	0,420	0,079	0,066	0,316	0,182	0,125	0,161	0,148	0,071
Anthracene	mg/kg s.u.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,321	0,394	-	-	0,297	<0,025	-	-	-	-
Fluoranthene	mg/kg s.u.	-	-	-	-	0,032	0,037	0,050	<0,025	0,066	<0,025	0,293	0,392	-	-	0,301	0,078	0,039	0,042	-	-
Pyrene	mg/kg s.u.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,317	0,443	-	-	0,314	0,067	0,031	0,030	-	-
Benz[alanthracene	mg/kg s.u.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,213	0,256	-	-	0,204	<0,025	-	-	-	-
Chrysene	mg/kg s.u.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,608	0,475	-	-	0,581	<0,025	-	-	-	-



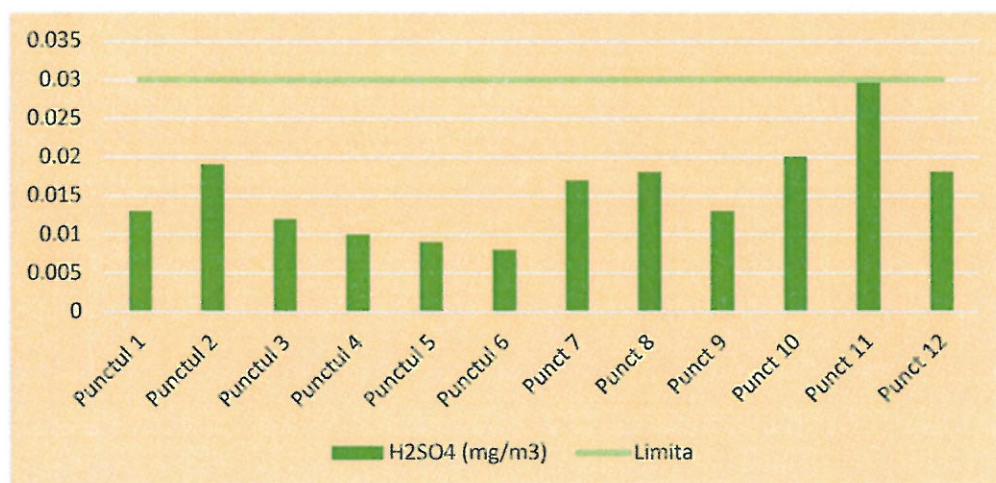


### Factorul de mediu aer

Nivele de pulberi respirabile ( $\text{mg}/\text{m}^3$ ) determinate in imisii, in aria de influenta a viitorului obiectiv – valori de fond



Nivele de acid sulfuric ( $\text{mg}/\text{m}^3$ ) determinate in imisii, in aria de influenta a viitorului obiectiv – valori de fond



### Interpretarea rezultatelor

La momentul actual, in aria de influenta a viitorului obiectiv, s-au determinat in imisii contaminanti precum pulberi respirabile, metale in pulberi (Cr total), compusi organici volatili (COV), dioxid de sulf ( $\text{SO}_2$ ) si acid sulfuric ( $\text{H}_2\text{SO}_4$ ). Pentru COV,  $\text{SO}_2$  si Cr total valorile masurate in aerul atmosferic au fost sub limita de detectie a metodei de analiza chimica.

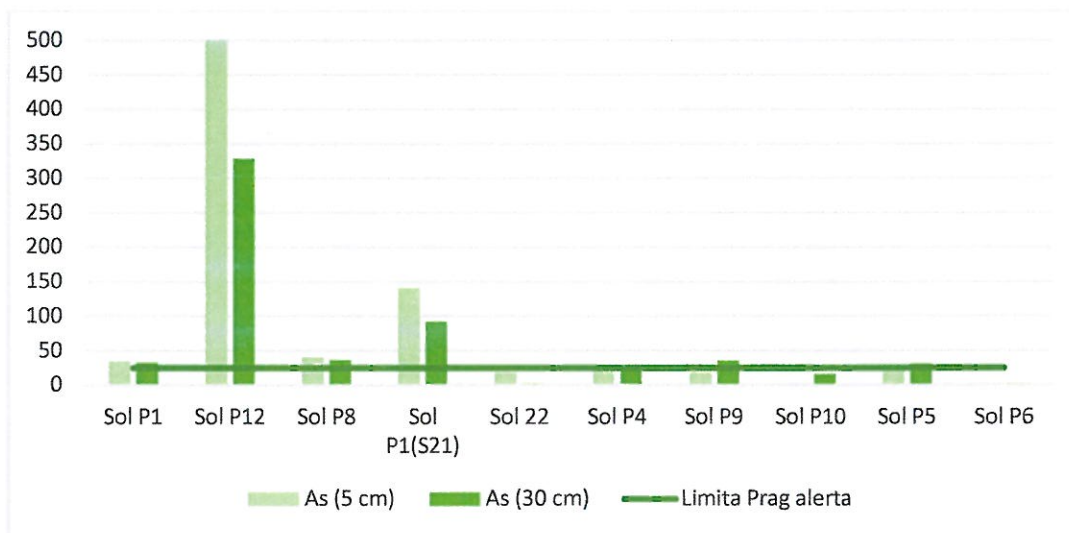
Nivele de pulberi respirabile  $\text{PM}_{10}$  determinate in imisii au avut valori cuprinse in intervalul 0.019-0.045  $\text{mg}/\text{m}^3$ , valorile masurate fiind sub concentratia maxima admisa ( $\text{CMA} = 0.05 \text{ mg}/\text{m}^3$ ) in toate punctele de masurare.

Nivele de acid sulfuric determinate in imisii au avut valori cuprinse in intervalul 0.008-0.030  $\text{mg}/\text{m}^3$ .

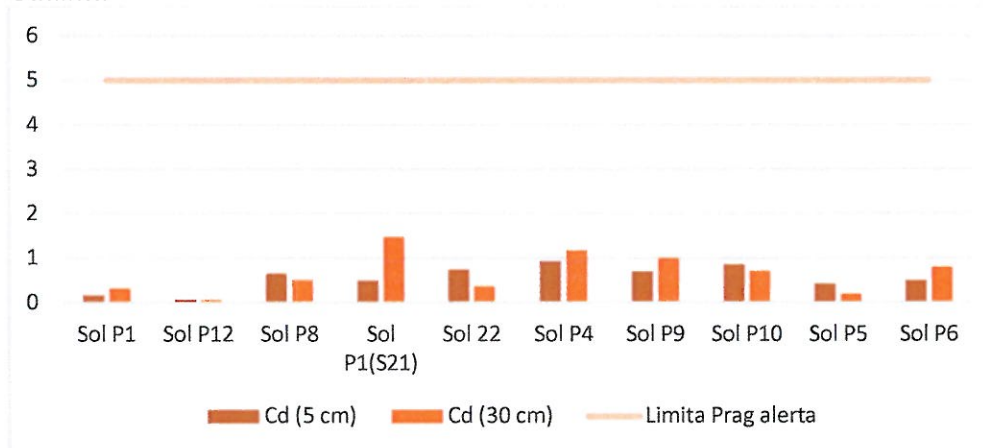
*Factor de mediu sol*

*Nivele de metale (mg/kg) determinate in sol in aria de influenta a viitorului obiectiv – valori de fond – comparatie cu valorile de referinta pentru soluri de folosinta mai putin sensibila conform Ordinului nr. 756 din 11/03/1997*

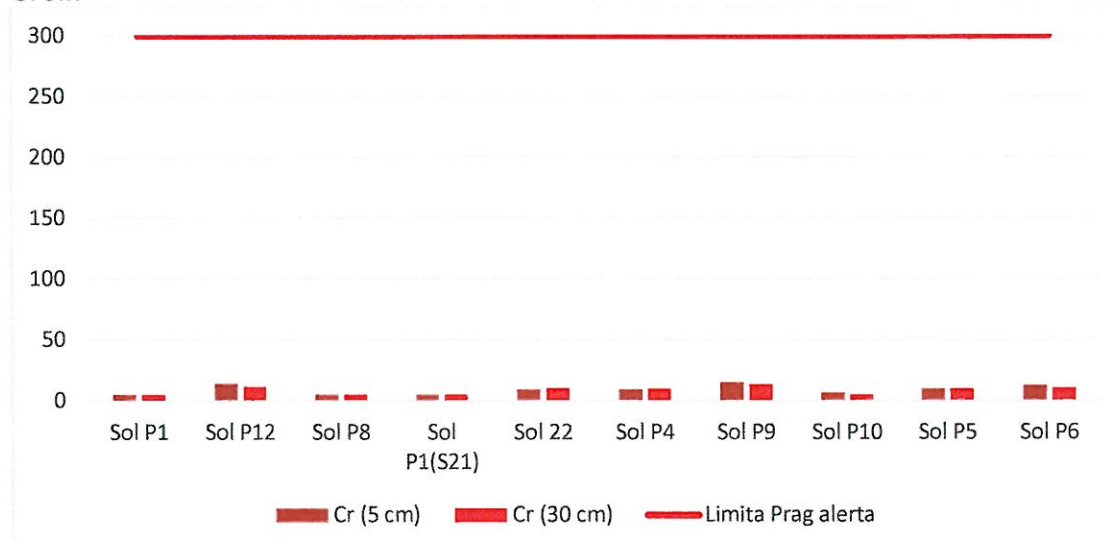
*Arsen*



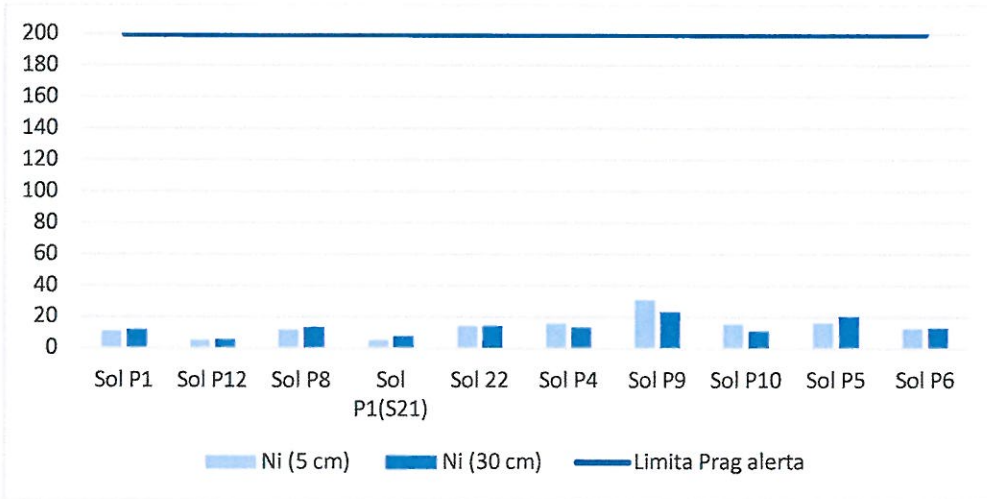
*Cadmiu*



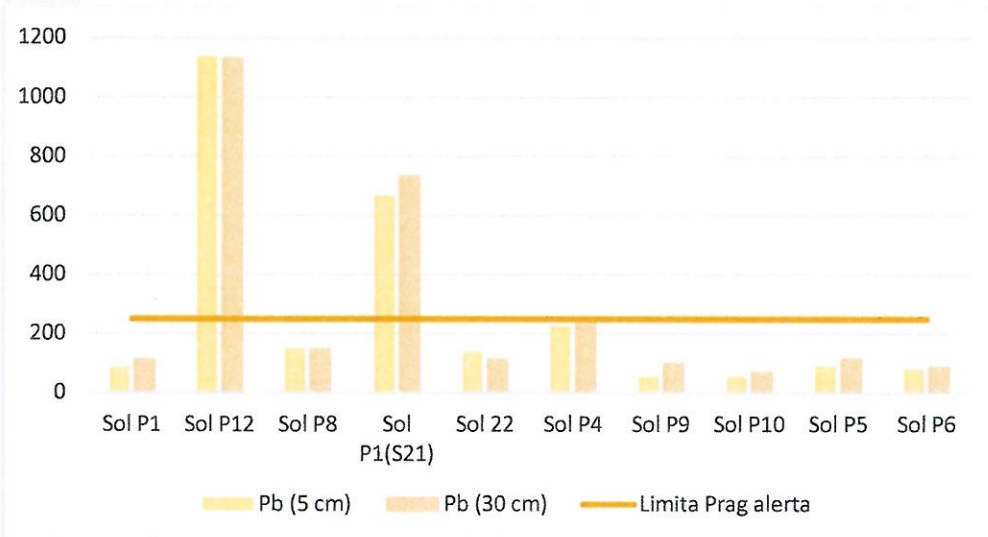
*Crom*



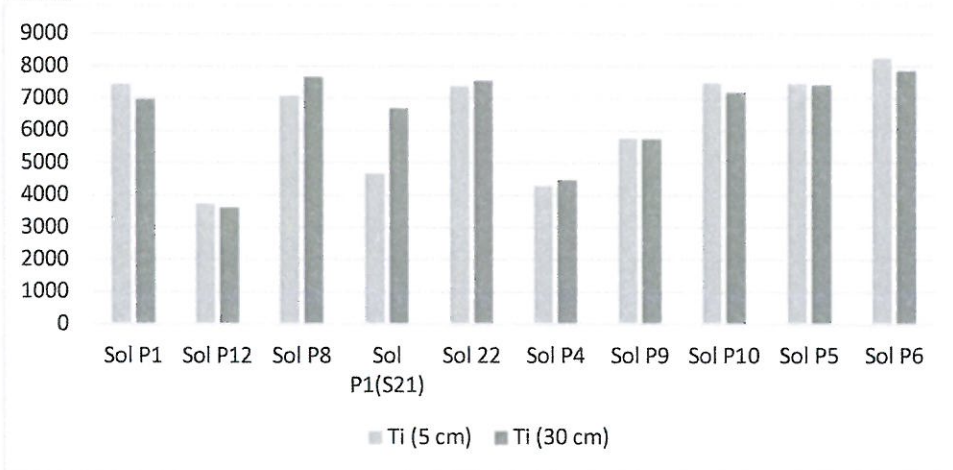
*Nichel*



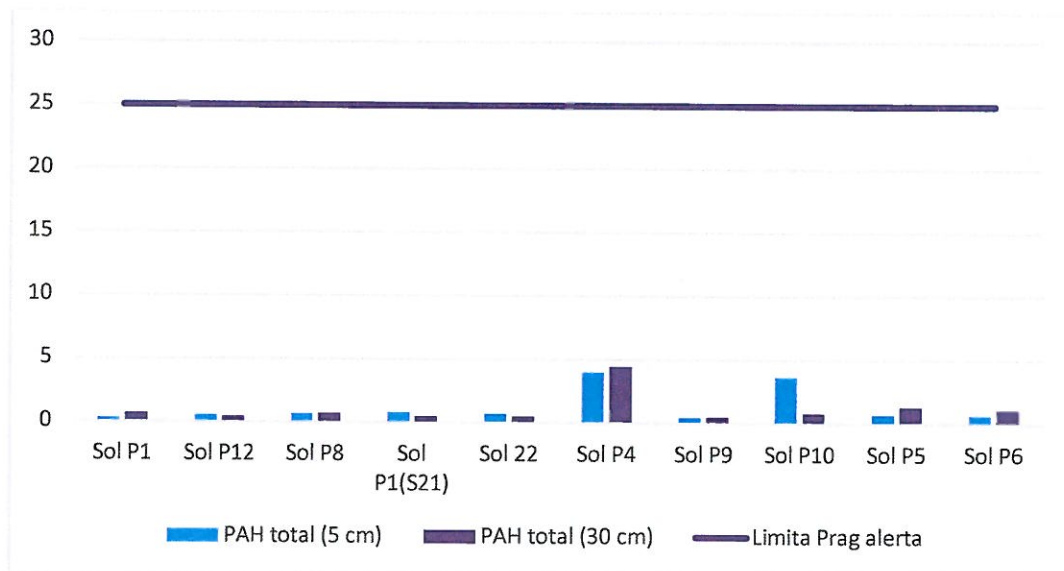
*Plumb*



*Titan*



Nivele de hidrocarburi aromatice policiclice (HAP) (mg/kg) determinate in sol in aria de influenta a viitorului obiectiv – valori de fond



**Ordin nr. 756 din 11/03/1997 privind aprobarea Reglementarii privind evaluarea poluarii mediului - VALORI DE REFERINTA pentru urme de elemente chimice in sol**

Metale (mg/kg)	Valori normale	Praguri de alerta		Praguri de interventie	
		Sensibile	Mai putin sensibile	Sensibile	Mai putin sensibile
Arsen (As)	5	15	25	25	50
Cadmium (Cd)	1	3	5	5	10
Crom total (Cr)	30	100	300	300	600
Nichel (Ni)	20	75	200	150	500
Plumb (Pb)	20	50	250	100	1000
Total HAP	<0.1	7.5	25	15	150

*Interpretarea rezultatelor*

In probele de sol colectate din aria de influenta a viitorului obiectiv, s-au determinat metale si HAP. Dintre metalele determinate, valori mai mari s-au inregistrat pentru titan (Ti), pentru care nu exista o limita de referinta in cadrul **Ordinului nr. 756 din 11/03/1997**, arsen (As), pentru care unele din valorile determinate depasesc pragul de alerta pentru soluri mai putin sensibile de 25 mg/kg si plumb (Pb) pentru care, deasemenea, unele din valorile determinate depasesc pragul de alerta pentru soluri mai putin sensibile de 250 mg/kg inasa, in cazul tuturor celorlalte metale determinate, cat si in cazul HAP, valorile concentratiilor determinate s-au situat sub pragul de alerta pentru soluri de folosinta mai putin sensibile.

## Metodologia de modelare in Sistem Geografic Informational (GIS)

Dispersiile concentratiilor poluantilor din aer au fost realizate prin intermediul tehnicii GIS. Tehnica GIS a devenit o ramura importanta in studiul calitatii mediului, simuland evenimente, propunand solutii, analizand si procesand date in scurt timp.

Pentru analiza si procesarea probelor s-a utilizat metoda interpolarii polinomiale locale, pentru a observa tenditele locale de concentrare spatiala a poluantilor in aer.

Interpolarea reprezinta procesul de definire a unei functii care ia valori specificate in puncte specificate.

Este absolut cunoscut faptul ca doua puncte determina o linie dreapta. Mai precis, orice doua puncte intr-un plan,  $(x_1, y_1)$  si  $(x_2, y_2)$ , cu  $x_1 \neq x_2$ , determina a functie polinomiala de gradul I in  $x$ , a carui grafic trece prin doua puncte. Sunt multe formule dferite pentru functia polinomiala de gradul I, dar toate duc la aceeasi linie dreapta in reprezentarea grafica.

Acest lucru se generalizeaza la mai mult de doua puncte. Avand  $n$  puncte in plan,  $(x_k, y_k)$ , unde  $k = 1, \dots, n$ , cu valori distincte pentru  $x_k$ , exista o functie polinomiala in  $x$  de grad mai mic decat  $n$ , a carui grafic trece prin punctele propriu-zise. Din nou, exista multe formule pentru o functie polinomiala, dar toate definesc aceeasi functie. Aceasta functie polinomiala este denumita interpolare deoarece reproduce exact datele furnizate:

$$P(x_k) = y_k \quad k = 1, \dots, n.$$

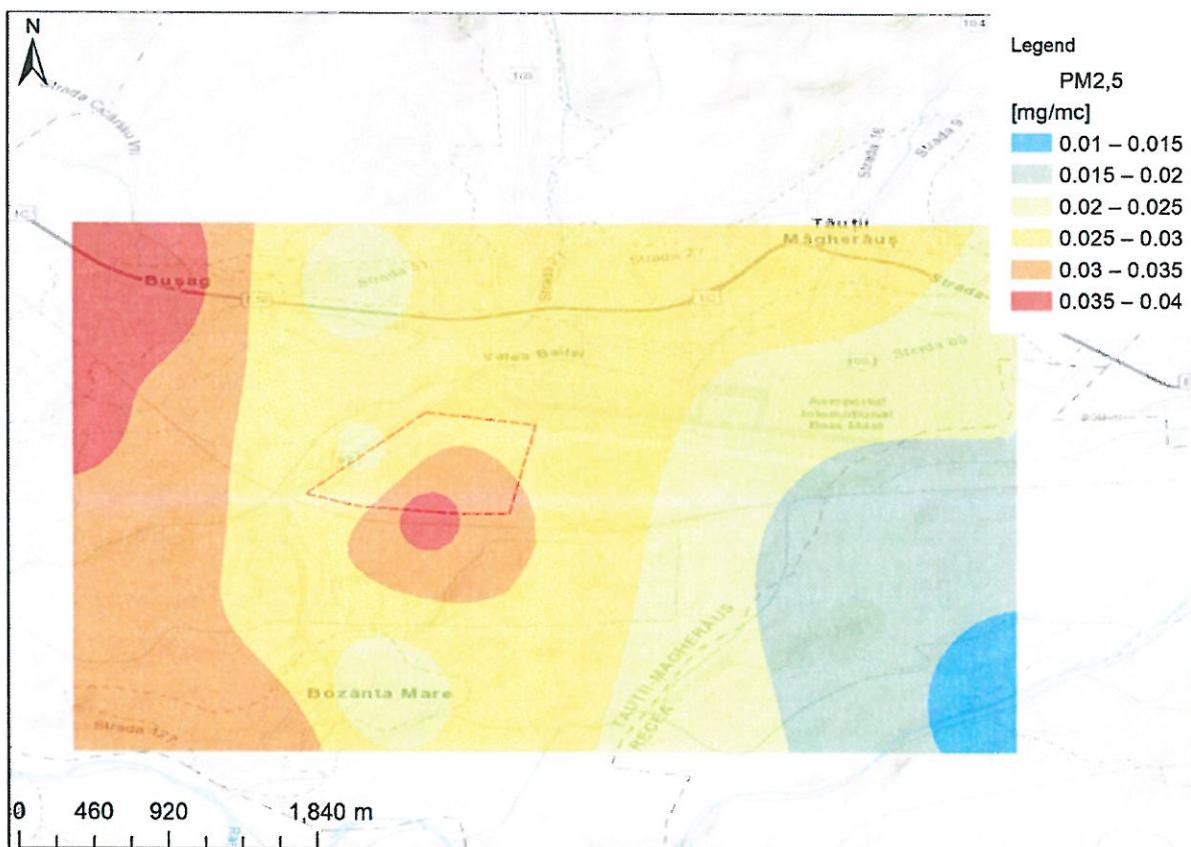
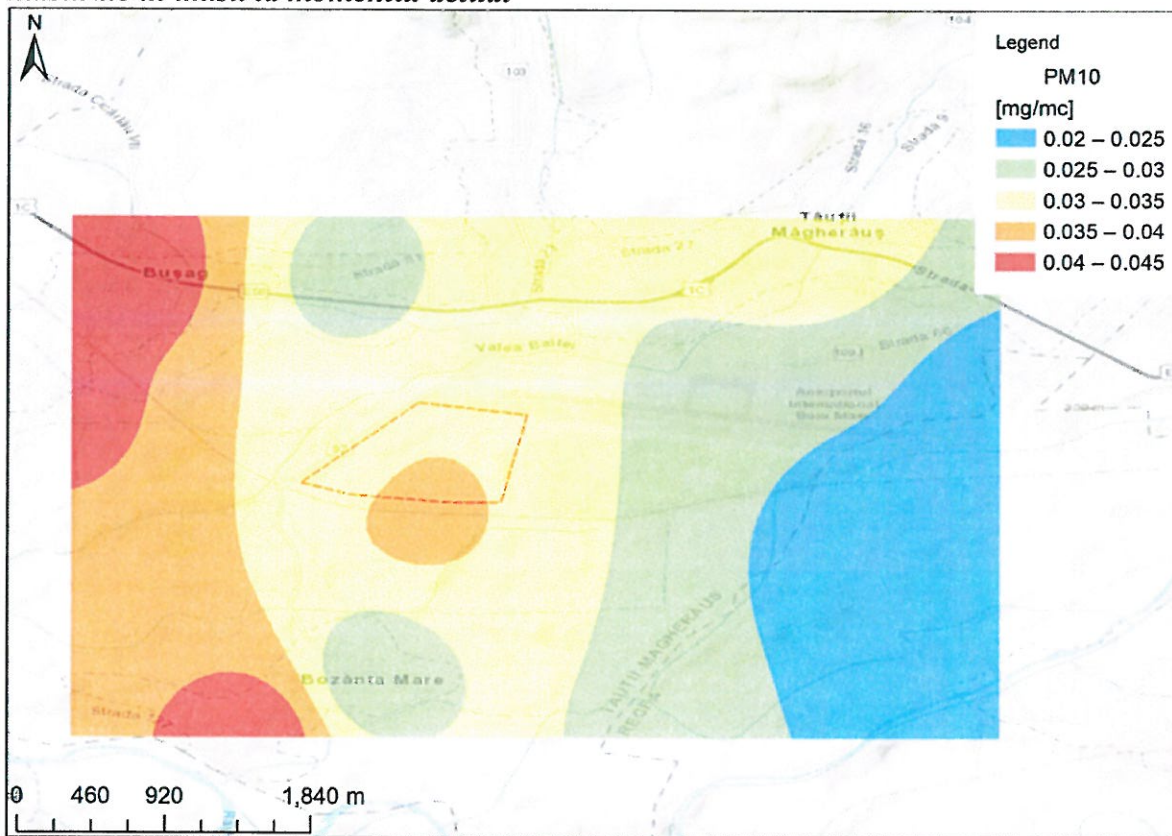
Cea mai compacta reprezentare a interpolarii polinomiale este formula *Lagrange*:

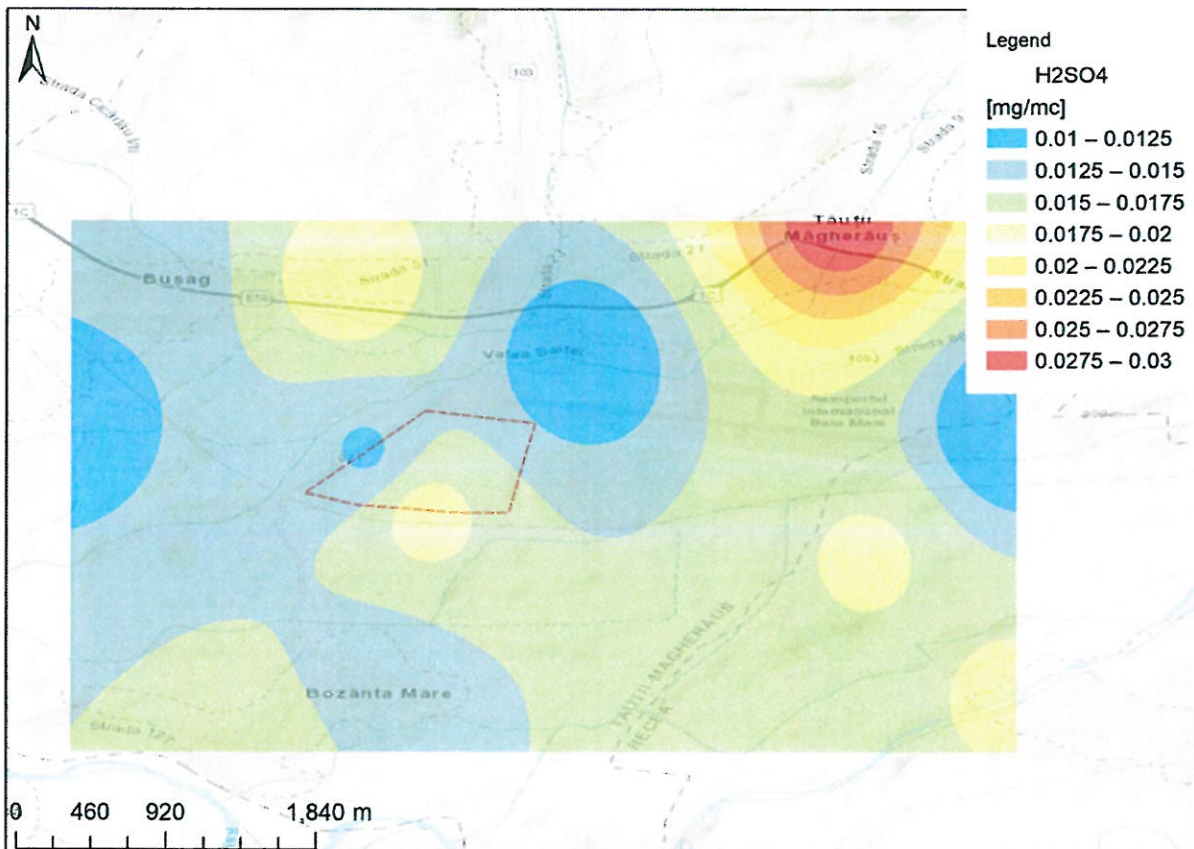
$$P(x) = \sum_k \left( \prod_{j \neq k} \frac{x - x_j}{x_k - x_j} \right) y_k$$

Interpolarea polinomiala locala (Local polynomial interpolation) furnizeaza functii aproximatoare diferite in intervale diferite.

Factorul de mediu - AER

Distributia spatiala in GIS a concentratiilor de contaminanti (pulberi in suspensie, acid sulfuric) masurate in imisii la momentul actual

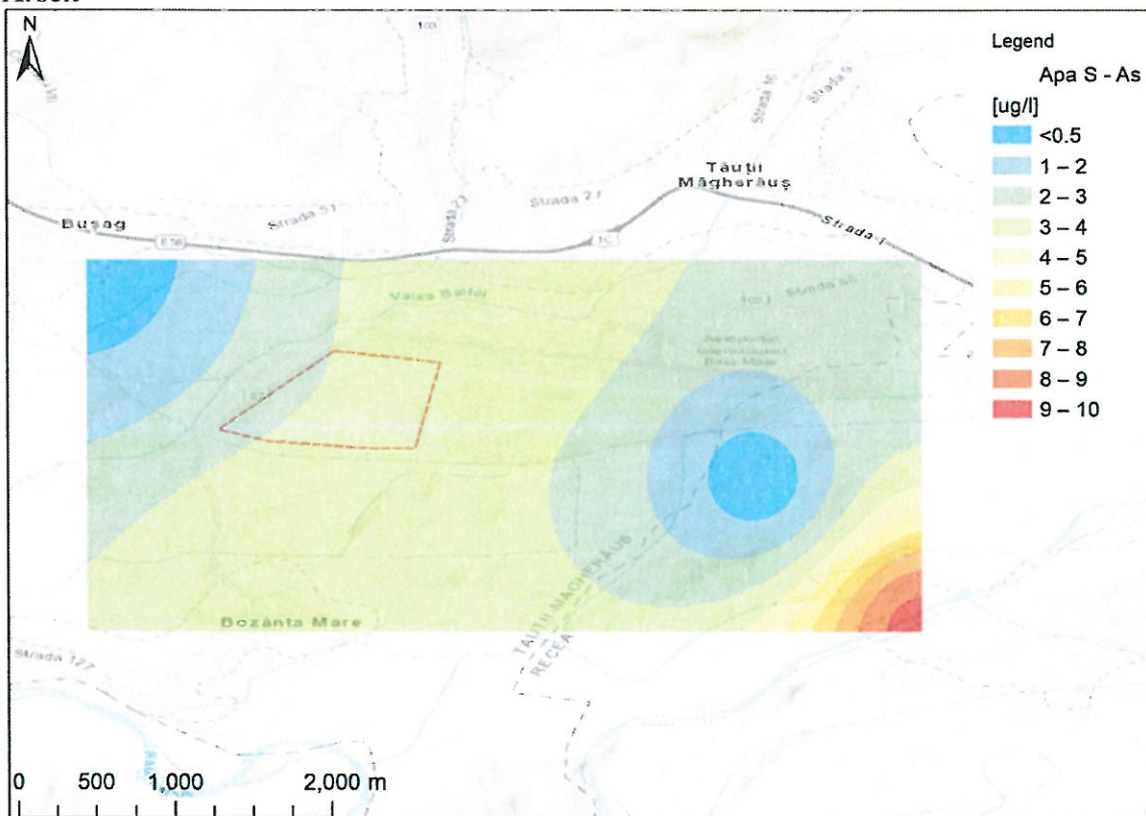




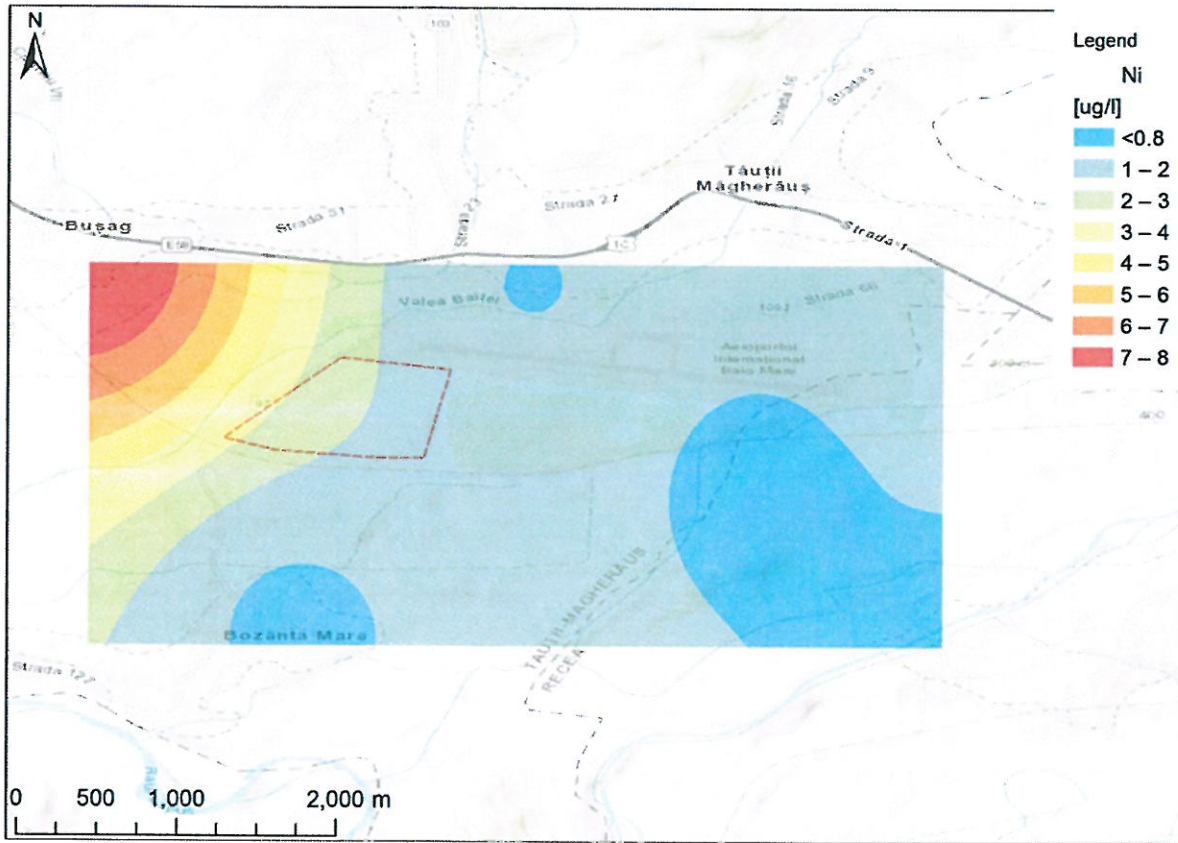
*Factorul de mediu - APA*

*Distributia spatiala in GIS a concentratiilor de contaminanti (metale, cloruri, sulfati, fosfati, amoniu) determinate la momentul actual, in probe de apa subterana colectate din aria de influenta a viitorului obiectiv*

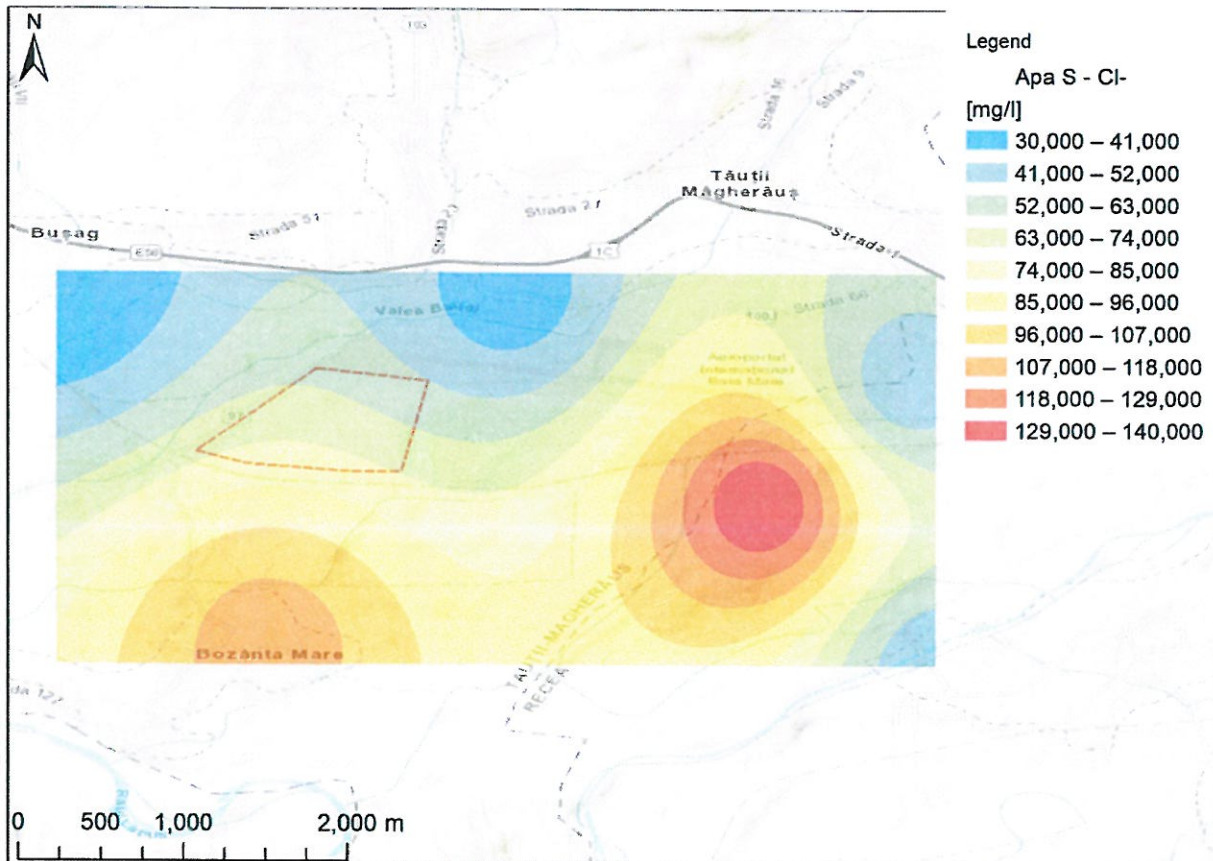
*Arsen*



**Nichel**

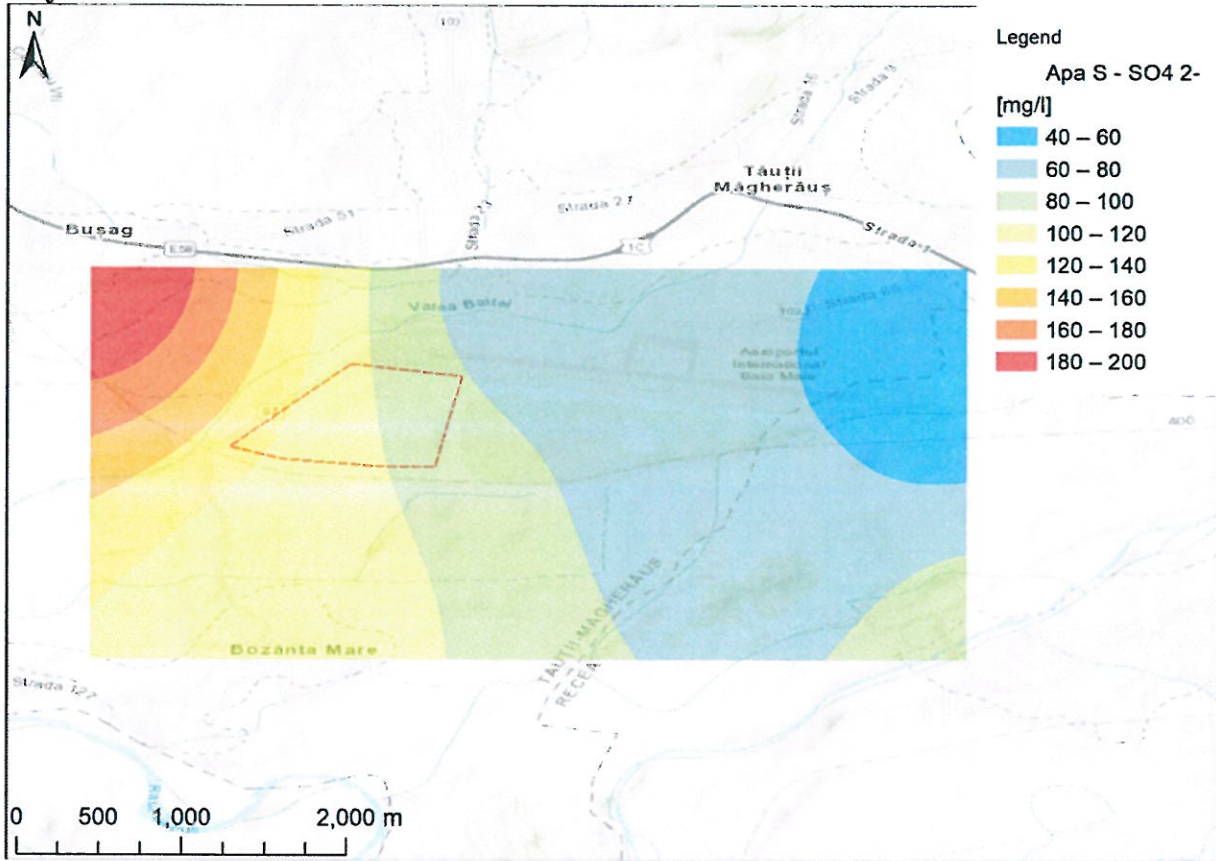


**Cloruri**

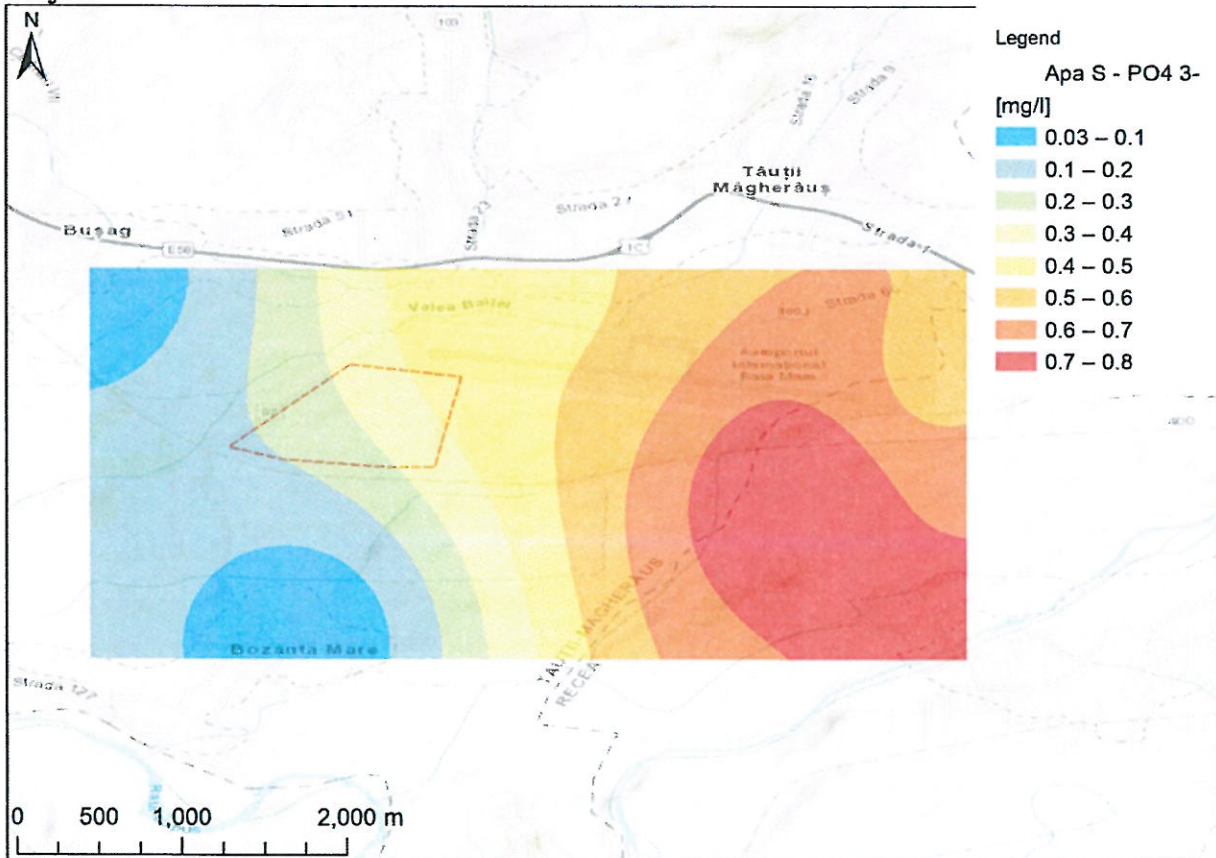




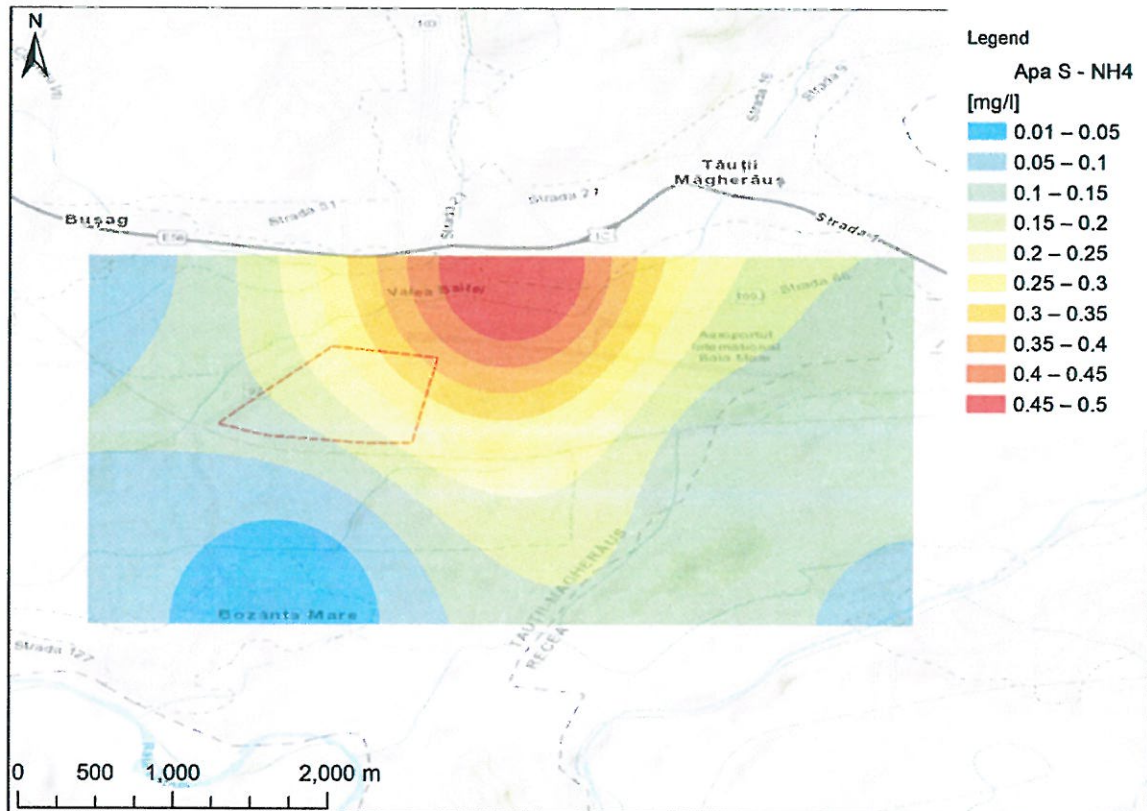
### Sulfati



### Fosfati



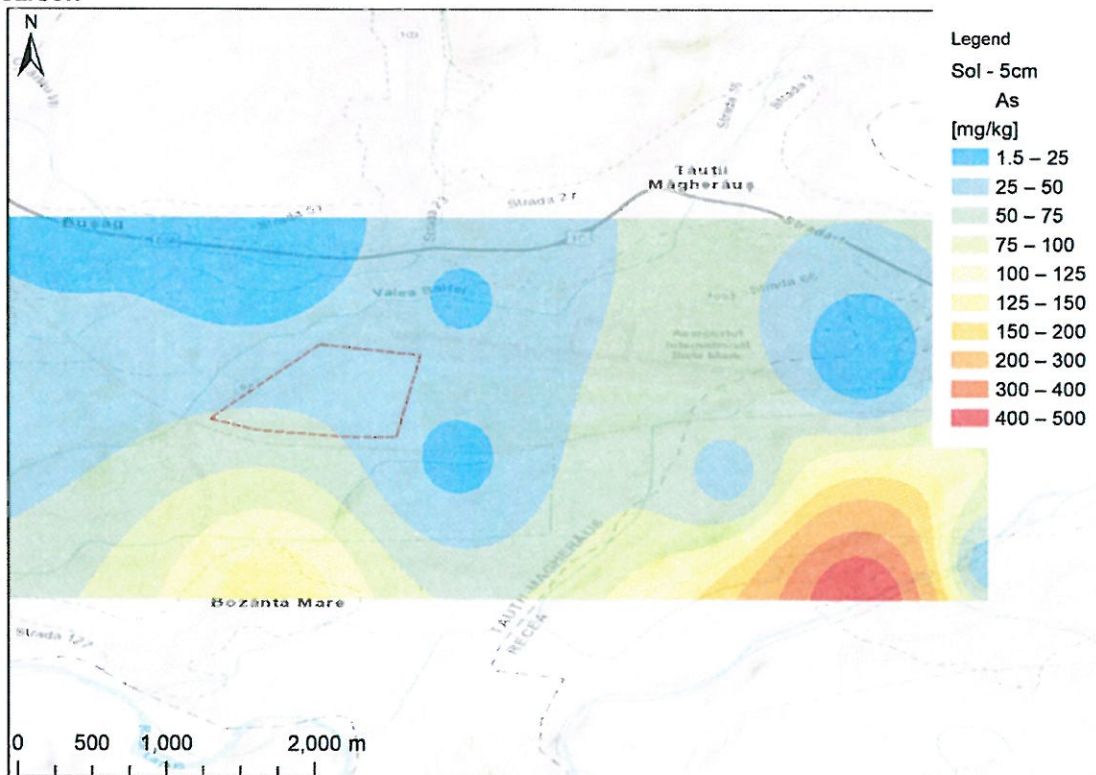
## Amoniu

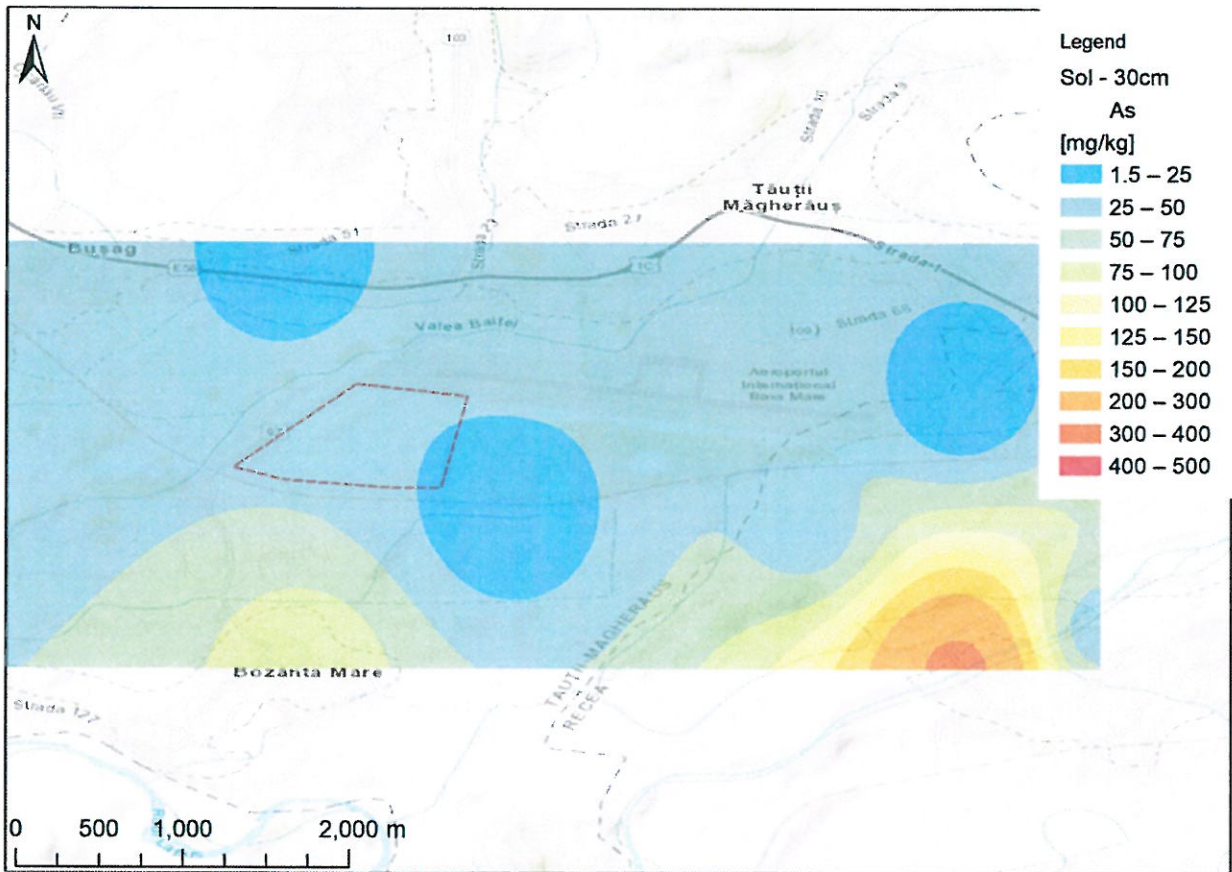


## Factorul de mediu - SOL

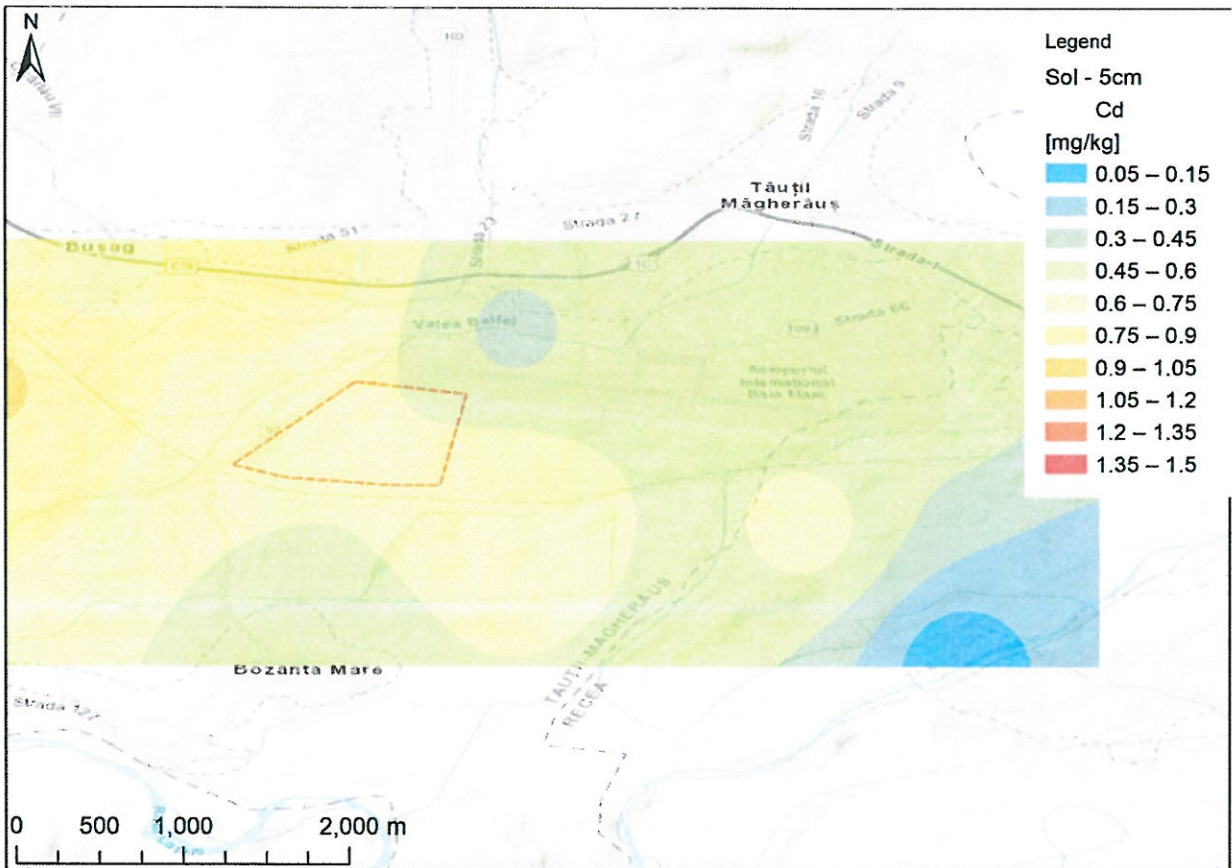
*Distributia spatiala in GIS a concentratiilor de contaminanti (metale, hidrocarburi aromatice policiclice (PAH), cloruri, sulfati) determinate la momentul actual, in probe de sol colectate de la diferite adancini, din aria de influenta a viitorului obiectiv*

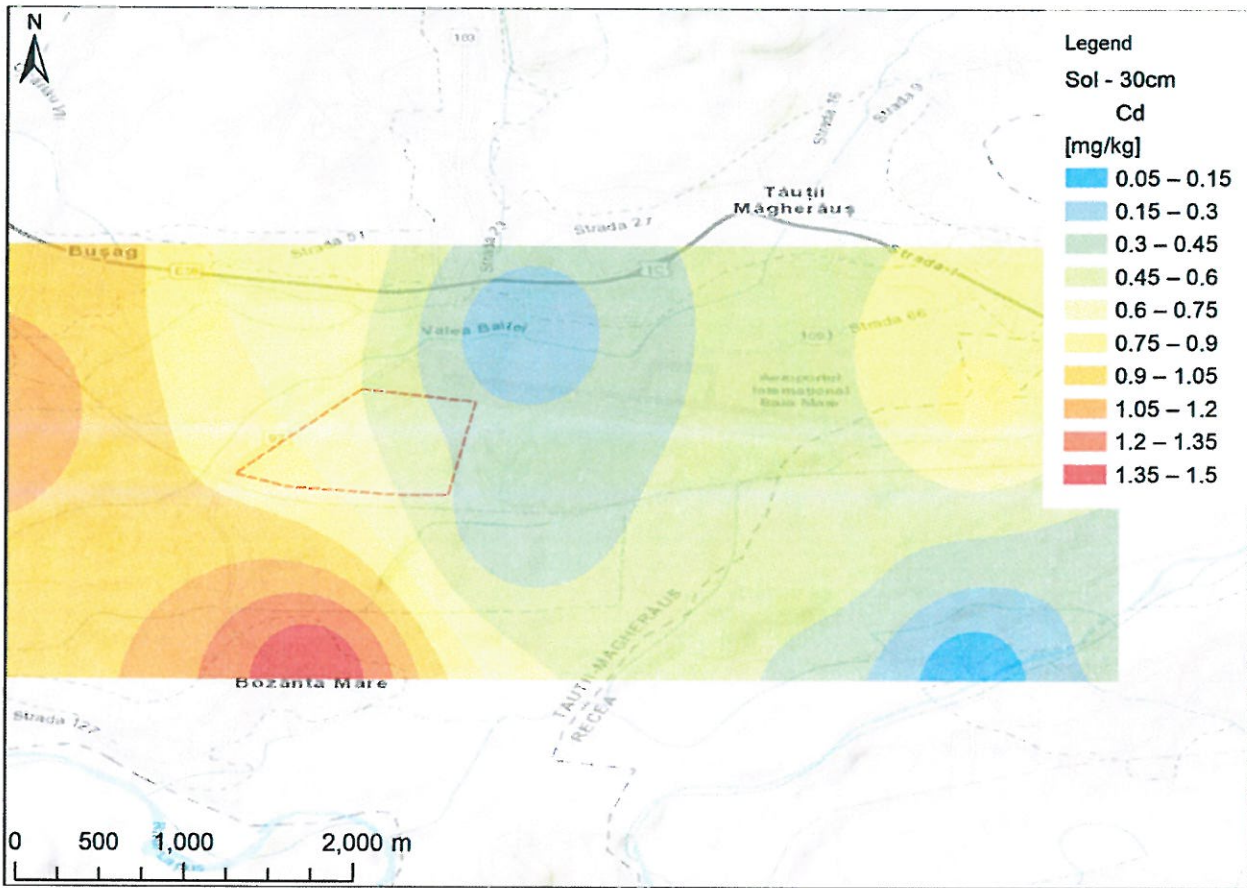
### Arsen



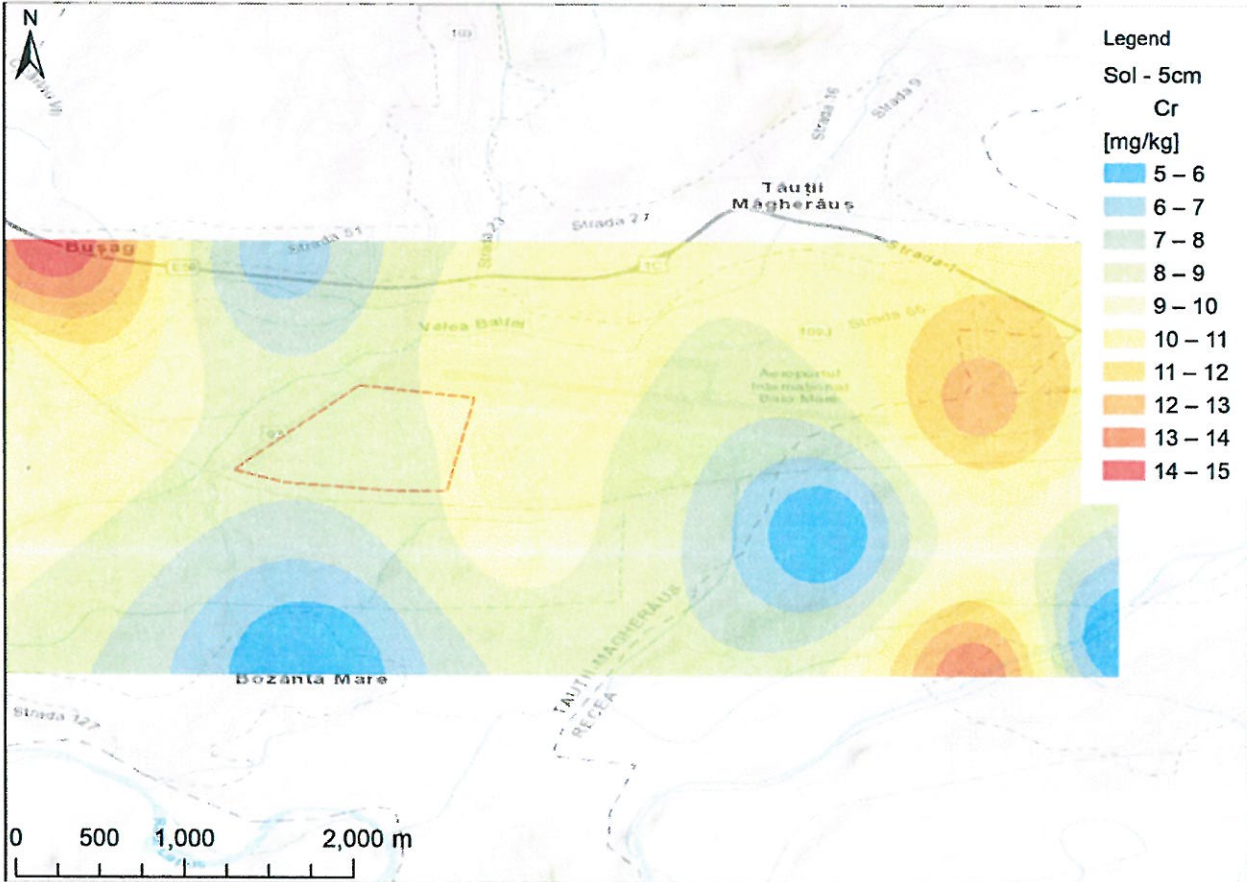


**Cadmiu**

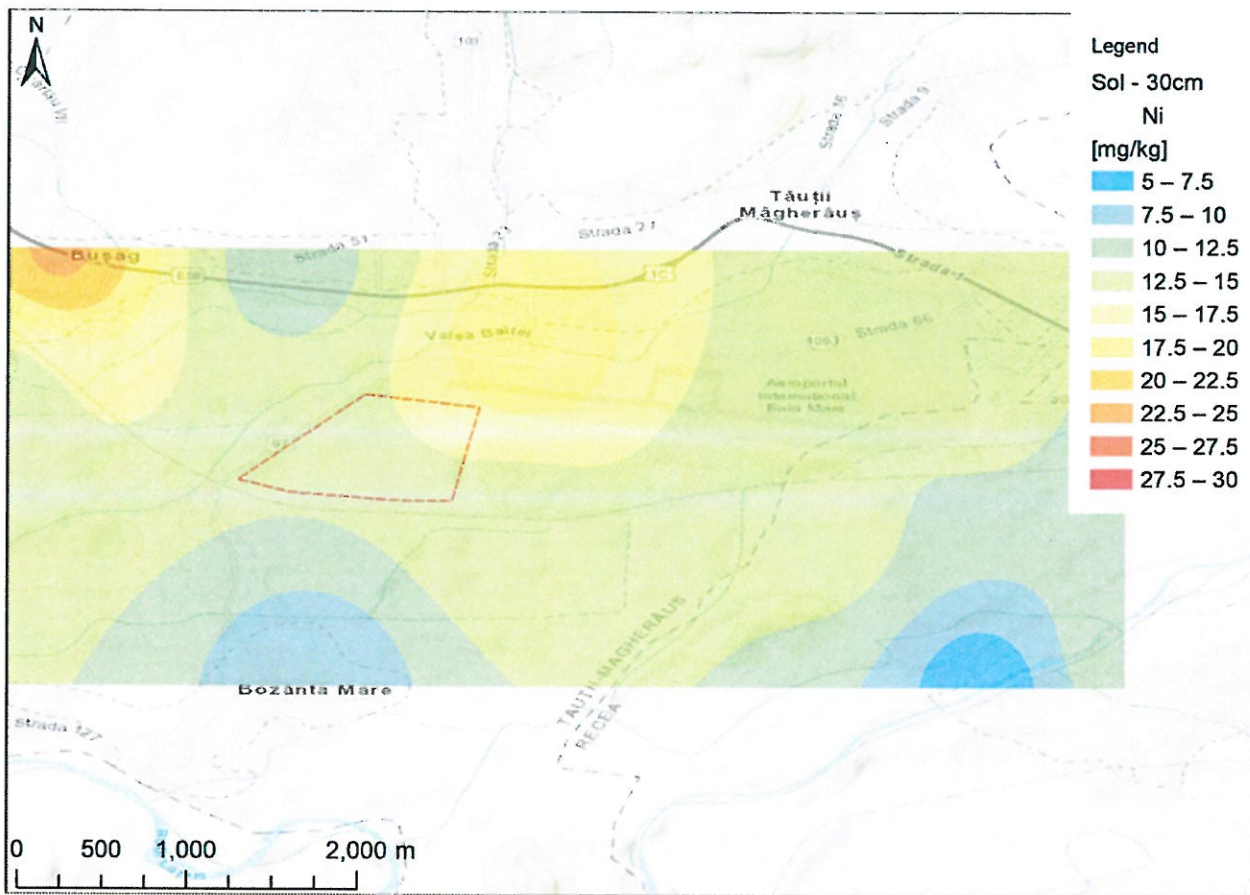




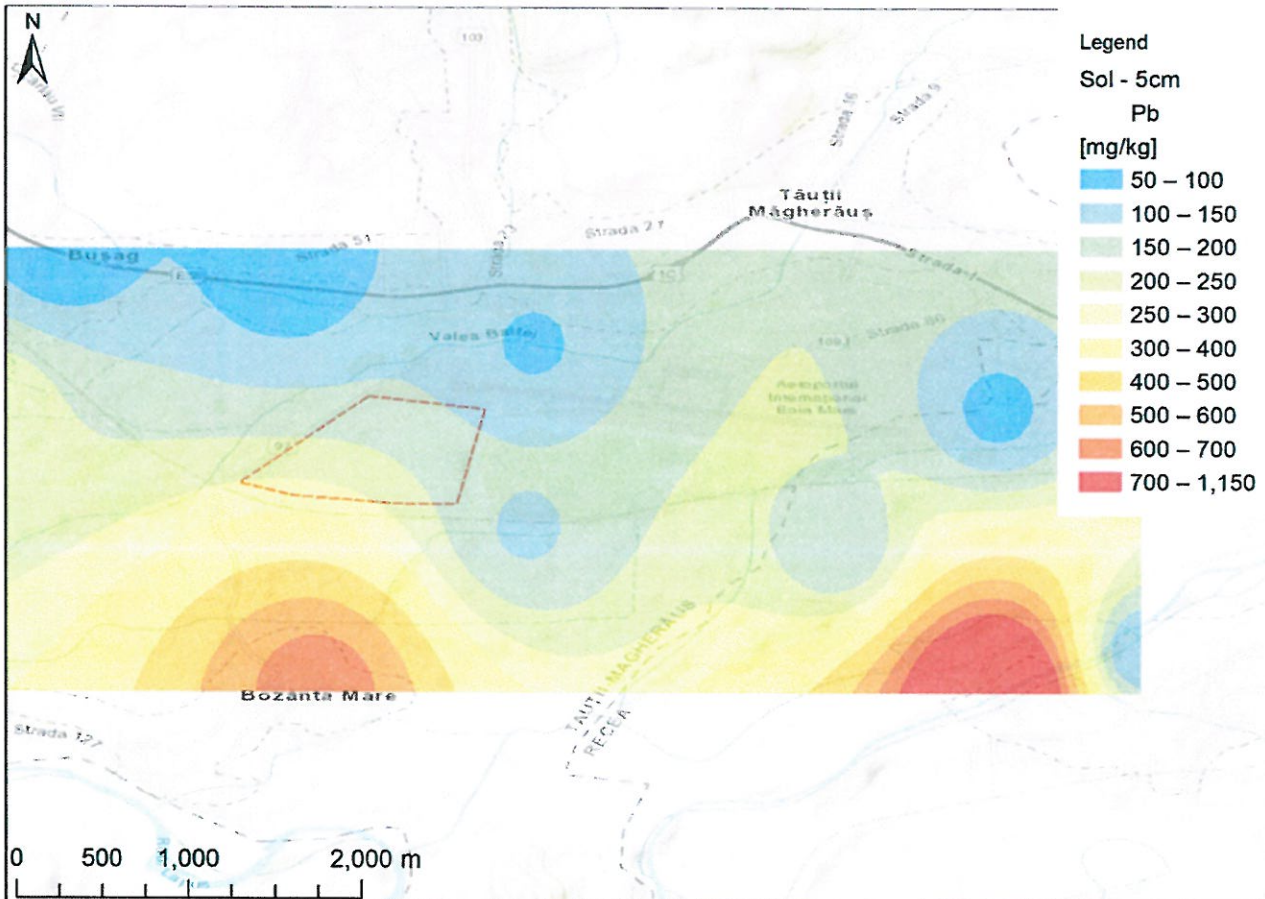
**Crom**

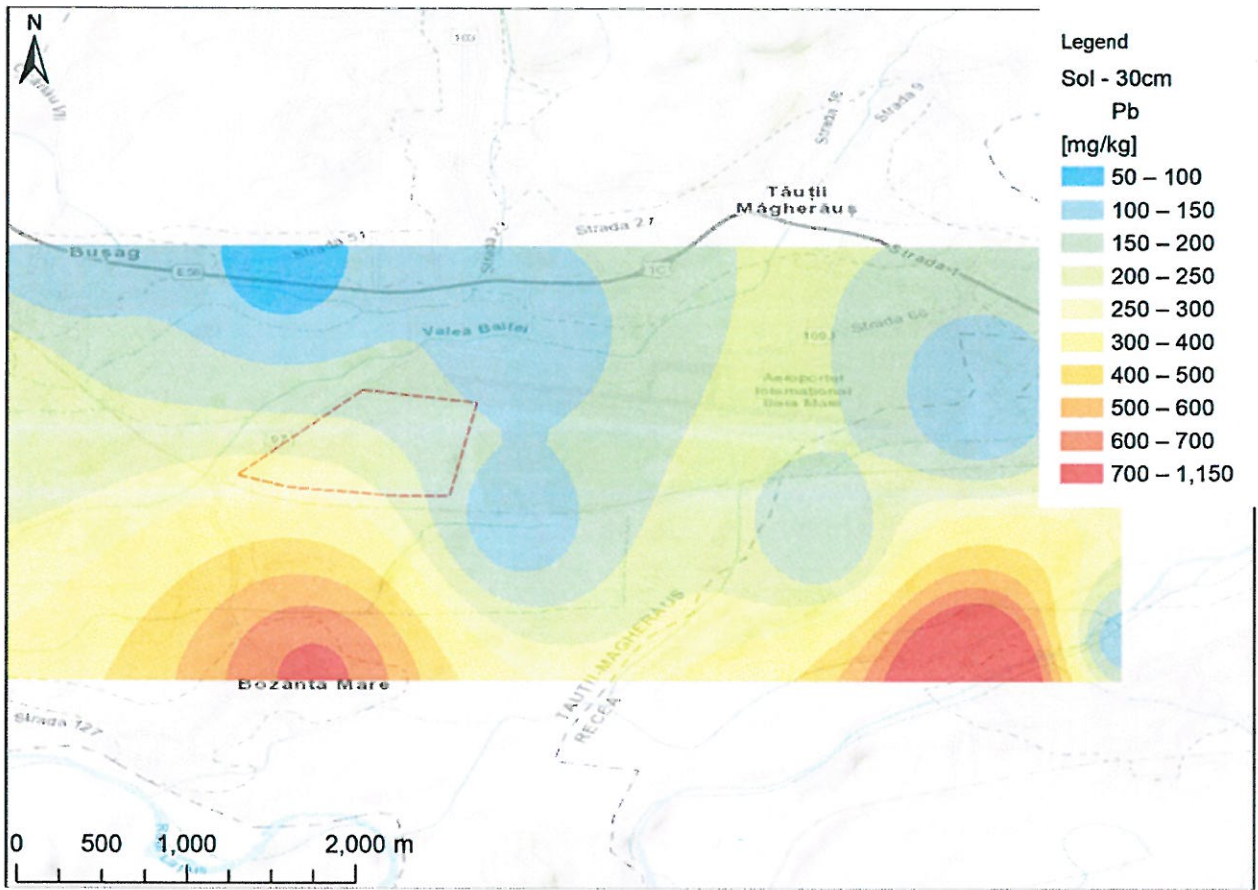




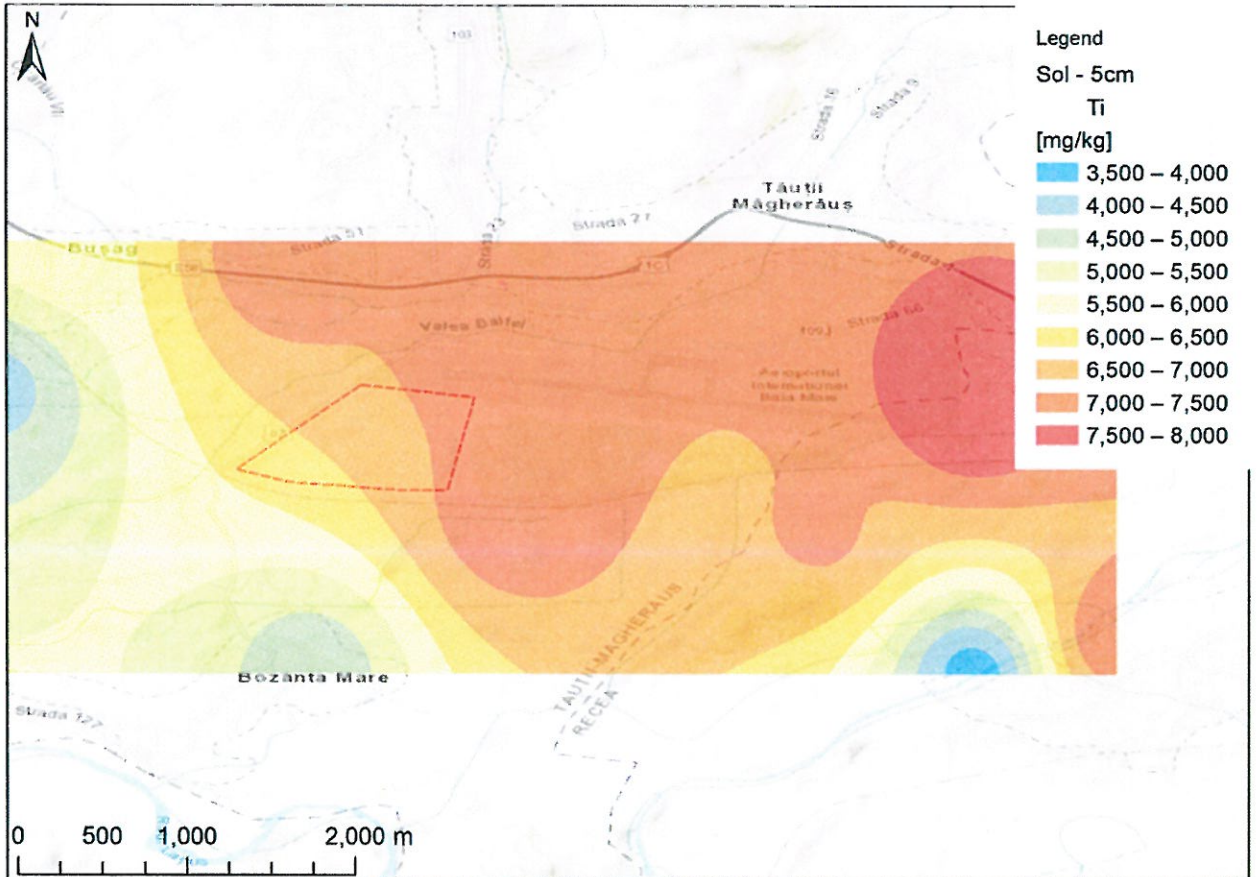


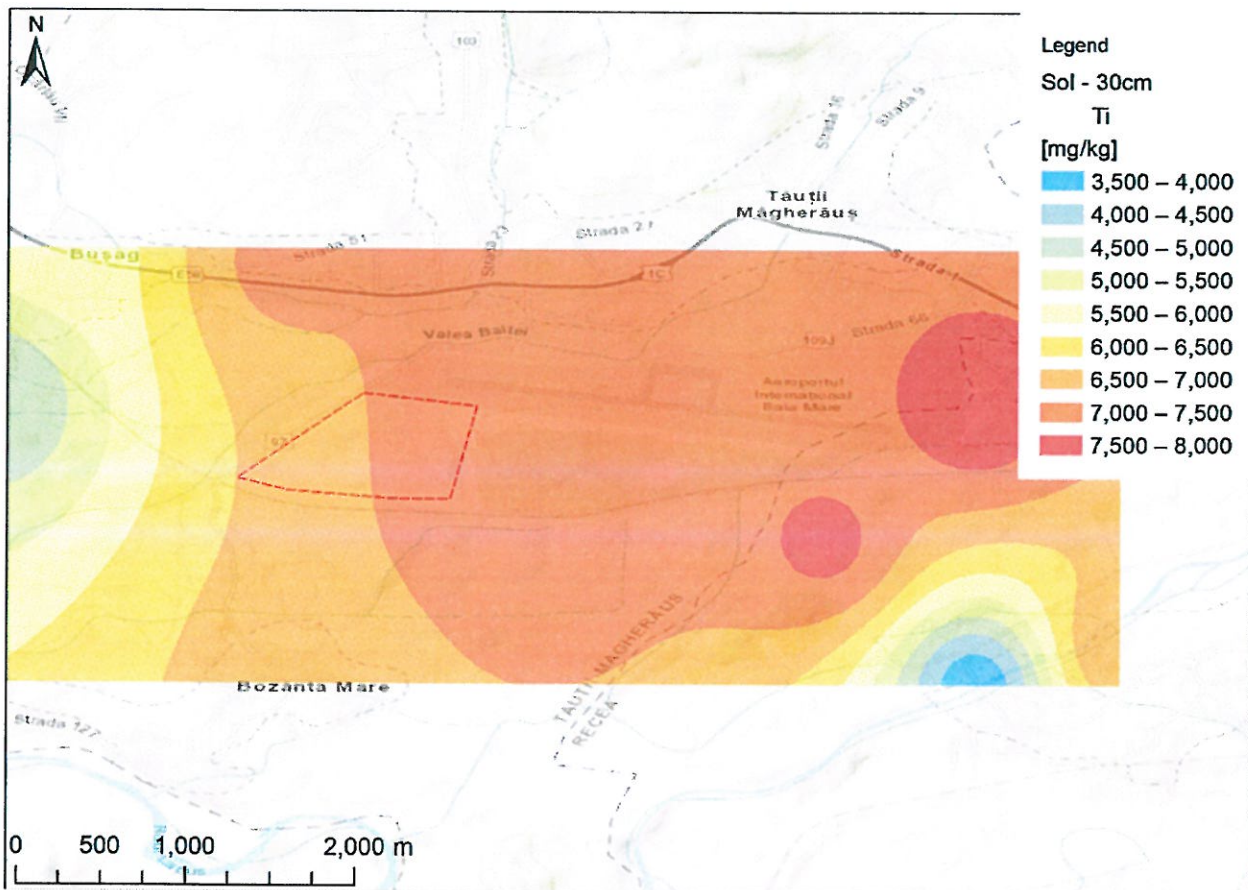
**Plumb**



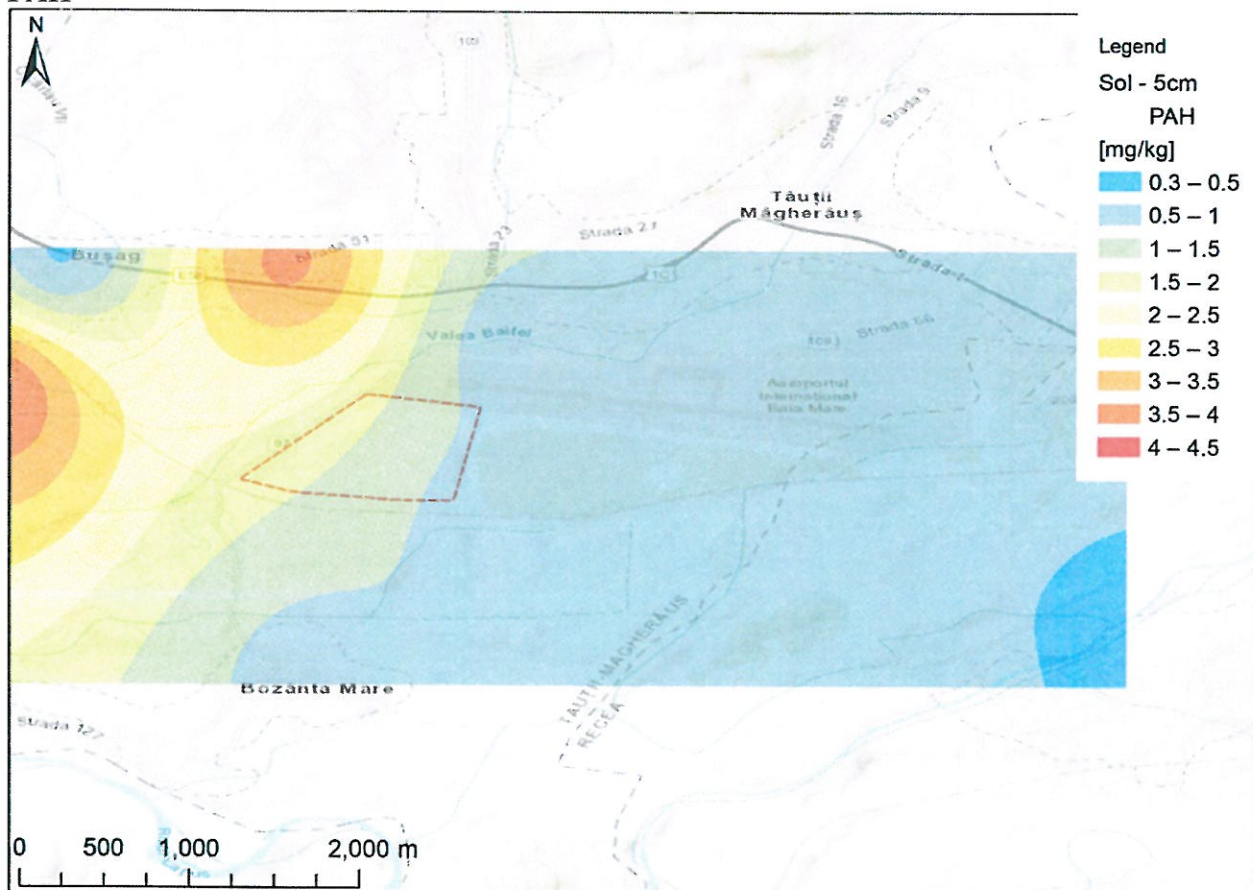


**Titan**

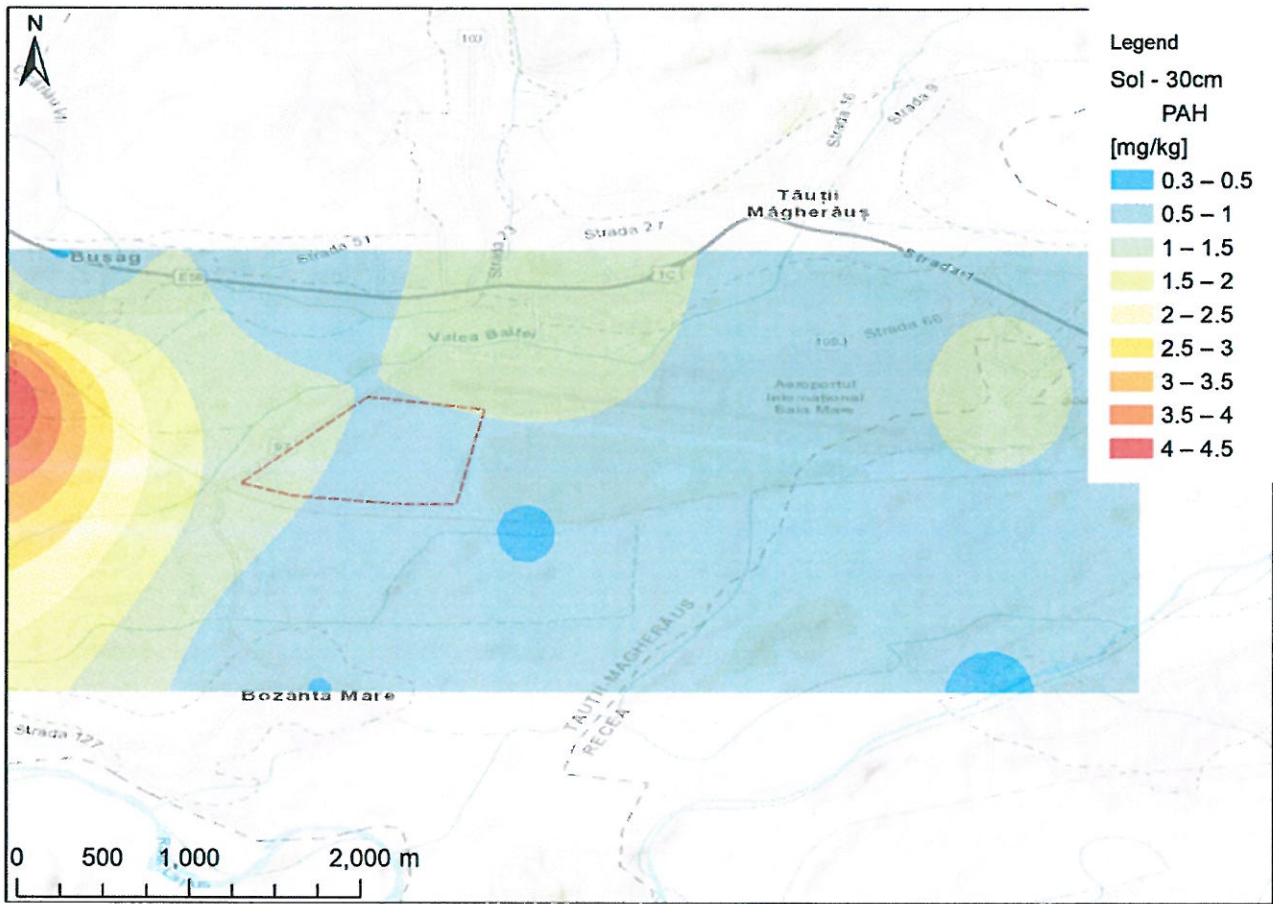




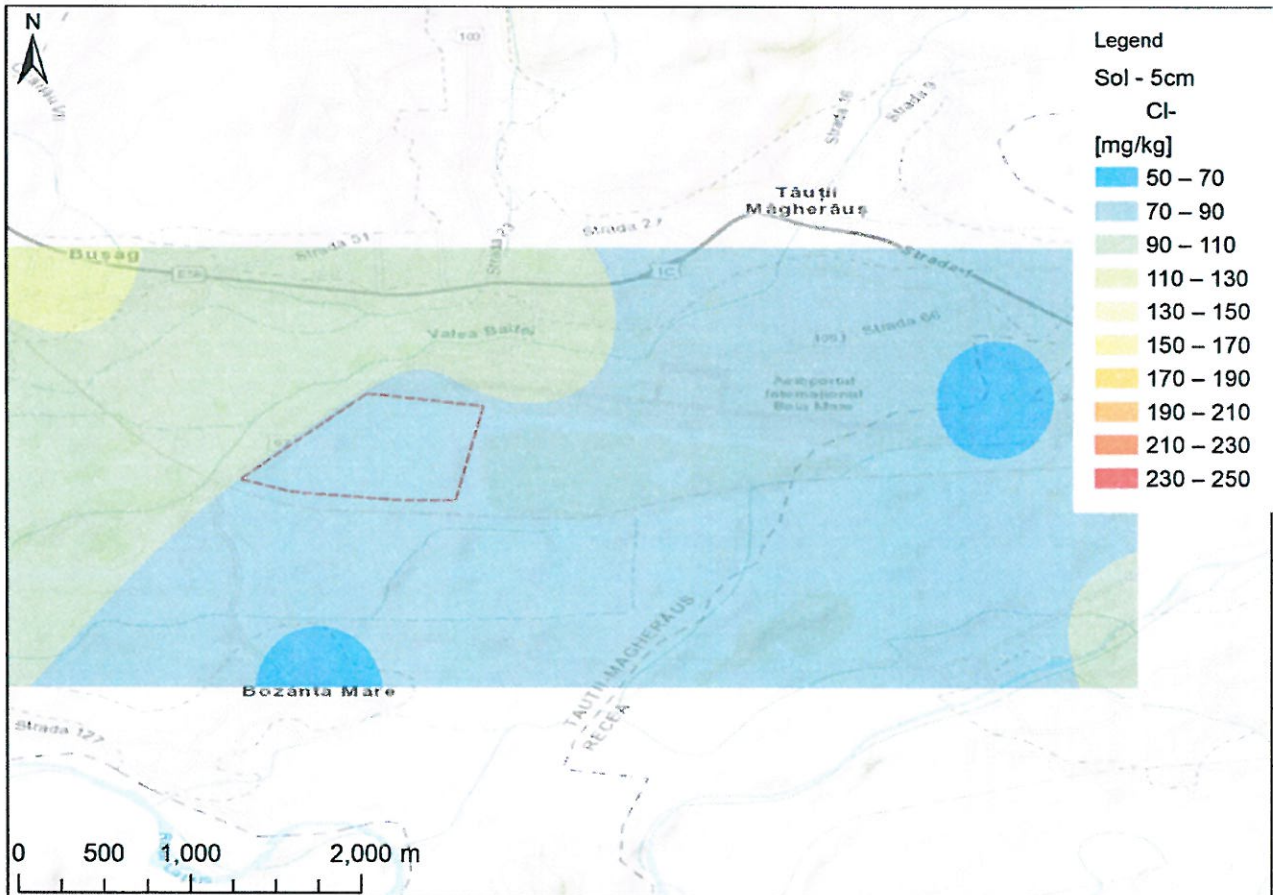
**PAH**

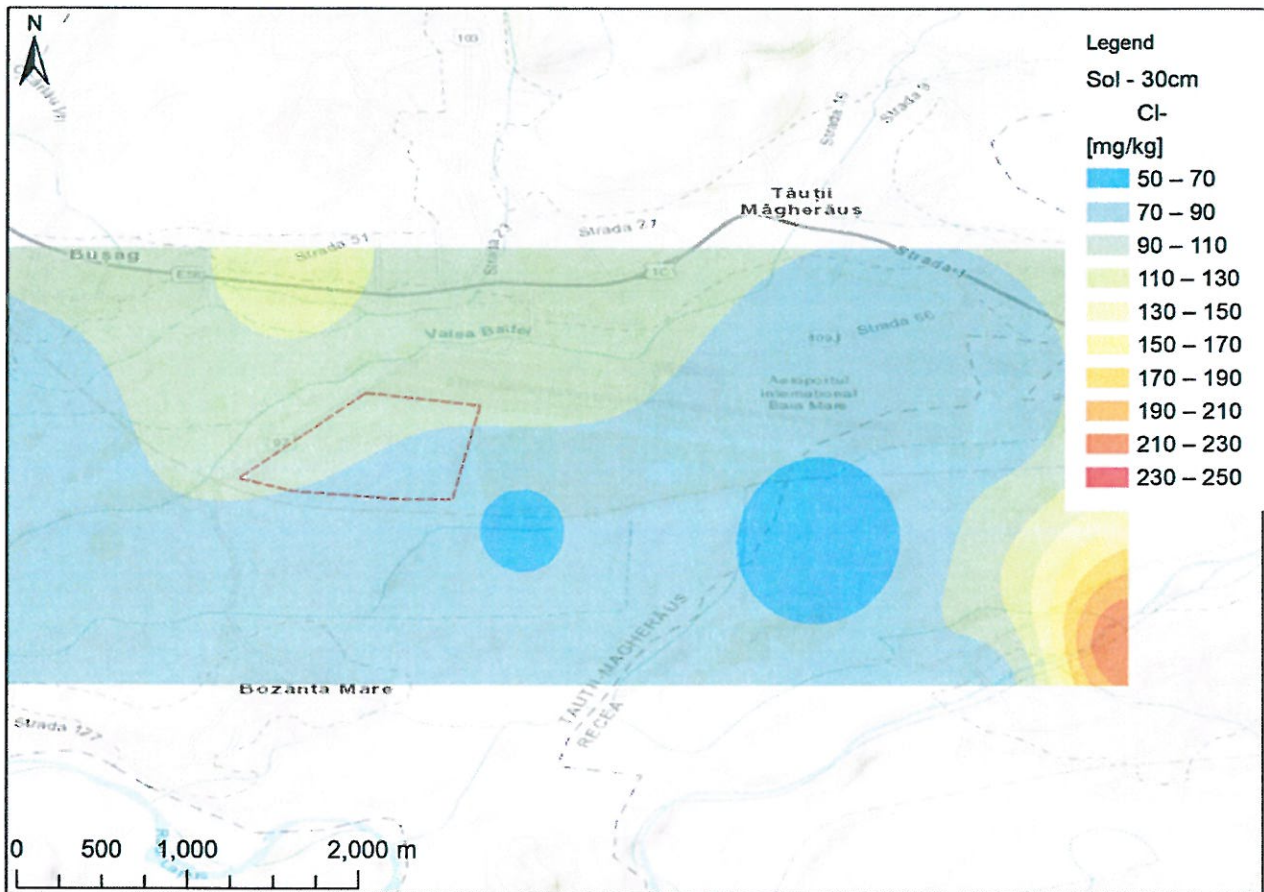




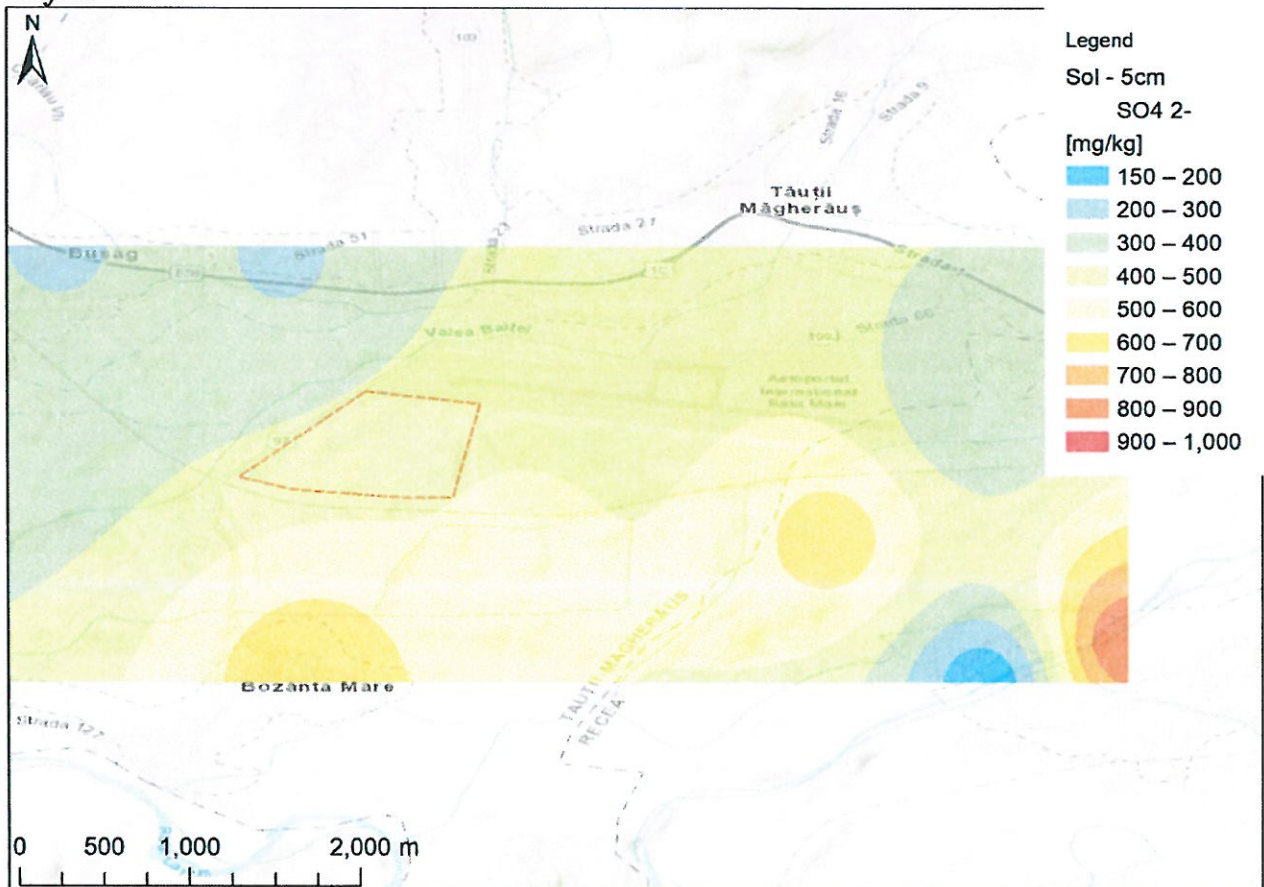


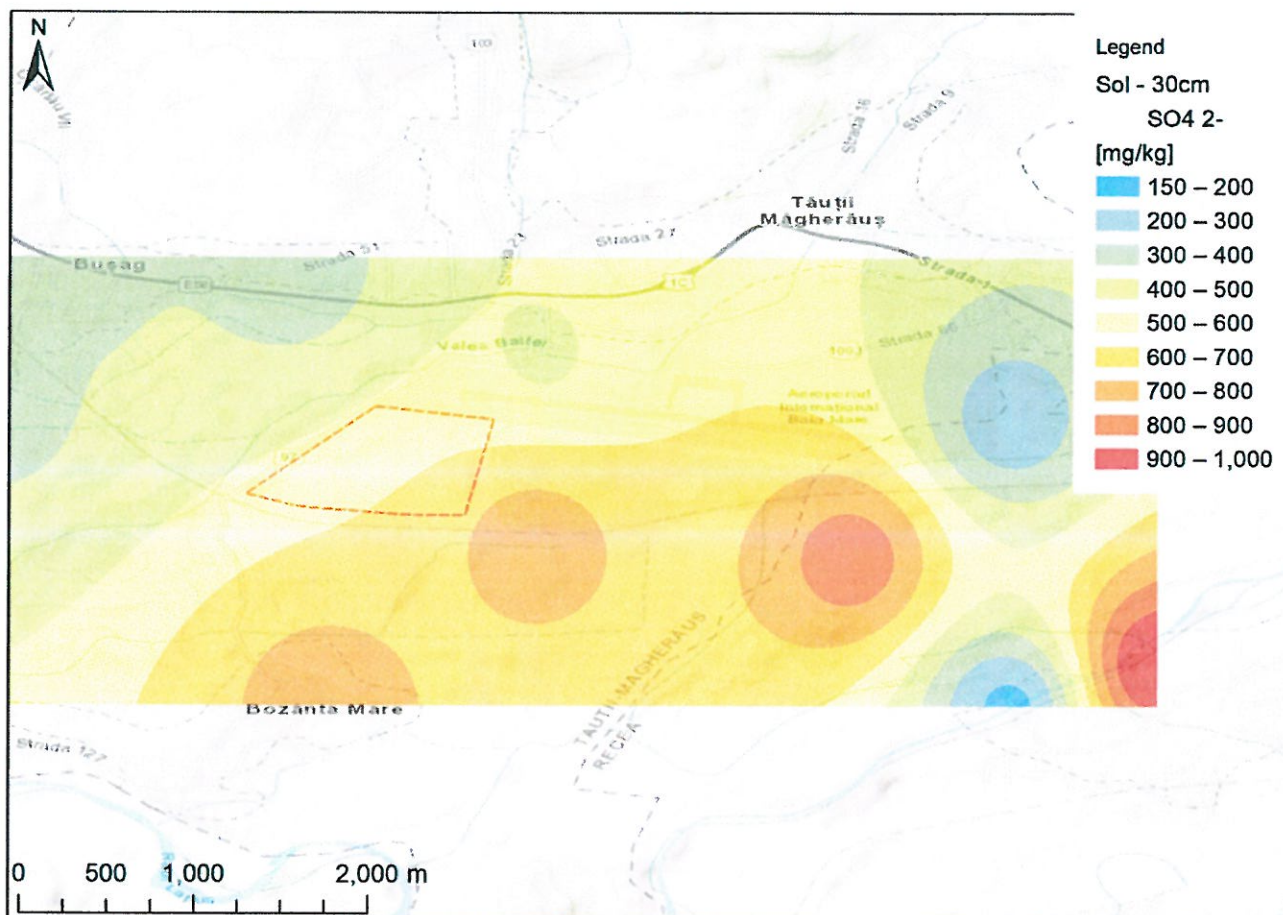
**Cloruri**





**Sulfati**





### *Interpretarea rezultatelor*

In imisii, au fost masurate concentratii de acid sulfuric, PM<sub>10</sub> si respectiv, PM<sub>2.5</sub>, cele mai mari concentratii avand o distributie diferita, spre nord-est in Tautii Magheraus (acid sulfuric), si spre nord-est (Busag) si sud-sud-est (Bozanta Mare).

In apa, As, fosfatii si clorurile au avut valorile cele mai mari in Sasar si in zona iazurilor de decantare, Ni si sulfatii in Busag, zona DN1C, iar amoniul in zona Tautii Magheraus.

In sol, s-au observat concentratii ridicate de Pb, As si sulfati in Sasar si Bozanta Mare, Cr si cloruri in Sasar, Cd in Bozanta Mare, Cr, Ni si PAH in Busag si respectiv, Ti in vestul localitatii Tautii Magheraus.

## EVALUAREA EXPUNERII LA CONTAMINANTI SPECIFICI SI A RISCURILOR ASOCIATE ACESTEIA IN CADRUL GRUPURILOR POPULATIONALE DIN ARIA DE INFLUENTA A OBIECTIVULUI, LA MOMENTUL ACTUAL

**Estimarea dozelor de expunere si aportului zilnic in expunerea pe cale orala la metale grele (plumb, cadmiu, nichel, crom total, arsen, titan) pentru concentratiile de fond masurate la momentul actual, in probe de sol colectate din aria de studiu**

Pentru calculul dozei de expunere, a aportului zilnic, a riscurilor de aparitie a unei efecte ca urmare a expunerii si caracterizarea expunerii la in cadrul unui site contaminat, s-a utilizat un program apartinand ATSDR (Agency for Toxic Substances and Disease Registry) din cadrul CDC (Center for Disease Control and Prevention), care este folosit in evaluare in Statele Unite ale Americii. Dozele de expunere, aportul zilnic si riscurile au fost calculate pe baza concentratiilor contaminantilor determinati in probe de sol colectate din aria de studiu, la o populatie de referinta (adult, copil).

Concentratiile corespunzatoare punctelor de determinare se gasesc in tabelele cu rezultatele determinarilor de la pagina 13.

**Doze de expunere relationate concentratiilor de metale grele masurate in sol, in aria de studiu**

<i>Scenariu de calcul al dozei de expunere pentru un adult cu o greutate standard de 70 kg</i>					
<i>Factor de mediu</i>	<i>Substanta</i>	<i>Calea de expunere</i>	<i>Concentratie (mg/kg)</i>	<i>Doza de expunere calculata (mg/kg/zi)</i>	<i>Aport zilnic (mg/zi)</i>
Sol	Pb	Orala	84.61	1.21E-04	8.46E-03
Sol	Pb	Orala	1138.29	1.63E-03	1.14E-01
Sol	Pb	Orala	152.40	2.18E-04	1.52E-02
Sol	Pb	Orala	668.21	9.55E-04	6.68E-02
Sol	Pb	Orala	140.64	2.01E-04	1.41E-02
Sol	Pb	Orala	225.62	3.22E-04	2.26E-02
Sol	Pb	Orala	57.57	8.22E-05	5.76E-03
Sol	Pb	Orala	55.45	7.92E-05	5.55E-03
Sol	Pb	Orala	92.26	1.32E-04	9.23E-03
Sol	Pb	Orala	80.73	1.15E-04	8.07E-03

**Scenariu de calcul al dozei de expunere pentru un copil, cu varsta cuprinsa intre 1 si 6 ani si o greutate de 16 kg**

<i>Factor de mediu</i>	<i>Substanta</i>	<i>Calea de expunere</i>	<i>Concentratie (mg/kg)</i>	<i>Doza de expunere calculata (mg/kg/zi)</i>	<i>Aport zilnic (mg/zi)</i>
Sol	Pb	Orala	84.61	1.06E-03	1.69E-02
Sol	Pb	Orala	1138.29	1.42E-02	2.28E-01
Sol	Pb	Orala	152.4	1.91E-03	3.05E-02
Sol	Pb	Orala	668.21	8.35E-03	1.34E-01
Sol	Pb	Orala	140.64	1.76E-03	2.81E-02
Sol	Pb	Orala	225.62	2.82E-03	4.51E-02
Sol	Pb	Orala	57.57	7.20E-04	1.15E-02
Sol	Pb	Orala	55.45	6.93E-04	1.11E-02
Sol	Pb	Orala	92.26	1.15E-03	1.85E-02
Sol	Pb	Orala	80.73	1.01E-03	1.61E-02

**Scenariu de calcul al dozei de expunere pentru un copil care prezinta obiceiul de a consuma articole nealimentare (pica) cu varsta cuprinsa intre 1 si 6 ani si o greutate de 16 kg**

<i>Factor de mediu</i>	<i>Substanta</i>	<i>Calea de expunere</i>	<i>Concentratie (mg/kg)</i>	<i>Doza de expunere calculata (mg/kg/zi)</i>	<i>Aport zilnic (mg/zi)</i>
Sol	Pb	Orala	84.61	2.64E-02	4.23E-01
Sol	Pb	Orala	1138.29	3.56E-01	5.69E+00
Sol	Pb	Orala	152.4	4.76E-02	7.62E-01
Sol	Pb	Orala	668.21	2.09E-01	3.34E+00
Sol	Pb	Orala	140.64	4.40E-02	7.03E-01
Sol	Pb	Orala	225.62	7.05E-02	1.13E+00
Sol	Pb	Orala	57.57	1.80E-02	2.88E-01
Sol	Pb	Orala	55.45	1.73E-02	2.77E-01
Sol	Pb	Orala	92.26	2.88E-02	4.61E-01
Sol	Pb	Orala	80.73	2.52E-02	4.04E-01

**Scenariu de calcul al dozei de expunere pentru un adult cu o greutate standard de 70 kg**

<i>Factor de mediu</i>	<i>Substanta</i>	<i>Calea de expunere</i>	<i>Concentratie (mg/kg)</i>	<i>Doza de expunere calculata (mg/kg/zi)</i>	<i>Aport zilnic (mg/zi)</i>
Sol	Cd	Orala	0.16	2.29E-07	1.60E-05
Sol	Cd	Orala	<0.05	7.14E-08	5.00E-06
Sol	Cd	Orala	0.65	9.29E-07	6.50E-05
Sol	Cd	Orala	0.49	7.00E-07	4.90E-05
Sol	Cd	Orala	0.73	1.04E-06	7.30E-05
Sol	Cd	Orala	0.92	1.31E-06	9.20E-05
Sol	Cd	Orala	0.69	9.86E-07	6.90E-05
Sol	Cd	Orala	0.85	1.21E-06	8.50E-05
Sol	Cd	Orala	0.42	6.00E-07	4.20E-05
Sol	Cd	Orala	0.49	7.00E-07	4.90E-05

**Scenariu de calcul al dozei de expunere pentru un copil, cu varsta cuprinsa intre 1 si 6 ani si o greutate de 16 kg**

<b>Factor de mediu</b>	<b>Substanta</b>	<b>Calea de expunere</b>	<b>Concentratie (mg/kg)</b>	<b>Doza de expunere calculata (mg/kg/zi)</b>	<b>Aport zilnic (mg/zi)</b>
Sol	Cd	Orala	0.16	2.00E-06	3.20E-05
Sol	Cd	Orala	<0.05	6.25E-07	1.00E-05
Sol	Cd	Orala	0.65	8.13E-06	1.30E-04
Sol	Cd	Orala	0.49	6.13E-06	9.80E-05
Sol	Cd	Orala	0.73	9.13E-06	1.46E-04
Sol	Cd	Orala	0.92	1.15E-05	1.84E-04
Sol	Cd	Orala	0.69	8.63E-06	1.38E-04
Sol	Cd	Orala	0.85	1.06E-05	1.70E-04
Sol	Cd	Orala	0.42	5.25E-06	8.40E-05
Sol	Cd	Orala	0.49	6.13E-06	9.80E-05

**Scenariu de calcul al dozei de expunere pentru un copil care prezinta obiceiul de a consuma articole nealimentare (pica) cu varsta cuprinsa intre 1 si 6 ani si o greutate de 16 kg**

<b>Factor de mediu</b>	<b>Substanta</b>	<b>Calea de expunere</b>	<b>Concentratie (mg/kg)</b>	<b>Doza de expunere calculata (mg/kg/zi)</b>	<b>Aport zilnic (mg/zi)</b>
Sol	Cd	Orala	0.16	5.00E-05	8.00E-04
Sol	Cd	Orala	<0.05	1.56E-05	2.50E-04
Sol	Cd	Orala	0.65	2.03E-04	3.25E-03
Sol	Cd	Orala	0.49	1.53E-04	2.45E-03
Sol	Cd	Orala	0.73	2.28E-04	3.65E-03
Sol	Cd	Orala	0.92	2.88E-04	4.60E-03
Sol	Cd	Orala	0.69	2.16E-04	3.45E-03
Sol	Cd	Orala	0.85	2.66E-04	4.25E-03
Sol	Cd	Orala	0.42	1.31E-04	2.10E-03
Sol	Cd	Orala	0.49	1.53E-04	2.45E-03

**Scenariu de calcul al dozei de expunere pentru un adult cu o greutate standard de 70 kg**

<b>Factor de mediu</b>	<b>Substanta</b>	<b>Calea de expunere</b>	<b>Concentratie (mg/kg)</b>	<b>Doza de expunere calculata (mg/kg/zi)</b>	<b>Aport zilnic (mg/zi)</b>
Sol	Ni	Orala	10.9	1.56E-05	1.09E-03
Sol	Ni	Orala	5.06	7.23E-06	5.06E-04
Sol	Ni	Orala	11.71	1.67E-05	1.17E-03
Sol	Ni	Orala	5.09	7.27E-06	5.09E-04
Sol	Ni	Orala	14.06	2.01E-05	1.41E-03
Sol	Ni	Orala	15.81	2.26E-05	1.58E-03
Sol	Ni	Orala	30.96	4.42E-05	3.10E-03
Sol	Ni	Orala	15.28	2.18E-05	1.53E-03
Sol	Ni	Orala	16.33	2.33E-05	1.63E-03
Sol	Ni	Orala	12.48	1.78E-05	1.25E-03

**Scenariu de calcul al dozei de expunere pentru un copil, cu varsta cuprinsa intre 1 si 6 ani si o greutate de 16 kg**

<i>Factor de mediu</i>	<i>Substanta</i>	<i>Calea de expunere</i>	<i>Concentratie (mg/kg)</i>	<i>Doza de expunere calculata (mg/kg/zi)</i>	<i>Aport zilnic (mg/zi)</i>
Sol	Ni	Orala	10.9	1.36E-04	2.18E-03
Sol	Ni	Orala	5.06	6.33E-05	1.01E-03
Sol	Ni	Orala	11.71	1.46E-04	2.34E-03
Sol	Ni	Orala	5.09	6.36E-05	1.02E-03
Sol	Ni	Orala	14.06	1.76E-04	2.81E-03
Sol	Ni	Orala	15.81	1.98E-04	3.16E-03
Sol	Ni	Orala	30.96	3.87E-04	6.19E-03
Sol	Ni	Orala	15.28	1.91E-04	3.06E-03
Sol	Ni	Orala	16.33	2.04E-04	3.27E-03
Sol	Ni	Orala	12.48	1.56E-04	2.50E-03

**Scenariu de calcul al dozei de expunere pentru un copil care prezinta obiceiul de a consuma articole nealimentare (pica) cu varsta cuprinsa intre 1 si 6 ani si o greutate de 16 kg**

<i>Factor de mediu</i>	<i>Substanta</i>	<i>Calea de expunere</i>	<i>Concentratie (mg/kg)</i>	<i>Doza de expunere calculata (mg/kg/zi)</i>	<i>Aport zilnic (mg/zi)</i>
Sol	Ni	Orala	10.9	3.41E-03	5.45E-02
Sol	Ni	Orala	5.06	1.58E-03	2.53E-02
Sol	Ni	Orala	11.71	3.66E-03	5.86E-02
Sol	Ni	Orala	5.09	1.59E-03	2.55E-02
Sol	Ni	Orala	14.06	4.39E-03	7.03E-02
Sol	Ni	Orala	15.81	4.94E-03	7.91E-02
Sol	Ni	Orala	30.96	9.68E-03	1.55E-01
Sol	Ni	Orala	15.28	4.78E-03	7.64E-02
Sol	Ni	Orala	16.33	5.10E-03	8.17E-02
Sol	Ni	Orala	12.48	3.90E-03	6.24E-02

**Scenariu de calcul al dozei de expunere pentru un adult cu o greutate standard de 70 kg**

<i>Factor de mediu</i>	<i>Substanta</i>	<i>Calea de expunere</i>	<i>Concentratie (mg/kg)</i>	<i>Doza de expunere calculata (mg/kg/zi)</i>	<i>Aport zilnic (mg/zi)</i>
Sol	Cr total	Orala	<5	7.14E-06	5.00E-04
Sol	Cr total	Orala	13.86	1.98E-05	1.39E-03
Sol	Cr total	Orala	<5	7.14E-06	5.00E-04
Sol	Cr total	Orala	<5	7.14E-06	5.00E-04
Sol	Cr total	Orala	9.41	1.34E-05	9.41E-04
Sol	Cr total	Orala	9.3	1.33E-05	9.30E-04
Sol	Cr total	Orala	14.8	2.11E-05	1.48E-03
Sol	Cr total	Orala	6.45	9.21E-06	6.45E-04
Sol	Cr total	Orala	9.8	1.40E-05	9.80E-04
Sol	Cr total	Orala	12.43	1.78E-05	1.24E-03

**Scenariu de calcul al dozei de expunere pentru un copil, cu varsta cuprinsa intre 1 si 6 ani si o greutate de 16 kg**

<i>Factor de mediu</i>	<i>Substanta</i>	<i>Calea de expunere</i>	<i>Concentratie (mg/kg)</i>	<i>Doza de expunere calculata (mg/kg/zi)</i>	<i>Aport zilnic (mg/zi)</i>
Sol	Cr total	Orala	<5	6.25E-05	1.00E-03
Sol	Cr total	Orala	13.86	1.73E-04	2.77E-03
Sol	Cr total	Orala	<5	6.25E-05	1.00E-03
Sol	Cr total	Orala	<5	6.25E-05	1.00E-03
Sol	Cr total	Orala	9.41	1.18E-04	1.88E-03
Sol	Cr total	Orala	9.3	1.16E-04	1.86E-03
Sol	Cr total	Orala	14.8	1.85E-04	2.96E-03
Sol	Cr total	Orala	6.45	8.06E-05	1.29E-03
Sol	Cr total	Orala	9.8	1.23E-04	1.96E-03
Sol	Cr total	Orala	12.43	1.55E-04	2.49E-03

**Scenariu de calcul al dozei de expunere pentru un copil care prezinta obiceiul de a consuma articole nealimentare (pica) cu varsta cuprinsa intre 1 si 6 ani si o greutate de 16 kg**

<i>Factor de mediu</i>	<i>Substanta</i>	<i>Calea de expunere</i>	<i>Concentratie (mg/kg)</i>	<i>Doza de expunere calculata (mg/kg/zi)</i>	<i>Aport zilnic (mg/zi)</i>
Sol	Cr total	Orala	<5	1.56E-03	2.50E-02
Sol	Cr total	Orala	13.86	4.33E-03	6.93E-02
Sol	Cr total	Orala	<5	1.56E-03	2.50E-02
Sol	Cr total	Orala	<5	1.56E-03	2.50E-02
Sol	Cr total	Orala	9.41	2.94E-03	4.71E-02
Sol	Cr total	Orala	9.3	2.91E-03	4.65E-02
Sol	Cr total	Orala	14.8	4.63E-03	7.40E-02
Sol	Cr total	Orala	6.45	2.02E-03	3.23E-02
Sol	Cr total	Orala	9.8	3.06E-03	4.90E-02
Sol	Cr total	Orala	12.43	3.88E-03	6.22E-02

**Scenariu de calcul al dozei de expunere pentru un adult cu o greutate standard de 70 kg**

<i>Factor de mediu</i>	<i>Substanta</i>	<i>Calea de expunere</i>	<i>Concentratie (mg/kg)</i>	<i>Doza de expunere calculata (mg/kg/zi)</i>	<i>Aport zilnic (mg/zi)</i>
Sol	As	Orala	34	4.85E-05	3.40E-03
Sol	As	Orala	508.68	7.27E-04	5.09E-02
Sol	As	Orala	40.12	5.73E-05	4.01E-03
Sol	As	Orala	140.42	2.01E-04	1.40E-02
Sol	As	Orala	18.64	2.66E-05	1.86E-03
Sol	As	Orala	28.41	4.06E-05	2.84E-03
Sol	As	Orala	17.2	2.46E-05	1.72E-03
Sol	As	Orala	<1.5	2.14E-06	1.50E-04
Sol	As	Orala	22.9	3.27E-05	2.29E-03
Sol	As	Orala	<1.5	2.14E-06	1.50E-04



**Scenariu de calcul al dozei de expunere pentru un copil, cu varsta cuprinsa intre 1 si 6 ani si o greutate de 16 kg**

<i>Factor de mediu</i>	<i>Substanta</i>	<i>Calea de expunere</i>	<i>Concentratie (mg/kg)</i>	<i>Doza de expunere calculata (mg/kg/zi)</i>	<i>Aport zilnic (mg/zi)</i>
Sol	As	Orala	34	4.25E-04	6.80E-03
Sol	As	Orala	508.68	6.36E-03	1.02E-01
Sol	As	Orala	40.12	5.02E-04	8.02E-03
Sol	As	Orala	140.42	1.76E-03	2.81E-02
Sol	As	Orala	18.64	2.33E-04	3.73E-03
Sol	As	Orala	28.41	3.55E-04	5.68E-03
Sol	As	Orala	17.2	2.15E-04	3.44E-03
Sol	As	Orala	<1.5	1.88E-05	3.00E-04
Sol	As	Orala	22.9	2.86E-04	4.58E-03
Sol	As	Orala	<1.5	1.88E-05	3.00E-04

**Scenariu de calcul al dozei de expunere pentru un copil care prezinta obiceiul de a consuma articole nealimentare (pica) cu varsta cuprinsa intre 1 si 6 ani si o greutate de 16 kg**

<i>Factor de mediu</i>	<i>Substanta</i>	<i>Calea de expunere</i>	<i>Concentratie (mg/kg)</i>	<i>Doza de expunere calculata (mg/kg/zi)</i>	<i>Aport zilnic (mg/zi)</i>
Sol	As	Orala	34	1.06E-02	1.70E-01
Sol	As	Orala	508.68	1.59E-01	2.54E+00
Sol	As	Orala	40.12	1.25E-02	2.01E-01
Sol	As	Orala	140.42	4.39E-02	7.02E-01
Sol	As	Orala	18.64	5.83E-03	9.32E-02
Sol	As	Orala	28.41	8.88E-03	1.42E-01
Sol	As	Orala	17.2	5.38E-03	8.60E-02
Sol	As	Orala	<1.5	4.69E-04	7.50E-03
Sol	As	Orala	22.9	7.16E-03	1.15E-01
Sol	As	Orala	<1.5	4.69E-04	7.50E-03

**Scenariu de calcul al dozei de expunere pentru un adult cu o greutate standard de 70 kg**

<i>Factor de mediu</i>	<i>Substanta</i>	<i>Calea de expunere</i>	<i>Concentratie (mg/kg)</i>	<i>Doza de expunere calculata (mg/kg/zi)</i>	<i>Aport zilnic (mg/zi)</i>
Sol	Ti	Orala	7442.5	1.06E-02	7.44E-01
Sol	Ti	Orala	3736.2	5.34E-03	3.74E-01
Sol	Ti	Orala	7079.5	1.01E-02	7.08E-01
Sol	Ti	Orala	4666.7	6.67E-03	4.67E-01
Sol	Ti	Orala	7389.3	1.06E-02	7.39E-01
Sol	Ti	Orala	4296	6.14E-03	4.30E-01
Sol	Ti	Orala	5758.6	8.23E-03	5.76E-01
Sol	Ti	Orala	7482.7	1.07E-02	7.48E-01
Sol	Ti	Orala	7453.6	1.06E-02	7.45E-01
Sol	Ti	Orala	8252.3	1.18E-02	8.25E-01

**Scenariu de calcul al dozei de expunere pentru un copil, cu varsta cuprinsa intre 1 si 6 ani si o greutate de 16 kg**

<i>Factor de mediu</i>	<i>Substanta</i>	<i>Calea de expunere</i>	<i>Concentratie (mg/kg)</i>	<i>Doza de expunere calculata (mg/kg/zi)</i>	<i>Aport zilnic (mg/zi)</i>
Sol	Ti	Orala	7442.5	9.30E-02	1.49E+00
Sol	Ti	Orala	3736.2	4.67E-02	7.47E-01
Sol	Ti	Orala	7079.5	8.85E-02	1.42E+00
Sol	Ti	Orala	4666.7	5.83E-02	9.33E-01
Sol	Ti	Orala	7389.3	9.24E-02	1.48E+00
Sol	Ti	Orala	4296	5.37E-02	8.59E-01
Sol	Ti	Orala	5758.6	7.20E-02	1.15E+00
Sol	Ti	Orala	7482.7	9.35E-02	1.50E+00
Sol	Ti	Orala	7453.6	9.32E-02	1.49E+00
Sol	Ti	Orala	8252.3	1.03E-01	1.65E+00

**Scenariu de calcul al dozei de expunere pentru un copil care prezinta obiceiul de a consuma articole nealimentare (pica) cu varsta cuprinsa intre 1 si 6 ani si o greutate de 16 kg**

<i>Factor de mediu</i>	<i>Substanta</i>	<i>Calea de expunere</i>	<i>Concentratie (mg/kg)</i>	<i>Doza de expunere calculata (mg/kg/zi)</i>	<i>Aport zilnic (mg/zi)</i>
Sol	Ti	Orala	7442.5	2.33E+00	3.72E+01
Sol	Ti	Orala	3736.2	1.17E+00	1.87E+01
Sol	Ti	Orala	7079.5	2.21E+00	3.54E+01
Sol	Ti	Orala	4666.7	1.46E+00	2.33E+01
Sol	Ti	Orala	7389.3	2.31E+00	3.69E+01
Sol	Ti	Orala	4296	1.34E+00	2.15E+01
Sol	Ti	Orala	5758.6	1.80E+00	2.88E+01
Sol	Ti	Orala	7482.7	2.34E+00	3.74E+01
Sol	Ti	Orala	7453.6	2.33E+00	3.73E+01
Sol	Ti	Orala	8252.3	2.58E+00	4.13E+01

Doze de expunere relationate concentratiilor de naftalina masurate in sol, in aria de studiu (s-au determinat hidrocarburi aromatice policiclice (HAP) ca total in sol iar ca si constituinti in cadrul HAP, cantitatea cea mai mare determinata a fost cea de naftalina)

**Scenariu de calcul al dozei de expunere pentru un adult cu o greutate standard de 70 kg**

<i>Factor de mediu</i>	<i>Substanta</i>	<i>Calea de expunere</i>	<i>Concentratie (mg/kg)</i>	<i>Doza de expunere calculata (mg/kg/zi)</i>	<i>Aport zilnic (mg/zi)</i>
Sol	naftalina	Orala	0.197	2.81E-07	1.97E-05
Sol	naftalina	Orala	0.324	4.63E-07	3.24E-05
Sol	naftalina	Orala	0.401	5.73E-07	4.01E-05
Sol	naftalina	Orala	0.494	7.06E-07	4.94E-05
Sol	naftalina	Orala	0.408	5.83E-07	4.08E-05
Sol	naftalina	Orala	0.502	7.17E-07	5.02E-05
Sol	naftalina	Orala	0.331	4.73E-07	3.31E-05

Sol	naftalina	Orala	0.518	7.40E-07	5.18E-05
Sol	naftalina	Orala	0.450	6.43E-07	4.50E-05
Sol	naftalina	Orala	0.416	5.94E-07	4.16E-05

*Scenariu de calcul al dozei de expunere pentru un copil, cu varsta cuprinsa intre 1 si 6 ani si o greutate de 16 kg*

<i>Factor de mediu</i>	<i>Substanta</i>	<i>Calea de expunere</i>	<i>Concentratie (mg/kg)</i>	<i>Doza de expunere calculata (mg/kg/zi)</i>	<i>Aport zilnic (mg/zi)</i>
Sol	naftalina	Orala	0.197	2.46E-06	3.94E-05
Sol	naftalina	Orala	0.324	4.05E-06	6.48E-05
Sol	naftalina	Orala	0.401	5.01E-06	8.02E-05
Sol	naftalina	Orala	0.494	6.18E-06	9.88E-05
Sol	naftalina	Orala	0.408	5.10E-06	8.16E-05
Sol	naftalina	Orala	0.502	6.28E-06	1.00E-04
Sol	naftalina	Orala	0.331	4.14E-06	6.62E-05
Sol	naftalina	Orala	0.518	6.48E-06	1.04E-04
Sol	naftalina	Orala	0.450	5.63E-06	9.00E-05
Sol	naftalina	Orala	0.416	5.20E-06	8.32E-05

*Scenariu de calcul al dozei de expunere pentru un copil care prezinta obiceiul de a consuma articole nealimentare (pica) cu varsta cuprinsa intre 1 si 6 ani si o greutate de 16 kg*

<i>Factor de mediu</i>	<i>Substanta</i>	<i>Calea de expunere</i>	<i>Concentratie (mg/kg)</i>	<i>Doza de expunere calculata (mg/kg/zi)</i>	<i>Aport zilnic (mg/zi)</i>
Sol	naftalina	Orala	0.197	6.16E-05	9.85E-04
Sol	naftalina	Orala	0.324	1.01E-04	1.62E-03
Sol	naftalina	Orala	0.401	1.25E-04	2.01E-03
Sol	naftalina	Orala	0.494	1.54E-04	2.47E-03
Sol	naftalina	Orala	0.408	1.28E-04	2.04E-03
Sol	naftalina	Orala	0.502	1.57E-04	2.51E-03
Sol	naftalina	Orala	0.331	1.03E-04	1.66E-03
Sol	naftalina	Orala	0.518	1.62E-04	2.59E-03
Sol	naftalina	Orala	0.450	1.41E-04	2.25E-03
Sol	naftalina	Orala	0.416	1.30E-04	2.08E-03

Estimarea dozelor de expunere si aportului zilnic in expunerea pe cale dermica la metale grele (plumb, cadmiu, nichel, crom total, arsen, titan) pentru concentratiile de fond masurate la momentul actual, in probe de sol colectate din aria de studiu

Doze de expunere relationate concentratiilor de metale grele masurate in sol, in aria de studiu

<i>Scenariu de calcul al dozei de expunere pentru un adult cu varsta cuprinsa intre 18 si 70 de ani si o greutate standard de 70 kg</i>					
<i>Factor de mediu</i>	<i>Substanta</i>	<i>Calea de expunere</i>	<i>Concentratie (mg/kg)</i>	<i>Doza de expunere calculata (mg/kg/zi)</i>	<i>Aport zilnic (mg/zi)</i>
Sol	Pb	Dermica	84.61	2.71E-05	1.90E-03
Sol	Pb	Dermica	1138.29	3.65E-04	2.56E-02
Sol	Pb	Dermica	152.4	4.89E-05	3.42E-03
Sol	Pb	Dermica	668.21	2.14E-04	1.50E-02
Sol	Pb	Dermica	140.64	4.51E-05	3.16E-03
Sol	Pb	Dermica	225.62	7.24E-05	5.07E-03
Sol	Pb	Dermica	57.57	1.85E-05	1.29E-03
Sol	Pb	Dermica	55.45	1.78E-05	1.25E-03
Sol	Pb	Dermica	92.26	2.96E-05	2.07E-03
Sol	Pb	Dermica	80.73	2.59E-05	1.81E-03

<i>Scenariu de calcul al dozei de expunere pentru un copil, cu varsta cuprinsa intre 1 si 11 ani si o greutate de 30 kg</i>					
<i>Factor de mediu</i>	<i>Substanta</i>	<i>Calea de expunere</i>	<i>Concentratie (mg/kg)</i>	<i>Doza de expunere calculata (mg/kg/zi)</i>	<i>Aport zilnic (mg/zi)</i>
Sol	Pb	Dermica	84.61	5.05E-05	1.51E-03
Sol	Pb	Dermica	1138.29	6.79E-04	2.04E-02
Sol	Pb	Dermica	152.4	9.09E-05	2.73E-03
Sol	Pb	Dermica	668.21	3.99E-04	1.20E-02
Sol	Pb	Dermica	140.64	8.39E-05	2.52E-03
Sol	Pb	Dermica	225.62	1.35E-04	4.04E-03
Sol	Pb	Dermica	57.57	3.43E-05	1.03E-03
Sol	Pb	Dermica	55.45	3.31E-05	9.92E-04
Sol	Pb	Dermica	92.26	5.50E-05	1.65E-03
Sol	Pb	Dermica	80.73	4.81E-05	1.44E-03

**Scenariu de calcul al dozei de expunere pentru un adult cu varsta cuprinsa intre 18 si 70 de ani si o greutate standard de 70 kg**

<i>Factor de mediu</i>	<i>Substanta</i>	<i>Calea de expunere</i>	<i>Concentratie (mg/kg)</i>	<i>Doza de expunere calculata (mg/kg/zi)</i>	<i>Aport zilnic (mg/zi)</i>
Sol	Cd	Dermica	0.16	5.13E-08	3.59E-06
Sol	Cd	Dermica	<0.05	1.60E-08	1.12E-06
Sol	Cd	Dermica	0.65	2.09E-07	1.46E-05
Sol	Cd	Dermica	0.49	1.57E-07	1.10E-05
Sol	Cd	Dermica	0.73	2.34E-07	1.64E-05
Sol	Cd	Dermica	0.92	2.95E-07	2.07E-05
Sol	Cd	Dermica	0.69	2.21E-07	1.55E-05
Sol	Cd	Dermica	0.85	2.73E-07	1.91E-05
Sol	Cd	Dermica	0.42	1.35E-07	9.43E-06
Sol	Cd	Dermica	0.49	1.57E-07	1.10E-05

**Scenariu de calcul al dozei de expunere pentru un copil, cu varsta cuprinsa intre 1 si 11 ani si o greutate de 30 kg**

<i>Factor de mediu</i>	<i>Substanta</i>	<i>Calea de expunere</i>	<i>Concentratie (mg/kg)</i>	<i>Doza de expunere calculata (mg/kg/zi)</i>	<i>Aport zilnic (mg/zi)</i>
Sol	Cd	Dermica	0.16	9.54E-08	2.86E-06
Sol	Cd	Dermica	<0.05	2.98E-08	8.95E-07
Sol	Cd	Dermica	0.65	3.88E-07	1.16E-05
Sol	Cd	Dermica	0.49	2.92E-07	8.77E-06
Sol	Cd	Dermica	0.73	4.35E-07	1.31E-05
Sol	Cd	Dermica	0.92	5.49E-07	1.65E-05
Sol	Cd	Dermica	0.69	4.12E-07	1.23E-05
Sol	Cd	Dermica	0.85	5.07E-07	1.52E-05
Sol	Cd	Dermica	0.42	2.50E-07	7.51E-06
Sol	Cd	Dermica	0.49	2.92E-07	8.77E-06

**Scenariu de calcul al dozei de expunere pentru un adult cu varsta cuprinsa intre 18 si 70 de ani si o greutate standard de 70 kg**

<i>Factor de mediu</i>	<i>Substanta</i>	<i>Calea de expunere</i>	<i>Concentratie (mg/kg)</i>	<i>Doza de expunere calculata (mg/kg/zi)</i>	<i>Aport zilnic (mg/zi)</i>
Sol	Ni	Dermica	10.9	3.50E-06	2.45E-04
Sol	Ni	Dermica	5.06	1.62E-06	1.14E-04
Sol	Ni	Dermica	11.71	3.76E-06	2.63E-04
Sol	Ni	Dermica	5.09	1.63E-06	1.14E-04
Sol	Ni	Dermica	14.06	4.51E-06	3.16E-04
Sol	Ni	Dermica	15.81	5.07E-06	3.55E-04
Sol	Ni	Dermica	30.96	9.93E-06	6.95E-04
Sol	Ni	Dermica	15.28	4.90E-06	3.43E-04
Sol	Ni	Dermica	16.33	5.24E-06	3.67E-04
Sol	Ni	Dermica	12.48	4.00E-06	2.80E-04

**Scenariu de calcul al dozei de expunere pentru un copil, cu varsta cuprinsa intre 1 si 11 ani si o greutate de 30 kg**

<i>Factor de mediu</i>	<i>Substanta</i>	<i>Calea de expunere</i>	<i>Concentratie (mg/kg)</i>	<i>Doza de expunere calculata (mg/kg/zi)</i>	<i>Aport zilnic (mg/zi)</i>
Sol	Ni	Dermica	10.9	6.50E-06	1.95E-04
Sol	Ni	Dermica	5.06	3.02E-06	9.05E-05
Sol	Ni	Dermica	11.71	6.98E-06	2.10E-04
Sol	Ni	Dermica	5.09	3.04E-06	9.11E-05
Sol	Ni	Dermica	14.06	8.39E-06	2.52E-04
Sol	Ni	Dermica	15.81	9.43E-06	2.83E-04
Sol	Ni	Dermica	30.96	1.85E-05	5.54E-04
Sol	Ni	Dermica	15.28	9.11E-06	2.73E-04
Sol	Ni	Dermica	16.33	9.74E-06	2.92E-04
Sol	Ni	Dermica	12.48	7.44E-06	2.23E-04

**Scenariu de calcul al dozei de expunere pentru un adult cu varsta cuprinsa intre 18 si 70 de ani si o greutate standard de 70 kg**

<i>Factor de mediu</i>	<i>Substanta</i>	<i>Calea de expunere</i>	<i>Concentratie (mg/kg)</i>	<i>Doza de expunere calculata (mg/kg/zi)</i>	<i>Aport zilnic (mg/zi)</i>
Sol	Cr total	Dermica	<5	1.60E-06	1.12E-04
Sol	Cr total	Dermica	13.86	4.45E-06	3.11E-04
Sol	Cr total	Dermica	<5	1.60E-06	1.12E-04
Sol	Cr total	Dermica	<5	1.60E-06	1.12E-04
Sol	Cr total	Dermica	9.41	3.02E-06	2.11E-04
Sol	Cr total	Dermica	9.3	2.98E-06	2.09E-04
Sol	Cr total	Dermica	14.8	4.75E-06	3.32E-04
Sol	Cr total	Dermica	6.45	2.07E-06	1.45E-04
Sol	Cr total	Dermica	9.8	3.14E-06	2.20E-04
Sol	Cr total	Dermica	12.43	3.99E-06	2.79E-04

**Scenariu de calcul al dozei de expunere pentru un copil, cu varsta cuprinsa intre 1 si 11 ani si o greutate de 30 kg**

<i>Factor de mediu</i>	<i>Substanta</i>	<i>Calea de expunere</i>	<i>Concentratie (mg/kg)</i>	<i>Doza de expunere calculata (mg/kg/zi)</i>	<i>Aport zilnic (mg/zi)</i>
Sol	Cr total	Dermica	<5	2.98E-06	8.95E-05
Sol	Cr total	Dermica	13.86	8.27E-06	2.48E-04
Sol	Cr total	Dermica	<5	2.98E-06	8.95E-05
Sol	Cr total	Dermica	<5	2.98E-06	8.95E-05
Sol	Cr total	Dermica	9.41	5.61E-06	1.68E-04
Sol	Cr total	Dermica	9.3	5.55E-06	1.66E-04
Sol	Cr total	Dermica	14.8	8.83E-06	2.65E-04
Sol	Cr total	Dermica	6.45	3.85E-06	1.15E-04
Sol	Cr total	Dermica	9.8	5.84E-06	1.75E-04
Sol	Cr total	Dermica	12.43	7.41E-06	2.22E-04

**Scenariu de calcul al dozei de expunere pentru un adult cu varsta cuprinsa între 18 si 70 de ani si o greutate standard de 70 kg**

<i>Factor de mediu</i>	<i>Substanta</i>	<i>Calea de expunere</i>	<i>Concentratie (mg/kg)</i>	<i>Doza de expunere calculata (mg/kg/zi)</i>	<i>Aport zilnic (mg/zi)</i>
Sol	As	Dermica	34	1.09E-05	7.63E-04
Sol	As	Dermica	508.68	1.63E-04	1.14E-02
Sol	As	Dermica	40.12	1.29E-05	9.01E-04
Sol	As	Dermica	140.42	4.51E-05	3.15E-03
Sol	As	Dermica	18.64	5.98E-06	4.19E-04
Sol	As	Dermica	28.41	9.12E-06	6.38E-04
Sol	As	Dermica	17.2	5.52E-06	3.86E-04
Sol	As	Dermica	<1.5	4.81E-07	3.37E-05
Sol	As	Dermica	22.9	7.35E-06	5.14E-04
Sol	As	Dermica	<1.5	4.81E-07	3.37E-05

**Scenariu de calcul al dozei de expunere pentru un copil, cu varsta cuprinsa între 1 si 11 ani si o greutate de 30 kg**

<i>Factor de mediu</i>	<i>Substanta</i>	<i>Calea de expunere</i>	<i>Concentratie (mg/kg)</i>	<i>Doza de expunere calculata (mg/kg/zi)</i>	<i>Aport zilnic (mg/zi)</i>
Sol	As	Dermica	34	2.03E-05	6.08E-04
Sol	As	Dermica	508.68	3.03E-04	9.10E-03
Sol	As	Dermica	40.12	2.39E-05	7.18E-04
Sol	As	Dermica	140.42	8.37E-05	2.51E-03
Sol	As	Dermica	18.64	1.11E-05	3.34E-04
Sol	As	Dermica	28.41	1.69E-05	5.08E-04
Sol	As	Dermica	17.2	1.03E-05	3.08E-04
Sol	As	Dermica	<1.5	8.95E-07	2.68E-05
Sol	As	Dermica	22.9	1.37E-05	4.10E-04
Sol	As	Dermica	<1.5	8.95E-07	2.68E-05

**Scenariu de calcul al dozei de expunere pentru un adult cu varsta cuprinsa între 18 si 70 de ani si o greutate standard de 70 kg**

<i>Factor de mediu</i>	<i>Substanta</i>	<i>Calea de expunere</i>	<i>Concentratie (mg/kg)</i>	<i>Doza de expunere calculata (mg/kg/zi)</i>	<i>Aport zilnic (mg/zi)</i>
Sol	Ti	Dermica	7442.5	2.39E-03	1.67E-01
Sol	Ti	Dermica	3736.2	1.20E-03	8.39E-02
Sol	Ti	Dermica	7079.5	2.27E-03	1.59E-01
Sol	Ti	Dermica	4666.7	1.50E-03	1.05E-01
Sol	Ti	Dermica	7389.3	2.37E-03	1.66E-01
Sol	Ti	Dermica	4296	1.38E-03	9.65E-02
Sol	Ti	Dermica	5758.6	1.85E-03	1.29E-01
Sol	Ti	Dermica	7482.7	2.40E-03	1.68E-01
Sol	Ti	Dermica	7453.6	2.39E-03	1.67E-01
Sol	Ti	Dermica	8252.3	2.65E-03	1.85E-01

**Scenariu de calcul al dozei de expunere pentru un copil, cu varsta cuprinsa intre 1 si 11 ani si o greutate de 30 kg**

<i>Factor de mediu</i>	<i>Substanta</i>	<i>Calea de expunere</i>	<i>Concentratie (mg/kg)</i>	<i>Doza de expunere calculata (mg/kg/zi)</i>	<i>Aport zilnic (mg/zi)</i>
Sol	Ti	Dermica	7442.5	4.44E-03	1.33E-01
Sol	Ti	Dermica	3736.2	2.23E-03	6.68E-02
Sol	Ti	Dermica	7079.5	4.22E-03	1.27E-01
Sol	Ti	Dermica	4666.7	2.78E-03	8.35E-02
Sol	Ti	Dermica	7389.3	4.41E-03	1.32E-01
Sol	Ti	Dermica	4296	2.56E-03	7.69E-02
Sol	Ti	Dermica	5758.6	3.43E-03	1.03E-01
Sol	Ti	Dermica	7482.7	4.46E-03	1.34E-01
Sol	Ti	Dermica	7453.6	4.45E-03	1.33E-01
Sol	Ti	Dermica	8252.3	4.92E-03	1.48E-01

### Interpretarea rezultatelor evaluarii

Doza de expunere (in general exprimata in miligrame per kilogram greutate corporala pe zi - mg/kg/zi) este o estimare a cantitatii (cat de mult) dintr-o substanta cu care vine in contact o persoana, ca urmare a activitatilor si obiceiurilor acesteia. Estimarea unei doze de expunere implica stabilirea a cat de mult, cat de des si pe ce durata, o persoana sau o populatie poate veni in contact cu o anumita substanta chimica, intr-o anumita concentratie (ex. concentratie maxima, concentratie medie) aflata intr-un factor de mediu specific.

Ecuatia de calcul a dozei de expunere pe cale orala la contaminanti este:

$$ED=(C \times IR \times EF \times BF \times CF)/BW, \text{ unde}$$

ED=doza de expunere (mg/kg/zi)

C=concentratia contaminantului in sol (mg/kg)

IR=rata de aport a contaminantului din sol (mg/zi)

EF=factor de expunere (fara unitate de masura)

BF=factor de biodisponibilitate (fara unitate de masura)

CF=factor de conversie (fara unitate de masura)

BW=greutate corporala (kg)

Ecuatia de calcul a dozei de expunere pe cale dermica la contaminanti este:



$ED=(C \times A \times AF \times EF \times CF)/BW$ , unde

ED=doza de expunere (mg/kg/zi)

C=concentratia contaminantului in sol (mg/kg)

A=cantitatea totala de sol in contact cu tegumentul (mg)

AF=factor de biodisponibilitate (fara unitate de masura)

EF=factor de expunere calculat pe baza suprafetei de tegument expuse si a duratei de expunere (fara unitate de masura)

CF=factor de conversie (fara unitate de masura)

BW=greutate corporala (kg)

Definitia parametrilor utilizati in calculul dozei de expunere:

- ◆ *Concentratia substantei.* Cea mai mare concentratie de substanta detectata este selectata pentru a evalua potentialul de expunere la contaminanti prezenti in factorii de mediu (in cazul acestei evaluari – factorul de mediu sol) din aria de influenta a obiectivului.
- ◆ *Rata de aport.* Rata de aport este cantitatea dintr-un factor de mediu contaminat la care o persoana este expusa pe parcursul unei perioade de timp specificate, de exemplu cantitatea de apa, sol si alimente pe care o persoana le ingereaza zilnic, cantitatea de aer inhalat pe parcursul unei zile sau cantitatea de apa sau sol cu care o persoana poate veni in contact pe cale tegumentara.
- ◆ *Factorul de biodisponibilitate.* Cantitatea de substanta care este absorbita in organismul unei persoane este exprimata ca factor de biodisponibilitate. Factorul de biodisponibilitate reprezinta procentul din cantitatea totala de substanta ingerata, inhalata sau preluata prin contact dermic, care ajunge de fapt in fluxul sanguin si care este disponibila sa produca un potential efect advers.
- ◆ *Factor de expunere.* Cat de des si pentru cat timp o persoana este expusa unui factor de mediu contaminat, este exprimat ca factor de expunere. Factorul de expunere ia in considerare frecventa, durata si timpul de expunere.
  - ✿ *Frecventa de expunere* poate fi estimata ca o valoare medie a numarului de zile dintr-un an in care se produce expunerea. De obicei este necesara culegerea de informatii privind frecventa expunerii pentru fiecare grup populational in parte si respectiv pentru fiecare site contaminat in parte, deoarece aceeasi doza totala dintr-o substanta poate cauza efecte toxice diferite atunci cand este administrata pe parcursul unei

perioade scurte de timp fata de situatia in care este administrata pe parcursul unei perioade mai mari de timp.

✿ *Durata expunerii* este perioada de timp pe parcursul careia un grup populational a fost expus la unul sau mai multi contaminanti. In aprecierea duratei expunerii se tine cont de activitatile grupurilor populationale expuse, care pot fi expuse rar sau pentru o perioada scurta de timp.

✿ *Timpul de expunere* este utilizat pentru a exprima expunerea in termenii unor doze medii zilnice care pot fi comparate cu niste valori maxime admise stabilite in vederea prevenirii efectelor adverse asupra starii de sanatate sau cu rezultatele studiilor toxicologice. Pentru substantele care nu sunt carcinogene, doza este estimata prin utilizarea unui parametru timp de intrare, calculat in functie de durata expunerii.

◆ *Greutatea corporala*. Greutatea corporala este utilizata in ecuatia de calcul a dozei de expunere pentru a exprima doze care pot fi comparate in cadrul unei populatii. In cazul expunerii la aceeasi cantitate dintr-o substanta, persoanele cu o greutate corporala mai mica vor primi o doza relativ mai mare din acea substanta comparativ cu persoanele cu o greutate corporala mai mare.

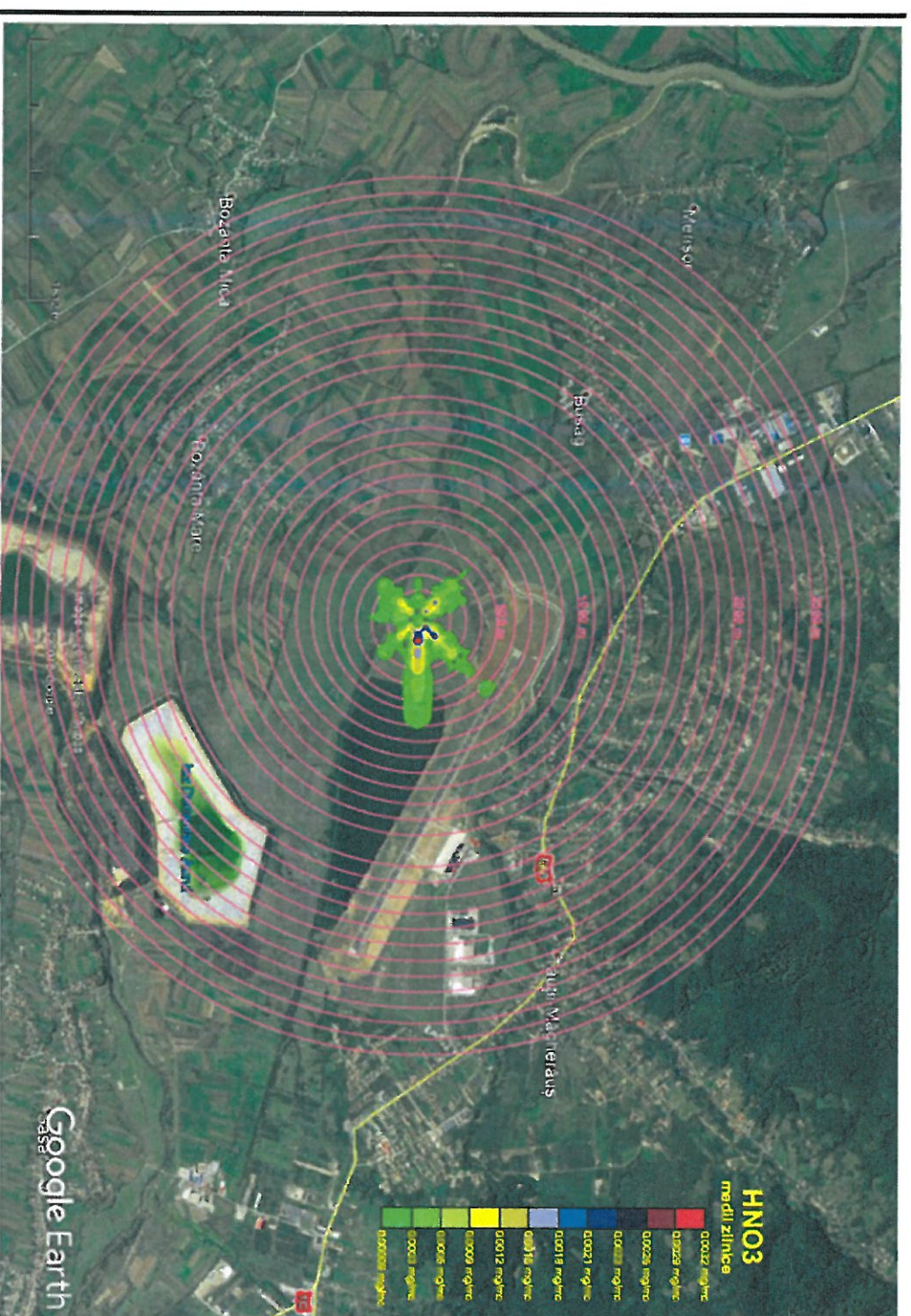
Scenariile pentru care s-a efectuat estimarea teoretica prin utilizarea de modele matematice, a dozelor de expunere ca urmare a expunerii la contaminanti specifici activitatilor desfasurate in cadrul obiectivului investigat, au luat in calcul valorile masurate in sol, la momentul actual, ale concentratiilor unor contaminanti specifici (metale grele si HAP).

Dozele de expunere calculate pentru contaminantii specifici mentionati, pentru concentratiile acestora masurate in sol, la momentul actual, in cazul expunerii pe cale dermica, s-au situat sub valorile care asigura protectia starii de sanatate a populatiei.

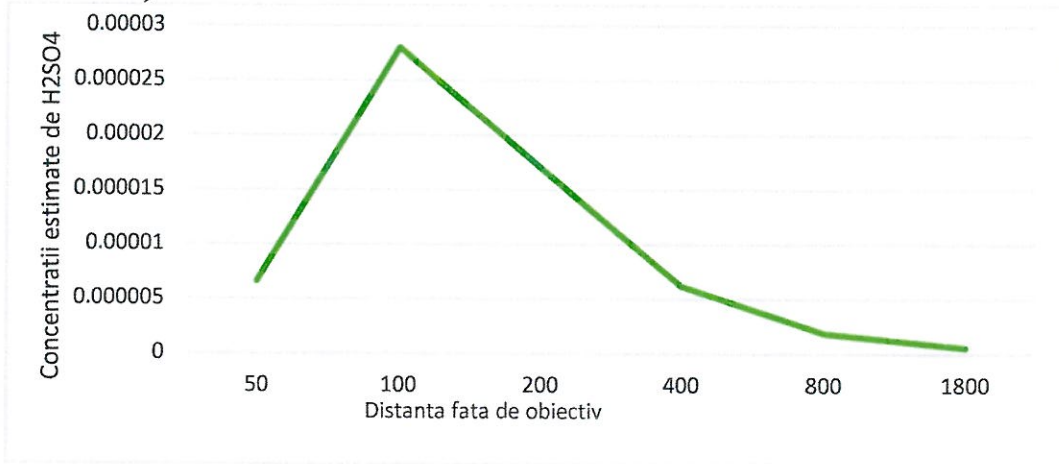
Dozele de expunere calculate pentru contaminantii specifici mentionati, pentru concentratiile acestora masurate in sol, la momentul actual, in cazul expunerii pe cale orala, s-au situat sub valorile care asigura protectia starii de sanatate a populatiei (exceptie, doar in cazul scenariului pentru copii, in cazul expunerii la As).

Concentratiile de contaminanti specifici estimate prin modele de dispersie in aria de influenta a obiectivului (dispersiile au fost efectuate la data de 01.03.2019, pe baza datelor existente pana la acest moment)

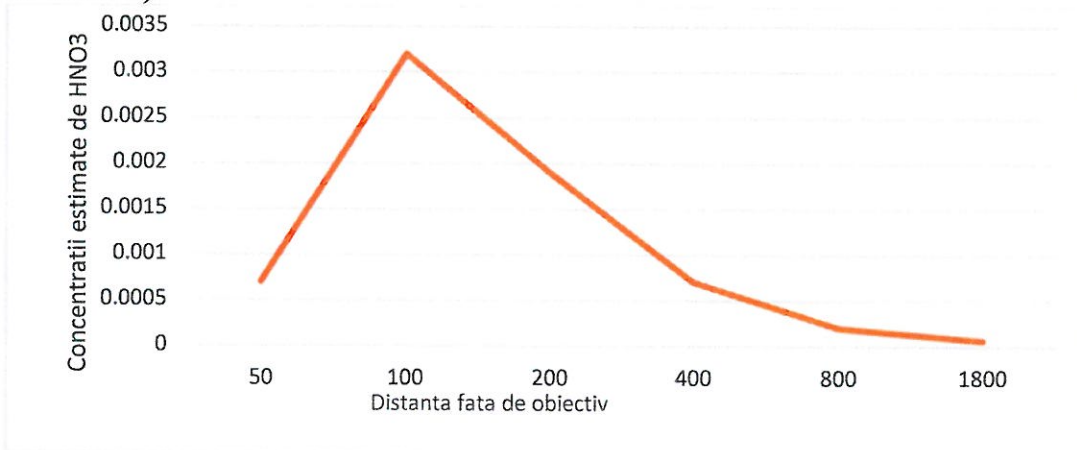
Rezultatele dispersiei (valorile concentratiilor se gasesc in Anexa I)



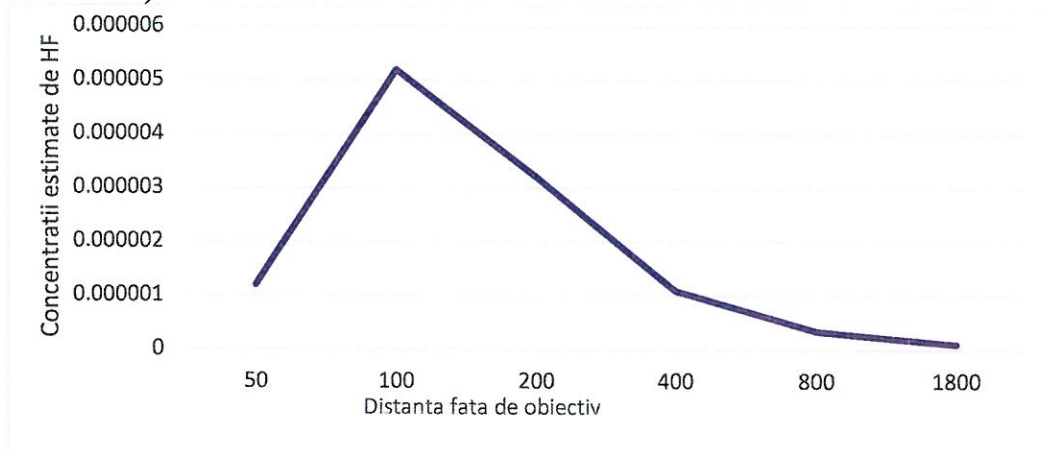
**Concentratii (mg/m<sup>3</sup>) estimate de acid sulfuric (H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>) cu distanta fata de viitorul obiectiv (intre 50-1800 m)**



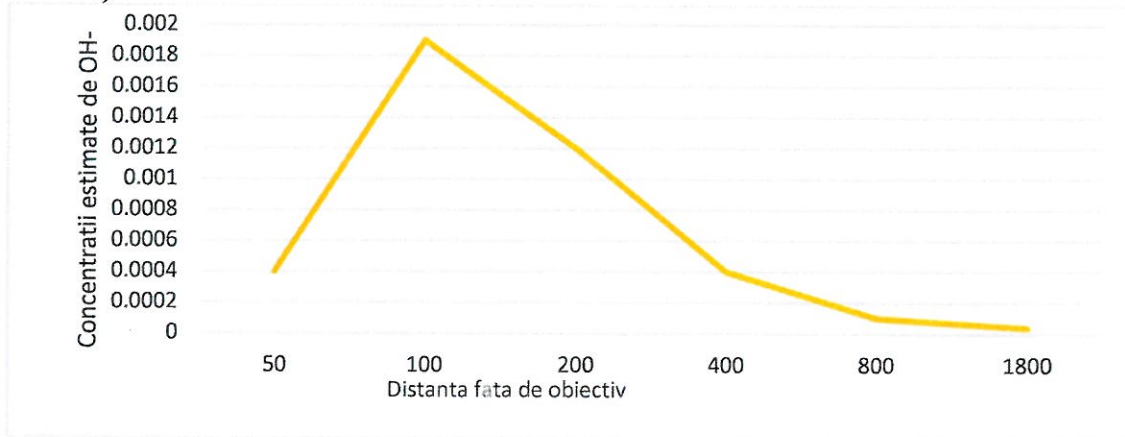
**Concentratii (mg/m<sup>3</sup>) estimate de acid azotic (HNO<sub>3</sub>) cu distanta fata de viitorul obiectiv (intre 50-1800 m)**



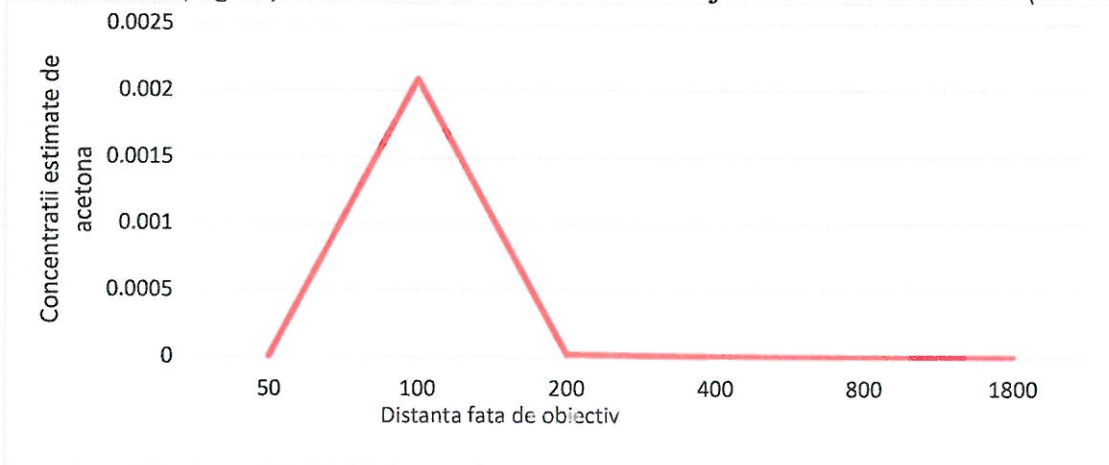
**Concentratii (mg/m<sup>3</sup>) estimate de acid fluorhidric (HF) cu distanta fata de viitorul obiectiv (intre 50-1800 m)**



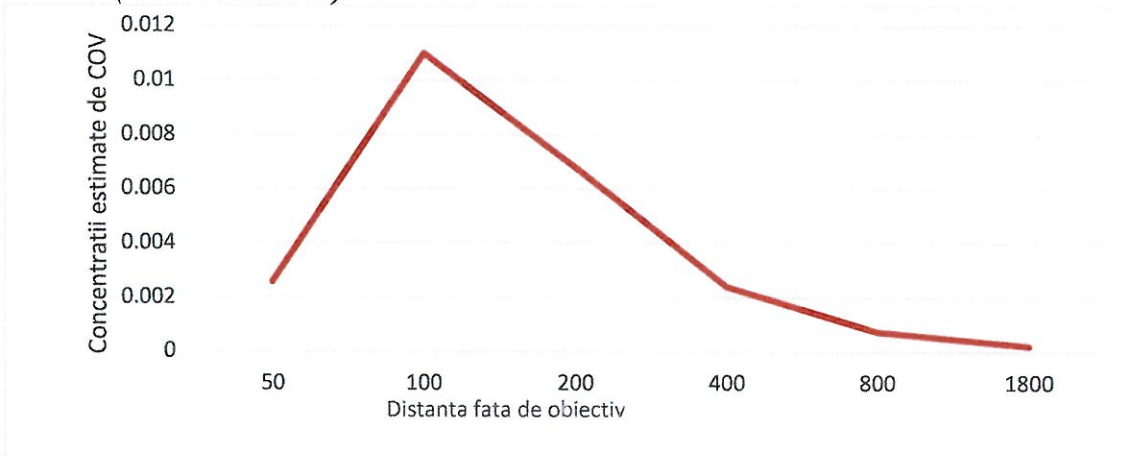
**Concentratii (mg/m<sup>3</sup>) estimate de aerosoli alcalini cu distanta fata de viitorul obiectiv (intre 50-1800 m)**



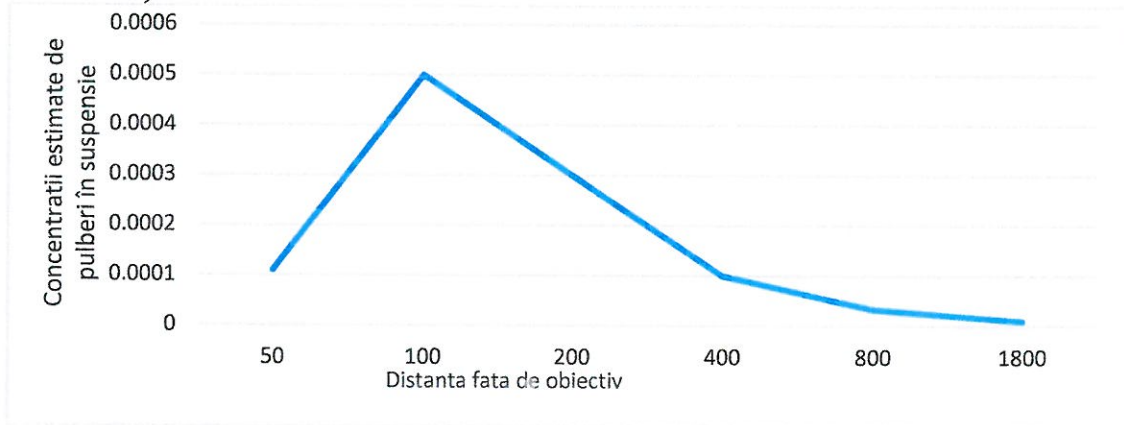
**Concentratii (mg/m<sup>3</sup>) estimate de acetona cu distanta fata de viitorul obiectiv (intre 50-1800 m)**



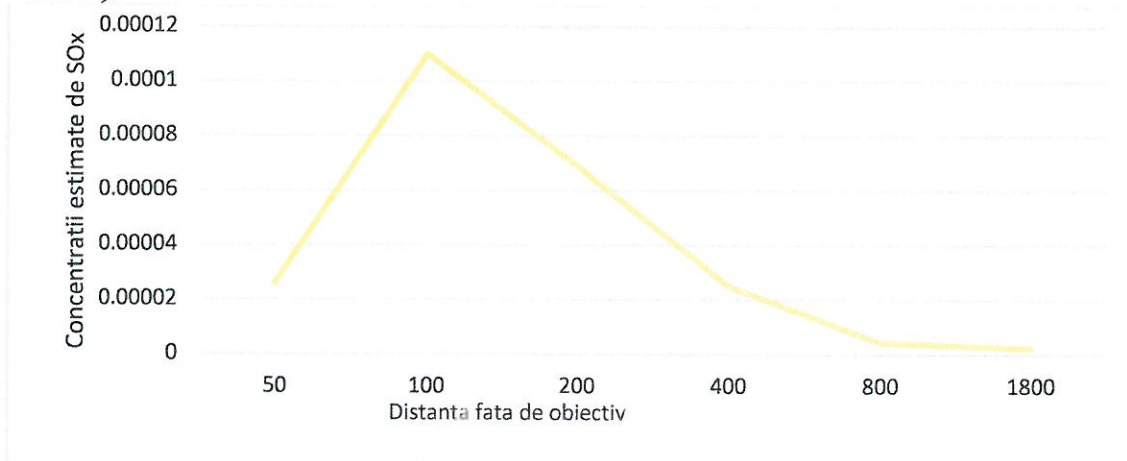
**Concentratii (mg/m<sup>3</sup>) estimate de compusi organici volatili (VOC) cu distanta fata de viitorul obiectiv (intre 50-1800 m)**



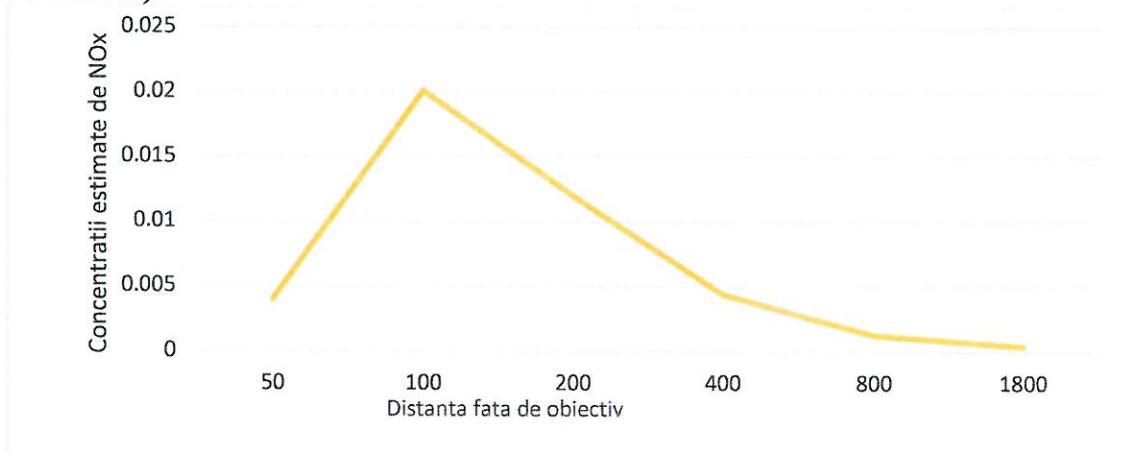
**Concentratii (mg/m<sup>3</sup>) estimate de pulberi in suspensie cu distanta fata de viitorul obiectiv (intre 50-1800 m)**



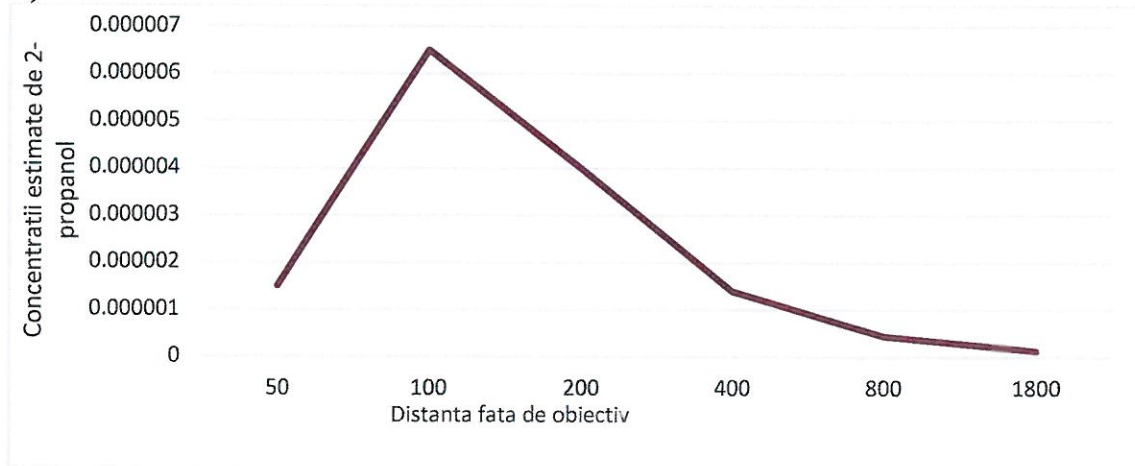
**Concentratii (mg/m<sup>3</sup>) estimate de oxizi de sulf (SO<sub>x</sub>) cu distanta fata de viitorul obiectiv (intre 50-1800 m)**



**Concentratii (mg/m<sup>3</sup>) estimate de oxizi de azot (NO<sub>x</sub>) cu distanta fata de viitorul obiectiv (intre 50-1800 m)**



*Concentratii (mg/m<sup>3</sup>) estimate de 2-propanol cu distanta fata de viitorul obiectiv (intre 50-1800 m)*



*Se remarcă faptul că la distanțe mai mari de 400 m fata de viitorul obiectiv concentrațiile estimate în emisii pentru contaminanții specifici activităților obiectivului, tind spre zero.*

## ESTIMAREA DOZELOR DE EXPUNERE SI ANALIZA RISCURILOR ASUPRA STARII DE SANATATE IN EXPUNEREA LA CONTAMINANTI SPECIFICI ACTIVITATILOR VIITORULUI OBIECTIV – evaluare efectuata pe baza informatiilor (estimari din modelele de dispersie) primite pana la data de 01.03.2019

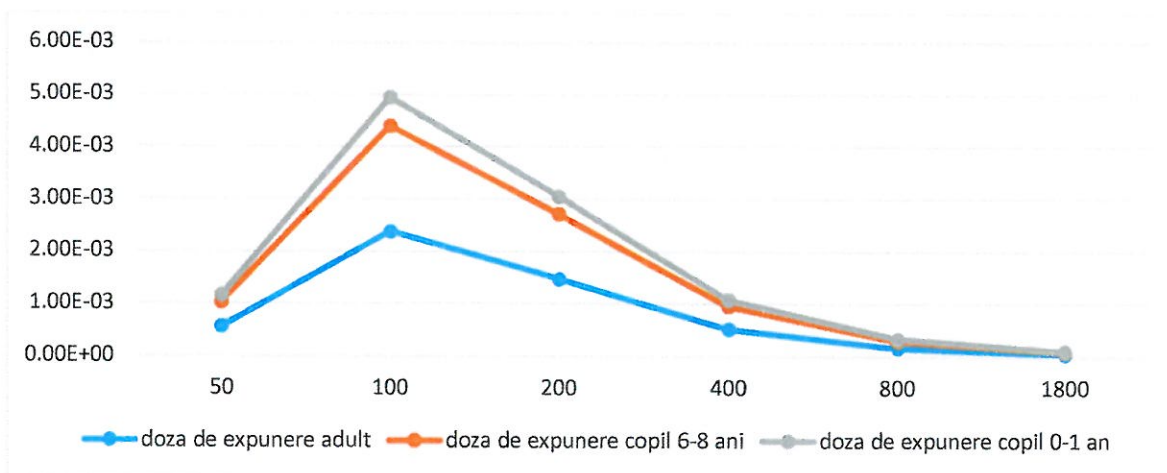
### Metodologia de prelucare a valorilor concentratiilor de contaminanti specifici activitatilor viitorului obiectiv

Pentru calculul dozei de expunere, a riscului de a dezvolta in cursul vietii o tumora maligna ca urmare a expunerii si caracterizarea expunerii in cadrul unui site, s-a utilizat un program apartinand ATSDR (Agency for Toxic Substances and Disease Registry) din cadrul CDC (Center for Disease Control and Prevention), care este folosit in evaluare in Statele Unite. Dozele de expunere au fost calculate pe baza concentratiilor estimate in imisii la data de 01.03.2019, la o populatie de referinta (adult, copil, adolescent si sugar) pentru contaminanti specifici activitatilor obiectivului.

Pentru clasa COV s-a desemnat ca reprezentant al clasei pentru calculul dozelor de expunere etilbenzenul (asumandu-se ca intreaga cantitate de COV totali ar fi reprezentata doar de etilbenzen). Concentratiile estimate in imisii, utilizate in estimarea dozelor de expunere, se gasesc in Anexa 1.

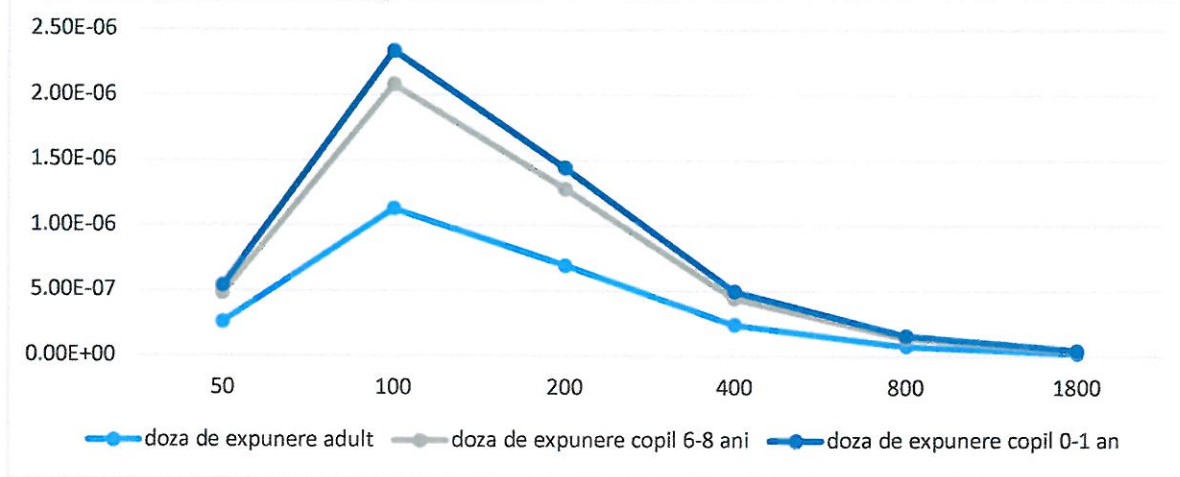
**Distributia in functie de distanta fata de obiectiv a dozelor de expunere relationate concentratiilor estimate in imisii pentru contaminanti specifici activitatii viitorului obiectiv (scenariu de expunere in cazul unui adult, copil cu varsta de 6-8 ani si in cazul unui copil mic cu varsta sub 1 an)**

**Doze de expunere estimate pentru COV (presupunand ca acestia ar fi reprezentati exclusiv de etilbenzen)**

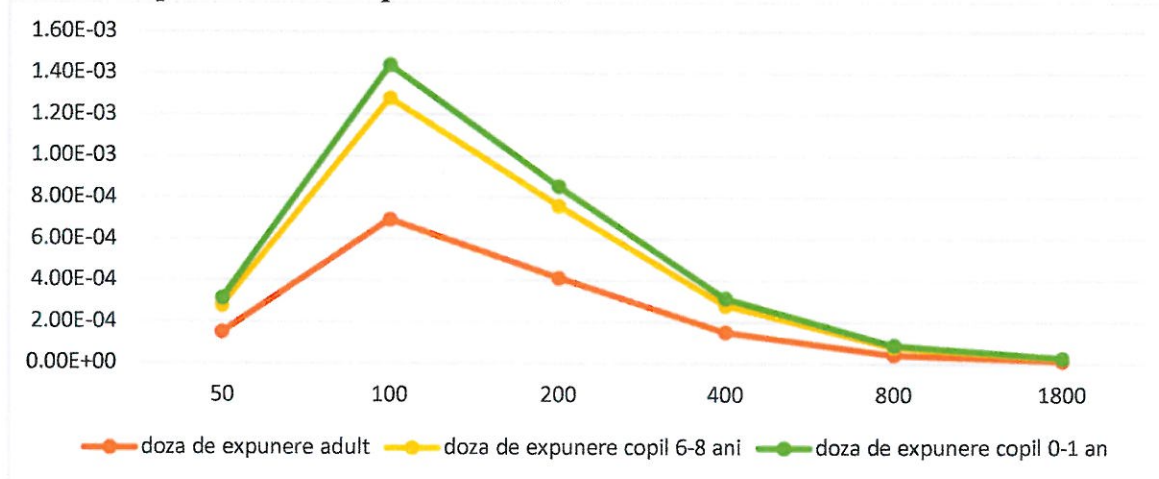




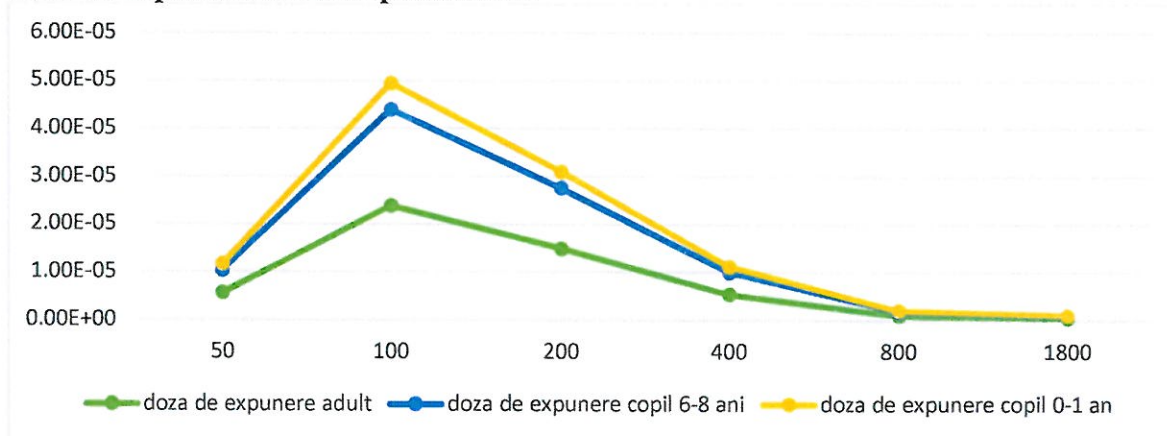
### Doze de expunere estimate pentru HF



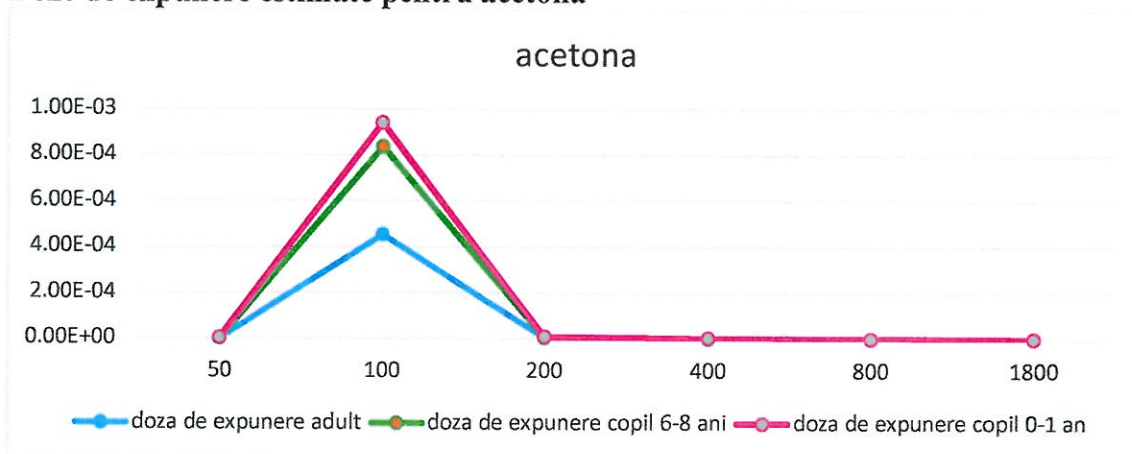
### Doze de expunere estimate pentru HNO<sub>3</sub>



### Doze de expunere estimate pentru SO<sub>2</sub>



## Doze de expunere estimate pentru acetona



### Interpretarea rezultatelor evaluării

Doza de expunere (in general exprimata in miligrame per kilogram greutate corporala pe zi - mg/kg/zi) este o estimare a cantitatii (cat de mult) dintr-o substanta cu care vine in contact o persoana, ca urmare a activitatilor si obiceiurilor acesteia. Estimarea unei doze de expunere implica stabilirea a cat de mult, cat de des si pe ce durata, o persoana sau o populatie poate veni in contact cu o anumita substanta chimica, intr-o anumita concentratie (ex. concentratie maxima, concentratie medie) aflata intr-un factor de mediu specific.

Ecuatia de calcul a dozei de expunere pe cale respiratorie a fost aplicata in aceasta evaluare pentru contaminanti specifici, pentru concentratii estimate in aria de studiu, in vederea estimarii dozei de expunere pentru grupuri populationale de referinta din zona amplasamentului viitorului obiectiv (sugari, copii, adulti).

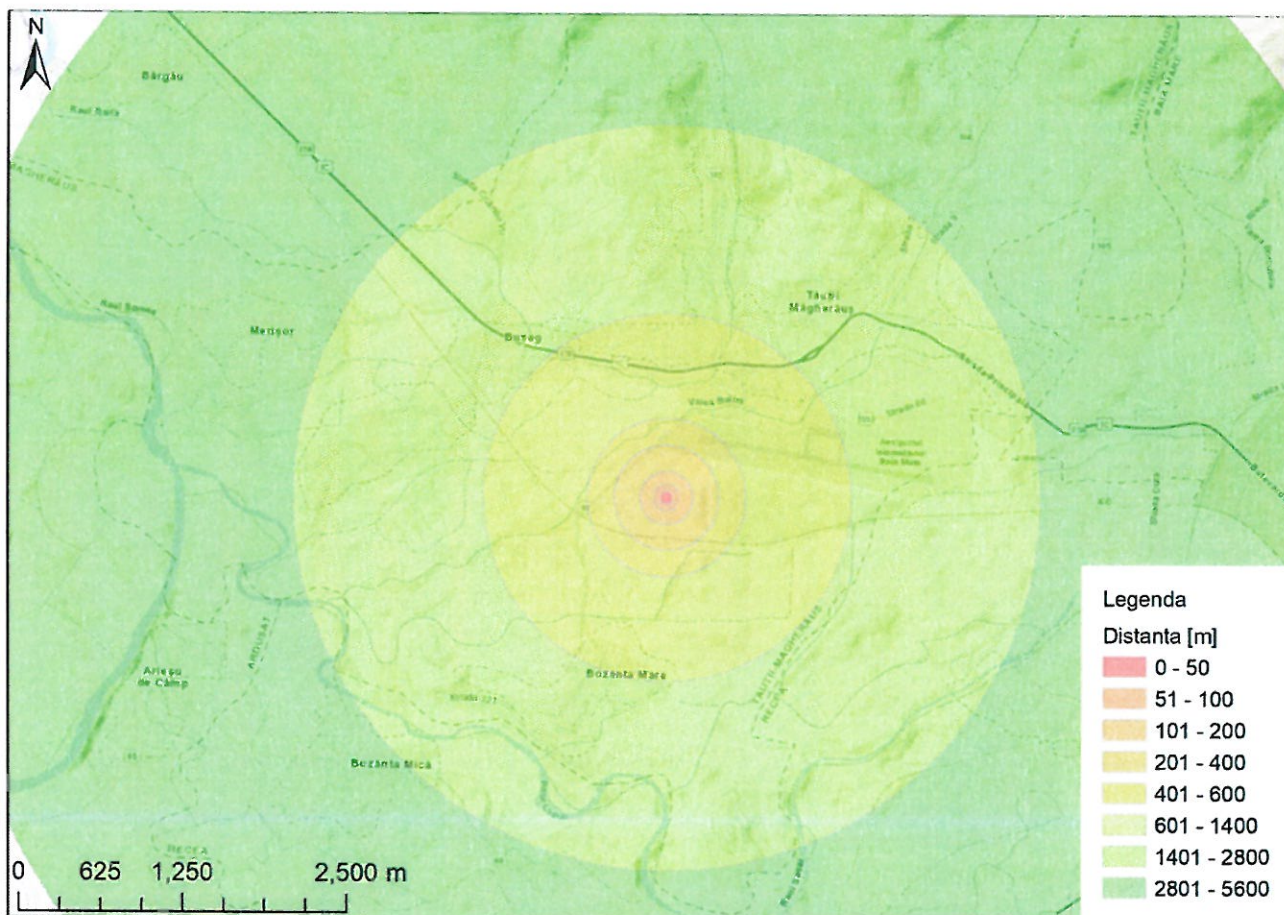
Scenariile pentru care s-a efectuat estimarea teoretica prin utilizarea de modele matematice, a dozelor de expunere ca urmare a expunerii la contaminanti specifici activitatilor desfasurate in cadrul obiectivului investigat, au luat in calcul valorile estimate la data de 01.03.2019, de catre evaluatorul de mediu ale concentratiilor de contaminanti specifici.

*Asa cum se observa din reprezentarile grafice, dozele de expunere calculate pentru contaminanti specifici activitatilor obiectivului, in cazul expunerii pe cale respiratorie in aria de influenta a obiectivului, tind spre zero la o distanta mai mare de 400 m fata de obiectiv.*

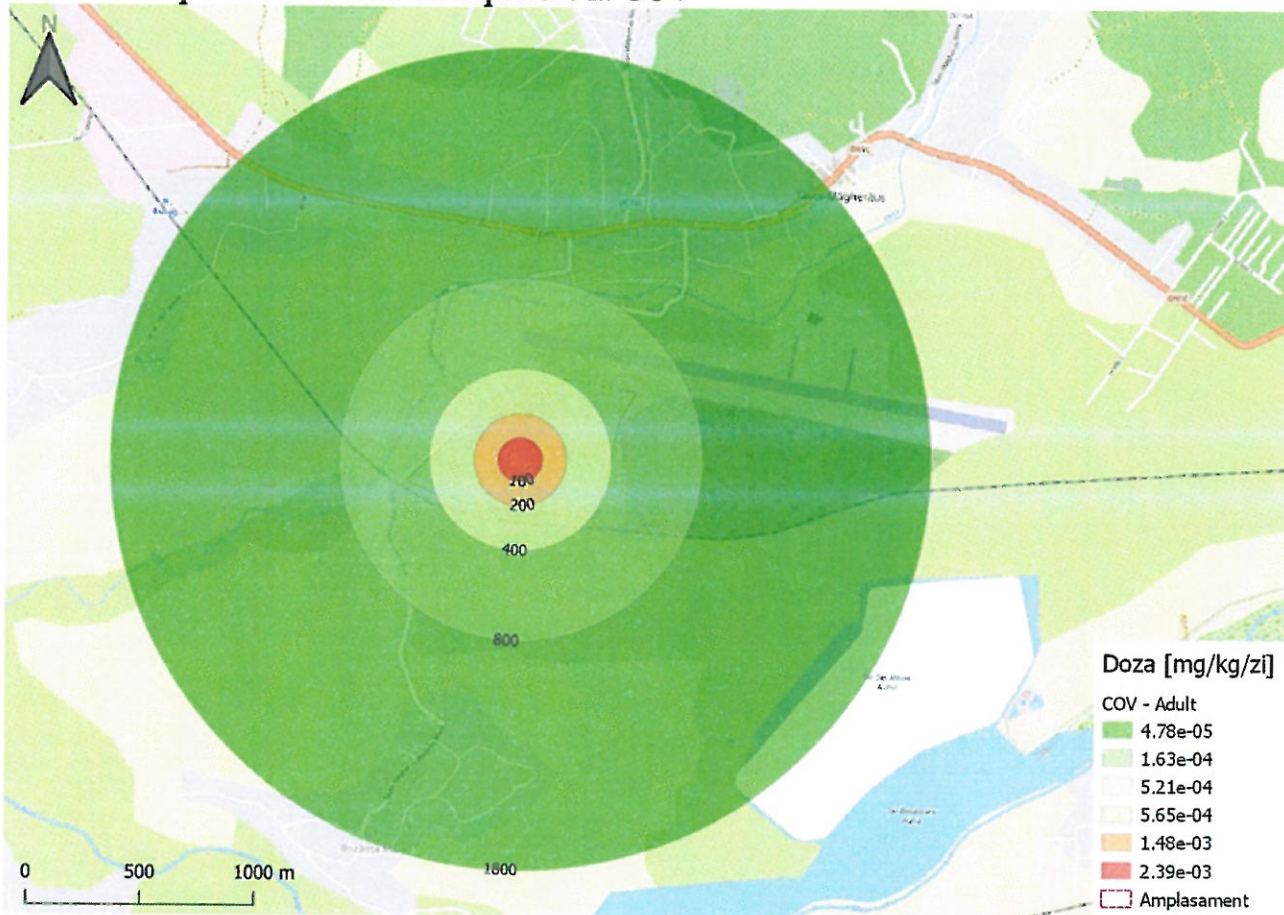
**Distributia spatiala a dozelor de expunere relationate concentratiilor estimate in imisii pentru contaminanti specifici activitatii viitorului obiectiv (scenariu de expunere in cazul unui adult)**

**Intervale de distanta fata de obiectiv**

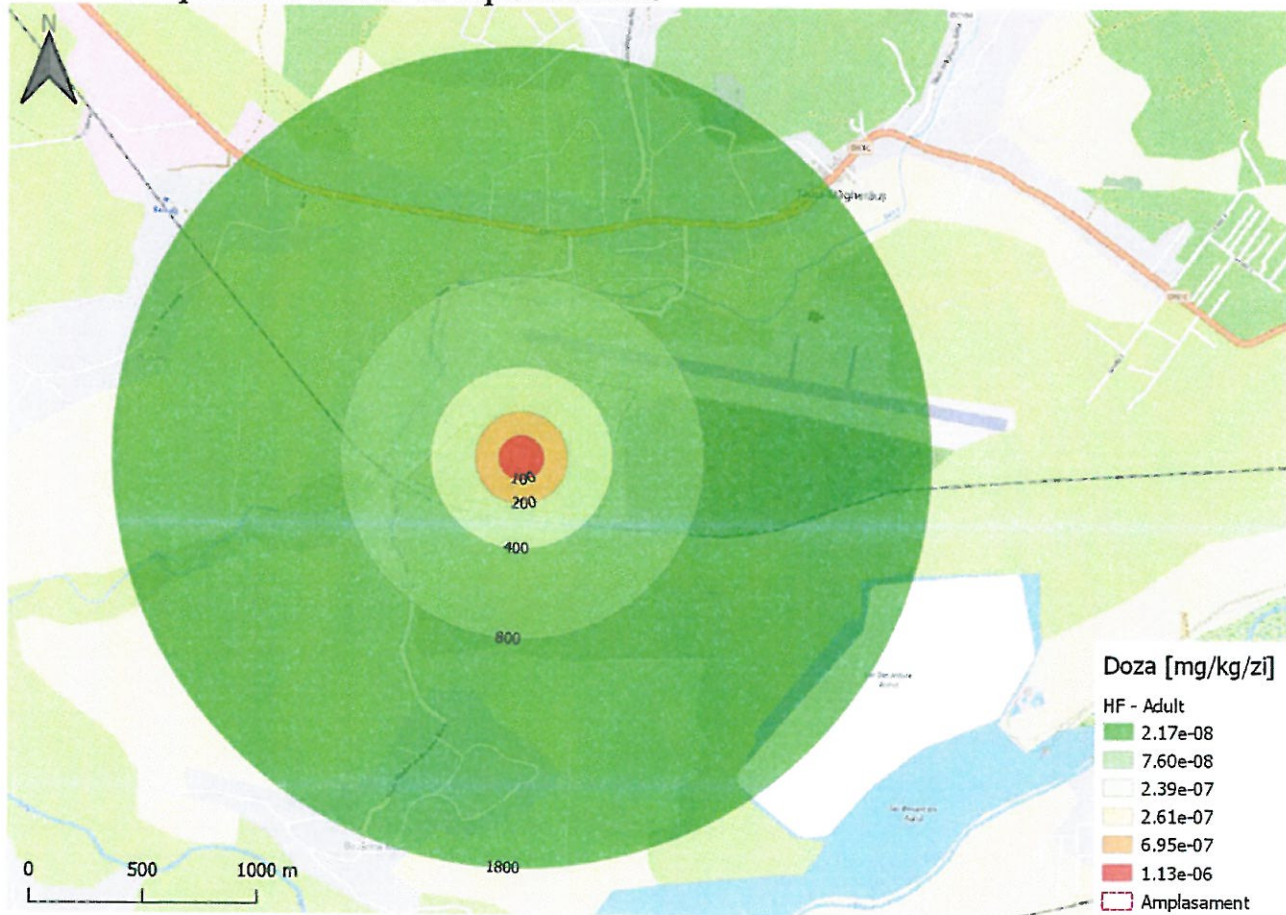
Intervale de distanta [m]	Localitati, Obiective
0-50	
51-100	
101-200	
201-400	Aeroport
401-600	Aeroport
601-1400	Aeroport, Bozanta Mare, Busag, Tautii Magheraus,
1401-2800	Aeroport, Bozanta Mica, Bozanta Mare, Busag, Tautii Magheraus,
2801-5600	Bozanta Mica, Ariesul de Camp, Merisor, Bargau, Cicarlau, Baita, BM-cartier Valea Borcutului, Sasar, Recea, Mocira, Lapusel,



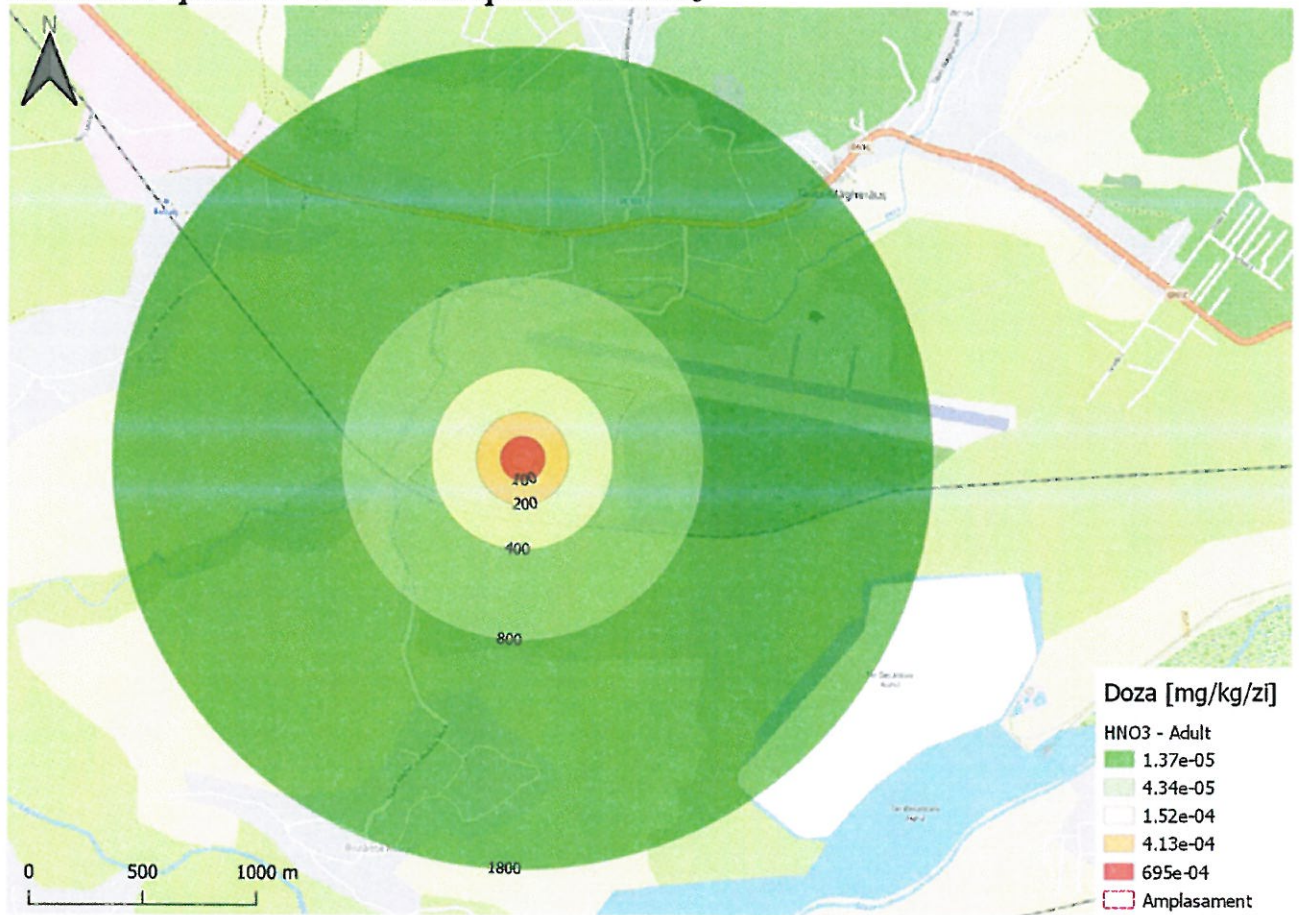
### Distributia spatiala a dozelor de expunere la COV



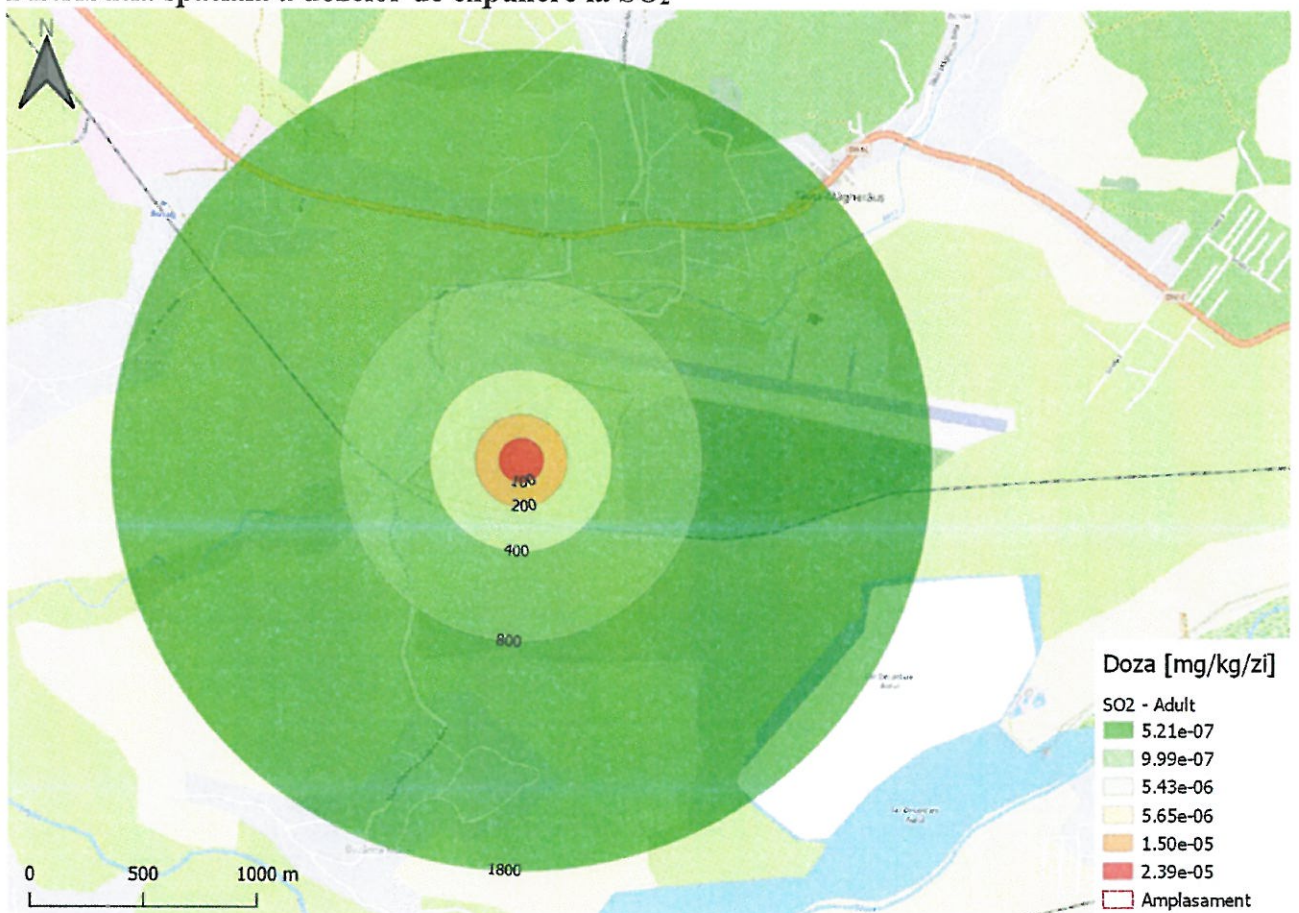
### Distributia spatiala a dozelor de expunere la HF



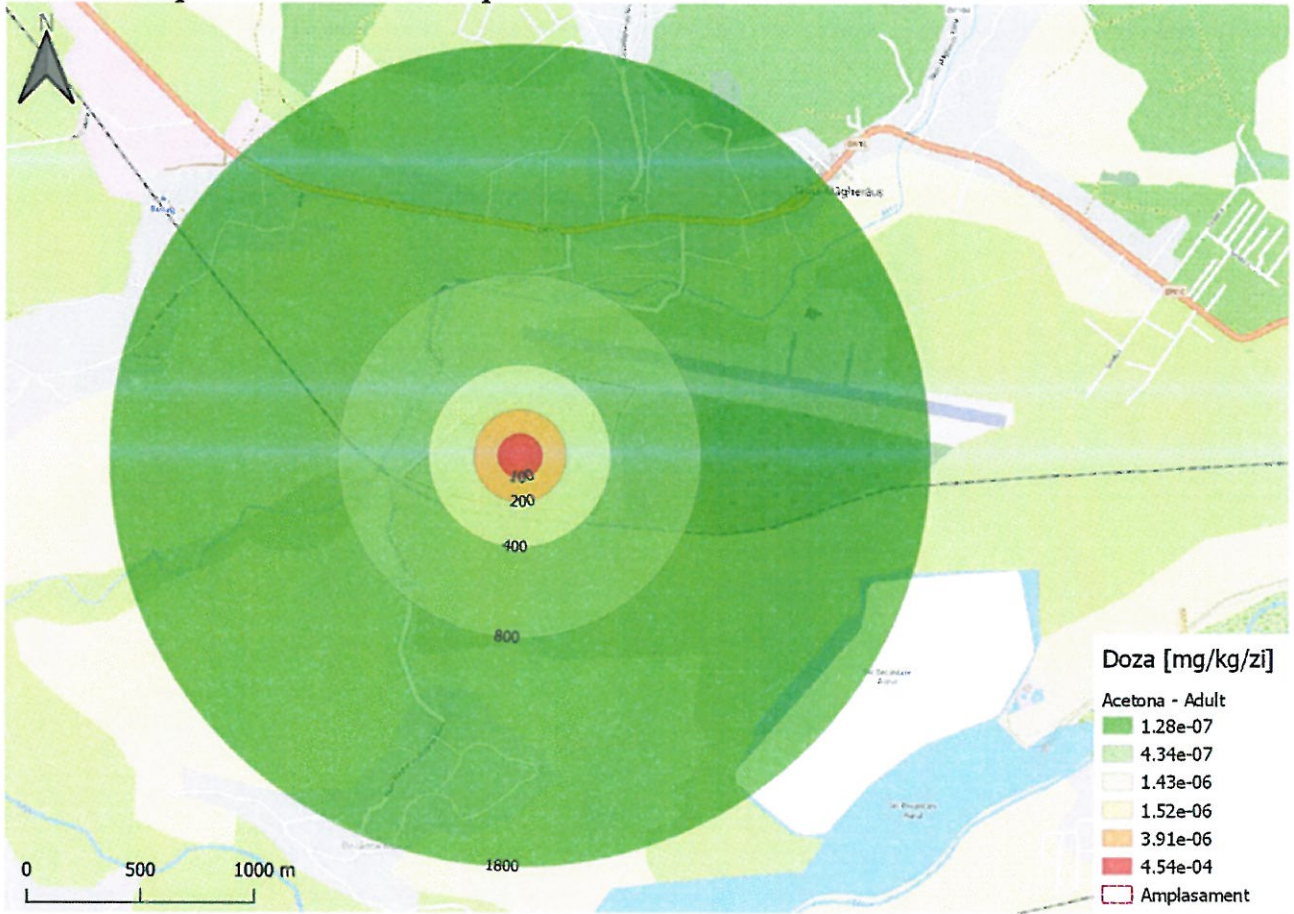
### Distributia spatiala a dozelor de expunere la HNO<sub>3</sub>



### Distributia spatiala a dozelor de expunere la SO<sub>2</sub>



# Distributia spatiala a dozelor de expunere la acetona



## CONCLUZII

1. La momentul actual (ca si valori de fond), in aria de influenta a viitorului obiectiv, s-au determinat in imisii contaminanti precum pulberi respirabile, metale in pulberi (Cr total), compusi organici volatili (COV), dioxid de sulf (SO<sub>2</sub>) si acid sulfuric (H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>). Pentru COV, SO<sub>2</sub> si Cr total valorile masurate in aerul atmosferic au fost sub limita de detectie a metodei de analiza chimica, iar pentru nivelele de pulberi respirabile PM<sub>10</sub>, valorile masurate nu au depasit concentratia maxima admisa, conform legislatiei in vigoare.
2. In ceea ce priveste contaminantii determinati in sol, in zona din vecinatatea obiectivului, la momentul actual (metale si hidrocarburi aromatice policiclice), ca si valori de fond, valori mai mari s-au inregistrat pentru titan, pentru care nu exista o limita de referinta in cadrul Ordinului nr. 756 din 11/03/1997 arsen (As) si plumb (Pb), pentru care unele din valorile determinate au depasit pragul de alerta pentru soluri mai putin sensibile (25 mg/kg in cazul As si 250 mg/kg).
3. Modele de dispersie prin care s-au estimat contaminantii specifici activitatilor obiectivului in imisii, in aria de influenta a obiectivului, indica faptul ca, la distante mai mari de 400 m fata de viitorul obiectiv, concentratiile estimate in imisii pentru contaminantii specifici activitatilor obiectivului, tind spre zero.
4. Dozele de expunere (care indica riscul de a dezvolta un efect advers ca urmare a expunerii grupurilor populationale din aria de influenta a viitorului obiectiv) estimate pentru substante specifice activitatilor viitorului obiectiv, in concentratiile din imisii estimate de catre evaluatorul de mediu, a fi generate ca urmare a activitatilor desfasurate in cadrul obiectivului investigat, s-au situat sub valoarea de referinta care asigura protectia starii de sanatate a populatiei.
5. Din punct de vedere spatial, dozele de expunere calculate pentru contaminanti specifici activitatilor obiectivului, in cazul expunerii pe cale respiratorie in aria de influenta a obiectivului, tind spre zero la o distanta mai mare de 400 m fata de obiectiv.
6. Concluziile de fata sunt valabile numai pentru substantele si pentru concentratiile acestora furnizate de catre evaluatorul de mediu la data de 01.03.2019. Orice alte nivele ale concentratiilor substantelor periculoase analizate pot sa conduca la alte rezultate.
7. Orice modificare de orice natura in caracteristicile obiectivului investigat, poate sa conduca la modificari ale expunerii si riscului asociat acesteia.

ANEXE

ANEXA 1. Rezultatele estimarilor in imisii prin modele de dispersie, pentru contaminanti specifici activitatilor obiectivului pe baza informatiilor disponibile pana la data de 01.03.2019

CONCENTRAȚII DE POLUANȚI ÎN IMISIE/UACE AEROPORT

medii zilnice

poluant	debit la emisie		concentrații în imisie [mg/m <sup>3</sup> ]/distanță față de sursă [m]					
	[g/s]	50	100	200	400	800	1800	
pulberi în suspensie	0,0068	0,00011	0,0005	0,0003	0,0001	0,0001	3,3 x 10 <sup>-5</sup>	9,8 x 10 <sup>-6</sup>
HNO <sub>3</sub>	0,044	0,0007	0,0032	0,0019	0,0007	0,0007	0,0002	6,3 x 10 <sup>-5</sup>
OH-	0,027	0,0004	0,0019	0,0012	0,0004	0,0004	0,0001	3,9 x 10 <sup>-5</sup>
H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	0,00039	6,6 x 10 <sup>-6</sup>	2,8 x 10 <sup>-5</sup>	1,7 x 10 <sup>-5</sup>	6,2 x 10 <sup>-6</sup>	1,89 x 10 <sup>-6</sup>	1,89 x 10 <sup>-6</sup>	5,6 x 10 <sup>-7</sup>
HF	0,00072	1,2 x 10 <sup>-6</sup>	5,2 x 10 <sup>-6</sup>	3,2 x 10 <sup>-6</sup>	1,1 x 10 <sup>-6</sup>	1,1 x 10 <sup>-6</sup>	3,5 x 10 <sup>-7</sup>	1 x 10 <sup>-7</sup>
NO <sub>x</sub>	0,2772	0,004	0,0201	0,012	0,0044	0,0044	0,0013	0,0004
CO	0,139	0,002	0,01	0,0062	0,0022	0,0022	0,00068	0,0002
COV	0,1529	0,0026	0,011	0,0068	0,0024	0,0024	0,00075	0,00022
SO <sub>x</sub>	0,00155	2,6 x 10 <sup>-5</sup>	0,00011	6,9 x 10 <sup>-5</sup>	2,5 x 10 <sup>-5</sup>	2,5 x 10 <sup>-5</sup>	4,6 x 10 <sup>-6</sup>	2,4 x 10 <sup>-6</sup>
2-propanol	0,00009	1,5 x 10 <sup>-6</sup>	6,5 x 10 <sup>-6</sup>	4 x 10 <sup>-6</sup>	1,4 x 10 <sup>-6</sup>	1,4 x 10 <sup>-6</sup>	4,4 x 10 <sup>-7</sup>	1,3 x 10 <sup>-7</sup>
acetonă	0,00041	7 x 10 <sup>-6</sup>	209 x 10 <sup>-5</sup>	1,8 x 10 <sup>-5</sup>	6,6 x 10 <sup>-6</sup>	6,6 x 10 <sup>-6</sup>	2 x 10 <sup>-6</sup>	5,9 x 10 <sup>-7</sup>









**CENTRUL REGIONAL DE SĂNĂTĂȚE PUBLICĂ CLUJ**

Str. L.Pasteur, Nr. 6, 400349, Cluj-Napoca, ROMÂNIA  
Tel: \*(+40 264) 594252, Tel/Fax: (+40 264)593112

**STUDIU DE IMPACT ASUPRA STĂRII DE SĂNĂTĂȚE A POPULAȚIEI ÎN RELAȚIE  
CU VIITORUL OBIECTIV INDUSTRIAL DIN LOCALITATEA TĂUȚII MĂGHERĂUȘ,  
JUD. MARAMUREȘ, APARTINÂND UNIVERSAL ALLOY CORPORATION EUROPE  
SRL, ÎN VEDEREA STABILIRII LIMITELOR DE PROTECȚIE SANITARĂ**

**I. SCOP ȘI OBIECTIVE**

Evaluarea impactului asupra sănătății poate fi definită ca o combinație de proceduri, metode și instrumente care analizează sistematic potențialele (uneori neintenționate) efecte ale unor politici, planuri, programe sau proiecte asupra unei populații, la fel ca și distribuția acelor efecte în populație. De asemenea, evaluarea impactului asupra sănătății definește măsuri adecvate pentru prevenirea/minimizarea/controlul efectelor (OMS, 1999;<sup>1</sup>).

Evaluarea impactului asupra sănătății constă în aplicarea evaluării riscului la populația țintă specifică. Ca urmare, evaluarea impactului asupra sănătății se poate face numai după realizarea evaluării de risc.

Evaluarea de risc este un proces interdisciplinar (mediu-sănătate) care constă în patru etape:

- Identificarea pericolului
- Evaluarea expunerii
- Evaluarea relației doză-efect
- Caracterizarea riscului.

Lucrarea de față a parcurs toate etapele obligatorii în evaluarea de impact asupra sănătății.

**Prezentul studiu analizează solicitarea S.C. Centrul de Mediu și Sănătate S.R.L. cu sediul în Cluj Napoca, str. Busuiocului, nr. 58/ de a efectua un studiu de impact asupra stării de sănătate a populației în relație cu viitorul obiectiv industrial din localitatea Tăuții Măgherauș, jud.**

<sup>1</sup> Quigley R, L.den Broeder, P.Furu, A. Bond, B. Cave, and R. Bos 2006 *Health Impact Assessment International Best Practice Principle*. Special Publication Series no. 5 Fargo, USA; International Association for Impact Assessment (<http://www.who.int/hia/about/guides/en/>)

**a populației în relație cu viitorul obiectiv industrial din localitatea Tăuții Măgherauș, jud. Maramureș, aparținând societății UNIVERSAL ALLOY CORPORATION EUROPE SRL, cu sediul în localitatea Dumbrăvița, în vederea stabilirii limitelor de protecție sanitară.**

Evaluarea impactului asupra sănătății reprezintă suportul practic pentru decidenți cu privire la efectul unor obiective/proiecte care produc disconfort și riscuri asupra sănătății populației din arealul învecinat.

Potrivit prevederilor legislative prevăzute la art. 20 din Ord. M.S. 119/2014 cu modificările și completările ulterioare Titularul proiectului de investiție S.C. UNIVERSAL ALLOY CORPORATION EUROPE S.R.L., cu sediul administrativ în localitatea Dumbrăvița, nr. 244/A, comuna Dumbrăvița jud. Maramureș a solicitat evaluarea impactului asupra stării de sănătate a populației, pentru PUZ-lui și obținerea Acordului de mediu.

Conform Art.11, pct. 3 din Ord. MS 119/2014 cu modificările și completările ulterioare pentru obiectivele care nu se regăsesc la alin. (1) și activități care nu sunt supuse reglementărilor de evaluare a impactului asupra mediului, specialiștii direcțiilor de sănătate publică județene și a municipiului București vor evalua dacă funcționarea acestora implică riscuri asupra sănătății publice fie în stadiul de proiect, fie în faza de funcționare și, în caz afirmativ, vor recomanda operatorului economic efectuarea unui studiu de evaluare a impactului asupra sănătății. Conform Art.20, pct (2) din același ordin evaluarea impactului asupra stării de sănătate a populației se realizează pentru proiectele supuse procedurii de evaluare a impactului asupra mediului, pe baza memoriului de prezentare întocmit conform conținutului-cadru prevăzut în anexa nr. 5 la Metodologia de aplicare a evaluării impactului asupra mediului pentru proiecte publice și private, aprobată prin Ordinul ministrului mediului și pădurilor, al ministrului administrației și internelor, al ministrului agriculturii și dezvoltării rurale și al ministrului dezvoltării regionale și turismului nr. 135/76/84/1.284/2010, a certificatului de urbanism emis în condițiile legii privind autorizarea executării lucrărilor de construcții și a planurilor-anexă la acesta, a unui raport privind calitatea factorilor de mediu posibil afectați, precum și a altor documente/studii relevante. La art. 20, pct (3) evaluarea impactului asupra stării de sănătate a populației se realizează pentru activitățile existente în cadrul procedurii de emitere a autorizației de mediu pe baza fișei de prezentare și declarației întocmite de titularul activității în conformitate cu conținutul-cadru din anexa nr. 2 la Procedura de emitere a autorizației de mediu, aprobată prin Ordinul ministrului mediului și dezvoltării durabile nr. 1.798/2007, cu modificările și completările ulterioare, și a unui raport privind calitatea factorilor de mediu posibil afectați.

## II. OPISUL DE DOCUMENTE PE BAZA CĂRUIA S-A ÎNTOCMIT STUDIUL

- Cererea beneficiarului înregistrată la CRSP Cluj cu nr. 426 din 05.03.2019
- Notificare de asistență de specialitate de sănătate publică emisă de DSP jud. Maramureș cu nr. 8781 din 11.06.2018 privind recomandarea studiului
- Certificat de urbanism nr. 445 din 03.09.2018 în scopul: autorizarea executării lucrărilor de construcții, pentru înființarea unei noi unități pentru producția de extruziuni din titan și componente prelucrate din titan/aluminiu: Cladire de producție P și clădire administrativă P + 2E
- Memoriu tehnic general realizat de SC ECOTERRA ING SRL, Baia Mare
- Plan de situație/ Plan de încadrare în zonă exterioară cu precizarea vecinătăților și legenda explicativă
- Impactul potențial al proiectului asupra condițiilor de viață ale locuitorilor (schimbări asupra calității mediului, zgomot, scăderea calității hranei) subcapitolul 4.7.4 elaborat de către S.C. Centrul de Mediu și Sănătate S.R.L. cu sediul în Cluj Napoca, str. Busuiocului, nr. 58
- Impactul potențial al activității propuse asupra caracteristicilor demografice/populației locale subcapitolul 4.7.1 elaborat de către S.C. Centrul de Mediu și Sănătate S.R.L. cu sediul în Cluj Napoca, str. Busuiocului, nr. 58
- Impactul potențial al proiectului asupra condițiilor de viață ale locuitorilor din zonă subcapitolul 4.7.2 elaborat de către S.C. Centrul de Mediu și Sănătate S.R.L. cu sediul în Cluj Napoca, str. Busuiocului, nr. 58
- Informații despre rata îmbolnăvirilor la nivelul locuitorilor, subcapitolul 4.7.3 elaborat de către S.C. Centrul de Mediu și Sănătate S.R.L. cu sediul în Cluj Napoca, str. Busuiocului, nr. 58
- Studiul privind evaluarea expunerii și a riscului asupra stării de sănătate a populației- studiu de fundamentare pentru stabilirea limitelor de protecție sanitară prin studiu de impact asupra stării de sănătate a populației, în relație cu viitorul obiectiv industrial din localitatea **Tăuții Măgherăuș, jud. Maramureș, aparținând SC UNIVERSAL ALLOY CORPORATION EUROPE SRL**, elaborat de către S.C. Centrul de Mediu și Sănătate S.R.L. cu sediul în Cluj Napoca, str. Busuiocului, nr. 58

## III. DATE GENERALE SI DE AMPLASAMENT

Beneficiarul dorește să construiască o fabrică pentru producție de subansambluri și componente pentru industria aeronautică, ce va cuprinde spațiile de producție propriu-zie și o clădire

administrativă pentru personalul auxiliar angrenat în procesul de conducere și proiectare aferente fabricii. Proiectul propune dezvoltarea unei unități industriale care să asigure producția de componente din titan și din aluminiu destinate industriei aeronautice. În incinta luată în considerare de proiectul de investiție urmează să fie construite două clădiri: o hală de producție (P) și o clădire administrativă (P+2E) în care să se desfășoare activități de instruire a personalului, activități de proiectare și activități.

În hala de producție se vor desfășura următoarele activități:

- producere a profilelor extrudate din titan (extrudarea profilelor din titan)
- producere a tuburilor extrudate din aluminiu (extrudarea tuburilor din aluminiu)
- producerea matrițelor pentru extrudarea profilelor din titan (topire și turnare aliaj de cobalt)
- tratare chimică/electrochimică a suprafeței profilelor extrudate din titan
- tratare chimică a suprafeței profilelor din oțel inoxidabil
- tratare chimică/electrochimică a profilelor extrudate din aluminiu
- prelucrare mecanică a profilelor din aluminiu, titan, oțel
- acoperirea cu grund/vopsea a suprafețelor profilelor din aluminiu și titan
- control cu substanțe penetrante a calității profilelor extrudate din titan și a profilelor extrudate/tuburilor din aluminiu
- producerea subansamblelor pentru aeronave

Din memorial tehnic reiese că imobilul destinat activităților administrative și activităților de instruire are:

- la parter - săli pentru instruire, spații de relaxare și toalete
- la etajele I și II - săli de birouri, spații pentru relaxare, toalete

Terenurile sunt delimitate după cum urmează:

- pe latura vest: Strada 125;
- pe latura nord: Aeroport Tăuții Măgherăuș;
- pe latura sud: Calea Ferată Baia Mare – Satu Mare;
- pe latura est: domeniul public al orașului Tăuții Măgherăuș (pădure).

Accesul pe teren se face din Strada 125.

## Amplasament



**Din documentele puse la dispoziție reiese că Proiectul de investiție prevede amplasarea viitorului obiectiv în partea de sud-vest a orașului Tăuții Măgherauș, respectiv la sud-vest de incinta Aeroportului Internațional Maramureș, la distanțe mai mari de 500 m față de zonele rezidențiale.**

Obiectivul propus va fi amplasat, în conformitate cu legislația în vigoare, întrunind în totalitate cerințele de reglementare solicitate de către Agenția de Protecția Mediului Maramureș, în etapele parcurse până la momentul actual în procesul de reglementare. În acest sens, s-a răspuns la toate cerințele din cadrul CAT – urilor desfășurate până la momentul actual, în conformitate cu legislația de mediu în vigoare. În consecință, s-a ajuns la faza de documentare pentru emiterea PUZ-ului, premergător obținerii acordului de mediu, procedură, de asemenea, în curs de derulare. Obiectivul așa cum am mai precizat se află la distanțe mai mari de 500 de metri, față de zonele rezidențiale. În ciuda acestor considerente, ținând cont de asigurarea protecției stării de sănătate a populației în relație cu substanțele generate de activitățile care urmează să se desfășoare la nivelul obiectivului precum și de considerentele care iau în calcul dezvoltarea durabilă (protecția mediului/dezvoltarea economică/aspectele sociale), s-au realizat de către evaluatorul de mediu o serie de lucrări, specifice și complexe, de fundamentare, care să stea la baza elaborării unui studiu cu privire la evaluarea impactului asupra stării de sănătate a populației în relație cu amplasarea și funcționarea obiectivului industrial propus.

Lucrările care ne-au fost puse la dispoziție și care au constituit suportul științific al studiului privind impactul asupra stării de sănătate a populației au răspuns unor cerințe maxime pentru studiile de fundamentare și ele au fost următoarele:

1. Memoriul tehnic, care este extrem de complex (peste 500 pagini), și care descrie în cele mai mici detalii obiectivul viitor, de la amplasare, echipamente, tehnologii, capacitate, substanțe, până la cantități, emisii, etc.
2. Subcapitolele 4.7.1, 4.7.2, 4.7.3 și 4.7.4 specifice unui raport la studiul de impact asupra mediului, și în conformitate cu cerințele acestuia, cuprinzând: caracteristicile datelor demografice, analiza socială, condițiile de viață din zonă, informații despre rata îmbolnăvirilor la nivelul locuitorilor, impactul potențial asupra condițiilor de viață.
3. Expunerea de fond (expunerea ca și condiție inițială) în zone din vecinătatea obiectivului, astfel:
  - a. Măsurători de imisii, în conformitate cu discuțiile din ședințele CAT (în 10 puncte de sol, 12 puncte de aer și 6 puncte ape de profunzime)
  - b. Determinarea condițiilor meteoclimatice pe perioada măsurărilor de imisii
  - c. Caracterizarea fluxului tehnologic (vezi memorial tehnic)
  - d. Analiza complexă a tuturor substanțelor generate pe amplasament, care se pretează a fi măsurate cu metodele de analiză conforme cu reglementările/standardele în domeniu
4. Elaborarea unor modele de dispersie specific activității obiectivului viitor, luând în calcul:
  - a. Toate substanțele specifice activității acestuia
  - b. Condițiile meteoclimatice cele mai nefavorabile, precum și condițiile meteoclimatice pe perioada în care s-a efectuat recoltarea probelor de aer pentru determinarea substanțelor investigate în imisii.
  - c. Modele de dispersie pentru fiecare tip de substanță investigată
5. Evaluarea riscurilor chimice prin modelări matematice:
  - a. Evaluarea riscului chimic prin analiza complexă, pe baza tuturor informațiilor din fișele de securitate, pentru toate substanțele utilizate, funcție de specificul activităților, mijloacele de producție, fișa postului, informații care au stat la baza stabilirii emisiilor și a modelelor de dispersie, respectiv a variației spațiale a concentrațiilor estimate la nivel de receptor și funcție de distanța față de obiectivul viitor.



- b. Utilizarea datelor de monitorizare și a modelelor de dispersie pentru evaluarea integrată și cumulativă a expunerii.
  - c. Evaluarea riscului chimic în model integrat/holistic prin indici de hazard asupra stării de sănătate.
6. Evaluarea expunerii umane și a riscurilor asupra stării de sănătate asociate acestora, pentru toate tipurile de substanțe periculoase, astfel:
- a. Evaluarea expunerii în distribuție spațială în GIS
  - b. Evaluarea expunerii prin modele toxicologice în distribuție spațială în GIS
  - c. Evaluarea riscului prin indici de hazard asupra stării de sănătate, prin distribuție spațială în GIS
  - d. Distribuția spațială a dozelor de expunere în funcție de distanța față de obiectivul viitor, analizată pentru toate substanțele investigate

#### **IV. NIVELE DETERMINATE DE EXPUNERE LA CONTAMINANTII A GRUPURILOR POPULATIONALE DIN ARIA DE SUDIU**

Pentru evaluarea calității aerului, solului și a apei înainte de amplasarea obiectivului, evaluatorul de mediu a stabilit următoarele puncte de prelevare:

- 2 puncte de prelevare pe amplasamentul viitorului obiectiv, localitatea Tăuții Măgherauș, la sud de aeroport - punctele notate pe hartă cu pct P2, pct P3
- 4 puncte de prelevare în localitatea Tăuții Măgherauș - punctele notate pe hartă cu pct P5, pct P6, pct P10, pct P11
- 2 puncte de prelevare în localitatea Bușag - punctele notate pe hartă cu pct P4 și pct P9
- 2 puncte de prelevare în localitatea Bozânta Mare - punctele notate pe hartă cu pct P1 și pct P7,
- 1 punct de prelevare în localitatea Săsar, notat pe hartă cu P12,
- 1 punct în nordul iazului de decantare AURUL, notat pe hartă cu P8.

Prelevările s-au efectuat în perioada 17.10-18.10.2018, pentru probe de apă subterană, aer (imisii) și sol. S-au prelevat 6 probe de apă subterană din fântânile situate aproape de pct P1- localitatea Bozânta Mare, pct P9- localitatea Bușag, pct P12- localitatea Săsar, pct P8- Iaz decantare „Aurul”, pct P5 și P6- localitatea Tăuții Măgherauș. Parametri analizați din apă au fost: pH, amoniu, consum chimic oxygen (CCOCr), cloruri, fosfați, sulfați, metale, hidrocarburi aromatice policiclice

(HAP). Perioada de prelevare a probelor de aer-imisii a fost de scurtă durată (30 de minute) pentru fiecare parametru. Pe toată perioada prelevării s-au notat condițiile de mediu (temperatura, presiune, umiditate, viteza și direcția vântului). Parametri determinați din aer au fost: compuși organici volatili (COV- benzen), dioxid de sulf ( $\text{SO}_2$ ), particule respirabile ( $\text{PM}_{10}$ ,  $\text{PM}_{2,5}$ ), metale, acid sulfuric ( $\text{H}_2\text{SO}_4$ ). De asemenea s-au prelevat 20 probe de sol din 10 puncte, de la adâncimea de 5 cm și 30 cm. Localizarea punctelor: două puncte în localitatea Bușag (P4 și P9); 1 punct lângă iazul de decantare Aurul (P8); un punct în localitatea Bozânta Mare (P1); 1 punct la limita de Sud a amplasamentului, lângă calea ferată (S22); 2 puncte în localitatea Săsar (S1 și S12) și 3 puncte în localitatea Tăuții Măgherauș (P5, P6, P10). Parametri analizați din sol au fost: pH, sulfați, cloruri, COV (benzen, toluen, etilbenzen, xileni), HAP și metale.

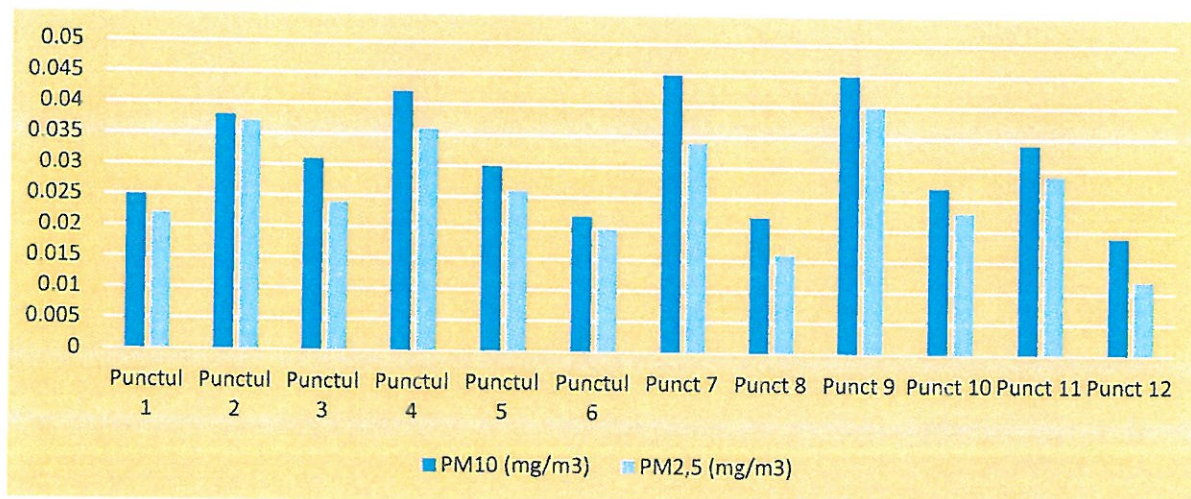
*Prezentăm distribuția spațială a punctelor în care s-au efectuat măsurători de fond*



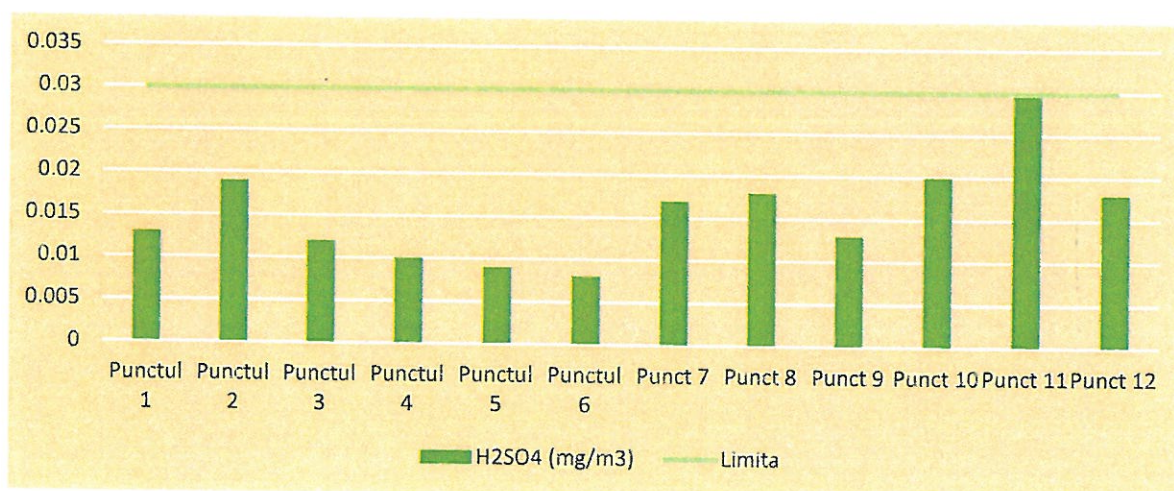
În aria de influență a viitorului obiectiv contaminanții determinați în imisii: pulberi respirabile, metale în pulberi (Cr total), compuși organici volatili (COV), dioxid de sulf ( $\text{SO}_2$ ) și acid sulfuric ( $\text{H}_2\text{SO}_4$ ) au avut valori sub limita de detecție a metodei de analiză, iar nivelurile de pulberi respirabile  $\text{PM}_{10}$  determinate au avut valori cuprinse în intervalul  $0,019-0,045 \text{ mg/m}^3$ . **Valorile măsurate au fost sub  $\text{CMA} = 0,05 \text{ mg/m}^3$  în toate punctele de măsurare.**

Nivelurile de acid sulfuric determinate în imisii au avut valori cuprinse în intervalul  $0,008-0,030 \text{ mg/m}^3$ .

**Nivelurile de pulberi respirabile ( $\text{mg}/\text{m}^3$ ) determinate în imisii, în aria de influență a viitorului obiectiv – valori de fond**



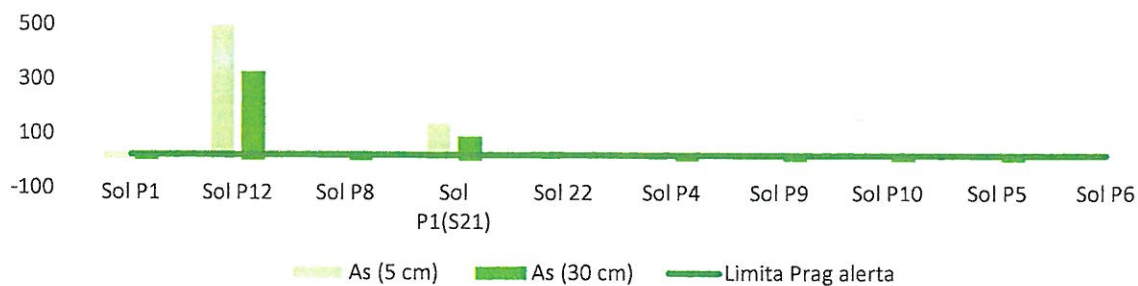
**Nivelurile de acid sulfuric ( $\text{mg}/\text{m}^3$ ) determinate în imisii, în aria de influență a viitorului obiectiv – valori de fond**



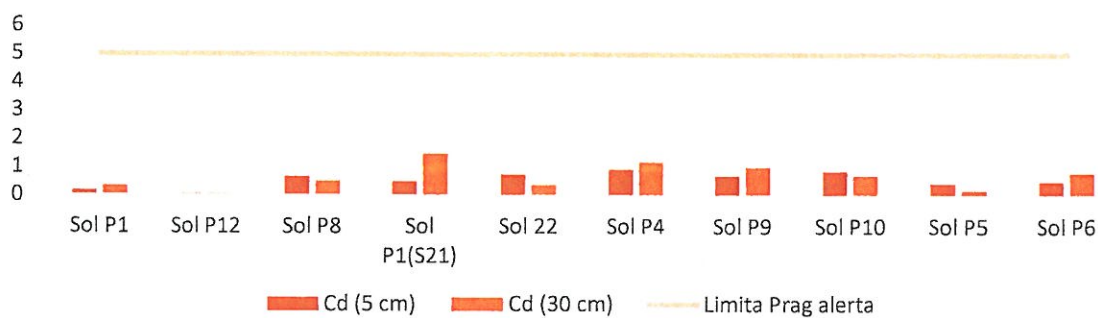
În probele de sol evaluatorul de mediu a determinat metale și HAP-uri. Dintre metalele determinate Pb, Cd, As, Cr, Ni, Ti, valori mari s-au înregistrat pentru titan (Ti), pentru care în **Ordinului MAPPM nr. 756 din 11/03/1997, actualizat 2011** nu sunt prevăzute valori de referință. Pentru arsen (As), și plumb (Pb) unele probe au avut valori care depășesc pragul de alertă pentru soluri mai puțin sensibile de 25  $\text{mg}/\text{kg}$  pentru As și respectiv de 250  $\text{mg}/\text{kg}$  pentru Pb. Valorile concentrațiilor pentru celelalte metale și HAP-uri determinate s-au situat sub pragul de alertă pentru soluri de folosință mai puțin sensibile.

*Niveluri de metale (mg/kg) determinate în sol în aria de influență a viitorului obiectiv – valori de fond*

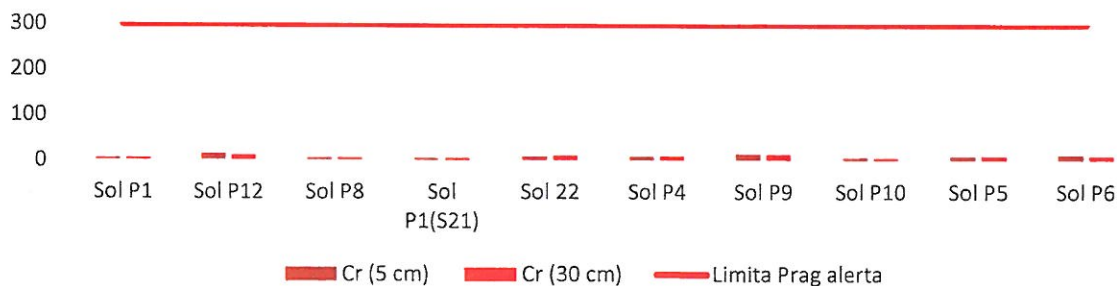
*Arsen*



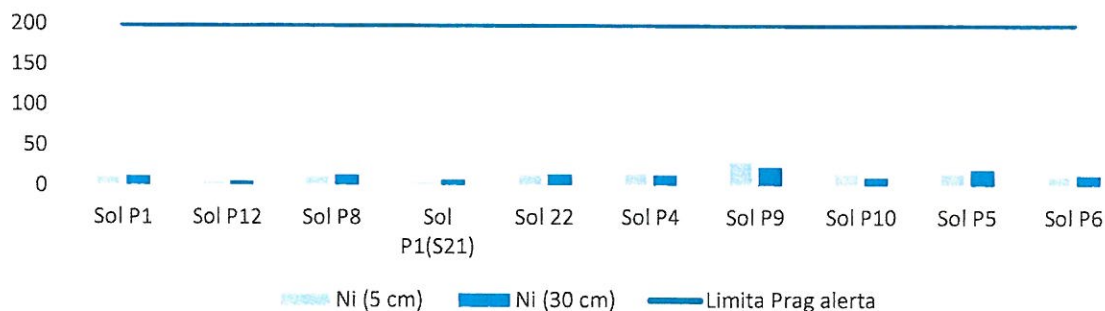
*Cadmium*



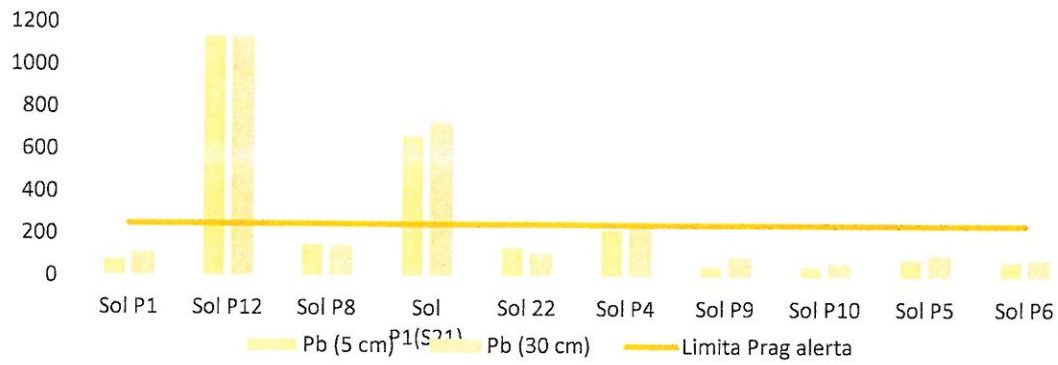
*Crom*



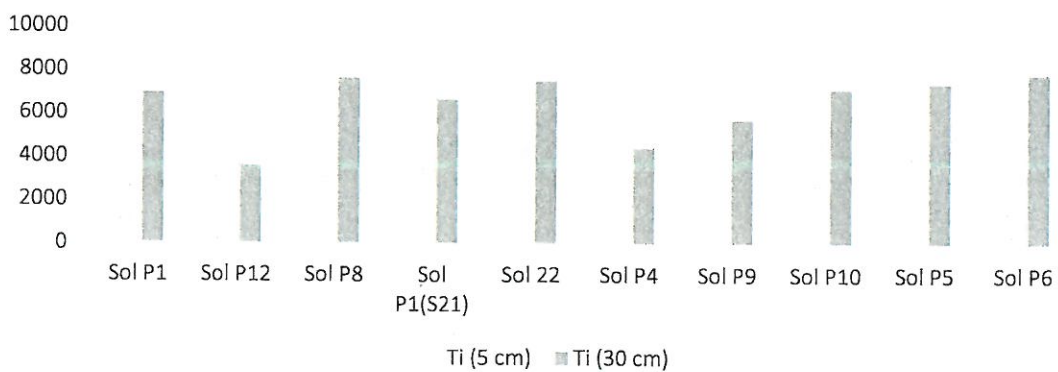
*Nichel*



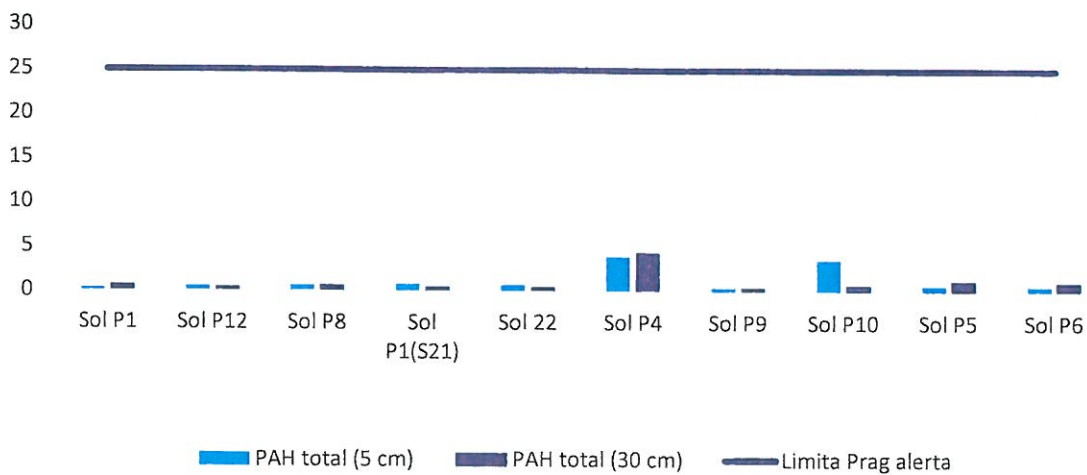
### Plumb



### Titan



Nivelurile de hidrocarburi aromatice policiclice (HAP) (mg/kg) determinate în sol în aria de influență a viitorului obiectiv – valori de fond



1. În imisiile, au fost măsurate concentrațiile acidului sulfuric,  $PM_{10}$  și respectiv,  $PM_{2.5}$ , cu precizarea că cele mai mari concentrații au o distribuție diferită pentru  $H_2SO_4$ , spre nord-est în Tăuții Măgherauș și spre nord-est (Bușag) și sud-sud-est (Bozânta Mare).
2. În apă, As, fosfații și clorurile au avut valorile cele mai mari în Sasar și în zona iazurilor de decantare, Ni și sulfatii în Bușag, zona DN1C, iar amoniul în zona Tăuții Măgherauș.
3. În sol, s-au notat concentrații ridicate de Pb, As și sulfatii în Sasar și Bozânta Mare, Cr și cloruri în Săsar, Cd în Bozânta Mare, Cr, Ni și PAH în Bușag și respectiv Ti în vestul localității Tăuții Măgherauș.

## **V. EVALUAREA EXPUNERII LA CONTAMINANTII SPECIFICI SI A RISCURILOR ASOCIATE ACESTEIA IN CADRUL GRUPURILOR POPULATIONALE DIN ARIA DE INFLUENTA A OBIECTIVULUI, LA MOMENTUL ACTUAL**

**Estimarea dozelor de expunere și aportului zilnic în expunerea pe cale orală/dermică la metale grele (plumb, cadmiu, nichel, crom total, arsen, titan) pentru concentrațiile de fond măsurate la momentul actual, în probe de sol colectate din aria de studiu**

Pentru calculul dozei de expunere, a aportului zilnic, a riscurilor de apariție a unor efecte ca urmare a expunerii și caracterizarea expunerii în cadrul amplasament investigat evaluatorul de mediu a utilizat un program de utilitate publică aparținând ATSDR (Agency for Toxic Substances and Disease Registry) din cadrul CDC (Center for Disease Control and Prevention), care este folosit în evaluare în Statele Unite ale Americii. Dozele de expunere, aportul zilnic și riscurile au fost calculate pe baza concentrațiilor contaminanților determinați în probe de sol colectate din aria de studiu, la o populație de referință (adult, copil).

Doza de expunere (în general exprimată în miligrame per kilogram greutate corporală pe zi - mg/kg/zi) este o estimare a cantității (cât de mult) dintr-o substanță cu care vine în contact o persoană, ca urmare a activităților și obiceiurilor acesteia. Estimarea unei doze de expunere implică stabilirea a cât de mult, cât de des și pe ce durată, o persoană sau o populație poate veni în contact cu o anumită substanță chimică, într-o anumită concentrație (ex. concentrație maximă, concentrație medie) aflată într-un factor de mediu specific.

Ecuția de calcul a dozei de expunere pe cale respiratorie a fost aplicată în această evaluare pentru contaminanți specifici, pentru concentrații măsurate în aria de studiu, în vederea estimării dozei de expunere pentru grupuri populaționale de referință din zona amplasamentului obiectivului (copii, adulți).

Scenariile pentru care evaluatorul de mediu a efectuat estimarea teoretică prin utilizarea de modele matematice, a dozelor de expunere ca urmare a expunerii la contaminanți specifici

activităților desfășurate în cadrul obiectivului investigat, au luat în calcul valorile măsurate în sol, la momentul actual, ale concentrațiilor unor contaminanți specifici ca **plumb, cadmiu, nichel, crom total, arsen, titan** și HAP-uri.

Analiza rezultatelor obținute arată că dozele de expunere calculate pentru contaminanții specifici menționați, pentru concentrațiile acestora măsurate în sol, la momentul actual, în cazul expunerii pe cale dermică s-au situat sub valorile care asigură protecția stării de sănătate a populației.

Dozele de expunere calculate pentru contaminanții specifici **plumb, cadmiu, nichel, crom total, arsen, titan și HAP**, pentru concentrațiile acestora măsurate în sol, la momentul actual, în cazul expunerii pe cale orală s-au situat de asemenea sub valorile care asigură protecția stării de sănătate a populației, cu o excepție scenariului pentru copii, în cazul expunerii la As.

**Scenariu de calcul al dozei de expunere pentru un copil, cu vârsta cuprinsă între 1 și 6 ani și o greutate de 16 kg**

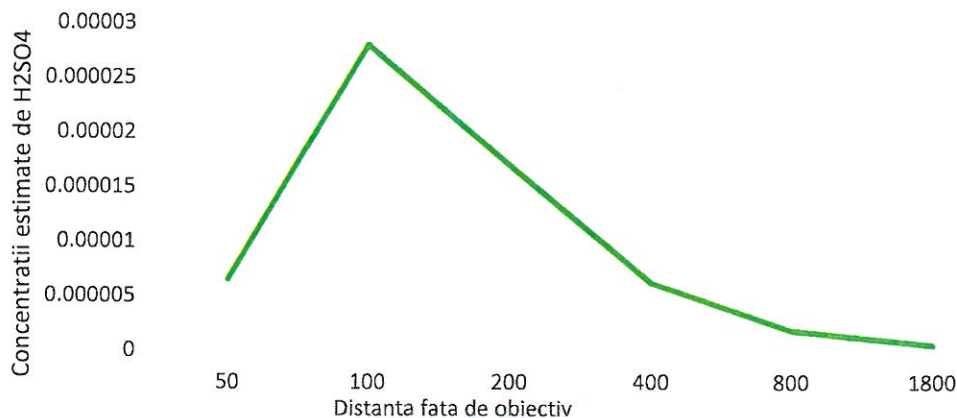
<i>Factor de mediu</i>	<i>Substanța</i>	<i>Calea de expunere</i>	<i>Concentrație (mg/kg)</i>	<i>Doza de expunere calculată (mg/kg/zi)</i>	<i>Aport zilnic (mg/zi)</i>
Sol	As	Orala	34	4.25E-04	6.80E-03
Sol	As	Orala	508.68	6.36E-03	1.02E-01
Sol	As	Orala	40.12	5.02E-04	8.02E-03
Sol	As	Orala	140.42	1.76E-03	2.81E-02
Sol	As	Orala	18.64	2.33E-04	3.73E-03
Sol	As	Orala	28.41	3.55E-04	5.68E-03
Sol	As	Orala	17.2	2.15E-04	3.44E-03
Sol	As	Orala	<1.5	1.88E-05	3.00E-04
Sol	As	Orala	22.9	2.86E-04	4.58E-03
Sol	As	Orala	<1.5	1.88E-05	3.00E-04

**Scenariu de calcul al dozei de expunere pentru un copil care prezintă obiceiul de a consuma articole nealimentare (pica) cu vârsta cuprinsă între 1 și 6 ani și o greutate de 16 kg**

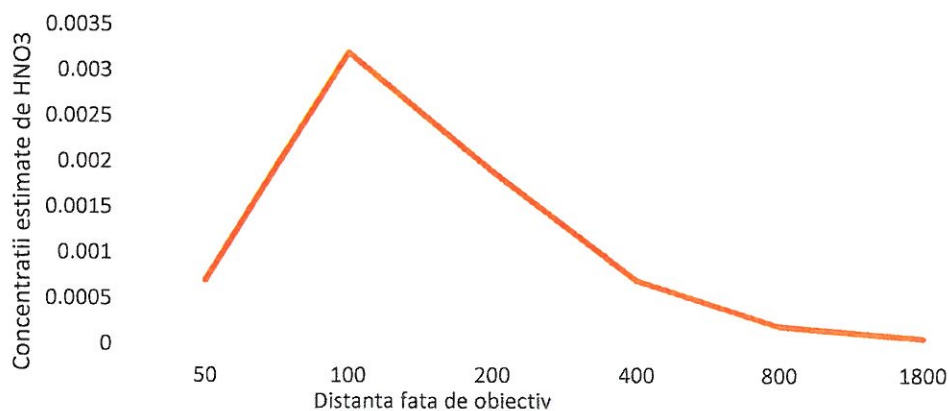
<i>Factor de mediu</i>	<i>Substanța</i>	<i>Calea de expunere</i>	<i>Concentrație (mg/kg)</i>	<i>Doza de expunere calculată (mg/kg/zi)</i>	<i>Aport zilnic (mg/zi)</i>
Sol	As	Orala	34	1.06E-02	1.70E-01
Sol	As	Orala	508.68	1.59E-01	2.54E+00
Sol	As	Orala	40.12	1.25E-02	2.01E-01
Sol	As	Orala	140.42	4.39E-02	7.02E-01
Sol	As	Orala	18.64	5.83E-03	9.32E-02
Sol	As	Orala	28.41	8.88E-03	1.42E-01
Sol	As	Orala	17.2	5.38E-03	8.60E-02
Sol	As	Orala	<1.5	4.69E-04	7.50E-03
Sol	As	Orala	22.9	7.16E-03	1.15E-01
Sol	As	Orala	<1.5	4.69E-04	7.50E-03

Modelele de dispersie prin care s-au estimat de către evaluatorul de mediu contaminanții specifici activităților obiectivului, în imisii, în aria de influență a obiectivului, arată că la distanțe mai mari de 800 m față de viitorul obiectiv, concentrațiile acestora tind spre zero.

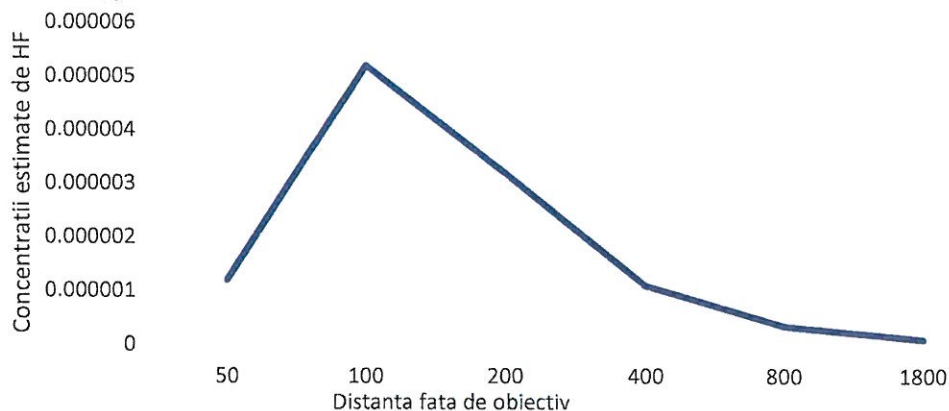
**Concentrații (mg/m<sup>3</sup>) estimate de acid sulfuric (H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>) cu distanța față de viitorul obiectiv (între 50-1800 m)**



**Concentrații (mg/m<sup>3</sup>) estimate de acid azotic (HNO<sub>3</sub>) cu distanța față de viitorul obiectiv (între 50-1800 m)**

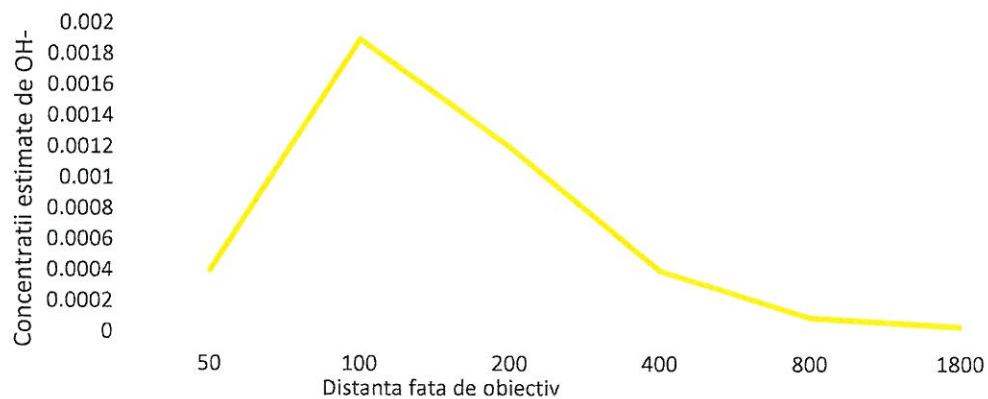


**Concentrații (mg/m<sup>3</sup>) estimate de acid fluorhidric (HF) cu distanța față de viitorul obiectiv (între 50-1800 m)**

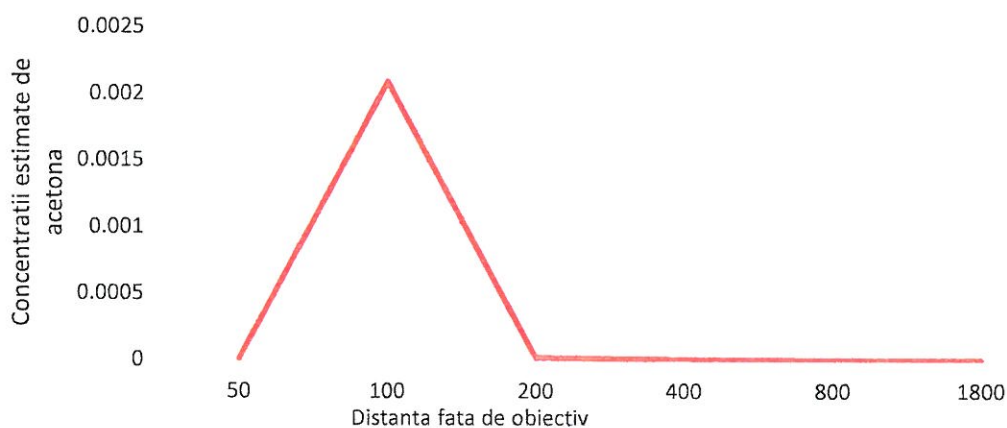




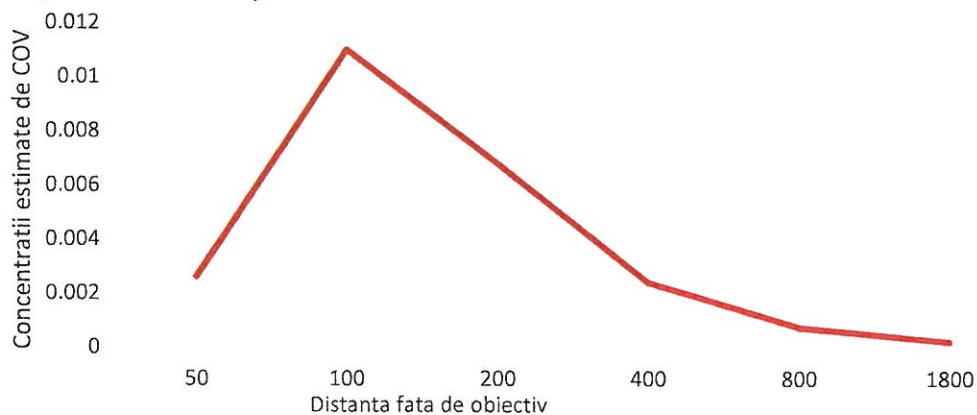
**Concentrații (mg/m<sup>3</sup>) estimate de aerosoli alcalini cu distanța față de viitorul obiectiv (între 50-1800 m)**



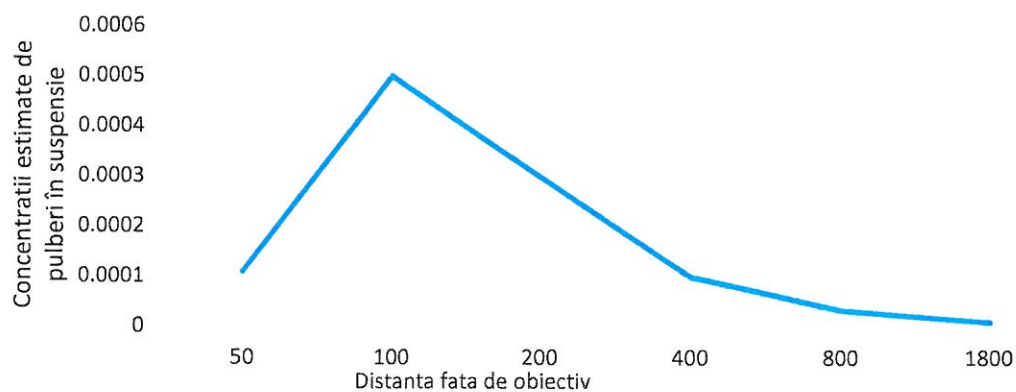
**Concentrații (mg/m<sup>3</sup>) estimate de acetonă cu distanța față de viitorul obiectiv (între 50-1800 m)**



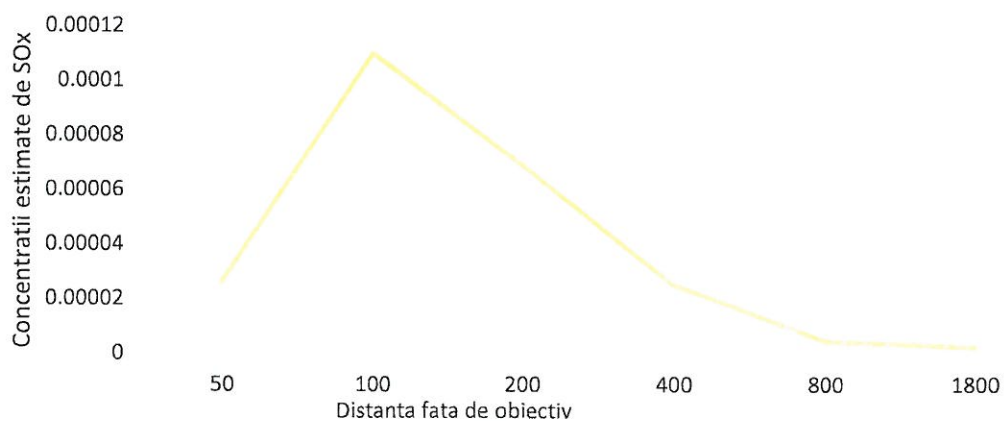
**Concentrații (mg/m<sup>3</sup>) estimate de compusi organici volatili (VOC) cu distanța fata de viitorul obiectiv (între 50-1800 m)**



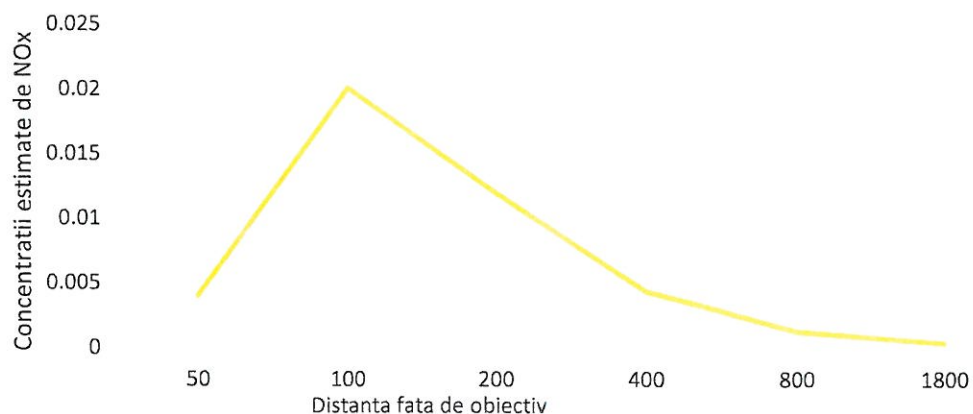
**Concentrații ( $\text{mg}/\text{m}^3$ ) estimate de pulberi în suspensie cu distanța față de viitorul obiectiv (între 50-1800 m)**



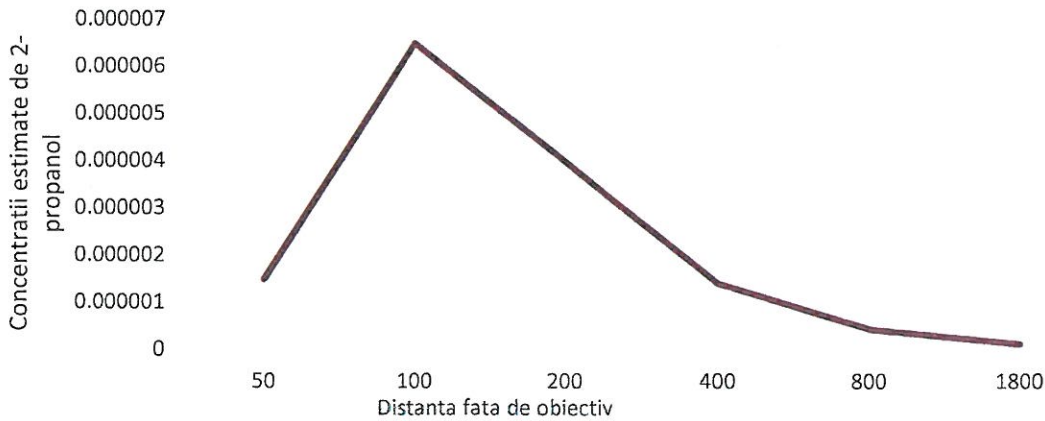
**Concentrații ( $\text{mg}/\text{m}^3$ ) estimate de oxizi de sulf ( $\text{SO}_x$ ) cu față de viitorul obiectiv (între 50-1800 m)**



**Concentrații ( $\text{mg}/\text{m}^3$ ) estimate de oxizi de azot ( $\text{NO}_x$ ) cu distanța față de viitorul obiectiv (între 50-1800 m)**

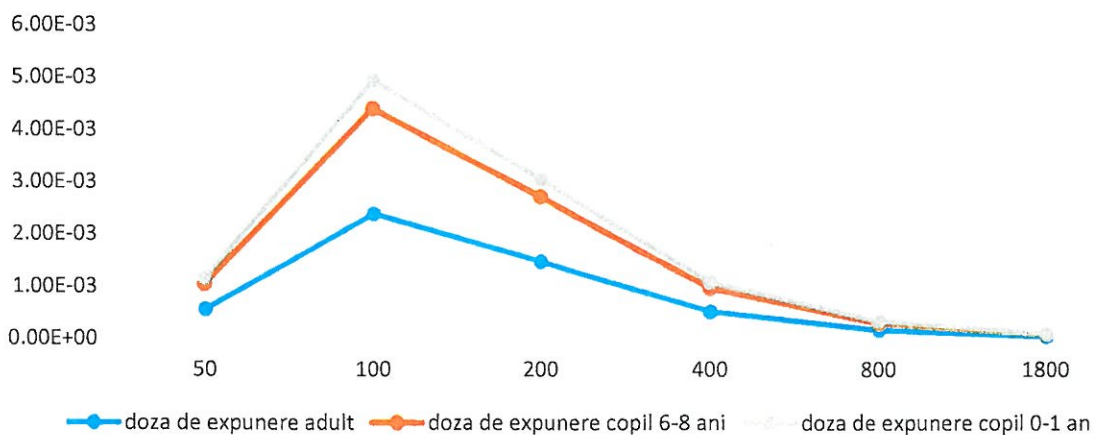


**Concentrații (mg/m<sup>3</sup>) estimate de 2-propanol cu distanța față de viitorul obiectiv (între 50-1800 m)**

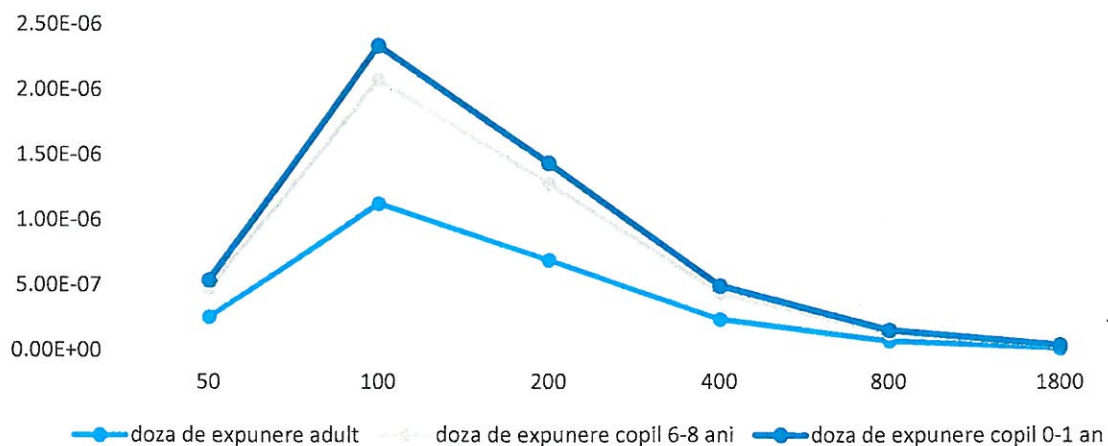


Analizând distribuția în funcție de distanța față de obiectiv a dozelor de expunere relatează concentrațiilor estimate în imisii pentru contaminanții specifici activității viitorului obiectiv, cu realizarea unui scenariu de expunere în cazul unui adult, al unui copil cu vârsta de 6-8 ani și în cazul unui sugar cu vârsta sub 1 an, așa cum se observă din reprezentările grafice, dozele de expunere calculate pentru contaminanții specifici activităților obiectivului, în cazul expunerii pe cale respiratorie în aria de influență a obiectivului, tind spre zero la o distanță mai mare de 400 m față de obiectiv, respectiv pentru acetonă la o distanță de 200m.

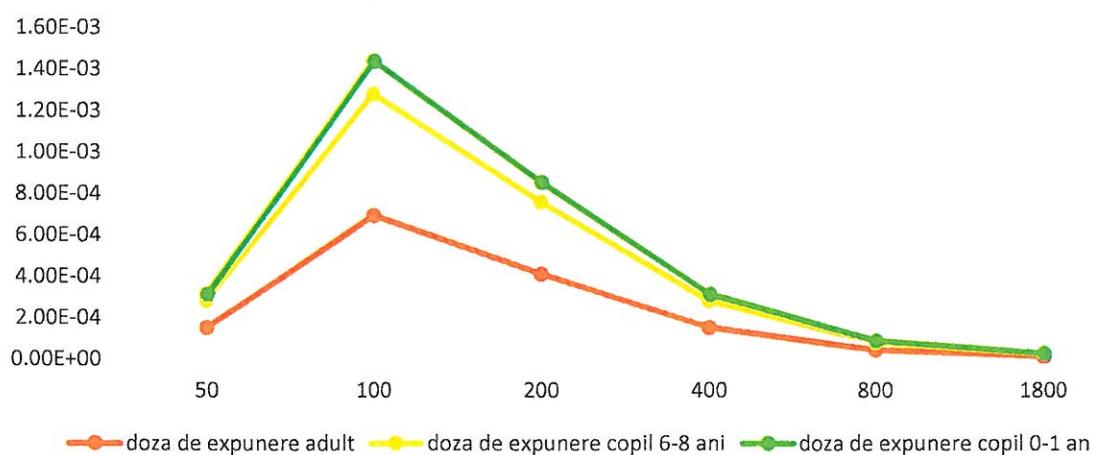
**Doze de expunere estimate pentru COV (presupunând ca aceștia ar fi reprezentați exclusiv de etilbenzen)**



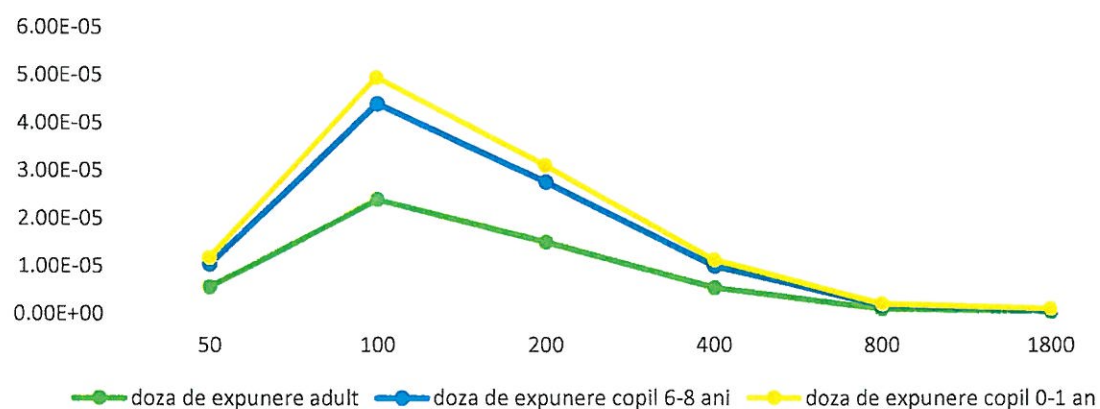
### Doze de expunere estimate pentru HF



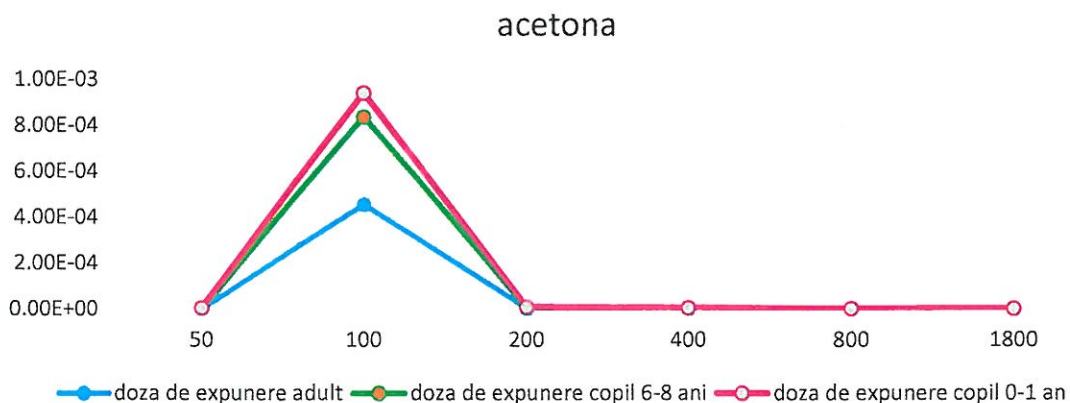
### Doze de expunere estimate pentru HNO<sub>3</sub>



### Doze de expunere estimate pentru SO<sub>2</sub>



## Doze de expunere estimate pentru acetona



De menționat că pentru scenariile pentru care s-a efectuat estimarea teoretică prin utilizarea de modele matematice, a dozelor de expunere ca urmare a expunerii la contaminanți specifici activităților desfășurate în cadrul obiectivului investigat, evaluatorul de mediu a luat în calcul valorile estimate la data de 01.03.2019.

## VI. EVALUAREA EXPUNERII LA CONTAMINANȚI SPECIFICI A GRUPURILOR POPULAȚIONALE DIN ARIA DE INFLUENȚĂ A OBIECTIVULUI PRIN CONSUMUL DE VEGETALE POTENȚIAL CONTAMINATE DIN ZONĂ

*Coefficientul de hazard (HQ) în expunerea la metale prin consumul de vegetale* indică gradul de pericol pentru sănătatea umană în cazul în care se consumă vegetale contaminate cu metale grele. Dacă valoarea lui este sub 1, consumul de vegetale nu reprezintă un pericol pentru sănătate.

Prezentăm câteva scenarii de calcul a dozei de expunere potențiale de metale grele prin consumul de vegetale potențial contaminate cu metale grele realizate de către evaluatorul de mediu:

<i>Scenariu de calcul al aportului zilnic de metale grele prin consumul de vegetale potențial contaminate, pentru un copil cu vârsta sub 5 ani și greutate de 16 kg</i>				
<i>Factor de mediu</i>	<i>Substanța</i>	<i>Calea de expunere</i>	<i>Concentrație (mg/kg)</i>	<i>Doza de expunere calculată (mg/kg/zi)</i>
Vegetale	As	orala	0.01	5.90E-06
Vegetale	As	orala	0.04	2.36E-05
Vegetale	As	orala	0.02	1.18E-05
Vegetale	As	orala	0.03	1.77E-05
Vegetale	As	orala	0.05	2.95E-05

**Scenariu de calcul al aportului zilnic de metale grele prin consumul de vegetale potential contaminate, pentru un copil cu varsta sub 5 ani si greutate de 16 kg**

Factor de mediu	Substanta	Calea de expunere	Concentratie (mg/kg)	Doza de expunere calculata (mg/kg/zi)
Vegetale	Cd	orala	0.11	6.49E-05
Vegetale	Cd	orala	0.12	7.08E-05
Vegetale	Cd	orala	0.08	4.72E-05
Vegetale	Cd	orala	0.1	5.90E-05
Vegetale	Cd	orala	0.09	5.31E-05
Vegetale	Cd	orala	0.06	3.54E-05
Vegetale	Cd	orala	0.14	8.26E-05

**Scenariu de calcul al aportului zilnic de metale grele prin consumul de vegetale potential contaminate, pentru un copil cu varsta sub 5 ani si greutate de 16 kg**

Factor de mediu	Substanta	Calea de expunere	Concentratie (mg/kg)	Doza de expunere calculata (mg/kg/zi)
Vegetale	Cr	orala	0.20	1.18E-04
Vegetale	Cr	orala	0.07	4.13E-05
Vegetale	Cr	orala	0.05	2.95E-05
Vegetale	Cr	orala	0.21	1.24E-04
Vegetale	Cr	orala	0.08	4.72E-05
Vegetale	Cr	orala	0.16	9.44E-05
Vegetale	Cr	orala	0.1	5.90E-05
Vegetale	Cr	orala	0.09	5.31E-05

**Scenariu de calcul al aportului zilnic de metale grele prin consumul de vegetale potential contaminate, pentru un copil cu varsta sub 5 ani si greutate de 16 kg**

Factor de mediu	Substanta	Calea de expunere	Concentratie (mg/kg)	Doza de expunere calculata (mg/kg/zi)
Vegetale	Pb	orala	1.68	9.91E-04
Vegetale	Pb	orala	0.97	5.72E-04
Vegetale	Pb	orala	0.60	3.54E-04
Vegetale	Pb	orala	1.07	6.31E-04
Vegetale	Pb	orala	1.42	8.37E-04
Vegetale	Pb	orala	0.91	5.37E-04
Vegetale	Pb	orala	1.70	1.00E-03
Vegetale	Pb	orala	1.08	6.37E-04
Vegetale	Pb	orala	0.68	4.01E-04
Vegetale	Pb	orala	1.78	1.05E-03
Vegetale	Pb	orala	0.89	5.25E-04
Vegetale	Pb	orala	0.76	4.48E-04
Vegetale	Pb	orala	4.49	2.65E-03
Vegetale	Pb	orala	0.99	5.84E-04
Vegetale	Pb	orala	1.16	6.84E-04
Vegetale	Pb	orala	2.09	1.23E-03
Vegetale	Pb	orala	1.23	7.25E-04

Pentru interpretarea rezultatelor redăm valorile coeficientului de hazard care indică gradul de pericol pentru sănătatea umană în cazul în care se consuma vegetale contaminate cu metale grele, calculat pentru cel mai susceptibil grup populațional potențial expus (copii cu vârsta sub 5 ani) și cea mai mare concentrație de fond pentru fiecare metal, determinată în sol la momentul actual

<b>Contaminant</b>	<b>Doza de referință (mg/kg/zi)</b>	<b>Doza de expunere calculată (mg/kg/zi)</b>	<b>Coeficient de hazard pentru sănătate</b>
Cr	0.003	1.24E-04	4.13E-02
Cd	0.001	8.26E-05	8.26E-02
Ni	0.02	7.61E-04	3.80E-02
Pb		2.65E-03	
As	0.0003	2.95E-05	9.83E-02

În cazul scenariilor realizate și prezentate de evaluatorul de mediu subliniem că valoarea coeficientului de hazard (**HQ**) pentru valori ale concentrațiilor de metale grele în vegetale estimate pe baza concentrațiilor de metale măsurate în sol la momentul actual s-au situat mult sub valoarea 1, consumul de vegetale nereprezentând un pericol pentru sănătate.

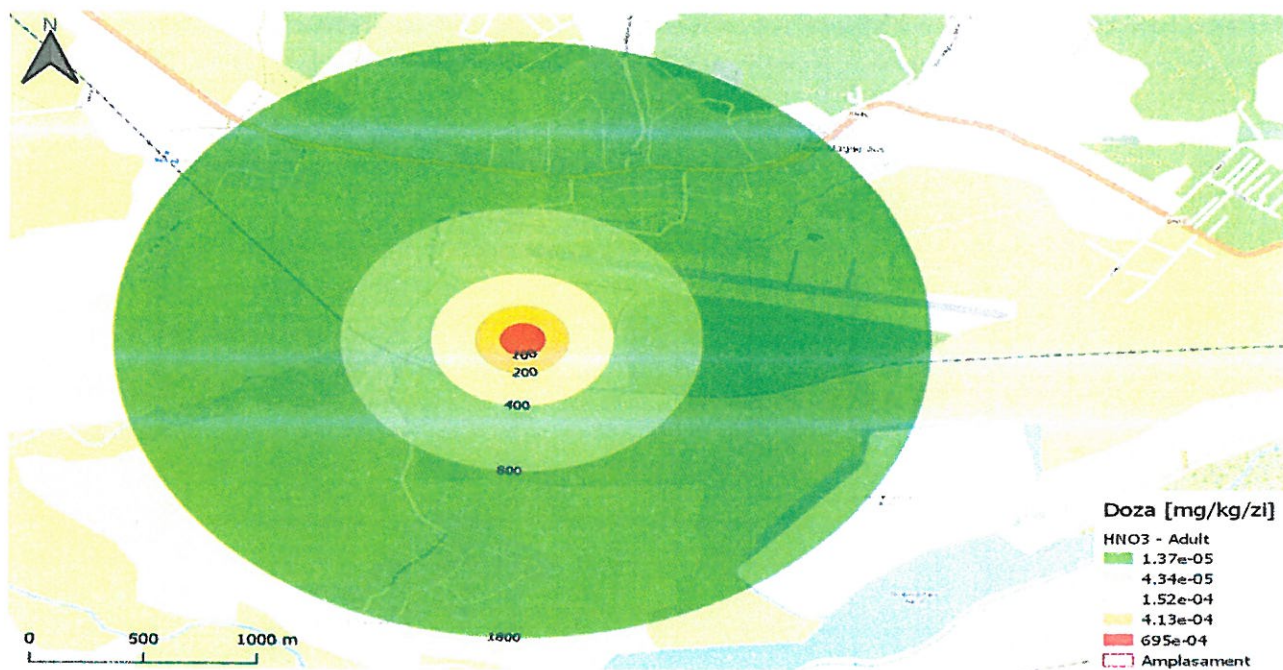
## **VII. DISTRIBUȚIA SPAȚIALĂ A DOZELOR DE EXPUNERE ÎN FUNCȚIE DE DISTANȚA FAȚĂ DE OBIECTIVUL VIITOR, ANALIZATĂ PENTRU TOATE SUBSTANȚELE INVESTIGATE**

Din documentele puse la dispoziție reiese că din punct de vedere spațial, dozele de expunere calculate pentru contaminanții specifici activităților obiectivului, în cazul expunerii pe cale respiratorie în aria de influență a obiectivului, tind spre zero la o distanță mai mare de 400 m față de obiectiv.

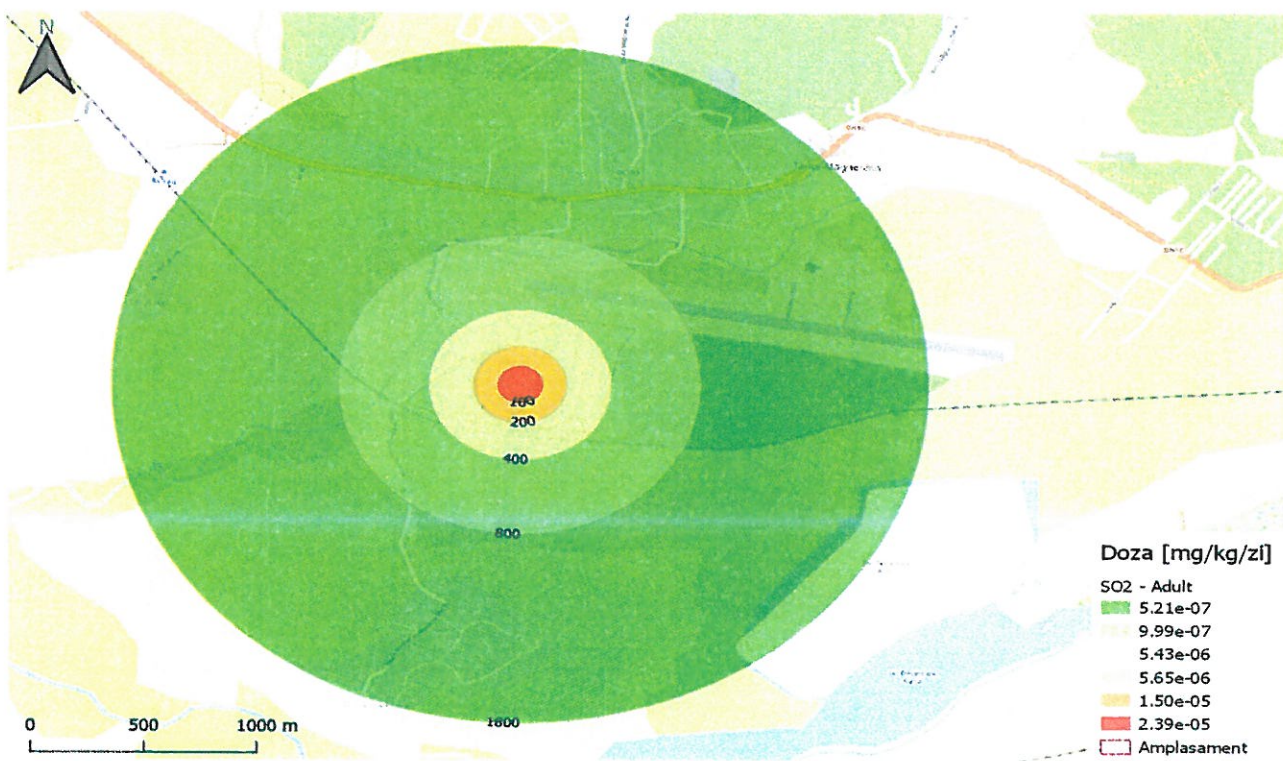
**Prezentăm intervalele de distanță față de obiectiv :**

<b>Intervale de distanță [m]</b>	<b>Localitati, Obiective</b>
0-50	
51-100	
101-200	
201-400	Aeroport
401-600	Aeroport
601-1400	Aeroport, Bozanta Mare, Busag, Tautii Magheraus,
1401-2800	Aeroport, Bozanta Mica, Bozanta Mare, Busag, Tautii Magheraus,
2801-5600	Bozanta Mica, Ariesul de Camp, Merisor, Bargau, Cicarlau, Baita, BM-cartier Valea Borcutului, Sasar, Recea, Mocira, Lapusel,

### Distribuția spațială a dozelor de expunere la HNO<sub>3</sub>

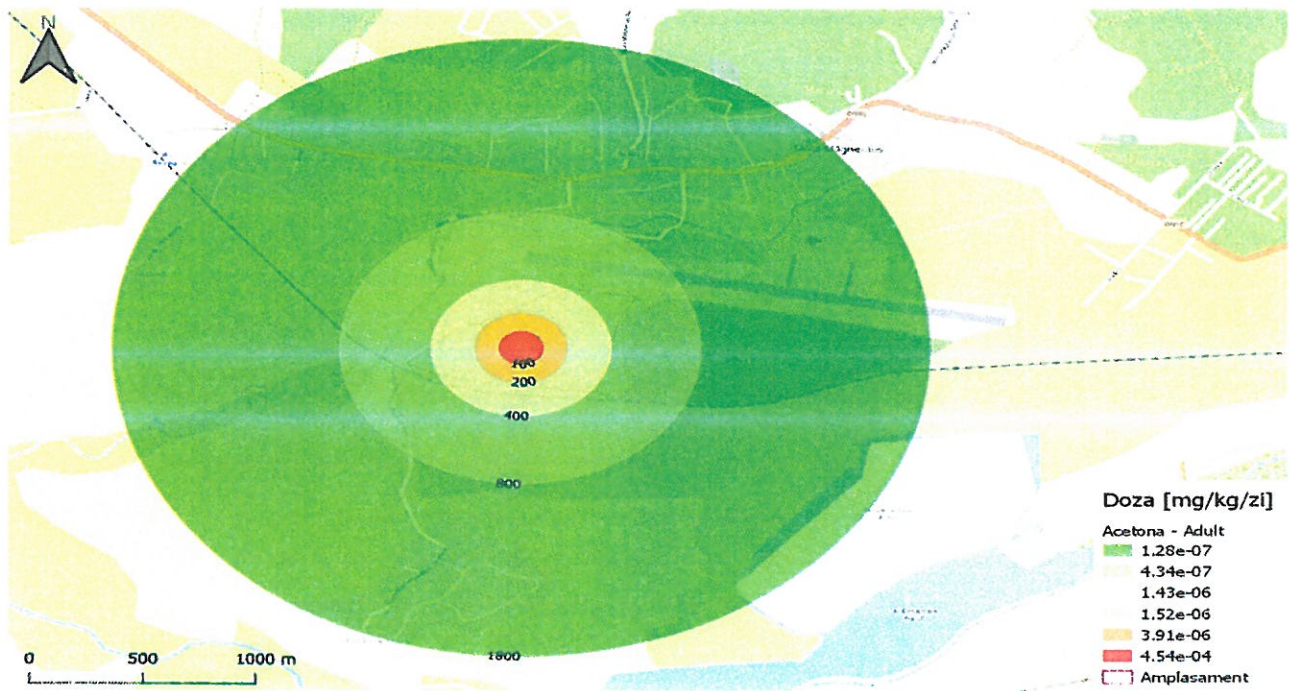


### Distribuția spațială a dozelor de expunere la SO<sub>2</sub>





## Distribuția spațială a dozelor de expunere la acetona



Din documentația pusă la dispoziție de către evaluatorul de mediu se poate aprecia relația dintre viitorul obiectiv și vecinătățile sale, și se poate estima că impactul activității proiectate va fi resimțit, în limitele admise de legislația în vigoare, pe o suprafață de cca. 28,3 ha (suprafață unui cerc cu raza de 300 m).

Suprafața ocupată de incinta obiectivului va fi de 39,1011 ha, iar cei mai apropiați receptori sensibili (zone rezidențiale) se află la o distanță de 550 m față de limita obiectivului.

Evaluatorul de mediu a delimitat zona de influență cu suprafața de 28,3 ha ținând cont de dispersia poluanților în atmosferă. Conform calculelor preliminare de dispersie a poluanților în atmosferă, valoarea maximă a concentrațiilor de poluanți atmosferici în imisie se regăsește în interiorul incintei fabricii, la distanțe cuprinse între 60 m și 130 m față de sursele de emisie, valorile maxime ale concentrațiilor de poluanți în imisie fiind mult mai mici decât valorile maxime admise de normativele legale în vigoare.

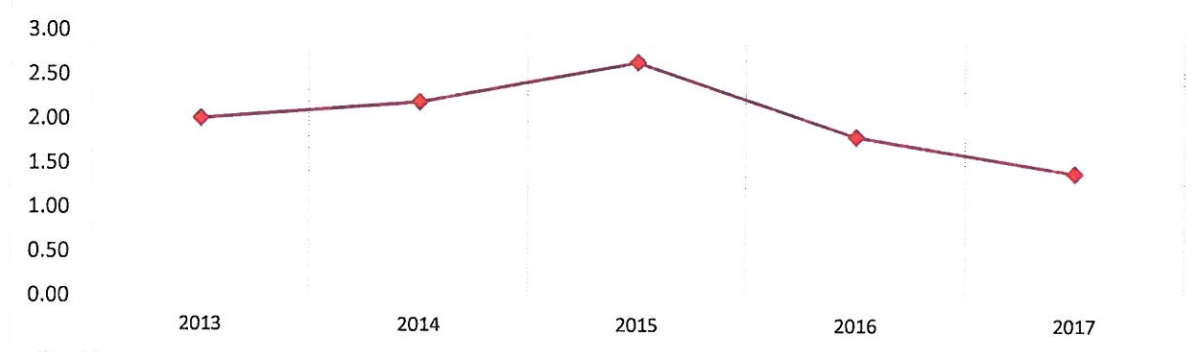
Distanța de 300 m față de sursele de emisie atmosferică (distanță care determină suprafața de influență a obiectivului de 28,3 ha) este distanța până la care concentrațiile poluanților atmosferici în imisie au valori detectabile.

**Distribuția spațială a dozelor de expunere estimate cu distanța față de obiectiv, permite stabilirea zonei de protecție sanitară la distanța de 400m față de obiectiv.**

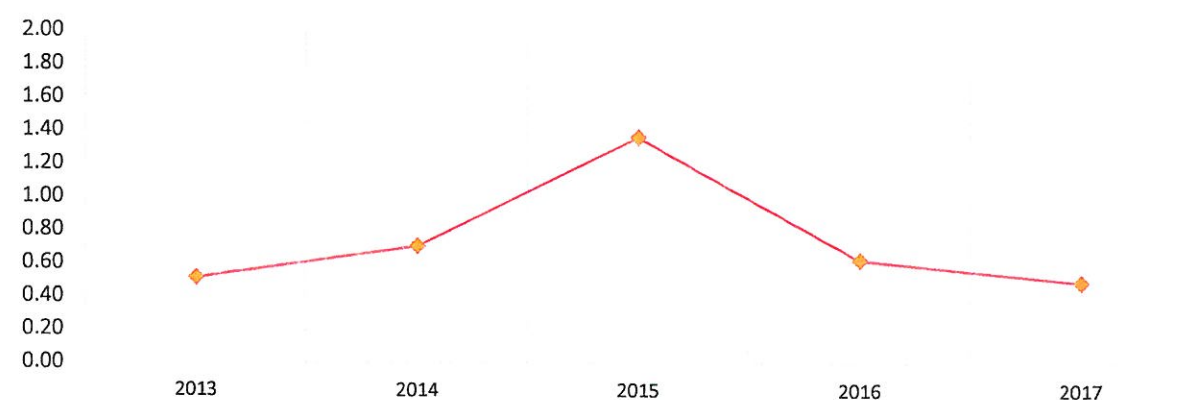
## VIII. INFORMATII DESPRE RATA IMBOLNAVIRILOR LA NIVELUL LOCUTORILOR

Analiza datelor privind rata îmbolnăvirilor la nivelul locuitorilor din localitatea Tăuții Măgherăuș arată că au fost incluși în studiu 7136 subiecți, din toate grupele de vârstă, de ambele sexe, persoane care s-au prezentat la medicul de familie pentru o problemă de sănătate în intervalul 2013-2017.

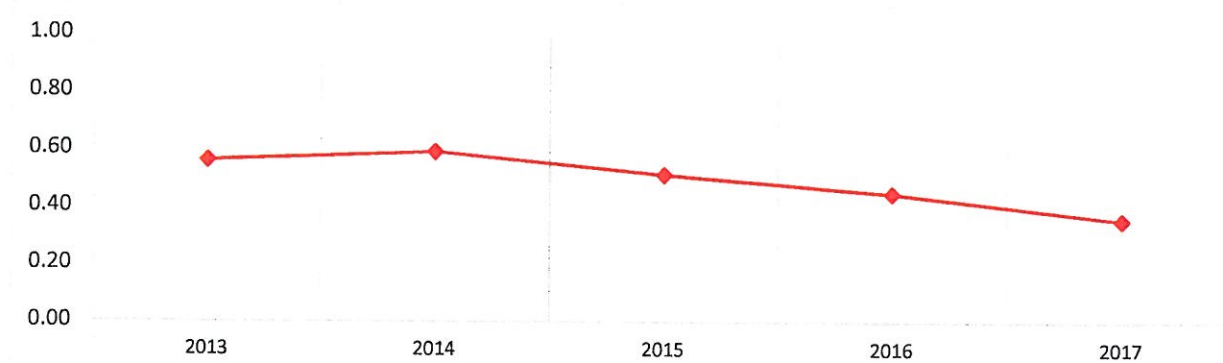
### Evoluția frecvenței cazurilor de afecțiuni cardiovasculare cronice în localitatea Tăuții Măgherăuș, în perioada 2013-2017



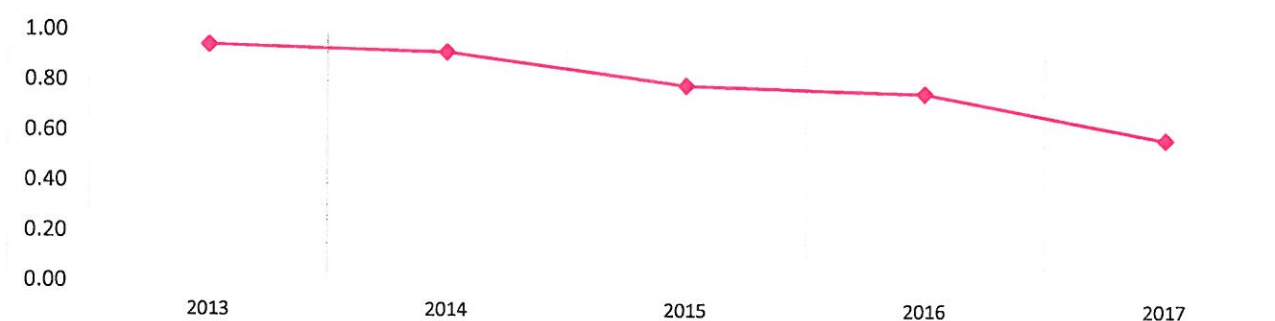
### Evoluția frecvenței de cazuri de cardiopatii ischemice cronice în localitatea Tăuții Măgherăuș, în perioada 2013-2017



### **Evoluția cazurilor de afecțiuni cerebrovasculare cronice în localitatea Tăuții Măgherăuș, în perioada 2013-2017**



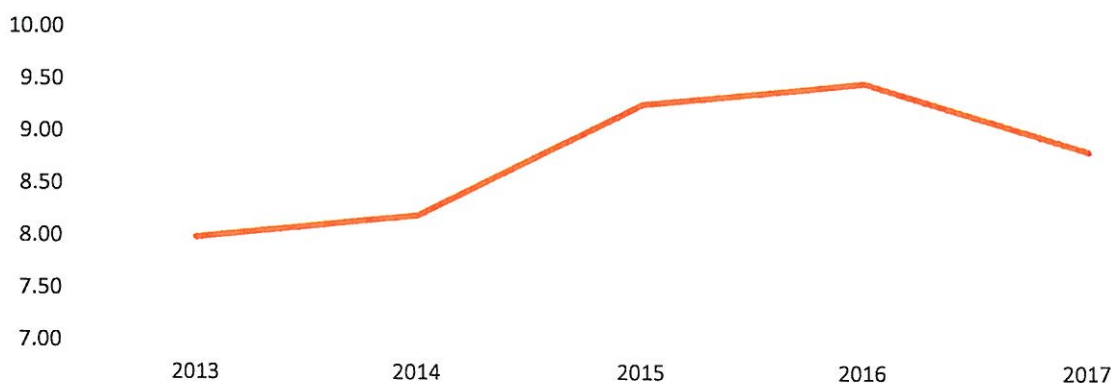
### **Evoluția frecvenței de cazuri de hipertensiune arterială în localitatea Tăuții Măgherăuș, în perioada 2013-2017**



Evoluția frecvenței afecțiunilor cardiovasculare cronice urmărește un trend descrescător al cazurilor înregistrate la medicii de familie din localitatea Tăuții Măgherăuș, în perioada 2013-2017. Se observă o scădere a frecvenței cazurilor înregistrate, în special în anii 2016 și 2017 comparativ cu anul de debut al perioadei analizate, 2013. Cea mai mare valoare a frecvenței de cazuri s-au înregistrat în anul 2015, iar cea mai mică în anul 2017.

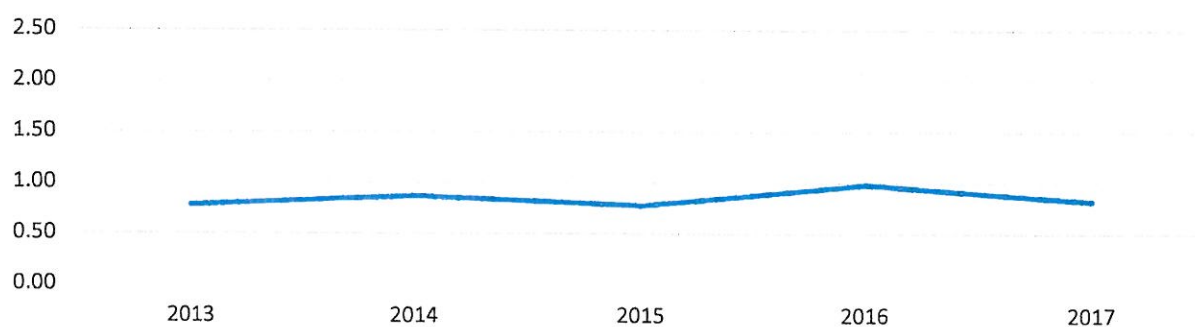
Dintre afecțiunile cardiovasculare cronice, cele mai frecvent diagnosticate au fost cardiopatiile ischemice cronice, hipertensiunea arterială și afecțiunile cerebrovasculare cronice. Frecvența de cazuri de cardiopatii ischemice cronice în localitatea Tăuții Măgherăuș și respectiv de hipertensiune arterială au prezentat un trend descrescător în perioada analizată, cu un varf valoric în 2013 în cazul hipertensiunii arteriale și respectiv în 2015 în cazul cardiopatiei ischemice cronice. În cazul afecțiunilor cerebrovasculare cronice trendul se menține ușor descrescător față de anul 2014.

### **Evoluția frecvenței cazurilor de afecțiuni digestive cronice în localitatea Tăuții Măgherăuș, în perioada 2013-2017**



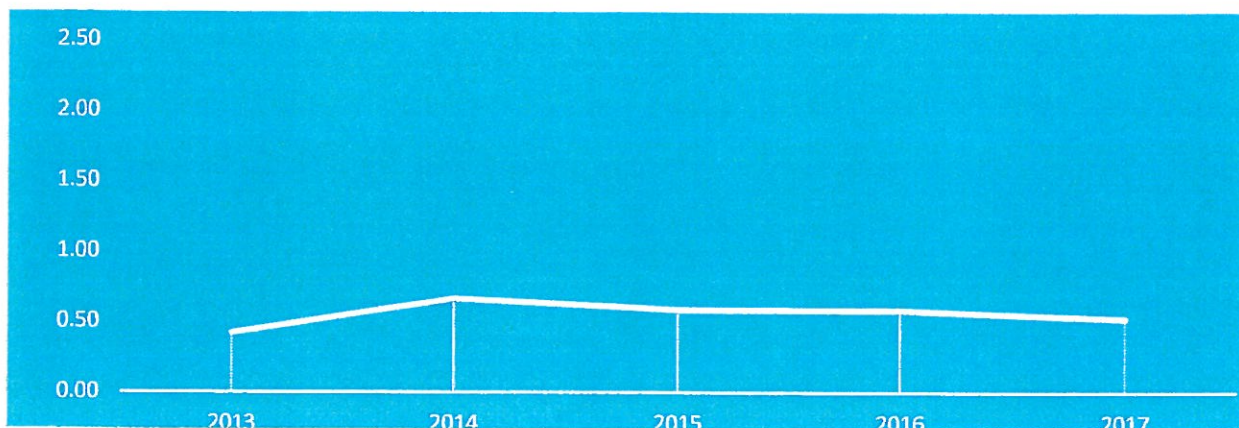
Frecvența cazurilor de afecțiuni digestive cronice se caracterizează printr-un trend de ansamblu crescător, pe tot parcursul perioadei analizate. Cea mai mare valoare a frecvenței de cazuri s-a înregistrat în anul 2016, iar cea mai mică valoare, în anul 2013.

### **Evoluția frecvenței cazurilor de afecțiuni endocrine în localitatea Tăuții Măgherăuș, în perioada 2013-2017**

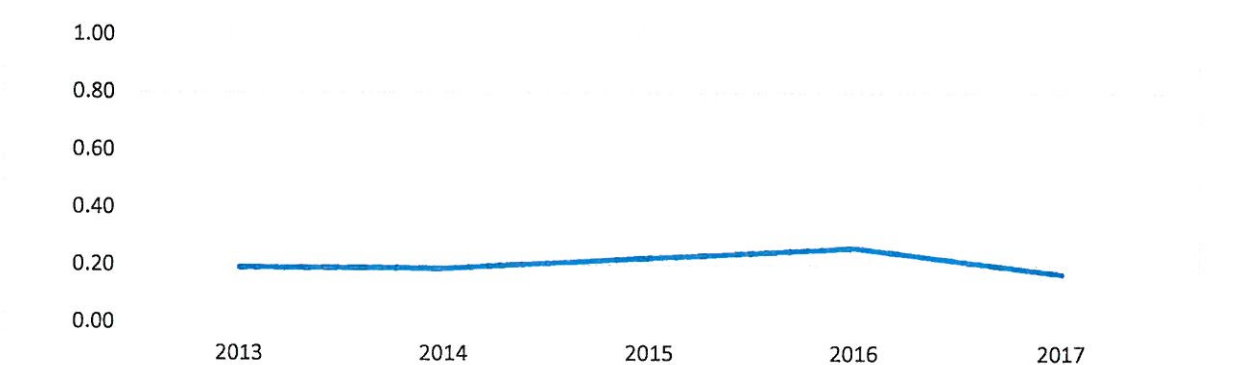


Frecvența afecțiunilor endocrine înregistrate la medicii de familie din Tăuții Măgherăuș a variat foarte puțin în perioada 2013-2017. Cea mai mare valoare a frecvenței de cazuri de afecțiuni endocrine s-a înregistrat în anul 2016, iar cea mai scăzută valoare în anul 2015.

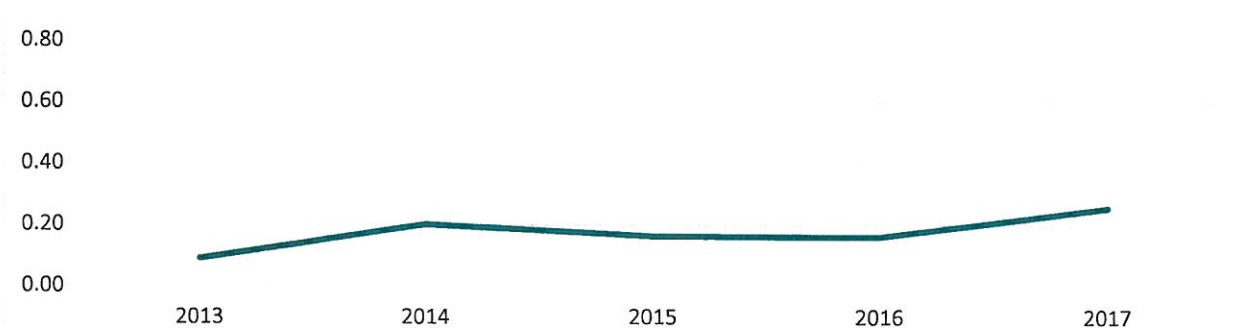
**Evoluția frecvenței cazurilor de afecțiuni respiratorii cronice în localitatea Tăuții Măgheraș, în perioada 2013-2017**



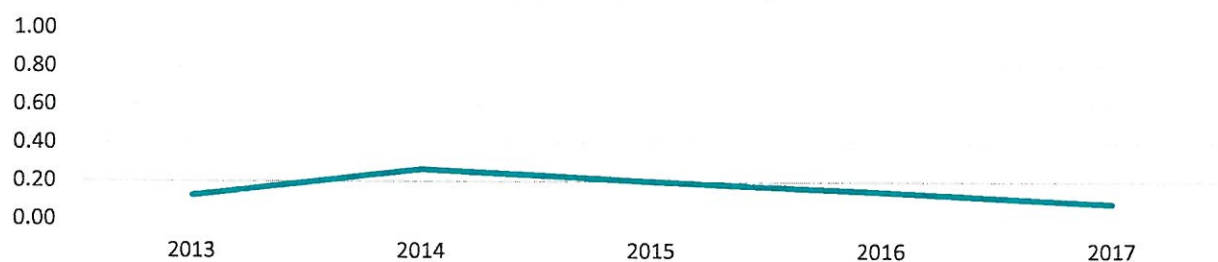
**Evoluția cazurilor de astm bronic în localitatea Tăuții Măgheraș, în perioada 2013-2017**



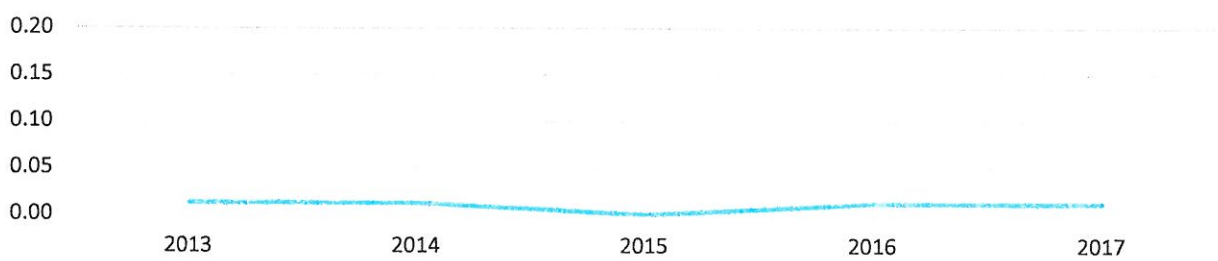
**Evoluția frecvenței cazurilor de bronhopneumopatie obstructiva cronică (BPOC) în localitatea Tăuții Măgheraș, în perioada 2013-2017**



### **Evoluția frecvenței cazurilor de bronșită cronică în localitatea Tăuții Măgherăuș, în perioada 2013-2017**



### **Evoluția frecvenței cazurilor de emfizem pulmonar în localitatea Tăuții Măgherăuș, în perioada 2013-2017**



Analiza afecțiunilor respiratorii cronice înregistrate și raportate de către medicii de familie din Tăuții Măgherăuș, arată o variație redusă a frecvenței de cazuri în perioada analizată și o evoluție în platou. Vârful valoric al frecvenței de cazuri de afecțiuni respiratorii cronice s-a înregistrat în anul 2014, iar valoarea ce mai scăzută a frecvenței de cazuri în anul 2013.

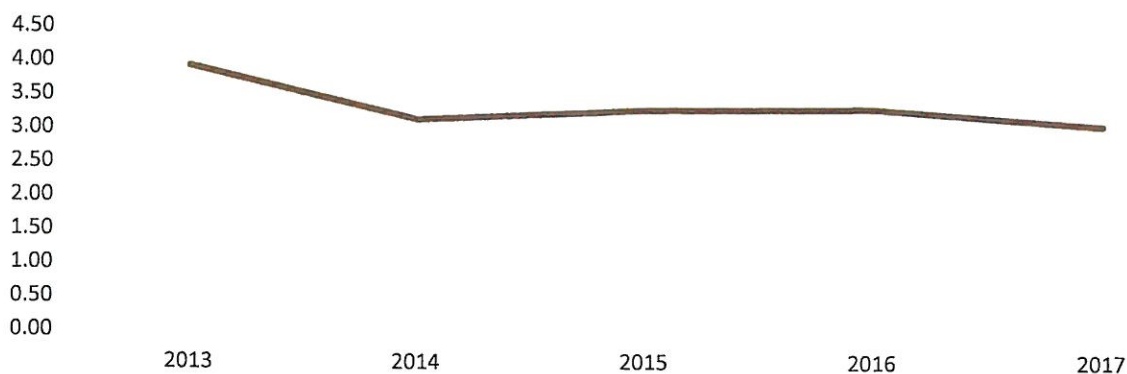
Din categoria afecțiunilor respiratorii cronice, frecvența cazurilor de astm bronșic se menține în platou în anii 2013-2015, cu un vârf în 2016 și o tendință de scădere a frecvenței de cazuri în 2017.

În evoluția frecvenței de cazuri de BPOC în Tăuții Măgherăuș, se observă o creștere a frecvenței cazurilor în perioada analizată, cu un vârf al frecvenței în 2017.

Analiza frecvenței de cazuri de bronșită cronică, în perioada 2015-2017, arată un vârf valoric în anul 2014 urmată de un trend descendent.

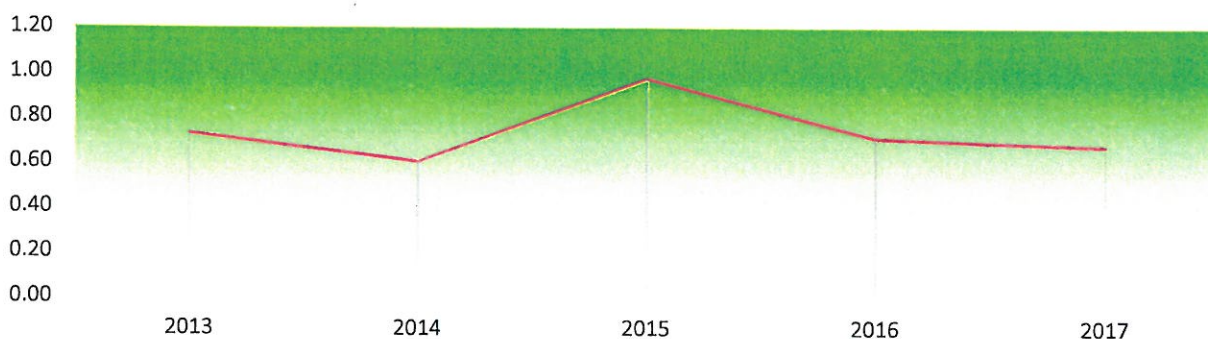
În cazul emfizemului pulmonar evoluția cazurilor înregistrate este în platou.

### **Evoluția frecvenței cazurilor de afecțiuni renale cronice în localitatea Tăuții Măgherauș, în perioada 2013-2017**



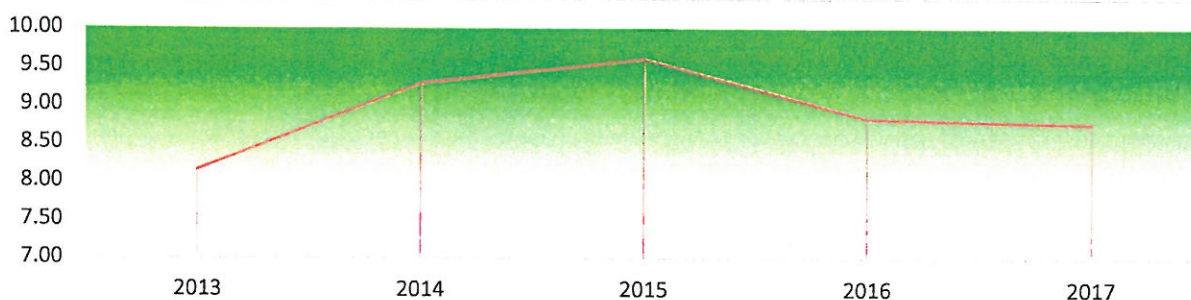
Analiza patologiei renale cronice arată că aceasta nu este frecvent diagnosticată și întregită de medicul de familie. În perioada analizată, se observă un trend descrescător, cu un vârf de frecvență în anul 2013.

### **Evoluția frecvenței cazurilor de anemii în localitatea Tăuții Măgherauș, în perioada 2013-2017**



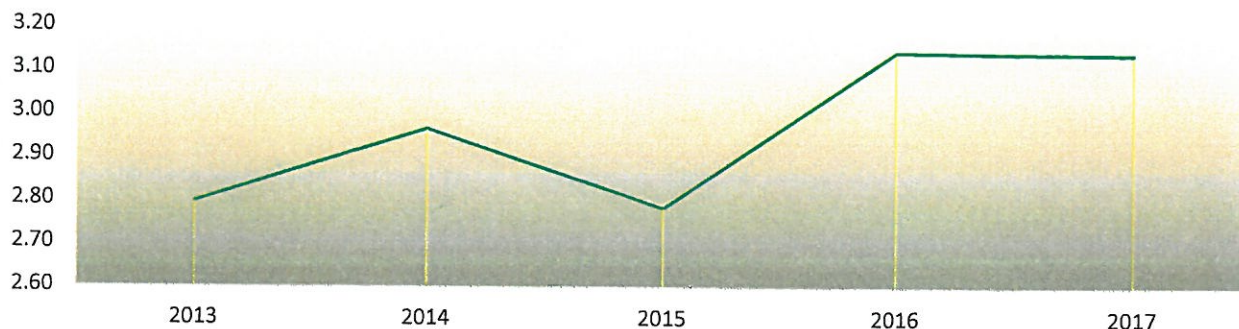
Frecvența cazurilor de anemii în Tăuții Măgherauș, în perioada 2013-2017 prezintă un trend de ansamblu descrescător, cu o valoare a frecvenței mai mare în anul 2015, și cu cea mai mică valoare în 2014.

### **Evoluția frecvenței cazurilor de afecțiuni musculoscheletale cronice în Tăuții Măgherauș, în perioada 2013-2017**



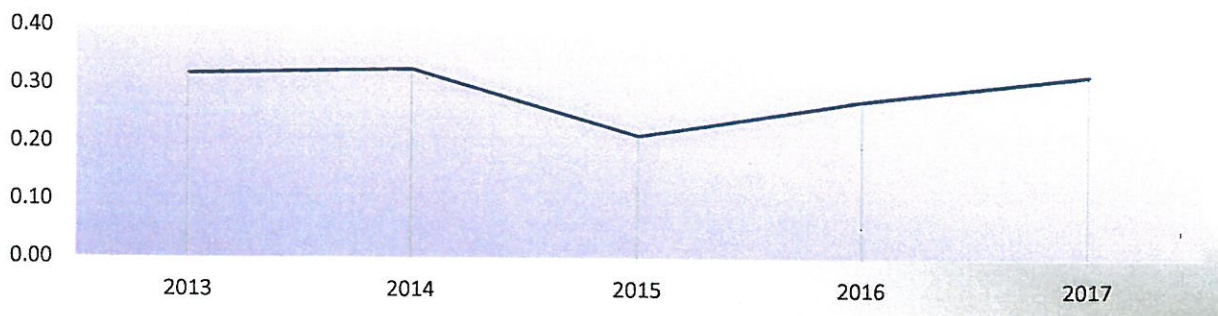
În perioada analizată frecvența de cazuri de afecțiuni musculoscheletale cronice prezintă un trend crescător cu un vârf de frecvență în 2015, urmat de un trend descrescător.

#### **Evoluția frecvenței cazurilor de afecțiuni cronice ale sistemului nervos în Tăuții Măgherăuș, în perioada 2013-2017**



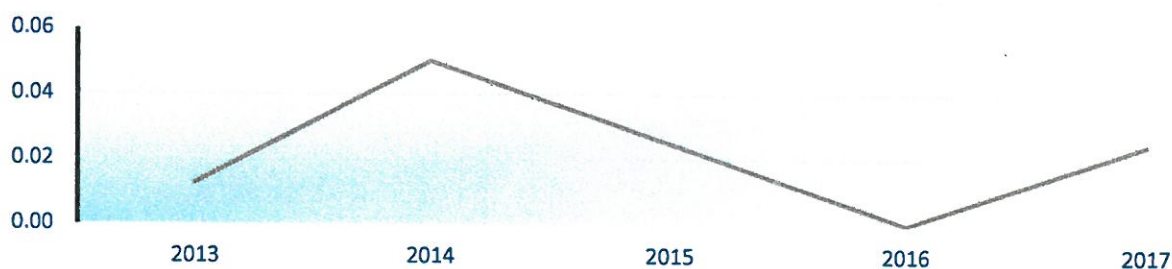
Frecvența cazurilor de afecțiuni cronice ale sistemului nervos prezintă un trend crescător, cu un vârf de frecvență în 2017. Cea mai mică valoare a frecvenței cazurilor de afecțiuni cronice ale SN a fost înregistrată în anul 2015.

#### **Evoluția frecvenței de cazuri de tumori maligne în Tăuții Măgherăuș, în perioada 2013-2017**



Analiza de ansamblu arată că frecvența cazurilor de tumori maligne înregistrate se caracterizează printr-un trend descrescător pentru perioada 2015-2017, frecvența cazurilor diagnosticate și înregistrate la medicii de familie scade valoric comparativ cu anul valoarea notată în 2013. Cea mai mare valoare a frecvenței de cazuri de tumori maligne s-a înregistrat în 2014, iar cea mai mică valoare în 2015.

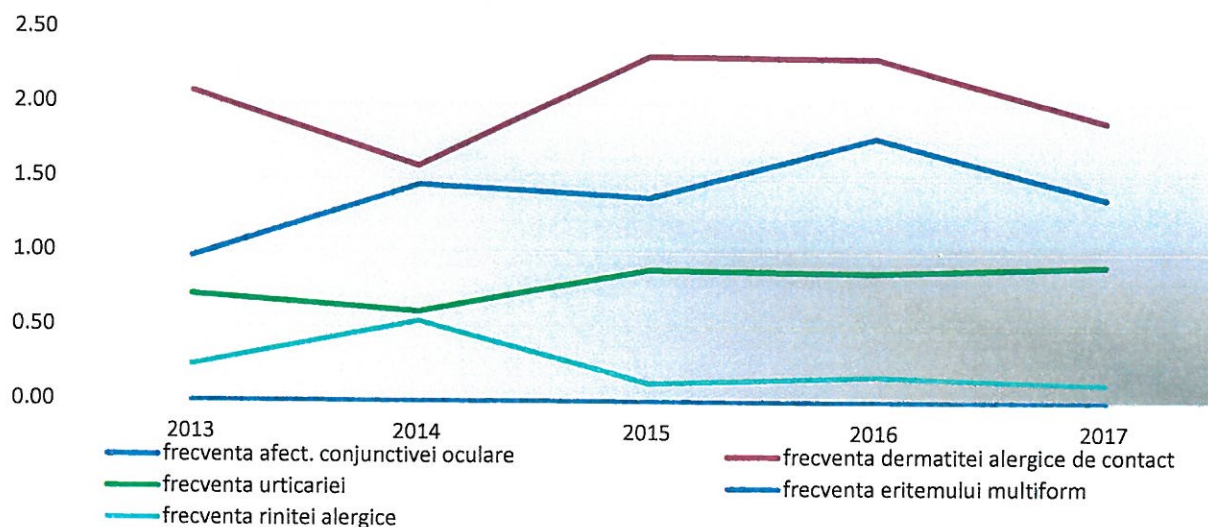
#### **Evoluția frecvenței de cazuri de malformații ale sistemului nervos și cardiovascular în Tăuții Măgherăuș, în perioada 2013-2017**





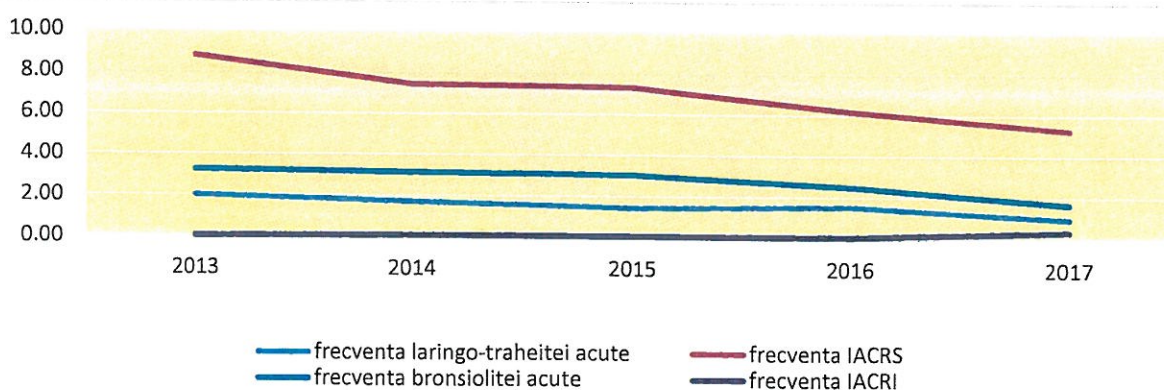
Frecvența cazurilor de malformații ale sistemului nervos și cardiovascular în perioada analizată prezintă un trend descrescător, cu un vârf de frecvență în 2014, și cu cea mai mică valoare în 2013.

### Evoluția frecvenței cazurilor de afecțiuni iritativ alergice respiratorii, ale mucoaselor și ale tegumentului în Tăuții Măgherăuș, în perioada 2013-2017



Din datele puse la dispoziție notăm că dintre afecțiunile iritativ alergice respiratorii, ale mucoaselor și ale tegumentului în perioada 2013-2017, în Tăuții Măgherăuș nu s-au înregistrat cazuri de eritem multiform. Se poate observa un trend ușor descrescător al frecvenței dermatitei alergice de contact și al rinitei, cu un vârf de frecvență în 2014 în cazul rinitei și în 2015 în cazul dermatitei de contact, în timp ce frecvența afecțiunilor conjunctivei și frecvența urticariei prezintă un trend crescător. De precizat că afecțiunile conjunctivei și respectiv afecțiunile alergice ale tegumentului/dermatita de contact, au fost cele mai frecvent afecțiuni de tip iritativ-alergic înregistrate.

### Evoluția frecvenței de cazuri de afecțiuni respiratorii acute în Tăuții Măgherăuș, în perioada 2013-2017



notează și în cazul laringo-traheitei și bronșiolitei acute. De precizat că în cazul afecțiunilor acute de căi respiratorii inferioare (IACRI), se observa un trend cu aspect de platou în perioada 2013-2016, și cu o creștere în 2017.

**În concuzie, analiza datelor de morbiditate cronică specifică în aria de studiu, furnizate evaluatorului de mediu de către DSP jud. Maramureș permite următoarele remarci:**

1. Analiza datelor de morbiditate cronică specifică în aria de studiu, nu urmează nici un pattern specific, în sensul în care creșteri ale frecvenței de cazuri în perioada analizată sunt prezente atât în cazul patologiei care ar putea fi relaționată cu expunerea la substanțe periculoase rezultate ca urmare a activităților din cadrul obiectivului (patologia cronică respiratorie) cât și în cazul patologiei care nu are nici o legătură cu expunerile la aceste substanțe specifice (patologia digestivă cronică, afecțiuni musculo-scheletale).
2. Afecțiunile respiratorii cronice arată o variație redusă a frecvenței de cazuri înregistrate în perioada analizată și o evoluție în platou cu precizarea că frecvența cazurilor de astm bronșic se menține în platou în anii 2013-2015, cu un vârf în 2016 și o tendință de scădere a frecvenței de cazuri în 2017. În evoluția frecvenței de cazuri de BPOC se observă o creștere a frecvenței cazurilor cu un vârf al frecvenței în 2017, iar frecvența de cazuri de bronșită cronică arată un vârf valoric în anul 2014 urmată de un trend descendent.
3. Dintre afecțiunile iritativ alergice respiratorii, ale mucoaselor și ale tegumentului dermatita de contact a fost afecțiunea cu cea mai mare frecvență de cazuri înregistrate, cu precizarea că frecvența de cazuri a scăzut în 2017 comparativ cu perioada anterioară, în timp ce pentru rinita alergică s-a înregistrat cea mai mică frecvență de cazuri, și un trend descrescător.

**Analiza studiilor puse la dispoziție de către evaluatorul de mediu arată că acesta a abordat toate cerințele posibile și la un nivel maxim de complexitate, într-un număr mare de lucrări de fundamentare, care au permis o analiză complexă a expunerii umane și a riscurilor asupra stării de sănătate a populației din aria de influență a viitorului obiectiv industrial, în mod integrat (expunere comunitară, rata îmbolnăvirilor la nivelul locuitorilor din localitatea Tăuții Măgherauș, aspecte meteo-climatice caracteristice precum și aspecte nefavorabile, capacitate viitoare de funcționare, modelare dispersii, etc.).**

## **IX. CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI**

Concluziile sintetizate ale evaluărilor analizate sunt următoarele:

1. La momentul actual (ca și valori de fond), în aria de influență a viitorului obiectiv s-au determinat în imisii contaminanții: pulberi respirabile, metale în pulberi (Cr total), compuși organici volatili (COV), dioxid de sulf (SO<sub>2</sub>) și acid sulfuric (H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>). Valorile măsurate în aerul atmosferic pentru COV, SO<sub>2</sub> și Cr total s-au situat sub limita de detecție a metodei de analiză, înscriindu-se în valorile de referință prevazute în Ord MAPPM nr. 756/1997, actualizat 2011. Nivelurile de pulberi în suspensie PM<sub>10</sub>, măsurate în imisii, în toate punctele de recoltare nu au depășit CMA (50 mcg/m<sup>3</sup>), conform legislației în vigoare.
2. Contaminanții determinați în sol, în zona din vecinătatea obiectivului, la momentul actual (metale și HAP-uri), ca și valori de fond, au avut valori mai mari pentru arsen (As) în punctele PS2, PS5, PS9, PS14 și PS18 depășind pragul de alertă pentru soluri mai puțin sensibile de 25 mg/kg. S-au notat valori pentru Ti cuprinse între 2940-7986 mg/kg cu mențiunea ca pentru acest element nu există valori de referință în Ordinului MAPPM nr. 756 din 11/03/1997 actualizat 2011. Pentru HAP-uri toate valorile măsurate s-au situat sub pragul de alertă pentru solurile de folosință mai puțin sensibile.
3. Modele de dispersie prin care s-au estimat contaminanții specifici activităților obiectivului, în imisii, în aria de influență a obiectivului, indică faptul că, la distanțe mai mari de 400 m față de viitorul obiectiv industrial, concentrațiile estimate în imisii scad și tind spre zero.
4. Dozele de expunere, care indică riscul de a dezvolta un efect advers ca urmare a expunerii grupurilor populaționale din aria de influență a viitorului obiectiv, estimate pentru substanțe specifice activităților acestuia, (pentru care s-au luat în calcul valorile concentrațiilor substanțelor specifice estimate de evaluatorul de mediu) s-au situat sub valoarea de referință care asigură protecția stării de sănătate a populației.
5. Din punct de vedere spațial, dozele de expunere calculate pentru contaminanții specifici activităților obiectivului, în cazul expunerii pe cale respiratorie, în aria de influență a obiectivului, **tind spre zero la o distanță mai mare de 400 m** față de obiectiv.
6. Valoarea coeficientului de hazard (HQ) pentru valori ale concentrațiilor de metale grele în vegetale estimate pe baza concentrațiilor de metale măsurate în sol la momentul actual s-au situat mult sub valoarea 1, consumul de vegetale nereprezentând un pericol pentru sănătate.
7. Concluziile prezentate sunt valabile numai pentru substanțele și pentru concentrațiile acestora în conformitate cu buletinele de analiză și evaluările (caracteristicile obiectivului) analizate, finalizate la data de 01.03.2019 și predate la data de 05.03.2019. Orice alte niveluri ale concentrațiilor substanțelor periculoase determinate pot să conducă la alte rezultate.

8. Orice modificare de orice natură în caracteristicile obiectivului investigat, poate de asemenea să conducă la modificări ale expunerii și riscului asociat acesteia.

Analiza evaluărilor efectuate de evaluatorul de mediu arată că nu există expuneri ale populației care să genereze riscuri semnificative. În același timp, chiar dacă evaluarea expunerii și riscurilor asociate a luat în considerare, prin indicatori măsurabili (imisii), condițiile inițiale de mediu, alături de contribuția obiectivului viitor prin estimări (modele de dispersie), propunem următoarele:

1. În perioada de probe tehnologice/demararea activităților se recomandă efectuarea unui set de măsurători la nivelul incintei/locului de muncă, astfel:
  - Pe patru direcții diferite, pentru acele substanțe investigate în documentațiile de fundamentare ale memoriului tehnic, raportului de impact asupra mediului, evaluarea expunerii umane, evaluarea de risc
  - Măsurătorile se vor efectua concomitent cu evaluarea expunerii la locul de muncă, atât pe perioada de zi cât și pe perioada de noapte
  - La nivelul incintei, pe perioada sampling-ului, se vor înregistra condițiile meteo
  - Se va analiza relația între expunerea umană la locul de muncă și incintă, zi/noapte, și se va cuantifica posibilă expunere a comunităților din vecinătate ca urmare a expunerii la emisiile fugitive de pe amplasament și se vor evalua riscurile specifice
  - Măsurători de imisii în punctele în care acestea s-au efectuat în evaluarea condițiilor inițiale de mediu, la momentul probelor tehnologice și la momentul demarării activităților de producție și validarea evaluării de risc realizată prin datele estimate (modelele de dispersie)
2. Se recomandă respectarea cu strictețe a programului de monitorizare a emisiilor și imisiilor stabilit în procesul de reglementare de către Autoritate de Mediu abilitată.
3. Se propune efectuarea unei monitorizări anuale a contaminanților specifici activității obiectivului, în aerul atmosferic din zonele rezidențiale situate în aria de influență a obiectivului și respectiv la nivel incintei industriale, prin efectuarea unui set de măsurători pentru substanțele analizate, de evaluatorul de mediu, în modelul de dispersie și în imisii (în toate cele 12 puncte) și respectiv, în cadrul incintei industriale (în cel puțin 4 puncte).
4. Pe baza rezultatelor măsurătorilor efectuate în cadrul acestor monitorizări, se propune efectuarea unei reevaluări a riscurilor asupra stării de sănătate a populației pe o perioadă de 5 ani de la demararea activităților.

5. Se propune evaluarea riscurilor chimice la locurile de muncă (inclusiv la nivelul incintei, ținând cont de vecinătăți).



În relaționarea dintre viitorul obiectiv și vecinătățile sale, ținând cont de dispersia poluanților în atmosferă, pe baza dozelor de expunere, estimate cu distanța față de obiectiv, se propune stabilirea zonei de protecție sanitară la distanța de 400m față de obiectiv.

Numai în aceste condiții viitorul obiectiv industrial va putea funcționa pe amplasamentul propus.

Concluziile formulate se referă strict la situația descrisă și evaluată și sunt valabile pentru actualul amplasament. Orice modificare de orice natură în caracteristicile obiectivului poate să conducă la modificări ale expunerii, riscului și implicit impactul asociat acesteia.

Studiul a fost realizat la solicitarea S.C. Centrul de Mediu și Sănătate S.R.L. cu sediul în Cluj Napoca, str. Busuiocului, nr. 58, în baza documentației depuse pe proprie răspundere și în contextul legislației actuale.

Orice reclamație ulterioară se rezolvă de către beneficiar. INSP (Institutul Național de Sănătate Publică) nu își asumă responsabilitatea rezolvării acestor conflicte.

Totodată menționăm faptul că studiile/referatele de evaluare a impactului asupra sănătății populației reprezintă un suport pentru autoritățile locale, pentru a lua deciziile cele mai bune pentru populația pe care o reprezintă și a stabili strategiile de dezvoltare și amenajare a zonelor în vederea îmbunătățirii calității vieții populației din punct de vedere social, administrativ și al stării de sănătate.

Orice modificare intervenită în documentația depusă la dosar sau/și nerespectarea recomandărilor și condițiilor menționate în acest studiu duce la anularea lui.

*Responsabil studiu,*

*Dr. Mariana Vlad, medic primar igienă, doctor în științe medicale, CS grad I Colectiv:*

*Dr. Edit Vartic, medic primar igienă*

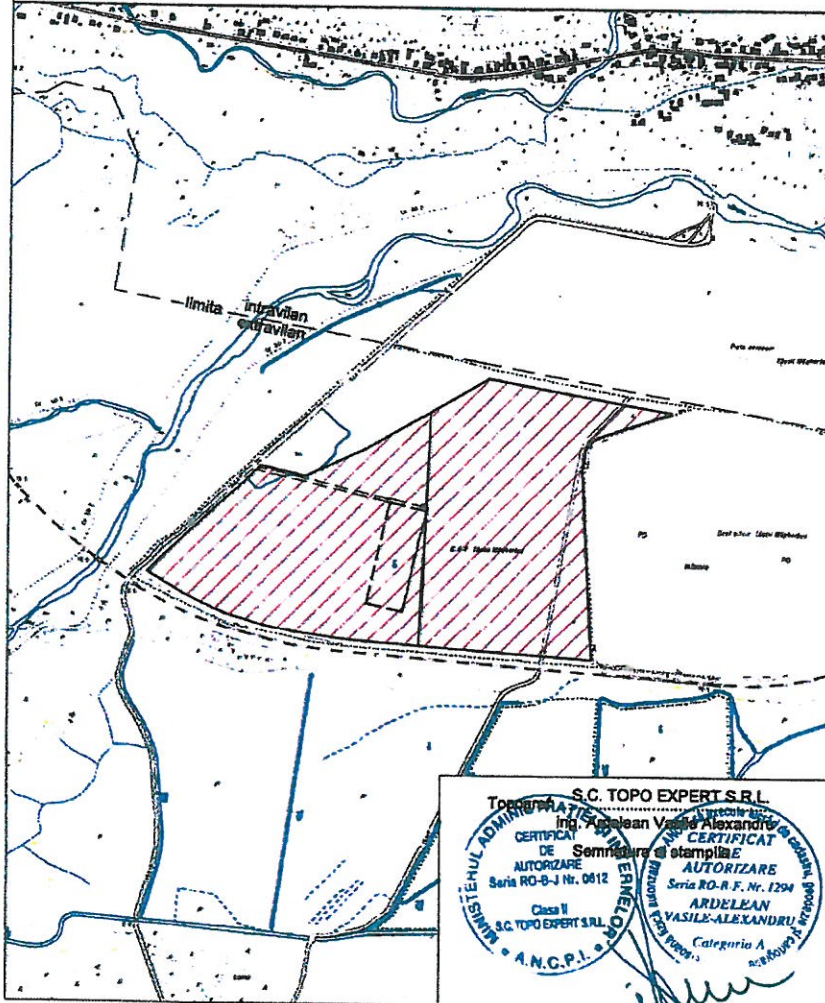
## X. ANEXE

ANEXA. Plan de incadrare in zona

PLAN  
DE INCADRARE IN ZONA  
Scara  
1 : 10000

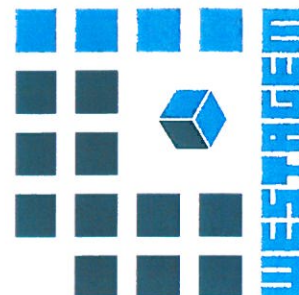
Judetul: ..... Maramures  
Orasul: ..... Tautii Magheraus  
Comuna: .....  
Satul: .....  
Nr. cadastral: ..... 55107, 57206

Numele proprietarului:  
SC UNIVERSAL ALLOY CORPORATION EUROPE SRL  
Adresa: ..... Com. Dumbravita, jud. Maramures  
Strada: ..... sat Dumbravita, nr. 244A



Topografia S.C. TOPO EXPERT S.R.L.  
Ing. Ardelean Vasile Alexandru  
CERTIFICAT DE SEMNATURA si STAMPILA  
SERIA RO-B-J Nr. 0612  
Clasa II  
S.C. TOPO EXPERT S.R.L.  
A.N.C.P.I.  
Ing. Ardelean Vasile Alexandru  
CERTIFICAT DE AUTORIZARE  
SERIA RO-R-F Nr. 1294  
ARDELEAN VASILE-ALEXANDRU  
Categorie A  
A.N.C.P.I.





**STUDIU DE DISPERSIE A EMISIILOR DE POLUANȚI ÎN  
ATMOSFERĂ GENERATE DE FUNCȚIONAREA  
OBIECTIVULUI PROIECTULUI DE INVESTIȚIE**  
***„Înființarea unei noi unități pentru producția de extruziuni  
din titan și componente prelucrate din titan/aluminiu:  
Clădire de producție P și clădire administrativă P+2E”***

***WESTAGEM srl***

Beneficiar:

***S.C. ECOTERRA ING S.R.L.***



**STUDIU DE DISPERSIE A EMISIILOR DE POLUANȚI ÎN  
ATMOSFERĂ GENERATE DE FUNCȚIONAREA  
OBIECTIVULUI PROIECTULUI DE INVESTIȚIE**

**„Înființarea unei noi unități pentru producția de extruziuni  
din titan și componente prelucrate din titan/aluminiu:  
Clădire de producție P și clădire administrativă P+2E”**

**Beneficiar: S.C. ECOTERRA ING S.R.L.**

**Contract: 2107/08.03.2019**

**S.C. WESTAGEM S.R.L.**

**Elaboratori**

  
Dr. Fiz. George Mocioacă  
Director General

Ing. Mihai Șuta   
Dr. Fiz. George Mocioacă   
Chim. Alin Deneanu 

Martie 2019

## CUPRINS

<b>1</b>	<b>INTRODUCERE .....</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>SCURTĂ DESCRIERE A PROIECTULUI .....</b>	<b>2</b>
2.1	Extrudarea profilelor din titan .....	2
2.2	Extrudarea tuburilor din aluminiu .....	2
2.3	Tratarea suprafeței profilelor extrudate din titan și a suprafeței profilelor din oțel inoxidabil.....	3
2.4	Tratarea suprafeței profilelor extrudate din aluminiu.....	3
2.5	Tratarea suprafeței profilelor din titan prin acoperire cu grund și/sau vopsea .....	4
2.6	Prelucrarea mecanică .....	5
2.7	Asamblarea.....	5
2.8	Controlul cu substanțe penetrante al profilelor extrudate.....	5
<b>3</b>	<b>SURSE ȘI POLUANȚI ATMOSFERICI GENERAȚI.....</b>	<b>6</b>
<b>4</b>	<b>PROGNOZAREA POLUĂRII AERULUI .....</b>	<b>10</b>
4.1	Metodologia de abordare .....	10
4.2	Modelul matematic de dispersie - AERMOD.....	12
4.3	Datele de intrare în modelul de dispersie.....	16
4.4	Datele de ieșire din modelul de dispersie .....	17
4.5	Concentrațiile de fond .....	18
4.6	Analiza rezultatelor modelării.....	19

## 1 INTRODUCERE

Prezenta lucrare reprezintă un studiu de dispersie a poluanților în atmosferă pentru evidențierea impactului asupra calității aerului înconjurător generat de operarea obiectivului de investiție al proiectului „Înființarea unei noi unități pentru producția de extruziuni din titan și componente prelucrate din titan/aluminiu: Clădire de producție P și clădire administrativă P+2E”.

Proiectul are ca titular compania S.C. UNIVERSAL ALLOY CORPORATION EUROPE S.R.L. Dumbrăvița, cu sediul administrativ în comuna Dumbrăvița, nr. 244 A, jud. Maramureș.

Prin proiect se propune crearea unei unități industriale de producere de componente din titan și aluminiu destinate industriei aeronautice. În cadrul acesteia se vor desfășura activități de prelucrări mecanice, confecționare de subansamble, tratare și acoperire a suprafețelor. Unitatea industrială va fi amplasată într-o incintă situată în intravilanul orașului Tăuții Măgherauș, pe str. 62, la nr. 1, județul Maramureș. (nr. CF 58350 Tăuții Măgherauș, nr. cadastral 58350).

Lucrarea are drept obiectiv evaluarea impactului asupra calității aerului pentru perioada de operare a obiectivului nou construit.

Lucrarea a fost elaborată pe baza datelor oferite de S.C. ECOTERRA ING S.R.L. referitoare la:

- Amplasarea obiectivului nou în zonă;
- Fiziografia incintei amplasamentului: descrierea clădirilor din amplasament;
- Sursele de emisii de poluanți atmosferici și emisiile generate de acestea, aferente perioadei de operare a obiectivului.

Studiul de față conține:

- Prezentarea surselor și inventarul emisiilor de poluanți atmosferici pentru etapa de operare a proiectului;
- Prognozarea poluării aerului – Modelarea matematică a dispersiei poluanților în aerul înconjurător și elaborarea hărților de dispersie pentru funcționarea viitoarelor instalații;
- Analiza rezultatelor și concluzii cu privire la impactul asupra calității aerului înconjurător generat de funcționarea fabricii.

## 2 SCURTĂ DESCRIERE A PROIECTULUI

Proiectul propune dezvoltarea unei unități industriale care să asigure producția de componente din titan și aluminiu destinate industriei aeronautice. În incinta luată în considerare de proiectul de investiție urmează să fie construite două clădiri: o hală de producție (P) și o clădire (P+2E) în care să se desfășoare activități de instruire a personalului, activități de proiectare și activități administrative.

Capacitățile de producție proiectate sunt:

- extrudarea profilelor din titan: 1500 t profile extrudate/an;
- extrudarea tuburilor din aluminiu: 500 t tuburi extrudate din aluminiu/an;
- tratarea suprafeței profilelor extrudate din titan și a suprafeței profilelor din oțel inoxidabil prin procedee chimice și electrochimice: 1500 t profile/an;
- tratarea suprafeței profilelor extrudate din aluminiu prin procedee chimice și electrochimice: 1200 t profile/an;
- tratarea suprafeței profilelor extrudate din titan și a suprafeței profilelor din oțel inoxidabil prin acoperire cu grund și/sau vopsea: 450 t profile/an;
- prelucrarea mecanică a profilelor extrudate și a altor repere din titan și aluminiu: 133 t/an;
- producerea de subansamble pentru aeronave: 1000 t/an;
- control cu substanțe penetrante al calității profilelor extrudate din titan și al tuburilor din aluminiu: 400 t/an.

### 2.1 Extrudarea profilelor din titan

Extrudarea profilelor din titan se va face prin trecerea (cu ajutorul unei prese hidraulice de 5500 t) a unei bare din titan printr-o matriță.

Înainte de procesul de extrudare propriu-zis bara din titan este preîncălzită/încălzită în cuptoare electrice cu inducție (unul pentru preîncălzire la 800 °C și unul pentru încălzire la 1000÷1300 °C), după care pe suprafața barei se depune un strat fin de sticlă.

Profilul de titan obținut prin trecerea barei de titan prin matriță este tratat termic (prin încălzire la 762 °C într-un cuptor electric și apoi răcit în aer până la temperatura ambientală), după care este trecut printr-un proces de sablare (pentru îndepărtarea resturilor de sticlă de pe suprafața sa) și prin procedee de detensionare/corecție geometrică (întindere, corecție geometrică prin presare, tratament termic secundar de revenire).

Profilul extrudat din titan astfel obținut este debitat la capete, inscripționat și livrat spre:

- ambalare, în cazul în care este livrat ca atare către beneficiari;
- operații de prelucrare avansată (tratare a suprafeței, prelucrare mecanică, asamblare) în cadrul fabricii.

### 2.2 Extrudarea tuburilor din aluminiu

Extrudarea tuburilor din aluminiu se face prin trecerea (cu ajutorul unei piese hidraulice) a unei bare din aluminiu printr-o matriță.

Operația de extrudare propriu-zisă este precedată de operații de încălzire (în cuptoare electrice) a barei de aluminiu și este urmată de operații de corectare geometrică (întindere, roluire, etc.) și de detensionare (tratare termică secundară în cuptoare electrice) a profilului (tubului) din aluminiu.

### **2.3 *Tratarea suprafeței profilelor extrudate din titan și a suprafeței profilelor din oțel inoxidabil***

Tratarea electrochimică a suprafeței profilelor din titan și oțel inoxidabil se face în scopul măririi rezistenței fizice a suprafeței și/sau în scopul asigurării unor suprafețe care să asigure o bună aderență straturilor de acoperire din grund și/sau vopsea.

Tratarea suprafeței profilelor extrudate (din titan și din oțel inoxidabil) se face utilizând o linie de tratare compusă din 22 băi de tratare, din care:

- 10 băi destinate operațiilor de tratare propriu-zisă a profilelor extrudate (2 băi de degresare alcalină, 3 băi de decapare acidă, 1 baie de corodare acidă, 1 baie de anodizare, 2 băi de pasivare, 1 baie de compactare cu apă fierbinte);
- 12 băi destinate spălării intermediare/finale a profilelor.

Din cele 10 băi de tratare a suprafeței profilelor, 8 băi sunt destinate profilelor din titan (degresare alcalină, decapare acidă, corodare acidă, anodizare, compactare) și 2 băi sunt destinate profilelor din oțel inoxidabil (pasivare).

Procesul de tratare a suprafeței profilelor se face prin imersarea succesivă a profilelor în băile de tratare, ordinea de imersare și timpul de staționare a profilelor în fiecare dintre băi fiind stabilite în funcție de tipul tratamentului care se dorește să fie aplicat.

Soluțiile din băile de tratare și din băile de spălare sunt, după caz, agitate și/sau încălzite.

Băile în care se efectuează operațiile de tratare chimică și electrochimică a suprafeței profilelor din titan și a profilelor din oțel inoxidabil sunt echipate cu instalații de aspirație, care captează emisiile de aerosoli (alcalini și acizi) din băi. Emisiile astfel captate sunt trecute printr-o baterie de scrubbere, după care sunt evacuate în atmosferă.

Soluțiile epuizate din băile de tratare sunt evacuate din incinta fabricii (prin terțe firme) ca deșeu lichid, iar apa de spălare este tratată (într-o instalație proprie de epurare), după care o parte este reutilizată în fluxul tehnologic de tratare a suprafeței profilelor, iar o altă parte este evacuată la rețeaua de canalizare ca apă uzată.

Stația de epurare în care sunt tratate apele de spălare provenite din funcționarea liniei de tratare a suprafeței profilelor din titan și din oțel inoxidabil deservește doar linia de tratare a suprafeței profilelor din titan și oțel inoxidabil.

### **2.4 *Tratarea suprafeței profilelor extrudate din aluminiu***

Tratarea suprafeței profilelor extrudate din aluminiu se face în scopul măririi rezistenței mecanice a suprafeței barelor din aluminiu și pentru asigurarea unui strat aderent pentru grund și/sau vopsea.

Tratarea suprafeței profilelor din aluminiu se va face utilizând procedeul de anodizare (eloxare), rezultatul anodizării (eloxării) profilelor din aluminiu fiind oxidarea controlată (a grosimii și a porozității stratului de oxid de aluminiu) a suprafeței profilelor din aluminiu, oxidul de aluminiu având o rezistență mecanică superioară aluminiului.

Instalația cu care se face tratarea suprafeței profilelor din aluminiu este distinctă față de instalația în care se face tratarea suprafeței profilelor din titan și a profilelor din oțel inoxidabil.

Pentru a asigura o rezistență sporită a stratului de oxid de aluminiu format prin anodizare, operația propriu-zisă de anodizare este urmată de o operație care asigură obturarea (sigilarea) porilor formați în stratul de oxid de aluminiu.

Obturarea porilor stratului de oxid de aluminiu se face prin hidratarea stratului de oxid de aluminiu (are loc o mărire a volumului oxidului de aluminiu, care duce la închiderea porilor).

Procesul de anodizare a barelor din aluminiu se desfășoară prin trecerea succesivă a profilelor din aluminiu printr-o serie de băi, asigurându-se astfel:

- decaparea suprafeței profilelor din aluminiu;
- spălarea după decapare;
- îndepărtarea oxizilor de pe suprafața profilelor din aluminiu;
- spălarea după îndepărtarea oxizilor;
- anodizarea (eloxarea) profilelor din aluminiu;
- spălarea după anodizare;
- obturarea (sigilarea) la cald a porilor stratului de oxid de aluminiu de la suprafața profilelor din aluminiu.

Pentru decaparea suprafeței barelor de aluminiu se utilizează soluții alcaline.

Anodizarea barelor de aluminiu se face prin electroliză, în baie acidă (soluție de acid sulfuric și acid tartric) în condiții de control al concentrațiilor componentelor chimice, al densității, al intensității curentului, etc.

Băile în care se efectuează operațiile de tratare chimică și electrochimică a suprafeței profilelor din aluminiu sunt echipate cu instalații de aspirație, care captează emisiile de aerosoli din băi. Emisiile astfel captate sunt trecute printr-o baterie de scrubbere, după care sunt evacuate în atmosferă.

Soluțiile utilizate pentru tratarea electrochimică a suprafeței profilelor din aluminiu sunt încălzite/răcite, agitate, după caz.

Soluțiile epuizate din băile de tratare sunt evacuate din incinta fabricii (prin terțe firme) ca deșeu lichid, iar apa de spălare este tratată (într-o instalație proprie de epurare), după care o parte este reutilizată în fluxul tehnologic de tratare a suprafeței profilelor, iar o altă parte este evacuată la rețeaua de canalizare ca apă uzată.

Stația de epurare în care sunt tratate apele de spălare provenite din funcționarea liniei de tratare a suprafeței profilelor din aluminiu deservește doar linia de tratare a suprafeței profilelor din aluminiu.

## **2.5 Tratarea suprafeței profilelor din titan prin acoperire cu grund și/sau vopsea**

Acoperirea suprafeței profilelor din titan cu grund și/sau vopsea se face prin pulverizare, într-o cabină de vopsire, utilizând un echipament automat de vopsire.

Uscarea stratului de acoperire se face într-un cuptor de uscare.

Atât cabina de vopsire, cât și cuptorul de uscare sunt echipate cu filtre destinate reținerii pulberilor, particulelor de vopsea și compușilor organici volatili.

Aerul admis în cabina de vopsire și în cuptorul de uscare este trecut prin filtre care rețin pulberile, astfel încât să fie protejată calitatea stratului de acoperire.

Particulele de vopsea din atmosfera cabinei de vopsire sunt reținute în filtre special destinate montate pe căile de evacuare a aerului din cabină, iar compușii organici volatili (în cazul utilizării grundurilor/vopselelor pe bază de solvenți organici) sunt reținuți într-un filtru de cărbune activ.

Cuptorul de uscare este și el echipat cu un filtru de carbon activ destinat reținerii compușilor organici volatili.

Prepararea grundurilor/vopselelor se face în mixere, care sunt racordate la filtrul de cărbune activ al cabinei de vopsire.

Se are în vedere utilizarea preponderentă a grundurilor și vopselelor pe bază de apă, iar în cazul în care acest lucru nu este posibil, se are în vedere utilizarea grundurilor și a vopselelor cu conținut mic de solvenți organici.

## **2.6 Prelucrarea mecanică**

Materia primă pentru activitatea de prelucrare mecanică sunt profilele din aluminiu extrudat, titan extrudat, oțel inoxidabil și diferite table, rezultate din activitatea proprie sau cumpărate de la diferiți producători.

Prelucrarea mecanică a elementelor din aluminiu presupune operații de debitare, găurire, frezare, filetare, etc..

Hala de prelucrări mecanice este deservită de 16 mașini (centre de prelucrări cu comandă numerică, de mare productivitate) de prelucrare a profilelor din aluminiu și a plăcilor din aluminiu pe 1+5 axe, de mașini de debitat, mașini de debavurat, mașini de măsurat, etc..

## **2.7 Asamblarea**

Subansamblele din elemente din aluminiu, titan, oțel vor fi produse într-un spațiu special destinat. Pentru producerea subansamblelor din aluminiu vor fi folosite produse ale activității proprii (repere realizate prin prelucrarea mecanică a profilelor extrudate din aluminiu și/sau titan, a tablelor, etc.), dar și repere achiziționate de la terțe firme.

Asamblarea reperelor se face preponderent prin nituire.

În operațiile de asamblare sunt utilizate mici cantități de vopsea și de solvent (pentru protejarea îmbinărilor împotriva coroziunii, respectiv pentru curățarea unor părți din repere înainte de asamblare).

## **2.8 Controlul cu substanțe penetrante al profilelor extrudate**

Controlul cu substanțe penetrante permite depistarea defectelor de fabricație (fisuri, pori, etc.) ale profilelor extrudate.

Controlul cu substanțe penetrante se face în patru etape, și anume:

- aplicarea pe suprafața barei a unei substanțe care are proprietatea de a pătrunde în fisurile/porii de la suprafața profilului. Operația de aplicare a substanței penetrante este urmată de spălarea surplusului de substanță de pe suprafața profilului.;
- uscarea substanței penetrante;
- aplicarea pe suprafața profilului a unei substanțe de contrast cu proprietăți electrostatice, vizibilă în lumină ultravioletă. Substanța de contrast se fixează la suprafața fisurilor/porilor în care există substanța penetrantă;
- evidențierea, în lumină ultravioletă a fisurilor, porilor profilului examinat.

Toate operațiile aferente controlului cu substanțe penetrante se fac în băi special destinate, în spații echipate cu instalații de ventilație.

Apa uzată rezultată din spălarea profilelor pe care au fost aplicate substanțe penetrante este tratată în stația de epurare care deservește linia de tratare electrochimică a suprafeței profilelor extrudate din titan și a profilelor din oțel inoxidabil.

### 3 SURSE ȘI POLUANȚI ATMOSFERICI GENERAȚI

Pentru realizarea acestui studiu, S.C. ECOTERRA ING S.R.L. a pus la dispoziția laboratorului, S.C. WESTAGEM S.R.L., toate informațiile necesare referitoare la sursele de emisie asociate activităților de producție ale fabricii.

Acestea sunt surse punctuale dirijate (coșuri), iar informațiile transmise de către S.C. ECOTERRA ING S.R.L. s-au referit la:

- localizarea surselor prin coordonate geografice;
- descrierea fizică a surselor prin parametri specifici: înălțime, diametru, temperatură de evacuare, viteză de evacuare;
- debitele masice de poluanți evacuați în atmosferă;
- localizarea și descrierea clădirilor aflate în vecinătatea surselor.

În tabelele de mai jos sunt prezentate datele privind localizarea și parametri fizici ai surselor de emisie și inventarele de emisii (furnizate de beneficiar), pentru fiecare etapă a proiectului.

**Tabelul 1 Coordonatele spațiale (în sistem de proiecție Stereo 1970) și parametri fizici ai surselor de emisii**

Nr. crt. coș	Activitatea	Sursa de emisii	Parametrii coșului de dispersie					
			X <sub>stereo70</sub>	Y <sub>stereo70</sub>	Diametru interior la vârf (m)	Înălțime de la baza solului (m)	Temperatură evacuare (°C)	Viteză evacuare (m/s)
1	extrudare bare titan	cabină sablare	359221	698845	0,40	16	20	19,9
2	confecționare matrițe	cabină sablare	359222	698846	0,40	16	20	2,2
3	anodizare titan	scrubber 2	359306	698851	0,90	16	20	13,8
4		scrubber 4	359307	698852	0,90	16	20	13,8
5		scrubber 3	359317	698852	0,90	16	22	13,8
6		scrubber 6	359323	698853	0,90	16	22	13,8
7		scrubber 8	359295	698851	0,90	16	22	13,8
8		scrubber 10	359061	698901	0,90	16	22	13,8
9	anodizare aluminiu	scrubber 1	359143	698860	0,90	16	22	14,8
10		scrubber 2	359196	698868	0,90	16	22	14,8
11	epurare efluent linie titan	evaporator	359217	698897	0,30	16	80	8,2
12		cazan abur	359218	698898	0,34	16	100	6,3
13	epurare efluent linie aluminiu	evaporator	359258	698900	0,30	16	80	3,1
14		cazan abur	359278	698901	0,34	16	100	6,3
15	control cu substanțe penetrante	cabină linie titan	359061	698901	0,68	16	20	0,8



Nr. crt. coș	Activitatea	Sursa de emisii	Parametrii coșului de dispersie					
			X <sub>stereo70</sub>	Y <sub>stereo70</sub>	Diametru interior la vârf (m)	Înălțime de la baza solului (m)	Temperatura evacuare (°C)	Viteză evacuare (m/s)
16		cabină linie aluminiu	359141	698875	0,68	16	20	0,5
17	acoperire cu grund/vopsea	cabină automată	359402	698924	0,90	16	20	15,6
18		cabină manuală	359405	698898	0,80	16	20	19,9
19	preparare apă caldă hală producție	cazan apă caldă	359399	698824	0,40	16	80	5,8
20	încălzire și preparare apă caldă clădire administrativă	cazan 1 apă caldă	359402	698898	0,11	13	60	17,7
21		cazan 2 apă caldă	359373	698829	0,11	13	60	17,7
22		cazan 3 apă caldă	359384	698848	0,11	13	60	17,7

**Tabelul 2 Inventarul de emisii (debitele masice de poluanți ale surselor)**

Nr. crt. coș	Activitate	Sursă de emisii	NO <sub>x</sub>	NO <sub>2</sub>	SO <sub>x</sub>	CO	Particule în suspensie	COV <sub>nm</sub>	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	HF	HNO <sub>3</sub>	
			(g/s)	(g/s)	(g/s)	(g/s)	(g/s)	(g/s)	(g/s)	(g/s)	(g/s)	(g/s)
1	extrudare bare titan confectionare matrițe	cabină sablare					2.76 X 10 <sup>-5</sup>					
2		cabină sablare					1.10 X 10 <sup>-4</sup>					
3	anodizare titan	scrubber 2									2.70 X 10 <sup>-2</sup>	
4		scrubber 4							3.90 X 10 <sup>-4</sup>			
5		scrubber 3		2.60 X 10 <sup>-3</sup>						3.60 X 10 <sup>-5</sup>	6.90 X 10 <sup>-4</sup>	
6		scrubber 6		2.60 X 10 <sup>-3</sup>						3.60 X 10 <sup>-5</sup>	6.90 X 10 <sup>-4</sup>	
7		scrubber 8		2.60 X 10 <sup>-3</sup>						3.60 X 10 <sup>-5</sup>	6.90 X 10 <sup>-4</sup>	
8		scrubber 10		2.60 X 10 <sup>-3</sup>						3.60 X 10 <sup>-5</sup>	6.90 X 10 <sup>-4</sup>	
9		anodizare aluminiu	scrubber 1									1.62 X 10 <sup>-2</sup>
10			scrubber 2						1.10 X 10 <sup>-4</sup>	2.70 X 10 <sup>-5</sup>		
11	epurare efluent linie titan	evaporator	7.60 X 10 <sup>-2</sup>	5.07 X 10 <sup>-2</sup>	4.50 X 10 <sup>-4</sup>	3.90 X 10 <sup>-2</sup>	1.80 X 10 <sup>-3</sup>	2.80 X 10 <sup>-3</sup>				
12		cazan abur	4.40 X 10 <sup>-2</sup>	2.93 X 10 <sup>-2</sup>	2.00 X 10 <sup>-4</sup>	2.20 X 10 <sup>-2</sup>	1.00 X 10 <sup>-3</sup>	1.60 X 10 <sup>-3</sup>				
13	epurare efluent linie aluminiu	evaporator	7.60 X 10 <sup>-2</sup>	5.07 X 10 <sup>-2</sup>	4.50 X 10 <sup>-4</sup>	3.90 X 10 <sup>-2</sup>	1.80 X 10 <sup>-3</sup>	2.80 X 10 <sup>-3</sup>				
14		cazan abur	7.60 X 10 <sup>-2</sup>	5.07 X 10 <sup>-2</sup>	4.50 X 10 <sup>-4</sup>	3.90 X 10 <sup>-2</sup>	1.80 X 10 <sup>-3</sup>	2.80 X 10 <sup>-3</sup>				



Nr. crt. coș	Activitate	Sursă de emisii	NO <sub>x</sub> (g/s)	NO <sub>2</sub> (g/s)	SO <sub>x</sub> (g/s)	CO (g/s)	Particule în suspensie (g/s)	COV <sub>nm</sub> (g/s)	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> (g/s)	HF (g/s)	HNO <sub>3</sub> (g/s)
15	control cu substanțe penetrante	cabină linie titan					2.00 X 10 <sup>-5</sup>	8.00 X 10 <sup>-4</sup>			
16		cabină linie aluminiu					2.00 X 10 <sup>-5</sup>	6.50 X 10 <sup>-4</sup>			
17	acoperire cu grund/vopsea	cabină automată						9.53 X 10 <sup>-2</sup>			
18		cabină manuală						4.76 X 10 <sup>-2</sup>			
19	preparare apă caldă hală producție	cazan apă caldă	2.40 X 10 <sup>-2</sup>	1.60 X 10 <sup>-2</sup>	1.20 X 10 <sup>-4</sup>	1.04 X 10 <sup>-2</sup>	4.80 X 10 <sup>-4</sup>	7.60 X 10 <sup>-4</sup>			
20		cazan 1 apă caldă	2.40 X 10 <sup>-2</sup>	1.60 X 10 <sup>-2</sup>	1.20 X 10 <sup>-4</sup>	1.04 X 10 <sup>-2</sup>	4.80 X 10 <sup>-4</sup>	7.60 X 10 <sup>-4</sup>			
21	încălzire și preparare apă caldă clădire administrativă	cazan 2 apă caldă	2.40 X 10 <sup>-2</sup>	1.60 X 10 <sup>-2</sup>	1.20 X 10 <sup>-4</sup>	1.04 X 10 <sup>-2</sup>	4.80 X 10 <sup>-4</sup>	7.60 X 10 <sup>-4</sup>			
22		cazan 3 apă caldă	2.40 X 10 <sup>-2</sup>	1.60 X 10 <sup>-2</sup>	1.20 X 10 <sup>-4</sup>	1.04 X 10 <sup>-2</sup>	4.80 X 10 <sup>-4</sup>	7.60 X 10 <sup>-4</sup>			

## 4 PROGNOZAREA POLUĂRII AERULUI

### 4.1 Metodologia de abordare

Impactul poluanților atmosferici generați de sursele aferente obiectivului asupra calității aerului înconjurător s-a determinat prin modelarea matematică a câmpurilor de concentrații pe diferite intervale de mediere, asociate valorilor limită, nivelurilor critice sau concentrațiilor maxime admisibile ce constituie criteriile pentru evaluarea calității aerului.

Evaluarea impactului pentru perioada de operare a obiectivului s-a efectuat prin raportarea rezultatelor obținute prin modelarea matematică a dispersiei la valorile limită și nivelurile critice prevăzute de "Legea nr. 104 din 15/06/2011 privind calitatea aerului înconjurător". În cazul poluanților pentru care Legea nr. 104 din 15/06/2011 nu prevede valori limită sau niveluri critice, evaluarea rezultatelor s-a realizat ținându-se cont de concentrațiile maxime admisibile stabilite prin "STAS 12574/1987. Aer din zonele protejate. Condiții de calitate".

Valorile limită, nivelurile critice sau, după caz, concentrațiile maxime admisibile pentru protecția receptorilor sensibili prevăzute de Legea nr. 104 din 15/06/2011 și STAS 12574/1987 pentru poluanții analizați sunt prezentate în tabelele de mai jos.

**Tabelul 3 Valorele limită, nivelurile critice și concentrațiile maxime admisibile pentru calitatea aerului înconjurător**

Poluant	Valoarea limită (VL), nivelul critic (NC) sau concentrația maximă admisibilă (CMA)	Timp de mediere	Număr de depășiri permise	Limită pentru protecția receptorilor:	Legislația aplicabilă
	( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )				
NO <sub>2</sub>	200	1 oră	18 ori/an	Populație	Legea nr. 104 din 15/06/2011
	40	1 an	Nu este cazul	Populație	Legea nr. 104 din 15/06/2011
NO <sub>x</sub>	30	1 an	Nu este cazul	Vegetație	Legea nr. 104 din 15/06/2011
SO <sub>2</sub>	350	1 oră	24 ori/an	Populație	Legea nr. 104 din 15/06/2011
	125	24 ore	3 ori/an	Populație	Legea nr. 104 din 15/06/2011
	20	1 an	Nu este cazul	Vegetație	Legea nr. 104 din 15/06/2011
CO	10000	Valoarea maximă zilnică a mediilor pe 8 ore	Nu este cazul	Populație	Legea nr. 104 din 15/06/2011
PM <sub>10</sub>	50	24 ore	35 ori/an	Populație	Legea nr. 104 din 15/06/2011
	40	1 an	Nu este cazul	Populație	Legea nr. 104 din 15/06/2011

Poluant	Valoarea limită (VL), nivelul critic (NC) sau concentrația maximă admisibilă (CMA)	Timp de mediere	Număr de depășiri permise	Limită pentru protecția receptorilor:	Legislația aplicabilă
	( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )				
Aerosoli de acid sulfuric ( $\text{H}_2\text{SO}_4$ )	30	30 min	Nu este cazul	Populație	STAS 12574/1987
	12	24 h	Nu este cazul	Populație	STAS 12574/1987
Compuși anorganici gazoși și sub formă de aerosoli ușor solubili ai fluorului (HF)	15	30 min	Nu este cazul	Populație	STAS 12574/1987
	5	24 h	Nu este cazul	Populație	STAS 12574/1987
	1,2	1 lună	Nu este cazul	Populație	STAS 12574/1987
Acid azotic ( $\text{HNO}_3$ )	100	30 min	Nu este cazul	Populație	STAS 12574/1987

Trebuie menționat, că, deși legislația națională referitoare la calitatea aerului nu prevede valori limită pentru compuși organici volatili nemetanici - total ( $\text{COV}_{\text{nm}}$ ), concentrațiile acestora în aerul ambiental au fost modelate dat fiind faptul că aceștia sunt poluanți specifici activității industriale din amplasament fiind indicativi pentru nivelul producției și al performanței tehnologice.

Modelarea dispersiei poluanților pentru analiza impactului asupra calității aerului datorat obiectivului a fost realizată folosind modelul de dispersie AERMOD. O descriere a acestui model este prezentată în cele ce urmează.

Având în vedere valorile relativ mici ale emisiilor, în analiza impactului asupra calității aerului a fost utilizată o abordare conservativă, în sensul că în modelarea dispersiei fiecare poluant a fost tratat ca specie chimică inertă, realizându-se astfel o supraevaluare a concentrațiilor în aerul înconjurător, acestea fiind în realitate mai mici datorită reacțiilor chimice din atmosferă. Însă, prin această abordare este pus în evidență un impact maxim posibil asupra calității aerului.

De asemenea, o abordare conservativă a fost folosită și în cazul emisiilor de particule în suspensie, care au fost tratate ca  $\text{PM}_{10}$ , deși din unele surse pot apărea și fracții de particule de dimensiuni mai mari.

## 4.2 Modelul matematic de dispersie - AERMOD

AERMOD este un model de pană staționară de tip Gaussian, aplicabil atât zonelor rurale, cât și urbane, pe teren plat sau complex, pentru emisii la suprafață sau la înălțime și pentru surse multiple, de toate categoriile: punctuale, de suprafață și de volum.

AERMOD (Modelul Reglementar AMS-EPA) a fost elaborat de AERMIC (Comitetul AMS-EPA de Îmbunătățire a Modelelor Reglementare), un grup de lucru format din oameni de știință ai AMS (Societatea Americană de Meteorologie) și U.S. EPA (Agenția de Protecție a Mediului a Statelor Unite), înființat în 1991, cu scopul de a dezvolta un model de ultimă oră pentru aplicații reglementare, capabil să ia în considerare, de exemplu, noile concepte cu privire la stratul limită planetar, interacțiunea penei de poluant cu terenul, emisii de suprafață, efectul de clădire, dispersia în condiții urbane, urmărindu-se și ca modelul:

- să ofere estimări rezonabile ale concentrațiilor de poluanți într-o varietate de condiții, cu minimum de discontinuități;
- să fie "user-friendly", având un necesar rezonabil de date de intrare și resurse ale sistemului de calcul;
- să surprindă procesele fizice esențiale, păstrându-și totuși, totodată, simplitatea;
- să integreze cu ușurință modificări datorate evoluției în timp a științei.

Astfel, în AERMOD au fost implementați algoritmi noi sau îmbunătățiți pentru:

- dispersia atât în stratul limită convectiv, cât și cel stabil;
- supraînălțarea și portanța penei de poluant;
- penetrarea stratului de inversiune de la înălțime;
- calculul profilelor verticale de vânt, turbulență și temperatură;
- stratul limită urban, nocturn;
- tratarea receptorilor pe orice tip de teren, de la suprafață până deasupra penei de poluant;
- tratarea efectelor de clădire;
- o abordare îmbunătățită a caracterizării parametrilor fundamentali ai stratului limită.

De-a lungul timpului, modelului i-au fost aduse îmbunătățiri, cum ar implementarea proceselor de depunere umedă și uscată, pentru gaze și pentru particule.

Sistemul de modelare AERMOD constă în modelul de dispersie propriu-zis AERMOD și două procesoare: procesorul meteorologic AERMET, care pune la dispoziție modelului de dispersie informațiile meteorologice de care are nevoie pentru a caracteriza stratul limită planetar, și procesorul de teren AERMAP, care caracterizează terenul și generează grile de receptori pentru modelul de dispersie.

### Procesorul meteorologic (AERMET)

Scopul principal al AERMET este să calculeze parametrii stratului limită pe care îi folosește AERMOD. În plus, AERMOD preia toate observațiile meteorologice făcute de AERMET.

Ca date de intrare, AERMET necesită observații meteorologice standard: viteza vântului, direcția vântului, temperatura și acoperirea cu nori, precum și caracteristici ale suprafeței: albedoul, rugozitatea și raportul Bowen. Pe baza lor, AERMET calculează parametrii stratului limită: viteza de fricțiune, lungimea Monin-Obukhov, scara vitezei convective, scara

temperaturii potențiale, înălțimea de amestec și fluxul de căldură sensibilă. Acești parametri sunt transmiși interfeței interne AERMOD, unde sunt folosite relații de similitudine pentru a calcula profile verticale pentru: viteza vântului, turbulența laterală și verticală, temperatura potențială și gradientul temperaturii potențiale.

### **Procesorul de teren (AERMAP)**

AERMAP utilizează date de teren în grilă (obținute din modele digitale altimetrice) pentru a calcula o înălțime reprezentativă de influență a terenului, numită și scara înălțimii terenului. Aceasta este definită pentru locația fiecărui receptor și pe baza ei se calculează înălțimea de divizare a profilului de curgere. Cu AERMAP se creează și grilele de receptori. Pentru fiecare receptor, AERMAP transmite către AERMOD: locația receptorului, înălțimea sa deasupra nivelului mediu al mării și scara înălțimii terenului specifică receptorului respectiv.

### **Modelul de dispersie (AERMOD)**

AERMOD este un model de pană staționară, în sensul că presupune că valorile concentrațiilor la toate distanțele față de surse, corespunzătoare unei ore modelate, sunt determinate pe baza valorilor variabilelor meteorologice mediate pe ora respectivă.

#### Estimarea concentrațiilor de poluanți

În stratul limită stabil, distribuția concentrațiilor este considerată gaussiană atât în plan orizontal, cât și în plan vertical. În stratul limită convectiv, distribuția în plan orizontal este considerată gaussiană, iar distribuția verticală este descrisă cu o funcție de densitate de probabilitate bi-gaussiană. Acest comportament al distribuției concentrațiilor în stratul limită convectiv a fost demonstrat de Willis și Deardorff (1981) și de Briggs (1993). În plus, în cadrul stratului limită convectiv, AERMOD ia în calcul așa-numita "pană ascensională", prin care, o parte a masei unei pene generate de o sursă se ridică și rămâne în apropierea părții superioare a stratului limită, înainte de a se amesteca în stratul convectiv limită. AERMOD urmărește, de asemenea, orice pană care penetrează în stratul stabil înalt, permițându-i apoi să reintre în stratul limită când și dacă este cazul. AERMOD tratează și cazul special al „sursei injectate”, când înălțimea de emisie este mai mare decât înălțimea de amestec; pana de poluant rezultată este modelată ca în condiții stabile, dar considerând și influența turbulenței și vânturilor din stratul de amestec. Deci, AERMOD simulează 5 tipuri de pană de poluant, în funcție de stabilitatea atmosferică și de poziția în stratul limită sau deasupra acestuia: directă, indirectă, penetrată, injectată și stabilă.

AERMOD ia în considerare fenomenul de șerpuire laterală a penei de poluant, datorat vârtejurilor turbulente de frecvență joasă, nedifuzive, interpolând între două concentrații limită: limita penei coerente (care presupune că direcția vântului este distribuită aproximativ după o direcție bine definită a vântului mediu, cu variații datorate doar turbulenței laterale) și limita penei aleatoare (care presupune o probabilitate egală pentru orice direcție a vântului).

În zonele urbane, AERMOD ia în considerare natura dispersivă a stratului limită de tip convectiv care se formează în condiții de noapte, măbind valoarea turbulenței față de cea care este așteptată în zonele adiacente, rurale, cu strat limită stabil. Turbulența crescută este rezultatul fluxului de căldură urban și al stratului de amestec asociat, estimate din diferența de temperatură între mediul urban și cel rural, după modelul sugerat de Oke (1978; 1982).

#### Terenul

AERMOD încorporează, printr-o abordare nouă și simplă, conceptele actuale privind curgerea și dispersia în terenuri complexe. În cazurile în care acest lucru este necesar, pana este modelată cu o traiectorie care are impact cu terenul și/sau cu o traiectorie care urmărește topografia terenului. Această abordare a fost concepută ca fiind reală din punct de vedere fizic, simplu de implementat, evitând necesitatea de a distinge între topografiile simple, medii și complexe, așa cum o cer reglementările în vigoare. Astfel, AERMOD elimină necesitatea de a defini regimuri de topografie complexă; toate tipurile de terenuri sunt tratate într-o manieră unitară, continuă și simplă, păstrând în același timp conceptul divizării profilului de curgere (Snyder, et al., 1985) în condiții de stratificare stabilă.

#### Estimarea coeficienților de dispersie

Deviațiile totale standard ale distribuțiilor laterale și verticale ale concentrațiilor sunt o combinație între dispersia datorată turbulenței ambientale și dispersia indusă de portanța penei (precum și turbulența indusă de clădiri, dar care este luată în considerare printr-o abordare separată).

AERMOD ia în considerare variația dispersiei datorate turbulenței ambientale cu înălțimea, prin folosirea unor „parametri efectivi”. AERMOD tratează dispersia verticală datorată turbulenței ambientale ca pe o combinație între o abordare specifică la suprafață, și o abordare mai tradițională la înălțime, după Taylor (1921). În apropierea suprafeței, este folosită o relație empirică pentru coeficientul de dispersie laterală pe baza setului de date Prairie Grass. Dispersia datorată portanței penei este considerată direct proporțională cu supraînălțarea.

Efectele dispersiei datorate turbulenței ambientale și cele ale dispersiei induse de portanța penei sunt presupuse a fi independente.

#### Supraînălțarea penei de poluant

În stratul limită convectiv, supraînălțarea penei pentru sursa directă este dată de suprapunerea efectelor de impuls al sursei și de portanță (Briggs, 1984). Pentru pana indirectă, este folosită o metodă modificată, pentru simularea fumigației, adăugându-se o supraînălțare virtuală.

Pentru stratul limită stabil, este folosită formularea lui Weil (1988), modificată printr-o abordare iterativă, similară cu cea a lui Perry et al. (1989), pentru a lua în considerare scăderea portanței penei odată cu creșterea temperaturii potențiale, pe măsură ce pana se înalță într-o atmosferă cu gradient de temperatură potențială pozitiv. De asemenea, sunt introduse relații noi pentru calculul supraînălțării în condiții neutre (după Weil, 1985) sau de calm (Morton et al., 1956; Briggs, 1969).

#### Efectul de clădire

Pentru estimarea creșterii dispersiei penei de poluant și a reducerii supraînălțării acesteia datorită influenței clădirilor, AERMOD utilizează algoritmiul PRIME (Plume Rise Model Enhancements). În PRIME, lângă clădiri, pana este împărțită într-o regiune de cavitate, în care are loc o recirculare, și o regiune cu dispersie crescută, în funcție de masa penei care interceptează marginile cavității.

Dispersia în zona cavității se bazează pe geometria clădirii și se estimează pe baza unei funcții de densitate de probabilitate. Este presupusă o amestecare uniformă pe verticală. Dincolo de granița regiunii de cavitate, masa penei care iese din aceasta este combinată cu



masa care nu a fost capturată în cavitate și dispersată cu o rată mai mare, în funcție de locația sursei, înălțimea de emisie și geometria clădirii, folosind un model de difuzivitate a vârtejului turbulent (Weil, 1996).

Supraînălțarea penei în cazul surselor influențate de clădiri este estimată prin utilizarea unui model numeric ce include efectele devierii liniilor de curent lângă clădire, forfecării pe verticală datorate vitezei vântului, diluției crescute din cauza turbulenței și deficitului de viteză.

### Reacțiile chimice

Este utilizată o schemă chimică foarte simplă, ce ia în considerare doar 2 reacții:



Ca valori ale concentrațiilor de fond, sunt necesare doar cele pentru ozon.

### Depunerile

AERMOD are implementați algoritmi de calcul al depunerilor umede și uscate, atât pentru particule, cât și pentru gaze.

Fluxul de depunere uscată este calculat ca produsul dintre concentrație și o viteză de depunere, oră de oră și însumat pentru a se obține fluxul total, pentru o perioadă de timp specificată de utilizator. Vitezele de depunere uscată sunt simulate printr-o schemă de rezistență, pentru particule fiind determinate și pe baza distribuției dimensiunilor dominante ale acestora.

Fluxul de depunere umedă pentru particule este produsul dintre concentrația medie în coloana de aer a particulelor, coeficientul de spălare a particulelor și rata de precipitații. Pentru gaze, fluxul de depunere umedă se obține prin înmulțirea concentrației poluantului în faza lichidă, masei moleculare a poluantului și ratei de precipitații.

Depunerea poluanților conduce la îndepărtarea de masă din pana de poluant, ceea ce reduce concentrația la nivelul solului și fluxurile de depunere pe măsură ce pana se deplasează. Acest consum este implementat în AERMOD prin metoda simplă de consum al sursei (Chamberlain, 1953). Această metodă calculează un factor de consum al sursei, care este înmulțit cu concentrația și/sau fluxul de depunere neconsumat(ă), pentru a se obține consumul.

### Caracterizarea surselor

Sursele de emisie pot fi introduse în AERMOD ca surse punctuale, de suprafață sau de volum. Sursele punctuale necesită ca date de intrare: locația sursei, elevația, înălțimea sursei, diametrul interior la vârf, rata de emisie, temperatura și viteza gazelor la evacuarea în atmosferă. Pentru sursele de suprafață și de volum sunt necesare locația, înălțimea de elevație (opțional), înălțimea de emisie și rata de emisie. În plus, sursele de volum necesită și specificarea dimensiunilor inițiale ale penei de poluant (laterală și verticală). Sursele de suprafață pot fi introduse ca cercuri sau ca poligoane cu până la 20 de laturi.

### **4.3 Datele de intrare în modelul de dispersie**

Datele de intrare în modelul AERMOD în vederea evaluării impactului obiectivului asupra calității aerului au constat în:

#### **Date meteorologice**

Datele meteorologice pregătite pentru rularea modelului AERMOD au constat în seturi de parametri la nivelul solului și de profil pentru anul 2018.

Toate datele meteo necesare prezentate mai sus în cadrul descrierii modelului (atât cele de suprafață cât și cele de profil) au fost extrase din datele procesate în urma rulării la scară națională a componentei meteorologice a unui model de dispersie pe o grilă de calcul cu rezoluția de 10 km.

În acest sens s-a utilizat o aplicație externă care interfațează modelul TAPM (The Air Pollution Model) cu procesorul meteorologic AERMET al modelului AERMOD.

O scurtă descriere a componentei meteorologice a modelului TAPM este prezentată în cele ce urmează:

#### ***The Air Pollution Model - TAPM***

TAPM este un model combinat meteorologie - dispersie dezvoltat de CSIRO (Australia).

Componenta meteorologică a TAPM este un model de prognoză, incompresibil, non-hidrostatic, de ecuație primitivă rezolvată în coordonate care urmăresc topografia.

Modelul rezolvă ecuațiile impulsului pentru componentele orizontale ale vântului, ecuația de continuitate incompresibilă din care derivă viteza verticală și ecuațiile scalare pentru temperatura virtuală potențială și umiditatea specifică a vaporilor de apă, a apei din nori și a apei din precipitații.

Soluția pentru câmpul de vânt, temperatură virtuală potențială și umiditatea specifică, este secvențial asimilată prin valorile sinoptice ale acestor mărimi furnizate în baza de date a modelului.

Funcția de presiune Exner este separată în componente hidrostatice și non-hidrostatice, iar ecuația Poisson este rezolvată pentru componenta non-hidrostatică. Sunt incluse și procesele microfizice explicite din nori.

Termenii de turbulență din aceste ecuații au fost determinați prin rezolvarea ecuațiilor energiei cinetice turbulente și a ratei de disipare și apoi prin folosirea acestor valori în reprezentarea fluxurilor verticale printr-o abordare de închidere, incluzând un termen invers de gradient pentru fluxul de căldură. La suprafață, este aplicată o parametrizare a vegetației și a fluxurilor de căldură din sol, parametrizare extinsă și asupra fluxurilor la nivele superioare.

#### ***Date de intrare în modelul TAPM***

Datele meteorologice utilizate ca date de intrare pentru model sunt furnizate de un model de analiză la scară sinoptică (LAPS) și constau din date modelate la intervale de șase ore într-o rețea geografică – longitudine/latitudine cu rezoluție de 0,75 grade (aproximativ 75 km) ce acoperă Emisfera Nordică.

Datele de teren sunt furnizate de US Geological Survey, Earth Resources Observation Systems (EROS) Data Centre Distributed Active Archive Centre (EDC DAAC), cu o rezoluție pe latitudine de 30 secunde (aproximativ 1 km).

US Geological Survey furnizează de asemenea cu aceeași rezoluție și datele de utilizarea teritoriului.

#### **Date privind receptorii - grila de calcul**

Calculule de dispersie au fost efectuate pe o grilă de calcul cu dimensiuni de 6 km x 6 km și rezoluție de 100 m x 100 m, definindu-se un număr de 3600 de receptori. Dimensiunile grilei de receptori și rezoluția acesteia au fost astfel alese încât să surprindă impactul surselor obiectivului atât în imediata vecinătate a amplasamentului cât și la nivelul zonelor locuite cele mai apropiate și sitului de interes comunitar (SCI) din apropiere.

#### **Date privind sursele de emisii**

- coordonatele surselor - STEREO 70;
- parametri fizici ai surselor punctuale: înălțime (m), diametru (m), temperatură de evacuare (K), viteză de evacuare (m/s);
- debitele masice de poluanți (g/s);
- localizarea și descrierea clădirilor aflate în vecinătatea surselor;
- variația temporală a emisiilor – funcție de programul de lucru zilnic asociat fiecărei surse, furnizat de către beneficiar.

#### **Date privind clădirile din vecinătatea surselor de emisii**

În vederea rulării procesorului PRIME pentru simularea efectului clădirilor asupra fenomenului de dispersie, au fost inserate în procesor informații referitoare la clădirile din amplasament constând în:

- Coordonatele (STEREO 70) ale colțurilor fiecărei clădiri;
- Regimul de înălțime al fiecărei clădiri.

#### **4.4 Datele de ieșire din modelul de dispersie**

Datele de ieșire sunt reprezentate de câmpurile de concentrații în nodurile rețelei de receptori definite. AERMOD calculează, pentru fiecare receptor, concentrații maxime, medii, percentile, valorile ce depășesc un anumit prag etc., pe diverse perioade de mediere: oră, zi, lună, an, multianuale etc.

#### 4.5 Concentrațiile de fond

Obiectivul se situează într-o zonă în care calitatea aerului este afectată de emisiile de poluanți generați în special de următoarele activități locale:

- Încălzirea rezidențială în localitățile din zonă (Tăuții Măgherauș, Bușag, Bozânta Mică, Bozânta Mare, Sasar, Cicârlău, Merișor etc.);
- Traficul rutier pe drumul național 1C și drumurile comunale din zonă;
- Operarea utilajelor și traficul în incinta Aeroportului Internațional Maramureș, situat în vecinătatea de nord a obiectivului.

Aceste activități sunt generatoare de emisii de: NO<sub>x</sub>, NO<sub>2</sub>, CO, COV<sub>nm</sub>, SO<sub>2</sub>, particule, metale grele etc.

Pe baza unor studii recente de evaluare a calității aerului în această zonă, au fost estimate valorile concentrațiilor de fond ale poluanților emiși corespunzătoare efectului poluării generate de sursele amintite mai sus, cumulat cu transportul poluanților din toate sursele la scară regională. În tabelul de mai jos sunt prezentate valorile maxime ale concentrațiilor de fond la nivelul arealului unde se regăsește amplasamentul obiectivului (la nivelul grilei de calcul utilizate pentru modelarea dispersiei).

**Tabelul 4 Concentrații maxime de fond în arealul amplasamentului obiectivului**

Poluant	Timp de mediere	Concentrația maximă de fond în arealul obiectivului	Valoarea limită (VL), nivelul critic (NC) sau concentrația maximă admisibilă (CMA)
		(μg/m <sup>3</sup> )	
NO <sub>2</sub>	1 oră	14,82	200
	1 an	14,82	40
NO <sub>x</sub>	1 an	15,61	30
SO <sub>2</sub>	1 oră	3,98	350
	24 ore	3,98	125
	1 an	3,98	20
CO	Valoarea maximă zilnică a mediilor pe 8 ore	961,06	10000
PM <sub>10</sub>	24 ore	22,42	50
	1 an	22,42	40

#### 4.6 Analiza rezultatelor modelării

În Tabelul 5 sunt prezentate concentrațiile maxime modelate la nivelul grilei de calcul. Distribuțiile spațiale ale concentrațiilor de poluanți pe diferite intervale de mediere sunt prezentate în **Anexă**.

În cazul emisiilor de aerosoli de acid sulfuric, acid fluorhidric și acid azotic, deoarece rezoluțiile temporale ale preprocesorului meteorologic și modelului de dispersie utilizate nu permit obținerea de date meteo, respectiv efectuarea calculelor de dispersie pe intervale de timp mai mici de o oră, maximele pe termen scurt corespund, atât în tabele cât și pe hărți, unui interval de o oră. În acest caz, a fost realizată totuși comparația acestor valori cu concentrațiile maxime admisibile pe 30 de minute stabilite de STAS 12574/1987, apreciindu-se că și valorile maxime ale concentrațiilor pe 30 de minute datorate funcționării obiectivului se vor situa cu mult sub aceste limite.

**Tabelul 5** Concentrațiile maxime modelate la nivelul grilei de calcul

Poluant	Timp de mediere	Concentrația maximă modelată	Valoarea limită (VL), nivelul critic (NC) sau concentrația maximă admisibilă (CMA)
		(μg/m <sup>3</sup> )	
NO <sub>2</sub>	1 oră	38,67	200
	1 an	2,94	40
NO <sub>x</sub>	1 an	4,11	30
SO <sub>2</sub>	1 oră	0,33	350
	24 ore	0,1	125
	1 an	0,02	20
CO	Valoarea maximă zilnică a mediilor pe 8 ore	15	10000
PM <sub>10</sub>	24 ore	0,42	50
	1 an	0,1	40
Aerosoli de acid sulfuric (H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> )	30 min	0,14	30
	24 h	0,03	12
Compuși anorganici gazoși și sub formă de aerosoli ușor solubili ai fluorului (HF)	30 min	0,07	15
	24 h	0,02	5
	1 lună	0,01	1,2
Acid azotic (HNO <sub>3</sub> )	30 min	15,44	100

În urma analizei rezultatelor modelării matematice a impactului generat de funcționarea obiectivului se pot desprinde următoarele concluzii:

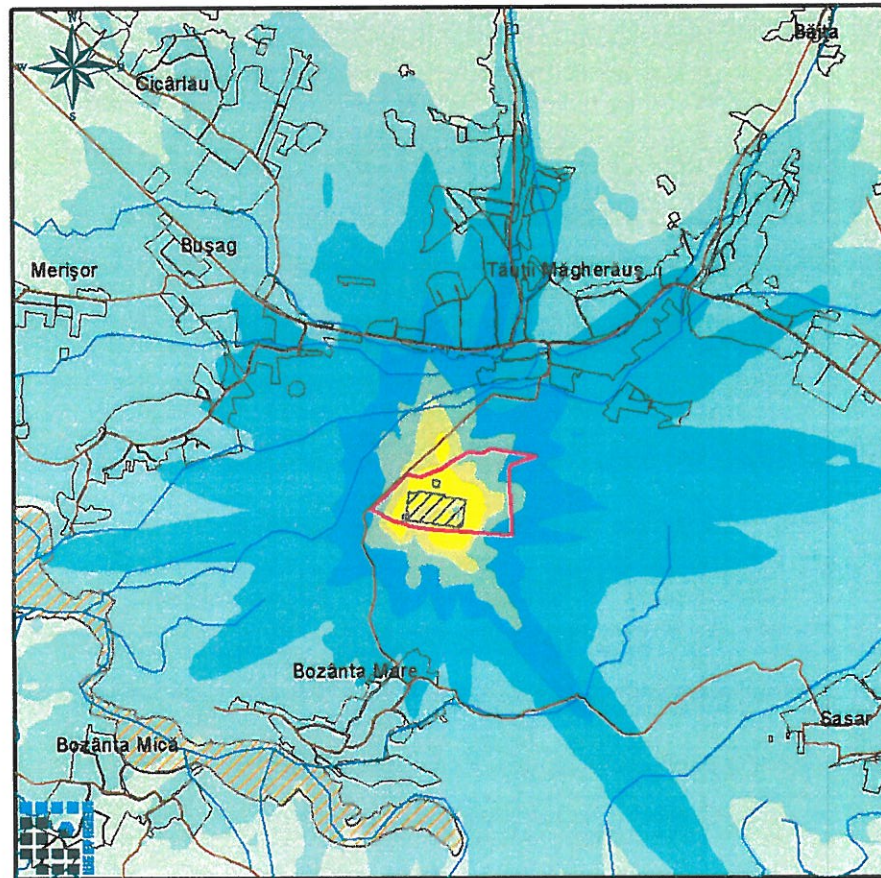
- Valorile maxime ale concentrațiilor modelate se situează mult sub valorile limită, nivelurile critice sau concentrațiile maxime admisibile prevăzute de legislația și normele în vigoare, pentru orice poluant sau perioadă de mediere.
- Nici prin cumularea impactului datorat funcționării obiectivului cu nivelurile concentrațiilor de fond, nu se vor genera depășiri ale valorilor limită, nivelurilor critice sau concentrațiilor maxime admisibile.
- Cele mai mari valori ale concentrațiilor se ating, pentru toți poluanții analizați, în interiorul perimetrului obiectivului, în timp ce în zonele locuite sau în interiorul celor două situri de interes comunitar aflate la sud-vest (Someșul Inferior și Bozânta) valorile concentrațiilor sunt de câteva ori mai mici decât pe amplasament.

---

# **ANEXĂ**

## ***Dispersia poluanților în atmosferă***

## Distribuția spațială a concentrațiilor maxime orare de NO<sub>2</sub>



### Legendă

- Drumuri
- Râuri
- Localități
- ▨ Situri de interes comunitar (SCI)
- Perimetru obiectiv
- ▨ Clădiri obiectiv
- Chenar

### NO<sub>2</sub>

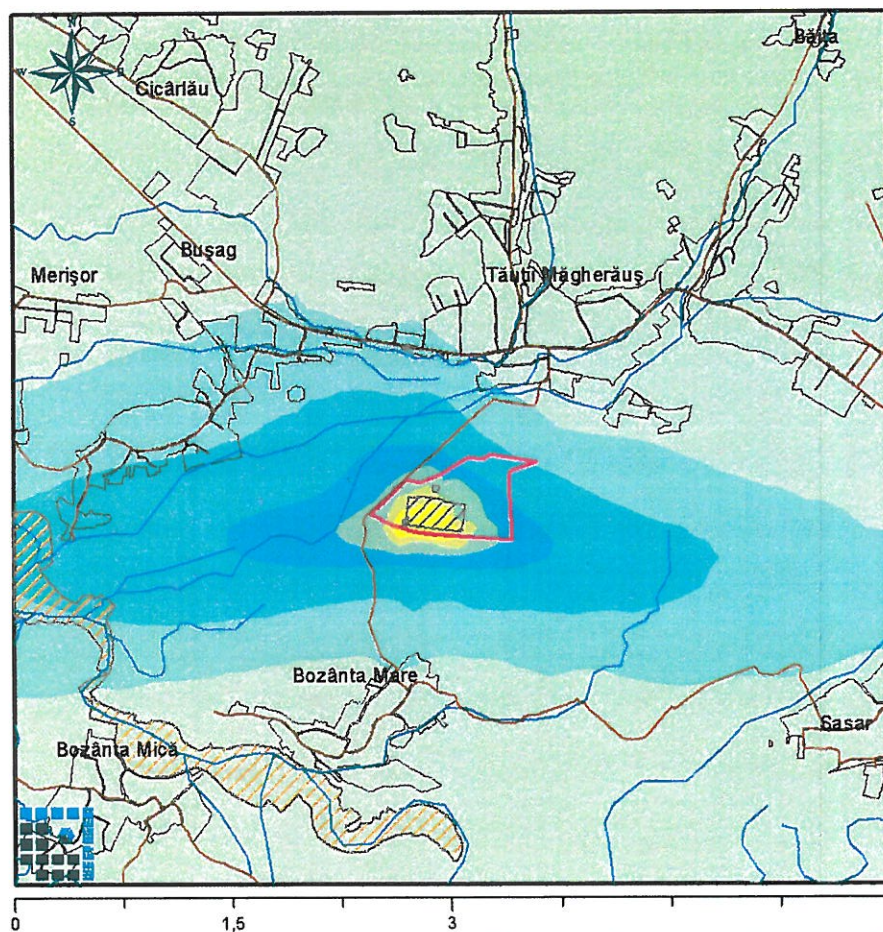
maxima orară [µg/mc]

- 0,653 - 2,5
- 2,501 - 5
- 5,001 - 10
- 10,001 - 15
- 15,001 - 20
- 20,001 - 25
- 25,001 - 38,674
- 38,675 - 40
- 40,001 - 200 (200 = VL)
- > 200

Studiu de dispersie a poluanților în atmosferă - Înființarea unei noi unități pentru producția de extruziuni din titan și componente prelucrate din titan/aluminiu



## Distribuția spațială a concentrațiilor medii anuale de NO<sub>2</sub>



### Legendă

- Drumuri
- Râuri
- Localități
- Situri de interes comunitar (SCI)
- Perimetru obiectiv
- Clădiri obiectiv
- Chenar

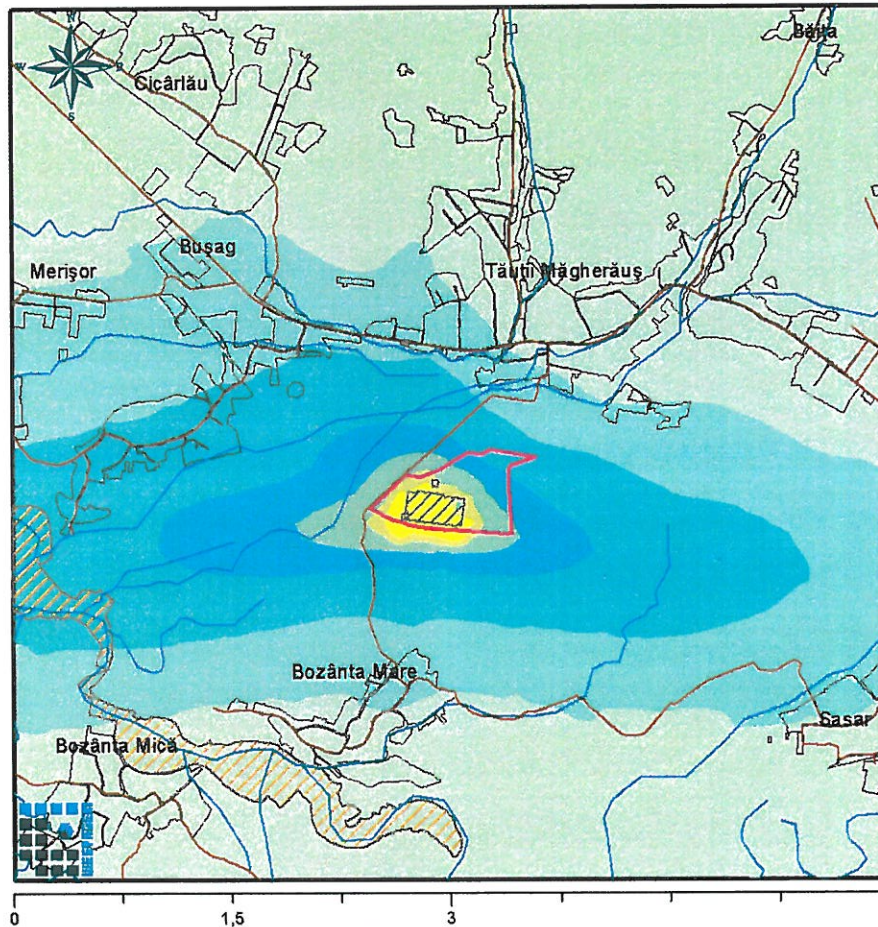
### NO<sub>2</sub>

media anuală [ug/mc]

- 0,003 - 0,05
- 0,051 - 0,1
- 0,101 - 0,25
- 0,251 - 0,5
- 0,501 - 1
- 1,001 - 1,5
- 1,501 - 2,94
- 2,941 - 3
- 3,001 - 40 (40 = VL)
- > 40

Studiu de dispersie a poluanților în atmosferă - Înființarea unei noi unități pentru producție de extruziuni din titan și componente prelucrate din titan/aluminiu

## Distribuția spațială a concentrațiilor medii anuale de NOx



### Legendă

- Drumuri
- Râuri
- Localități
- Situri de interes comunitar (SCI)
- Perimetru obiectiv
- Clădiri obiectiv
- Chenar

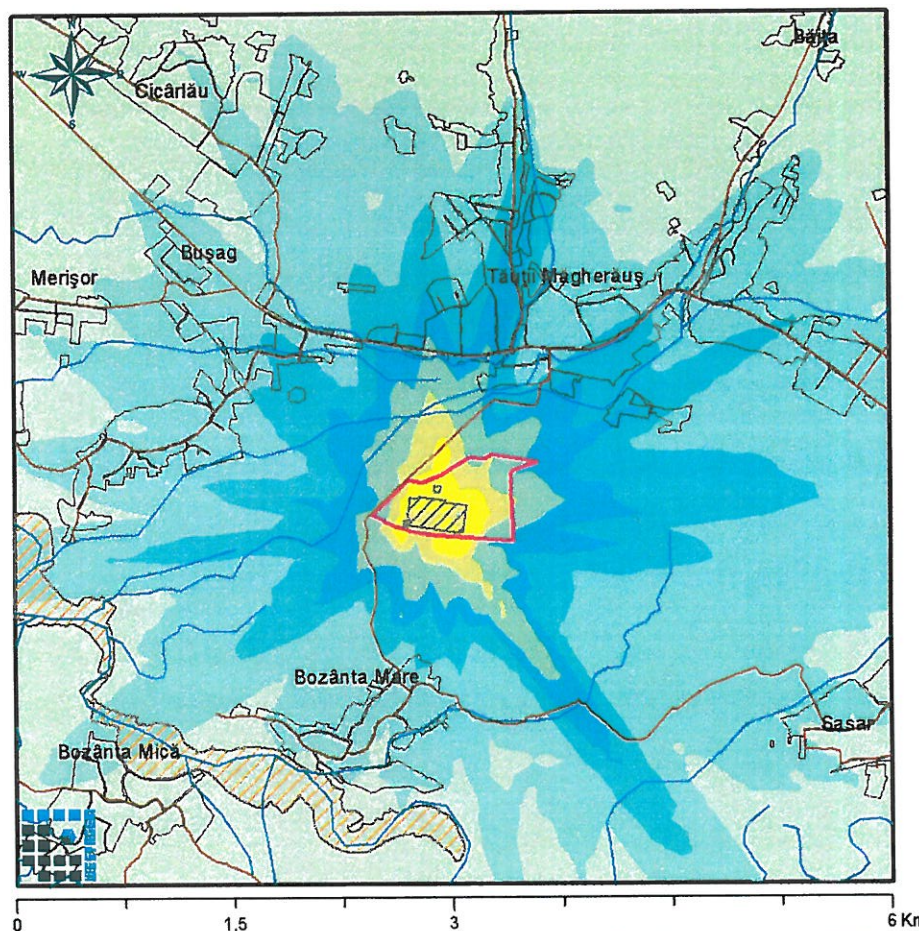
### NOx

media anuală [µg/mc]

- 0,004 - 0,05
- 0,051 - 0,1
- 0,101 - 0,25
- 0,251 - 0,5
- 0,501 - 1
- 1,001 - 1,5
- 1,501 - 4,11
- 4,111 - 5
- 5,001 - 30 (30 = NC)
- > 30

Studiu de dispersie a poluanților în atmosferă - Încălzirea unei noi unități pentru producția de extruziuni din titan și componente prelucrate din titan/aluminu

## Distribuția spațială a concentrațiilor maxime orare de SO<sub>2</sub>



### Legendă

- Drumuri
- Râuri
- Localități
- Situri de interes comunitar (SCI)
- Perimetru obiectiv
- Clădiri obiectiv
- Chenar

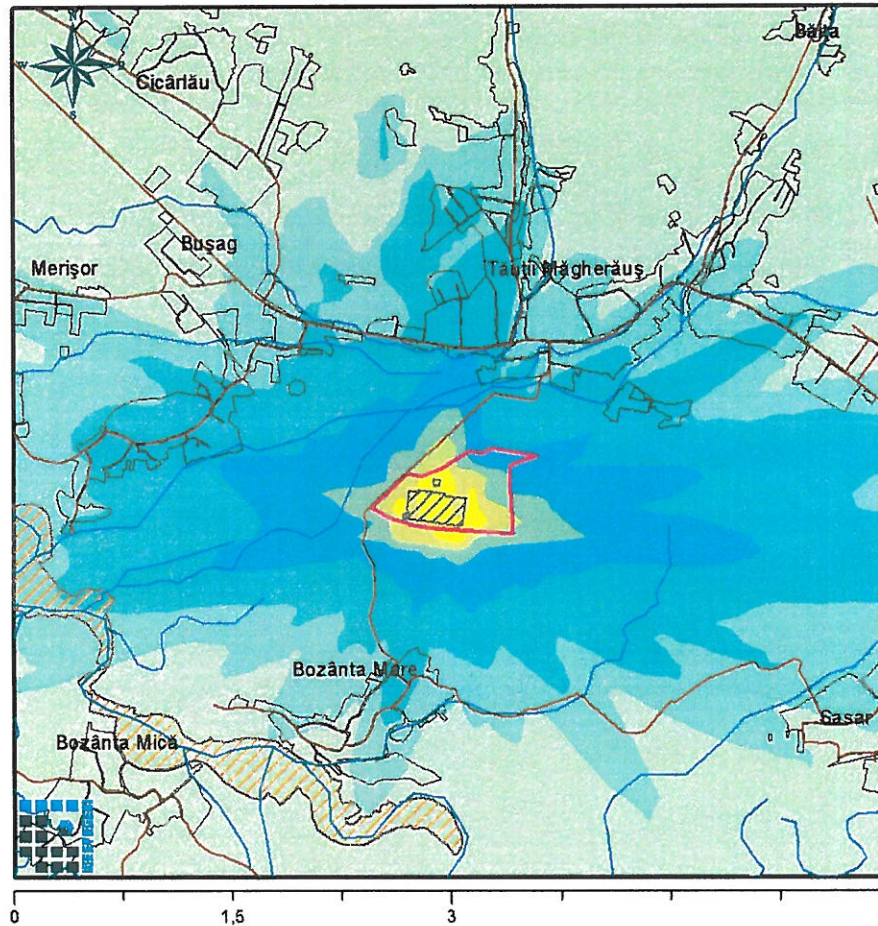
### SO<sub>2</sub>

maxima orară [µg/mc]

- 0,005 - 0,025
- 0,026 - 0,05
- 0,051 - 0,075
- 0,076 - 0,1
- 0,101 - 0,15
- 0,151 - 0,2
- 0,201 - 0,328
- 0,329 - 0,4
- 0,401 - 350 (350 = VL)
- > 350

Studiu de dispersie a poluanților în atmosferă - Înființarea unei noi unități pentru producția de extruziuni din titan și componente prelucrate din titan/aluminiu

## Distribuția spațială a concentrațiilor maxime pe 24 ore de SO<sub>2</sub>



### Legendă

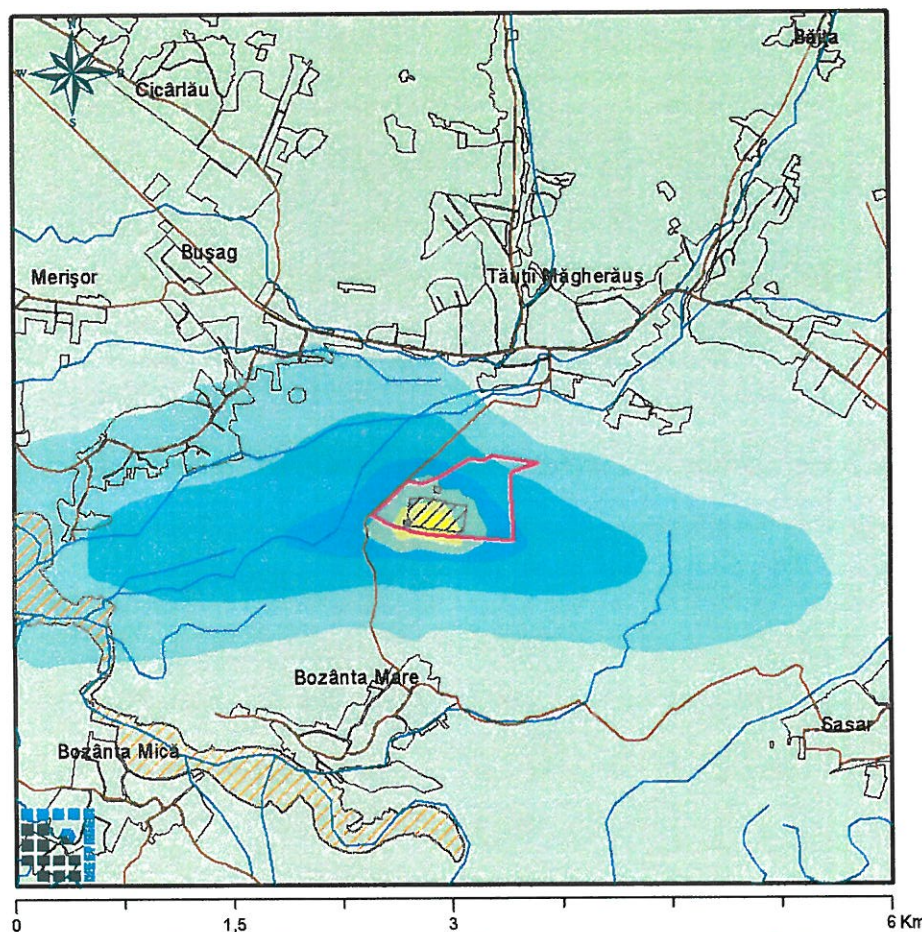
- Drumuri
- Râuri
- Localități
- ▨ Situri de interes comunitar (SCI)
- Perimetru obiectiv
- ▨ Clădiri obiectiv
- Chenar

### SO<sub>2</sub>

maxima pe 24 ore [ug/mc]

- 0 - 0,003
- 0,004 - 0,005
- 0,006 - 0,01
- 0,011 - 0,02
- 0,021 - 0,03
- 0,031 - 0,05
- 0,051 - 0,101
- 0,102 - 0,2
- 0,201 - 125 (125 = VL)
- > 125

## Distribuția spațială a concentrațiilor medii anuale de SO<sub>2</sub>



### Legendă

- Drumuri
- Râuri
- Localități
- ▨ Situri de interes comunitar (SCI)
- Perimetru obiectiv
- ▨ Clădiri obiectiv
- Chenar

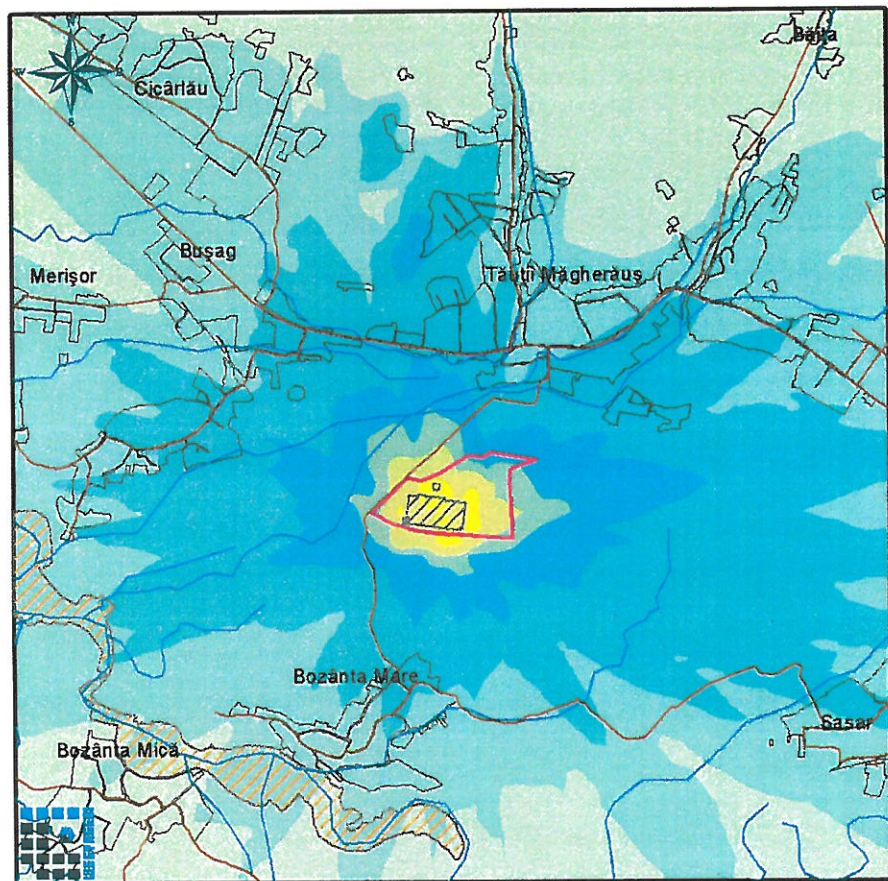
### SO<sub>2</sub>

media anuală [μg/mc]

- 0 - 0,0005
- 0,0006 - 0,001
- 0,0011 - 0,0025
- 0,0026 - 0,005
- 0,0051 - 0,01
- 0,0101 - 0,015
- 0,0151 - 0,023
- 0,0231 - 0,03
- 0,0301 - 20 (20 = NC)
- > 20

Studiu de dispersie a poluanților în atmosferă - Înființarea unei noi unități pentru producția de extruziuni din titan și componente prelucrate din titan/aluminiu

## Distribuția spațială a concentrațiilor maxime pe 8 ore de CO



### Legendă

- Drumuri
- Râuri
- Localități
- ▨ Situri de interes comunitar (SCI)
- ▭ Perimetru obiectiv
- ▨ Clădiri obiectiv
- Chenar

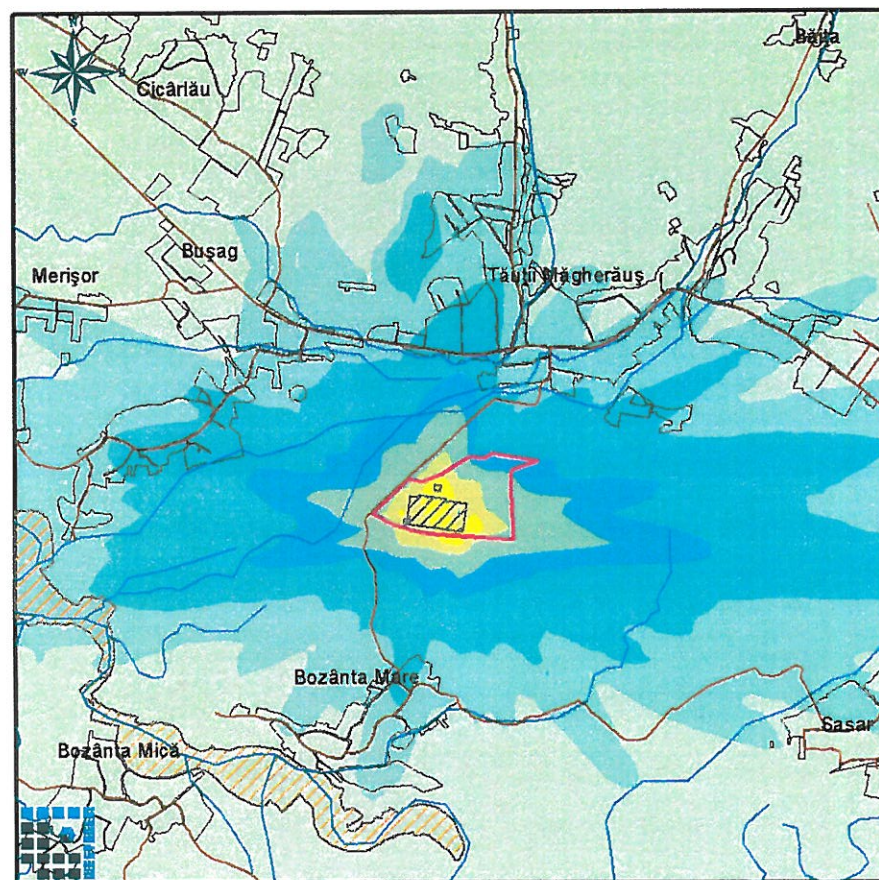
### CO

maxima pe 8 ore [ug/mc]

- 0,115 - 0,5
- 0,501 - 1
- 1,001 - 2
- 2,001 - 3,5
- 3,501 - 5
- 5,001 - 10
- 10,001 - 14,99
- 14,991 - 15
- 15,001 - 10.000 (10000 = VL)
- > 10.000

Studiu de dispersie a poluanților în atmosferă - Înființarea unei noi unități pentru producția de extruziuni din titan și componente prelucrate din titan/aluminiu

## Distribuția spațială a concentrațiilor maxime pe 24 ore de PM10



### Legendă

- Drumuri
- Râuri
- Localități
- ▨ Situri de interes comunitar (SCI)
- ▭ Perimetru obiectiv
- ▨ Clădiri obiectiv
- Chenar

### PM10

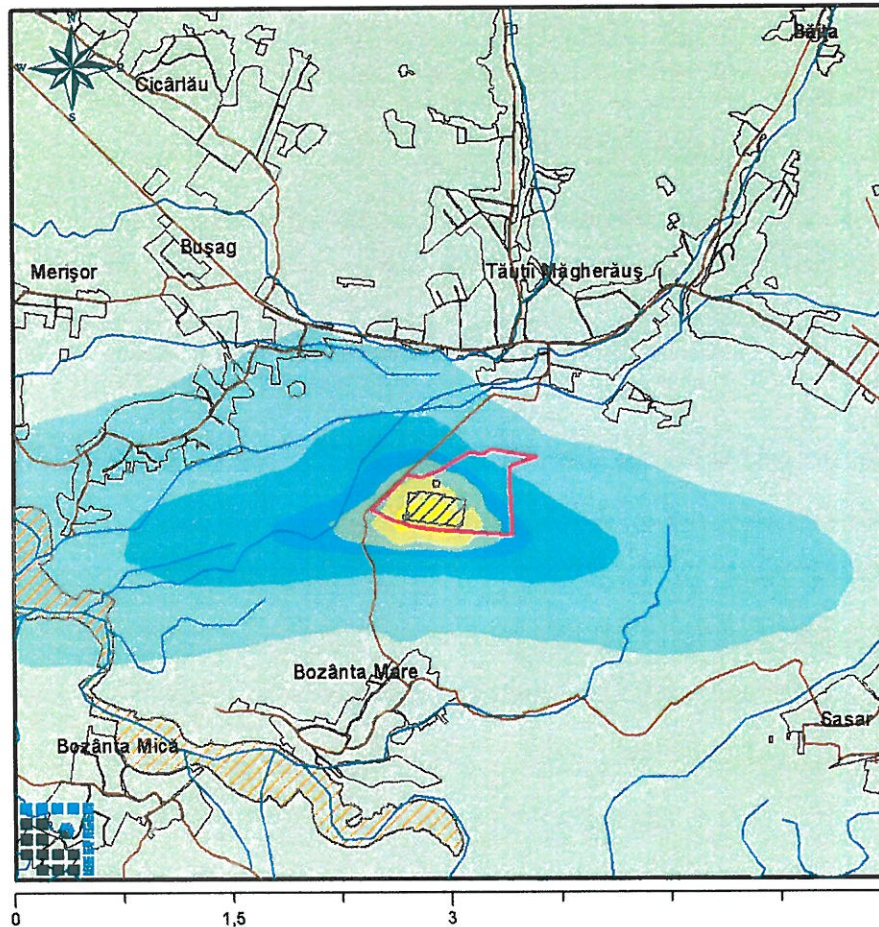
maxima pe 24 ore [ug/mc]

- 0,002 - 0,015
- 0,016 - 0,025
- 0,026 - 0,05
- 0,051 - 0,075
- 0,076 - 0,15
- 0,151 - 0,25
- 0,251 - 0,42
- 0,421 - 0,5
- 0,501 - 50 (50 = VL)
- > 50

0 1,5 3 6 Km

Studiu de dispersie a poluanților în atmosferă - Înființarea unei noi unități pentru producția de extruziuni din titan și componente prelucrate din titan/aluminiu

## Distribuția spațială a concentrațiilor medii anuale de PM10



### Legendă

- Drumuri
- Râuri
- Localități
- Situri de interes comunitar (SCI)
- Perimetru obiectiv
- Clădiri obiectiv
- Chenar

### PM10

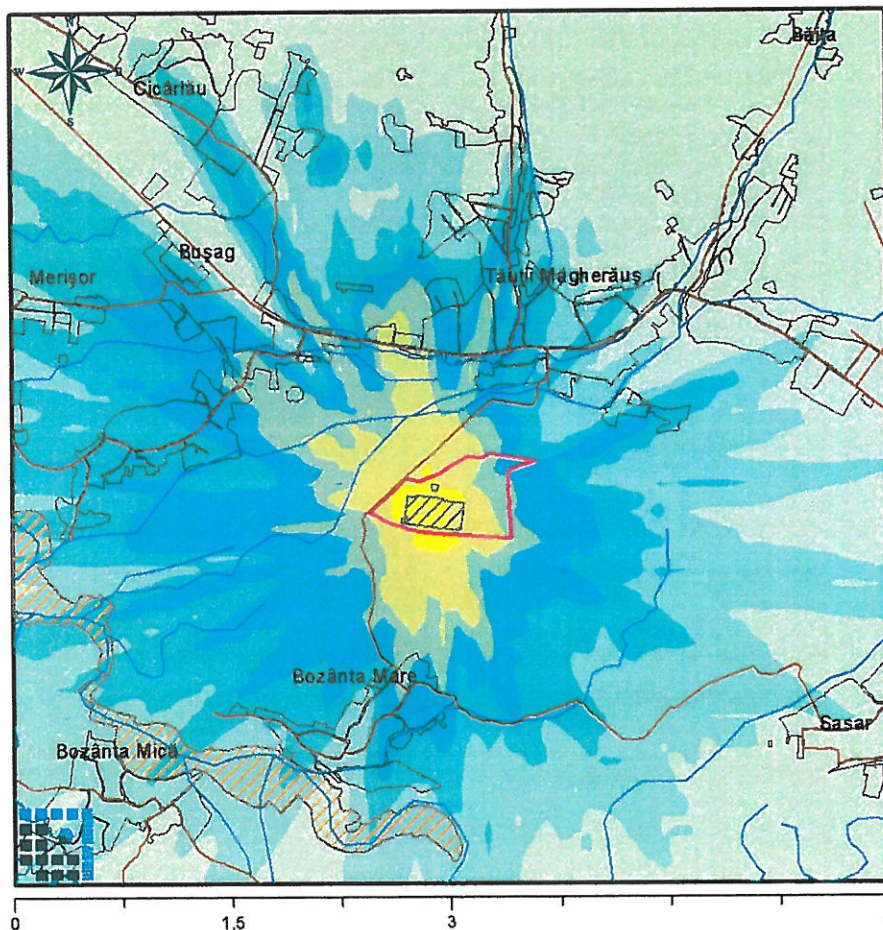
media anuală [ $\mu\text{g}/\text{mc}$ ]

- 0 - 0,002
- 0,003 - 0,005
- 0,006 - 0,01
- 0,011 - 0,015
- 0,016 - 0,025
- 0,026 - 0,05
- 0,051 - 0,097
- 0,098 - 0,1
- 0,101 - 40 (40 = VL)
- > 40

Studiu de dispersie a poluanților în atmosferă - Înființarea unei noi unități pentru producția de extruziuni din titan și componente prelucrate din titan/aluminiu



## Distribuția spațială a concentrațiilor maxime orare de COVnm



### Legendă

- Drumuri
- Râuri
- Localități
- Situri de interes comunitar (SCI)
- Perimetru obiectiv
- Clădiri obiectiv
- Chenar

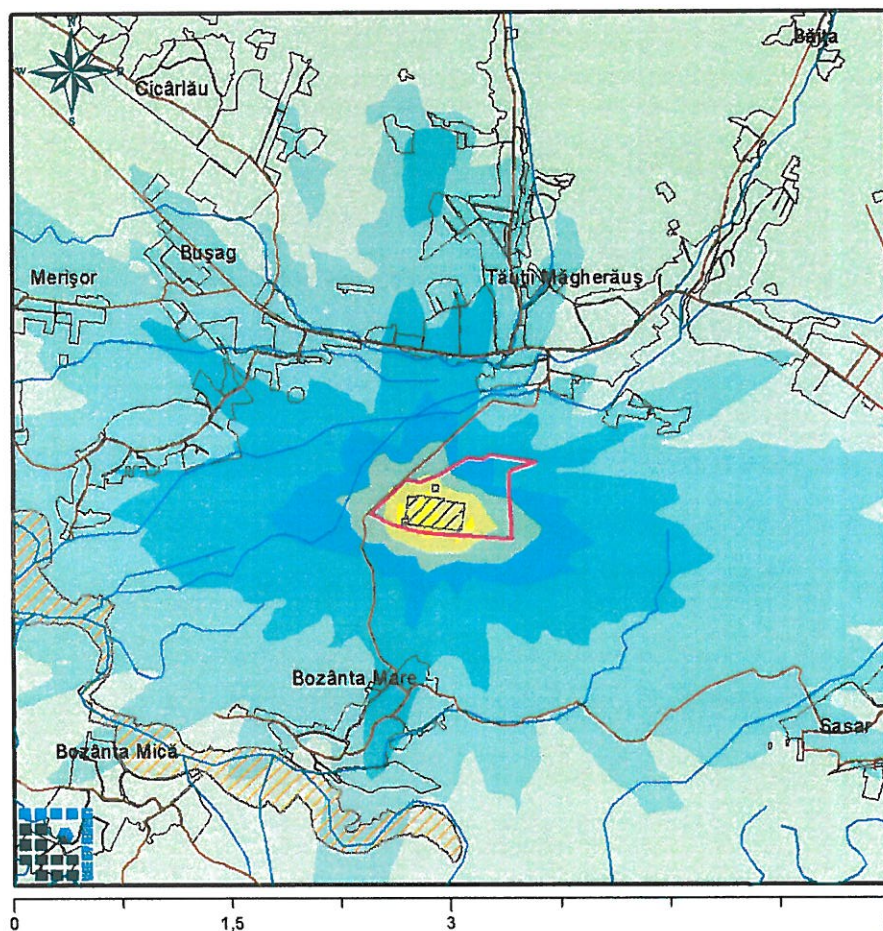
### COVnm

maxima orară [ug/mc]

- 0,639 - 5
- 5,001 - 7,5
- 7,501 - 10
- 10,001 - 15
- 15,001 - 20
- 20,001 - 35
- 35,001 - 56,73

Studiu de dispersie a poluanților în atmosferă - Înființarea unei noi unități pentru producția de extruziuni din titan și componente prelucrate din titan/aluminiu

## Distribuția spațială a concentrațiilor maxime pe 24 ore de COVnm



### Legendă

- Drumuri
- Râuri
- Localități
- ▨ Situri de interes comunitar (SCI)
- ▭ Perimetru obiectiv
- ▨ Clădiri obiectiv
- Chenar

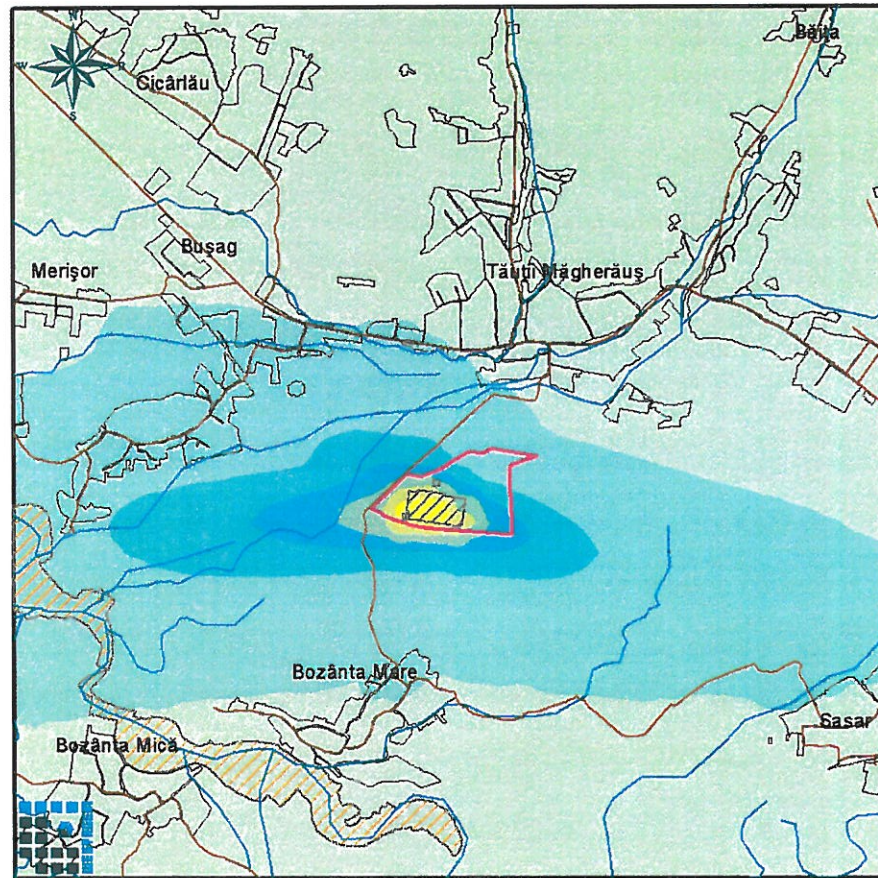
### COVnm

maxima pe 24 ore [ug/mc]

- 0,033 - 0,5
- 0,501 - 1
- 1,001 - 2
- 2,001 - 3
- 3,001 - 5
- 5,001 - 10
- 10,001 - 15,857

Studiu de dispersie a poluanților în atmosferă - Înființarea unei noi unități pentru producția de extruziuni din titan și componente prelucrate din titan/aluminiu

## Distribuția spațială a concentrațiilor medii anuale de COVnm



### Legendă

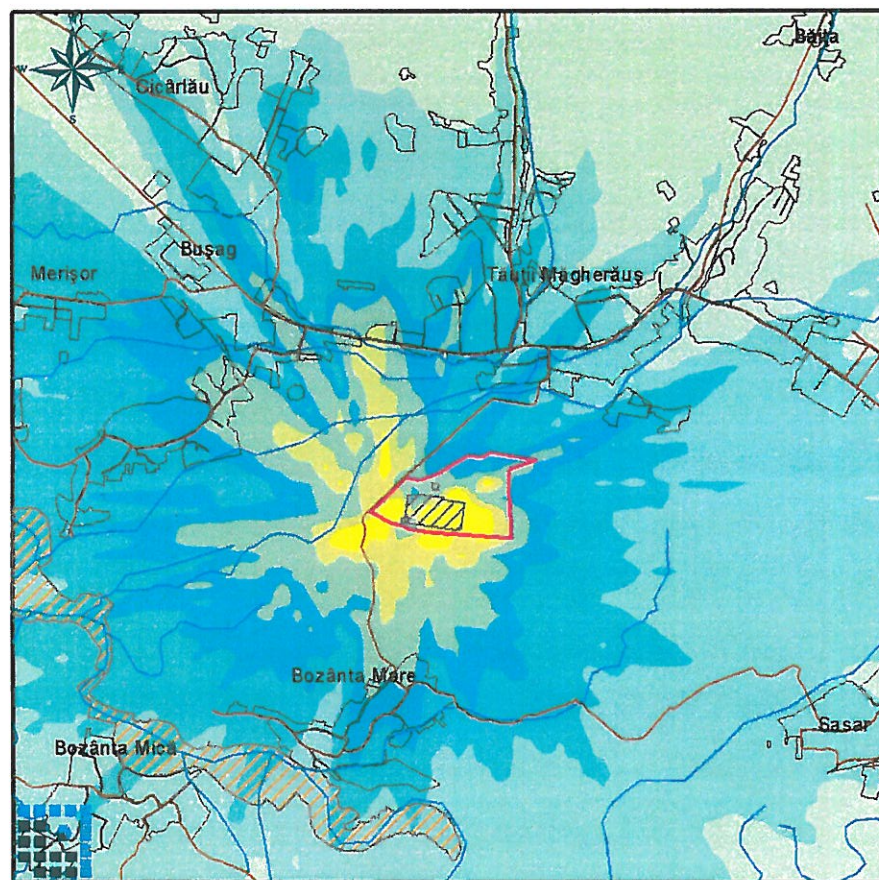
- Drumuri
- Râuri
- Localități
- Situri de interes comunitar (SCI)
- Perimetru obiectiv
- Clădiri obiectiv
- Chenar

### COVnm

media anuală [ $\mu\text{g}/\text{mc}$ ]

- 0,003 - 0,05
- 0,051 - 0,2
- 0,201 - 0,4
- 0,401 - 0,75
- 0,751 - 1,5
- 1,501 - 3
- 3,001 - 5,875

## Distribuția spațială a concentrațiilor maxime pe 30 minute de H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>



### Legendă

- Drumuri
- Râuri
- Localități
- ▨ Situri de interes comunitar (SCI)
- Perimetru obiectiv
- ▨ Clădiri obiectiv
- Chenar

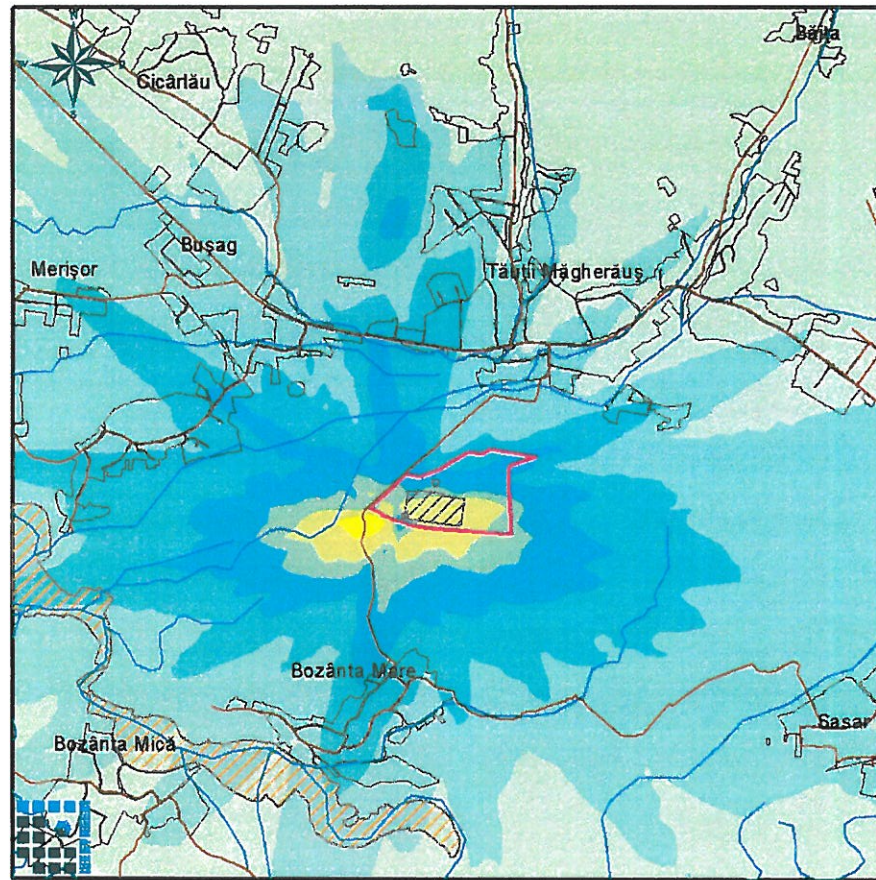
### H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>

maxima pe 30 minute [ug/mc]

- 0,002 - 0,01
- 0,011 - 0,02
- 0,021 - 0,03
- 0,031 - 0,04
- 0,041 - 0,06
- 0,061 - 0,08
- 0,081 - 0,136
- 0,137 - 0,15
- 0,151 - 30 (30 = CMA)
- > 30

Studiu de dispersie a poluanților în atmosferă - Înființarea unei noi unități pentru producția de extruziuni din titan și componente prelucrate din titan/aluminiu

## Distribuția spațială a concentrațiilor maxime pe 24 ore de H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>



### Legendă

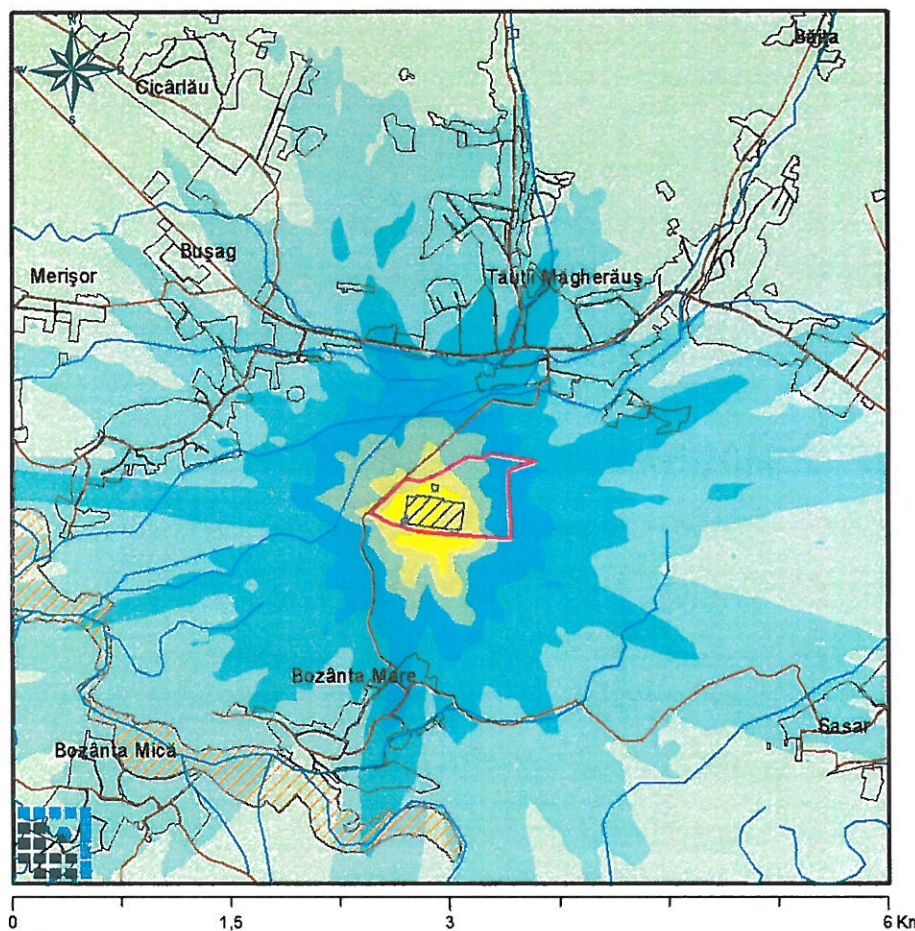
- Drumuri
- Râuri
- Localități
- Situri de interes comunitar (SCI)
- Perimetru obiectiv
- Clădiri obiectiv
- Chenar

### H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>

maxima pe 24 ore [ug/mc]

- 0 - 0,001
- 0,002 - 0,002
- 0,003 - 0,004
- 0,005 - 0,007
- 0,008 - 0,01
- 0,011 - 0,02
- 0,021 - 0,034
- 0,035 - 0,04
- 0,041 - 12 (12 = CMA)
- > 12

## Distribuția spațială a concentrațiilor maxime pe 30 minute de HF



### Legendă

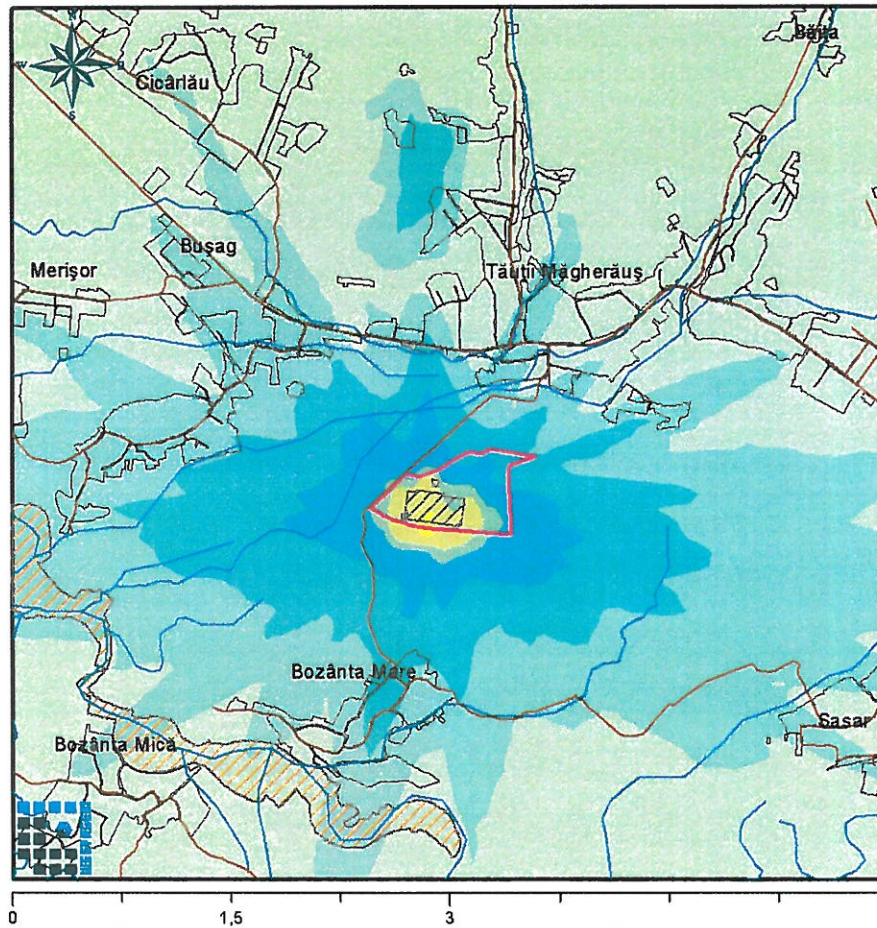
- Drumuri
- Râuri
- Localități
- Situri de interes comunitar (SCI)
- Perimetru obiectiv
- Clădiri obiectiv
- Chenar

### HF

maxima pe 30 minute [ug/mc]

- 0,001 - 0,004
- 0,005 - 0,007
- 0,008 - 0,012
- 0,013 - 0,018
- 0,019 - 0,025
- 0,026 - 0,035
- 0,036 - 0,067
- 0,068 - 0,07
- 0,071 - 15 (15 = CMA)
- > 15

## Distribuția spațială a concentrațiilor maxime pe 24 ore de HF



### Legendă

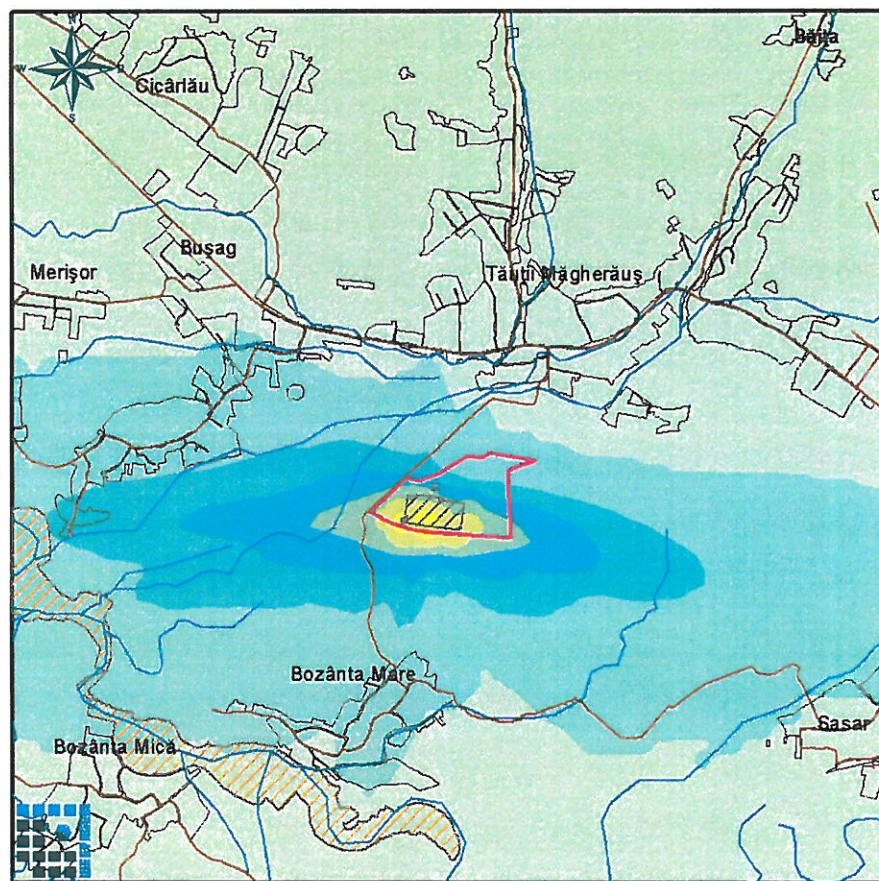
- Drumuri
- Râuri
- Localități
- ▨ Situri de interes comunitar (SCI)
- Perimetru obiectiv
- ▨ Clădiri obiectiv
- Chenar

### HF

maxima pe 24 ore [ug/mc]

- 0 - 0,0005
- 0,0006 - 0,001
- 0,0011 - 0,002
- 0,0021 - 0,004
- 0,0041 - 0,006
- 0,0061 - 0,01
- 0,0101 - 0,0171
- 0,0172 - 0,02
- 0,0201 - 5 (5 = CMA)
- > 5

## Distribuția spațială a concentrațiilor maxime pe o lună de HF



### Legendă

- Drumuri
- Răuri
- Localități
- Situri de interes comunitar (SCI)
- Perimetru obiectiv
- Clădiri obiectiv
- Chenar

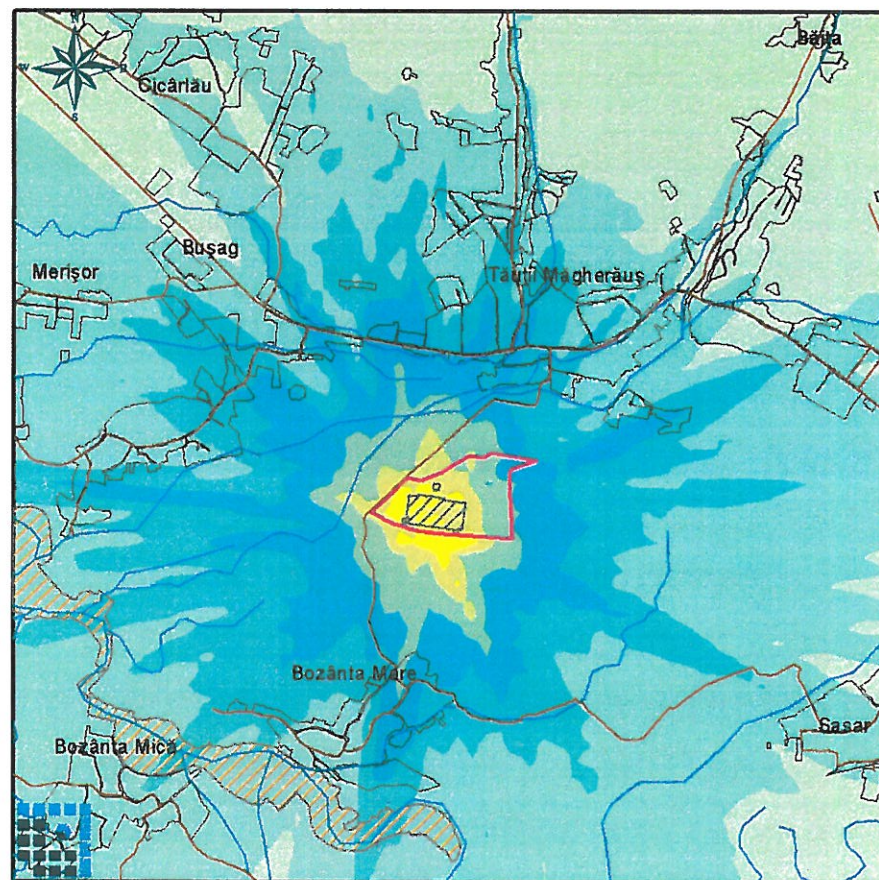
### HF

maxima pe o lună [ug/mc]

- 0 - 0,0001
- 0,0002 - 0,0003
- 0,0004 - 0,0005
- 0,0006 - 0,001
- 0,0011 - 0,002
- 0,0021 - 0,004
- 0,0041 - 0,0079
- 0,008 - 0,01
- 0,0101 - 1,2 (1,2 = CMA)
- > 1,2



## Distribuția spațială a concentrațiilor maxime pe 30 minute de HNO<sub>3</sub>



### Legendă

- Drumuri
- Râuri
- Localități
- ▨ Situri de interes comunitar (SCI)
- ▭ Perimetru obiectiv
- ▨ Clădiri obiectiv
- Chenar

### HNO<sub>3</sub>

maxima pe 30 minute [ug/mc]

- 0,194 - 1
- 1,001 - 2
- 2,001 - 3
- 3,001 - 4,5
- 4,501 - 7
- 7,001 - 10
- 10,001 - 15,442
- 15,443 - 16
- 16,001 - 100 (100 = CMA)
- > 100

0 1,5 3 6 Km

Studiu de dispersie a poluanților în atmosferă - Înființarea unei noi unități pentru producția de extruziuni din titan și componente prelucrate din titan/aluminiu

Nr. 19486 / 14.01.2019

540 / HH / 13.12.2018



## STUDIUL HIDROLOGIC PE RÂUL BĂIȚA (COD CADASTRAL II.1.66.20)

JUDEȚUL MARAMUREȘ

Ianuarie 2019

**Nr. 19486 / 14.01.2019**

540 / HH / 13.12.2018

**Către,**

**SC UNIVERSAL ALLOY CORPORATION EUROPE SRL**

**Jud. MARAMURES**

Ca răspuns la solicitarea dvs. înregistrată la ABAST Cluj cu nr. 19486 / 13.12.2018, vă transmitem alăturat „Studiu hidrologic - debite maxime în regim natural cu probabilitatea de depășire de 1%, 2% și 5% pe râul Băița”, loc. Tăuții Măgherauși, extravilan, jud. Maramureș, secțiunea de calcul având în vecinătate terenurile identificate prin numărul cadastral / topografic: 57206 si 55107.

**Cu stimă,**

**DIRECTOR ABAST**

**ing. Ciulbea Cristian**



**Director RAPM**

**ing. Ioan Roșu**





<http://www.rowater.ro>

ADMINISTRAȚIA NAȚIONALĂ "APELE ROMÂNE"  
ADMINISTRAȚIA BAZINALĂ DE APĂ SOMEȘ-TISA

str. Vânătorului nr. 17, 400213 Cluj-Napoca

Tel: 0264 433 028, Fax: 0264 433 026

E-mail: [apecj@dast.rowater.ro](mailto:apecj@dast.rowater.ro)

Cod Fiscal: RO18269681, Cont IBAN: RO43 TREZ 21620F330800XXXX



Nr. 19486 / 14.01.2019

540 / HH / 13.12.2018

STUDIUL HIDROLOGIC

**debite maxime cu probabilitatea de depășire de 1%, 2% și 5%,  
în regim natural pe râul Băița**

Studiul a fost întocmit ca răspuns la solicitarea Dvs. înregistrată la ABAST cu nr. 19486 / 13.12.2018.

**1. Identificarea secțiunii de calcul**

Identificarea secțiunilor de calcul s-a făcut pe baza hărților topografice, coordonatelor Stereo 70 și anexelor grafice primite de la beneficiar.

**2. Determinarea principalelor elemente morfometrice**

Elementele morfometrice care s-au determinat sunt: lungimea râului de la izvor până în secțiunea de calcul, suprafața și altitudinea medie a bazinelor hidrografice aferente secțiunilor de studiu, acestea fiind prezentate la final.

Alte elemente morfometrice caracteristice bazinelor au fost determinate în funcție de necesitatea folosirii lor în calculele hidrologice.

**3. Inventarierea, centralizarea și analiza fondului de date**

S-a efectuat o analiză a datelor existente la stațiile hidrometrice standard din zonă, fondul pluviometric și pluviografic existent, alte studii efectuate în zonă, date care s-au putut valorifica pentru determinarea cât mai exactă a debitelor maxime solicitate.

#### **4. Cunoașterea caracteristicilor factorilor de mediu**

Formarea scurgerii și deplasarea apei pe versanți și în albie este condiționată de factorii de mediu precum: panta terenului, structura geologică, structura și textura solurilor, vegetația și gradul de împădurire, existența zonelor degradate cu eroziuni accelerate, formațiuni torențiale și extinderea lor, existența, tipul și întinderea așezărilor omenești, starea albiilor, tipologia cursurilor de apă din bazin (permanente, semipermanente, etc.), densitatea rețelei hidrografice, forma bazinului hidrografic s.a.

Folosind totalitatea informațiilor privind caracteristicile fizico-geografice și antropice ale bazinului hidrografic s-a analizat evoluția spațială a coeficienților de scurgere și a timpului de concentrare, elemente importante în determinarea debitelor maxime.

#### **5. Calculul debitelor maxime**

Pentru determinarea valorilor debitelor maxime au fost utilizate formulele de calcul genetic prevăzute în instrucțiunile în vigoare, iar coeficienții folosiți sunt obținuți din hărțile sinteză și tabelele ce fac parte din aceste instrucțiuni.

Dupa efectuarea operațiilor pregătitoare, a calculelor genetice și folosindu-se toate informațiile culese, datele cunoscute de la stațiile hidrometrice și pluviometrice din zonă sau din zona limitrofă (valori stabilite prin calcul statistic fie de către serviciul hidrologic, fie de către INHGA București) și a altor studii elaborate în zonă, s-a întocmit relația de sinteză zonală care s-a folosit la determinarea debitelor maxime în secțiunea studiată. Această relație este de tipul  $q1\% = f(F)$ , respectiv  $q1\% = f(H_{med})$  unde  $q$  reprezintă debite specifice de 1% cunoscute pe arealul studiat,  $F$  este suprafața bazinului,  $H_{med}$  este altitudinea medie a bazinului.

Utilizând metodele menționate mai sus, s-a determinat pentru secțiunea de studiu debitul maxim cu probabilitatea de depășire de 1%.

Pentru obținerea celorlalte probabilități s-a utilizat curba de distribuție Kritki-Menkel și coeficienții  $C_v=1$ , iar  $C_s=4C_v$ .



<http://www.rowater.ro>

**ADMINISTRAȚIA NAȚIONALĂ "APELE ROMÂNE"**  
**ADMINISTRAȚIA BAZINALĂ DE APĂ SOMEȘ-TISA**

str. Vânătorului nr. 17, 400213 Cluj-Napoca

Tel: 0264 433 028, Fax: 0264 433 026

E-mail: [apecj@dast.rowater.ro](mailto:apecj@dast.rowater.ro)

Cod Fiscal: RO18269681, Cont IBAN: RO43 TREZ 21620F330800XXXX



Rezultatele calculelor privind debitele solicitate sunt prezentate mai jos.  
Menționăm că valorile debitelor maxime sunt calculate pentru regimul natural de scurgere și nu conțin sporul de siguranță.

**Șef Serviciu Prognoze Bazinale  
Hidrologie și Hidrogeologie  
dr. ing. Florin Stoica**

Întocmit  
Craclun Ionut



http://www.rowater.ro

ADMINISTRAȚIA NAȚIONALĂ "APELE ROMÂNE"  
ADMINISTRAȚIA BAZINALĂ DE APĂ SOMEȘ-TISA

str. Vânătorului nr. 17, 400213 Cluj-Napoca

Tel: 0264 433 028, Fax: 0264 433 026

E-mail: [apeci@dast.rowater.ro](mailto:apeci@dast.rowater.ro)

Cod Fiscal: RO18269681, Cont IBAN: RO43 TREZ 21620F330800XXXX



Nr. 19486 / 14.01.2019

540 / HH / 13.12.2018

STUDIU HIDROLOGIC

debite maxime cu probabilitatea de depășire de 1%, 2% și 5%,

Râul: BĂIȚA

Cod cadastral: II.1.66.20

**Secțiunea de calcul:** extravilan loc. Tăuții Măgherauși, în vecinătatea terenurilor identificate prin numărul cadastral / topografic: 57206 și 55107 (coordonate Stereo 70 : X – 383154.687; Y – 685290.067)

<b>Elemente morfometrice:</b>	- lungime de la izvor	L = 19,6 km
	- suprafață secțiune	F = 73,6 km <sup>2</sup>
	- altitudine medie	H <sub>m</sub> = 550 m

Debite calculate:

Debitul maxim cu probabilitatea de depășire de 1% : **185 m<sup>3</sup>/s**

Debitul maxim cu probabilitatea de depășire de 2% : **157 m<sup>3</sup>/s**

Debitul maxim cu probabilitatea de depășire de 5% : **104 m<sup>3</sup>/s**

Șef Serviciu Prognoze Bazinale  
Hidrologie și Hidrogeologie  
dr. ing. Florin Stoica

Înțocmit  
Craciun Ionut

Serviciul Prognoze Bazinale, Hidrologie și Hidrogeologie  
E-mail: [hidro@dast.rowater.ro](mailto:hidro@dast.rowater.ro)



**ADMINISTRAȚIA NAȚIONALĂ "APELE ROMÂNE"**  
**ADMINISTRAȚIA BAZINALĂ DE APĂ SOMEȘ-TISA**

str. Vânătorului nr. 17, 400213 Cluj-Napoca

Tel: 0264 433 028, Fax: 0264 433 026

E-mail: [apecl@data.rowater.ro](mailto:apecl@data.rowater.ro)

Cod Fiscal: RO18269681, Cont IBAN: RO43 TREZ 21620F330800XXXX



[romania2019.eu](http://romania2019.eu)

**STUDIU HIDROGEOLOGIC PRELIMINAR**

**PRIVIND OBIECTIV**

**HALĂ DE PRODUCȚIE ȘI CLĂDIRE ADMINISTRATIVĂ,  
LOC. TĂUȚII-MĂGHERUȘ, JUD. MARAMUREȘ**

**Beneficiar: UACE – UNIVERSAL ALLOY CORPORATION EUROPE S.R.L.**

**Elaborat: ADMINISTRAȚIA BAZINALĂ DE APĂ SOMEȘ-TISA, CLUJ**

**Director general:**

**ing. Cristian CIULBEA**

**Director RAPM:**

**ing. Ioan ROȘU**

**Șef serviciu PBHH:**

**dr. ing. Florin STOICA**

**Întocmit:**

**ing. geolog Cristian ȘAMȘUDEAN**



*Ianuarie 2019*





## CUPRINS

1. Prezentare generală .....	3
1.1. Denumirea obiectivului. Amplasament.....	3
1.2. Număr contract / Data .....	3
1.3. Beneficiar .....	3
1.4. Proiectant .....	3
1.5. Lista documentelor furnizate de beneficiar .....	3
2. Introducere.....	4
2.1. Tema studiului.....	4
2.2. Faza .....	4
2.3. Informații depre titularul proiectului .....	4
2.5. Hidrografia .....	5
2.6. Geologia regiunii .....	6
2.7. Hidrogeologia zonei .....	6
3. Concluzii. Recomandări.....	9

## ANEXE

- PLAN DE ÎNCADRARE CU AMPLASAMENTUL FORAJELOR DOCUMENTATE  
(Planșa nr. 1)
- PLAN DE ÎNCADRARE GEOLOGICĂ (Planșa nr. 2)



## **1. Prezentare generală**

### **1.1. Denumirea obiectivului. Amplasament**

STUDIUL HIDROGEOLOGIC PRELIMINAR PRIVIND "PUZ - INTRODUCERE ÎN INTRAVILAN ZONĂ UNITĂȚI INDUSTRIALE - HALĂ DE PRODUCȚIE ȘI CLĂDIRE ADMINISTRATIVĂ, PROIECTUL DE INVESTIȚIE FABRICĂ DE PROFILE DIN TITAN/ALUMINIU", LOC. TĂUȚII-MĂGHERUȘ, JUD. MARAMUREȘ.

### **1.2. Număr contract / Data**

H 6/23.01.2019

### **1.3. Beneficiar**

UACE – UNIVERSAL ALLOY CORPORATION EUROPE S.R.L.

### **1.4. Proiectant**

ADMINISTRAȚIA BAZINALĂ DE APĂ SOMEȘ-TISA CLUJ

### **1.5. Lista documentelor furnizate de beneficiar**

Plan de încadrare. Plan de situație

Coordonatele amplasamentului.

Studiu geotehnic.

Tema studiului hidrogeologic preliminar.



## 2. Introducere

### 2.1. Tema studiului

Scopul acestei lucrări este stabilirea condițiilor hidrogeologice generale, localitatea Tăuții-Măgheruș, jud. Maramureș, pentru introducerea în intravilan zonă unități industriale - hală de producție și clădire administrativă, proiectul de investiție fiind realizarea unei fabrici de profile din titan/aluminiu. Alimentarea cu apă se va realiza de la rețeaua administrată de Vital S.A. Baia Mare, de unde se va asigura atât necesarul de apă tehnologică cât și cel de apă menajeră. Evacuarea apelor uzate se va face în rețeaua de canalizare ce deservește orașul Tăuții Măgherauș.

În cadrul proiectului se dorește executarea inclusiv a 3 puțuri de călire, care vor avea adâncimea utilă 13 m, un diametru de 2.5 m, care vor fi realizate din beton și căptușite la interior cu o manta metalică. Puțurile vor fi construcții subterane, etanșe și nu vor fi utilizate pentru extragerea apei din subteran și nici pentru secărcarea în subteran a fluidelor tehnologice pe care le conțin. Unul din puțuri va conține o soluție de polioxietilenglicol, celelalte 2 puțuri vor fi utilizate ca puțuri de spălare/uscare pentru profilele călite și vor conține apă cu urme de polioxietilenglicol.

Datele pe baza cărora s-a întocmit prezentul studiu, au fost cele furnizate de către beneficiar, date provenite de la alte foraje executate în cadrul aceleiași structuri geologice de către terțe companii, datele forajelor provenind din "Rețeaua Națională de monitorizare a apelor subterane", date din literatura de specialitate geomorfologică, hidrogeologică, geologică etc.

### 2.2. Faza

Studiu hidrogeologic preliminar fază proiectare PUZ

### 2.3. Informații depre titularul proiectului

**Beneficiar:** UACE S.R.L

**Adresa:** 244 A, loc. Dumbravița, jud. Maramureș

**Cod unic de înregistrare:** 23000336

**Nr. de ordine în registrul comerțului:** J24/1/2008

**Reprezentant legal, Director economic:** Daniel Vărzaru

### 2.4. Localizare. Geomorfologia

Amplasamentul este situat în extravilanul localității Tăuții-Măgheruș, jud.



Maramureș, la o distanță de transport de cca. 1.5 km sud față de centrul localității.

Perimetrul de studiu este delimitat astfel:

- la nord de un drum împietruit și de pista de aterizare a aeroportului Tăuții Măghereuș;
- la est de o zonă împădurită (pădurea Bozinta);
- la vest de un drum asfaltat;
- la sud de un drum agricol și terenuri libere.

Din punct de vedere geomorfologic, amplasamentul studiat este situat în cadrul unității Depresiunea Baia Mare și este localizat în partea nordică a depresiunii, în apropierea contactului dintre aceasta cu masivul Igriș.

Depresiunea Baia Mare prezintă o geneză tectono-erozivă și se pretează la o zonare distinctă ce include: zona joasă cu terase inferioare, zona mediană cu terasele mijlocii și superioare și zona înaltă reprezentată de o fâșie ce înconjoară depresiunea, compusă din glacisuri, piemonturi sau dealuri.

Relieful colinar este brăzdat de terase și lunci largi ale râurilor ce traversează depresiunea (Someș, Săsar, Lăpuș, Chechiș etc.). Altitudinea medie a depresiunii se situează la cca. 200 m. Culmile dezvoltate în zonă se ridică la înălțimi de 300-400 m, iar relieful fluvial se dezvoltă între altitudini de 100 - 200 m.

Relieful depresiunii este dezvoltat pe un substrat litologic reprezentat de depozite aluvionare de luncă și terasă (nisipuri și pietrișuri) de vîrstă cuaternară (Pleistocen-con aluvial și Holocen-depozite de luncă) și depozite marin-salmastre ale bazinului Pannonic (argile marnoase intercalate cu nisipuri) de vîrstă pannoniană. Procesele geomorfologice întâlnite sunt specifice litologiilor argiloase intercalate cu depozite nisipoase. Acestea determină apariția proceselor de versant, cum ar fi șiroiri, torenți, cu formare de ravenele și rigole, în special în zone defrișate.

Perimetrul de studiu este amplasat la nivelul unei terase joase (terasa II), pe malul drept al râurilor Lăpuș și Săsar, cu altitudini cuprinse între 155-175 mNMN. Altitudinile cresc progresiv înspre zonele de deal (Dealul cu Peri - 256 mNMN și Dealul Coasta Bușogului - 204 mNMN) localizate în partea nordică.

Topografic, terenul studiat prezintă o ușoară declivitate est-vest.

## **2.5. Hidrografia**

Din punct de vedere hidrografic amplasamentul aparține bazinului de drenare al râului Someș și este poziționat pe malul drept al râurilor Lăpuș și Săsar, la cca. 2.00 km nord de râul Lăpuș (cod II.1.66), râu ce în zona de interes prezintă doi afluenți de dreapta: Valea Băiței (cod II.1.66.20) și pârâul Săsar (cod II.1.66.19) localizați la cca. 300 m vest, respectiv 2.8 km est de perimetrul de studiu. Pârâul Săsar prezintă un afluent de dreapta (pârâul Borcut) localizat la aproximativ 3.5 km NE de arealul investigat.

Arealul de interes este localizat între două zone de confluență, anume confluența dintre Valea Băiței și pârâul Lăpuș (la cca. 2.2 km de perimetrul de studiu), respectiv dintre pârâul Săsar și pârâul Lăpuș (la cca. 3.0 km S-E de perimetrul de studiu). De asemenea, în



sudul și vestul perimetrului au fost identificate numeroase canale de irigații.

În general lunca râului Lăpuș este restrânsă fiind delimitată de terase bine dezvoltate, contactul dintre luncă și terasă fiind unul abrupt. Confluența dintre râul Someșul Mare și pârâul Lăpuș este localizată la cca. 3.2 km est de arealul de interes și este caracterizată de o luncă comună bine dezvoltată.

## 2.6. Geologia regiunii

Geologia regiunii este reprezentată de depozite aluvionare de luncă, terasă, con aluvial, depozite deluviale cu blocuri de andezit de vîrstă cuaternară (Pleistocen și Holocen) și depozite marin-salmastre de vîrstă panoniană. Litologia este completată de prezența rocilor magmatice neogene (andezite, granodiorite, diorite și riolite) ce constituie masivul Igniș și a depozitelor sarmatiene (marne și gresii) ce apar la limita dintre depresiune și masiv, în zone de anticlinal.

Depozitele holocene formează sedimentele de luncă, iar depozitele pleistocene formează conuri aluviale și depozite de terasă. Litologic, acestea sunt formate din argile, prafuri, nisipuri și pietrișuri.

Depozitele marin-salmastre fac parte din umplutura bazinului Pannonic, iar litologic sunt formate din argile marnoase și marne intercalate cu nisipuri, având vîrstă panoniană.

Perimetrul studiat se încadrează în depozite sedimentare de terasă joasă (nisipuri și pietrișuri), de vîrstă holocenă, dezvoltate pe grosimi de cca. 3-5 m.

Pentru determinarea stratificației amplasamentului, în anul 2017 au fost efectuate 4 sondaje la adâncimi cuprinse între 4.30-4.50 m și 5 foraje geotehnice la adâncimi cuprinse între 2.20-2.50 m. Lucrările geotehnice au evidențiat următoarea stratificație:

- sol vegetal/umpluturi necompactate cu grosimi între 0.3-0.4 m;
- praf argilos cenușiu cu grosimi cuprinse cu grosimi între 0.5-0.8 m;
- argilă cenușie cu diseminații de mangan cu grosimi între 0.5-0.8 m;
- pietriș cu intercalații nisipoase cu grosimi între 0.9-1.2 m;
- bolovăniș cu pietriș în matrice argiloasă cu grosime maximă interceptată de 1.8 m;

## 2.7. Hidrogeologia zonei

La nivelul amplasamentului au fost identificate două corpuri de apă subterană, respectiv corpul ROSO12/Depresiunea Baia Mare, corp acvifer (cu nivel liber) poros-permeabil și corpul ROSO14/Zona Baia Mare, corp poros-permeabil de adâncime, cu nivel sub presiune.

În cadrul corpului ROSO12 stratele acvifere sunt cantonate în depozitele cuaternare (nisipuri, pietrișuri, argile, silturi) ce alcătuiesc luncile și terasele Someșului și afluenților săi, precum și în conurile aluvionare și în depozitele deluviale. Corpul de ape freatice are grosimi de cca. 4 – 7m și prezintă variații de distribuție în adâncime cuprinse între cca. 7m (la nivelul



lucii) și 15m (la nivelul teraselor). Nivelele piezometrice înregistrate în cadrul acestui acvifer variază între 2 și 4 m la nivelul lucii.

Patul acviferului este reprezentat de un strat de marnă uneori cu incluziuni de gresii și este localizat la o adâncime medie de cuprinsă între 8 și 10 m. Acoperișul acviferului este reprezentat de un strat de argilă prăfoasă situat la o adâncime medie cuprinsă între 2,5 și 5 m. Grosimea medie a acviferului în zona perimetrului studiat este de 5 m. Corpul de apă din zona de interes se află în interdependență cu pârâul Lăpuș.

Cea mai mare parte a acviferului freatic se caracterizează printr-un potențial puternic, coeficienții de filtrație având valori de 50 până la 300 m/zi și transmisivitățile de 500 -1500 m<sup>2</sup>/zi.

Din punct de vedere chimic apele variază de bicarbonatcalcice la sulfatatsodice sau bicarbonatatsodice. Majoritatea surselor au ape bicarbonat calcice.

Descrierea generală a corpului de ape subterane freatice ROSO12 conform PMBH-ST este prezentată în tabelul 1.

Tabelul 1. Descrierea generală a corpului de ape subterane freatice ROSO12.

Parametru acvifer	Valoare parametru	
Cod/Nume	ROSO12/Depresiunea Baia	
Suprafața	508,21 km <sup>2</sup>	
Caracterizare	Tip	P
	Sub presiune	Nu
Geologică/Hidrogeologică	Strate	2 - 4 m
Utilizarea apei		PO, I, Z, AL
Poluatori		I
Grad Protecție Globală		PM, PU
Transfrontalier		Nu

Legendă:

- Tip predominant: P-poros;
- Strate acoperitoare: grosimea în metri a pachetului acoperitor
- Utilizarea apei: PO- alimentări cu apa populație; I - industrie; PZ - zootehnie, AL- alte utilizări
- Poluatori: I-industrial;
- Gradul de protecție globală: PM - medie; PU - nesatisfăcătoare;

Corpul de ape ROSO14 se caracterizează prin prezența a până la 12 strate acvifere (orizonturile nisipoase de dimensiuni decimetrice sau metrice), în intervalul 45-326 m, de tip poros permeabile, cantonate în depozite marin-salmastre de vârstă pannoniană (alternanță de nisipuri și pietrișuri, având stratificație încrucișată, cu argile și marne compacte, benzi de nisipuri fine și resturi de plante carbonificate).

Cea mai mare parte a acviferului freatic se caracterizează printr-un potențial slab, transmisivitățile având valori de la 6 la 40 m<sup>2</sup>/zi. Debitetele pompate au oscilat între 5.5 l/s (pentru o denivelare de 14.4 m) și 0.3 l/s (pentru o denivelare de 15.5 m), iar debitetele specifice sunt în general reduse (0.02 - 0.38 l/s/m).



Din punct de vedere chimic apele sunt în general bicarbonatato-sodice.

Variațiile nivelului pânzei de apă freatică sunt în strânsă legătură cu regimul de precipitațiilor.

Descrierea generală acorului de ape subterane de adâncime ROSO14 conform PMBH-ST este prezentată în tabelul 2.

Tabelul 2. Descrierea generală a corpului de ape subterane de adâncime ROSO14.

Parametru acvifer	Valoare parametru	
Cod/Nume	ROSO14/Zona Baia Mare	
Suprafața	738 km <sup>2</sup>	
Caracterizare Geologică/Hidrogeologică	Tip	P
	Sub presiune	Da
	Strate acoperitoare	Peste 40 m
Utilizarea apei	PO, I, AL	
Poluatori	-	
Grad Protecție Globală	PVG	
Transfrontalier	Nu	

Legendă:

- Tip predominant: P-poros;
- Strate acoperitoare: grosimea în metri a pachetului acoperitor
- Utilizarea apei: PO- alimentări cu apa populație; I - industrie; AL- alte utilizări
- Gradul de protecție globală: PVG - foarte bună;

Conform Planului de Management actualizat al spațiului hidrografic Someș-Tisa corpurile de apă subterană ROSO12 și ROSO14 deține o stare cantitativă și chimică bună.

În cadrul corpului de apă subterană ROSO12 din zona perimetrului au fost identificate un număr de 3 foraje amplasate în zona de luncă a râului Lăpuș și a Văii Băiței (F1-F3). Forajul F1 este localizat pe malul drept al Văii Băița, forajul F2 pe malul stâng al aceluiași emisar de suprafață, iar cel de-al treilea (F3) pe malul stâng al pârâului Lăpuș. Forajele documentate (F1-F3) sunt localizate la distanțe cuprinse între 530 m (F1) și 2.8 km (F3) de arealul studiat și au fost executate la adâncimi cuprinse între 6 m (F1) și 12 m (F2).

Lucrările au evidențiat prezența în arealul de interes a unui orizont acvifer cu nivel liber, cantonat în nisipuri și pietrișuri în matrice argilo-nisipoasă, la adâncimi cuprinse între 2 și 8 m și cu grosimi ce variază de la 1,6 m până la 5.2 m. Debitele specifice sunt sub 1l/s, transmisivitatea are valori cuprinse între 3 și 20 m/zi, iar coeficientul de filtrație este cuprins între 2-4 m/zi.

În urma analizelor chimice, apele au fost încadrate la clasa de ape potabile (F1, F3) și nepotabile (F2).

La aproximativ 4 km est de perimetrul studiat, a fost identificat un foraj (F4) executat până la adâncimea de 7.60 m în depozite de terasă joasă, în zona de confluență dintre pârâul Borcuț și pârâul Săsar.



Forajul a interceptat un orizont acvifer cu nivel liber, cantonat în bolovăniș cu nisipuri și pietrișuri, la adâncimi cuprinse între 5.00 și 7.60 m și cu o grosime de 2.6 m. Debitele măsurate sunt de cca. 11/s la o denivelare de 2.00 m, iar coeficientul de filtrație are valori de cca. 12 m/zi.

În urma analizelor chimice, apele au fost caracterizate ca fiind slab agresive la agresive față de construcțiile metalice.

De asemenea, în apropierea perimetrului de studiu, la cca. 200-500 m sud au fost identificate 3 fântâni, situate la cote de cca. 158 mNMN, 165 mNMN, respectiv 166 mNMN. Adâncimile oglinzii apei de cca. 2 m pentru toate fântânile deși diferența de nivel dintre ele este de cca. 7-8 m.

La aproximativ 1.4 km nord a fost identificată prezența a două fântâni situate la cote de 185mNMN, respectiv 190 mNMN. Diferența de nivel dintre cele două fântâni este de cca. 5 m, însă adâncimea oglinzii apei în ambele fântâni este la cca. 3 m.

Analizând configurația geologică și geomorfologică locală, precum și contextul hidrogeologic s-a evidențiat prezența unui orizont de ape freactice, cu caracter ușor ascensional, cantonat în nivelul de pietriș cu intercalații nisipoase, situat la adâncimi cuprinse între cca. 1.00-2.80 m față de cota naturală a terenului și cu grosimi cuprinse între 0.9-1.2 m.

Topul acviferului este reprezentate de argile cenușii cu diseminatii de mangan situate la adâncimi între 1.00-1.70. Nivelul de bolovăniș cu pietriș în matrice argiloasă reprezintă trecerea înspre patul acviferului, acesta nefiind interceptat în cadrul lucrărilor geotehnice.

Nivelul hidrostatic a fost identificat la adâncimi cuprinse între 2.00-2.20 m față de cota naturală a terenului, iar nivelul piezometric a fost măsurat la adâncimi cuprinse între 0.50-1.00 m față de cota naturală a terenului. Direcția de curgere a corpului de apă freatică este pe aliniamentul ENE-VSV cu sensul curgerii către VSV.

### 3. Concluzii

Amplasamentul este situat în extravilanul localității Tăuții-Măghereș, jud. Maramureș, la o distanță de transport de cca. 1.5 km sud față de centrul localității.

Scopul acestei lucrări este stabilirea condițiilor hidrogeologice generale, localitatea Tăuții-Măghereș, jud. Maramureș, pentru introducerea în intravilan zonă unități industriale - hală de producție și clădire administrativă, proiectul de investiție fiind realizarea unei fabrici de profile din titan/aluminiu.

Din punct de vedere geomorfologic, relieful din zona amplasamentului aparține unității Depresiunea Baia Mare și este localizat în partea nordică, în apropierea limitei cu masivul Igniș.

Geologia regiunii este reprezentată de depozite aluvionare de luncă, terasă, con aluvial, depozite deluviale cu blocuri de andezit de vîrstă cuaternară (Pleistocen și Holocen) și depozite marin-salmastre de vîrstă pannoniană. Litologia este completată de prezența rocilor magmatice neogene (andezite, granodiorite, diorite și riolite), ce constituie masivul Igniș, și a depozitelor sarmatiene (marne și gresii) ce se dezvoltă în zone de anticlinal ce caracterizează contactul dintre depresiune și masiv.





Perimetrul studiat este încadrat în depozitele sedimentare de terasă joasă ale pârâului Lăpuș și a afluenților acestuia, depozite constituite din nisipuri și pietrișuri de vârstă holocenă, dezvoltate pe grosimi de cca. 3-5 m. Pentru determinarea stratificației amplasamentului, în anul 2017 au fost efectuate 4 sondaje la adâncimi cuprinse între 4.30-4.50 m și 5 foraje geotehnice la adâncimi cuprinse între 2.20-2.50 m. Lucrările geotehnice au evidențiat următoarea stratificație:

- sol vegetal/umpluturi necompactate cu grosimi între 0.3-0.4 m;
- praf argilos cenușiu cu grosimi cuprinse cu grosimi între 0.5-0.8 m;
- argilă cenușie cu diseminații de mangan cu grosimi între 0.5-0.8 m;
- pietriș cu intercalații nisipoase cu grosimi între 0.9-1.2 m;
- bolovăniș cu pietriș în matrice argiloasă cu grosime maximă interceptată de 1.8 m;

Din punct de vedere hidrografic amplasamentul aparține bazinului de drenare al râului Someș și este poziționat la cca. 2.00 km nord de râul Lăpuș (cod II.1.66), afluent ce în zona de interes prezintă doi afluenți de dreapta: Valea Băiței (cod II.1.66.20) și pârâul Săsar (cod II.1.66.19) localizați la cca. 300 m vest, respectiv 2.8 km est de perimetrul de studiu.

La nivelul amplasamentului au fost identificate două corpuri de apă subterană, respectiv corpul ROSO12/Depresiunea Baia Mare, corp acvifer (cu nivel liber) poros-permeabil și corpul ROSO14/Zona Baia Mare, corp poros-permeabil de adâncime, cu nivel sub presiune. .

Din investigațiile efectuate în zonă, documentate în prezenta lucrare, rezultă că în există surse de *ape subterane* cantonate atât în formațiunile holocene de luncă și terasă ale pârâului Lăpuș, aparținând corpului de apă subterană ROSO12/Depresiunea Baia Mare, cât și în orizonturile nisipoase ale depozitelor marine-salmastre panoniene aparținând corpului de apă subterană de adâncime ROSO14/Zona Baia Mare.

Forajele documentate din corpul de apă ROSO12, executate până la adâncimi cuprinse între 6 -11 m, pun în evidență o structură acviferă cu nivel liber, cantonată în nisipuri și pietrișuri/bolovănișuri, uneori în matrice argilo-nisipoasă, la adâncimi cuprinse între 2 și 8 m și cu grosimi ce variază de la 1.6 m până la 5.2 m. Debitelile specifice sunt mai mici sau egale cu 1l/s, transmisivitatea are valori cuprinse între 3 și 20 m/zi, iar coeficientul de filtrație este cuprins între 2-12 m/zi.

În urma analizelor chimice, apele au fost încadrate la clasa de ape potabile și nepotabile și au fost caracterizate ca fiind slab agresive la agresive față de construcțiile metalice.

Conform Planului de Management actualizat al spațiului hidrografic Someș-Tisa corpurile de apă subterană ROSO12 și ROSO14 deține o stare cantitativă și chimică bună.

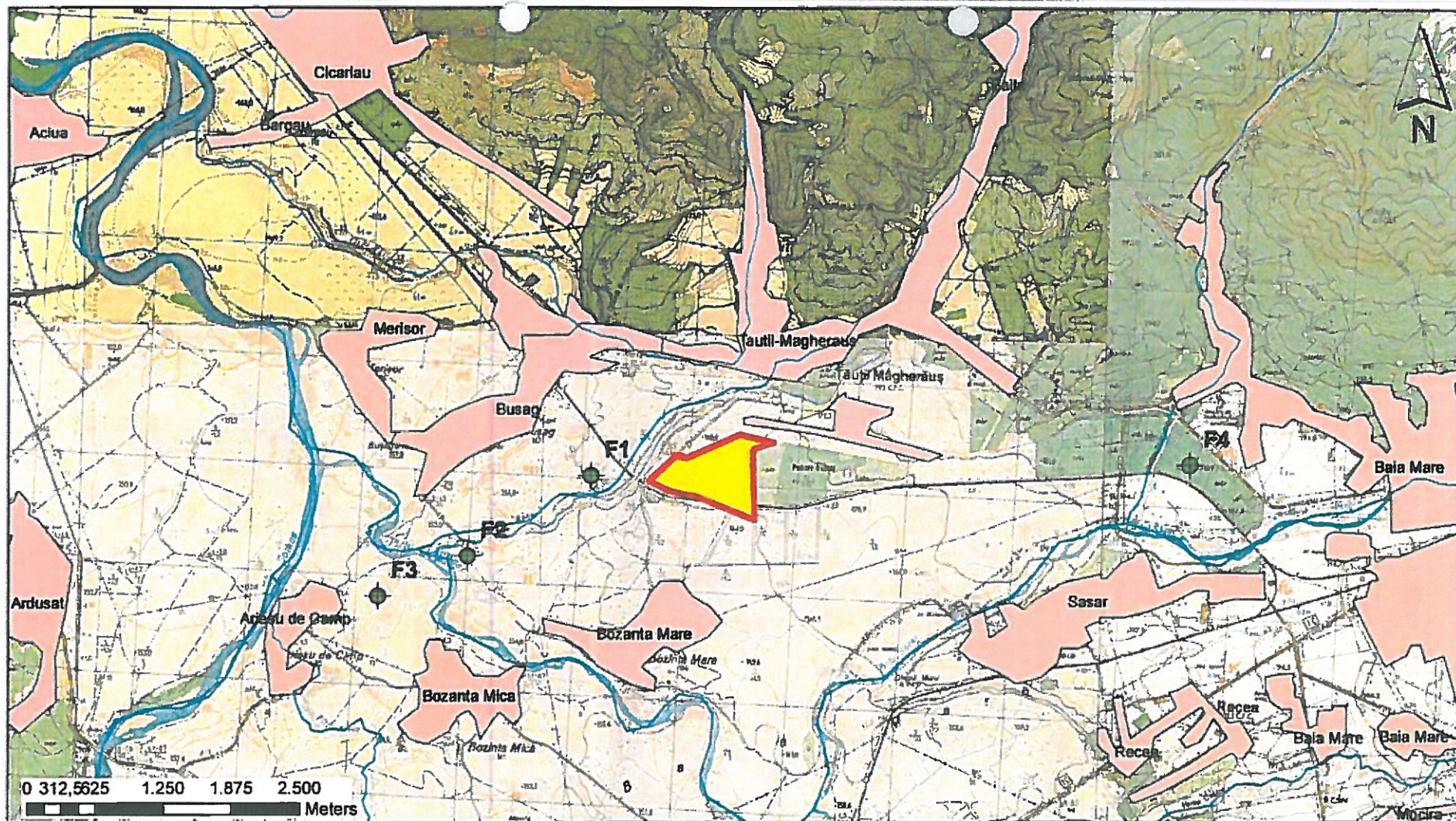
Analizând configurația geologică și geomorfologică locală, precum și contextul hidrogeologic s-a evidențiat prezența unui orizont de ape freatice aparținând corpului de apă subterană ROSO12/Depresiunea Baia Mare, cantonat în bolovăniș cu pietriș în matrice argiloasă cu grosime maximă interceptată de 1.8 m. Topul acviferului este reprezentate de pietriș cu intercalații nisipoase cu grosimi între 0.9-1.2 m,, iar patul nu a fost interceptat.



Nivelul hidrostatic a fost identificat la adâncimi cuprinse între 2.00-2.20 m, iar direcția de curgere a corpului de apă freatică este pe aliniamentul ENE-VSV cu sensul curgerii către VSV.

Având în vedere că investiția nu dorește exploatarea resurselor de apă subterană, din nici unul din corpurile de apă identificate ROSO12 și ROSO14, și nu propune evacuarea nici unui volum de apă tehnologică și/sau menajeră direct la nivelul nici unuia din cele două corpuri de apă subterană identificate considerăm că influența directă asupra corpurilor de apă subterană la nivelul amplasamentului studiat este nesemnificativă atât cantitativ cât și calitativ în condițiile respectării cerințelor aferente BAT (Cele mai bune tehnici disponibile).

**Elaborat,  
ing. geolog Cristian Șamșudean**



### Legenda

- Perimetrul de studiu
- Localitati
- Foraje documentate
- Rauri

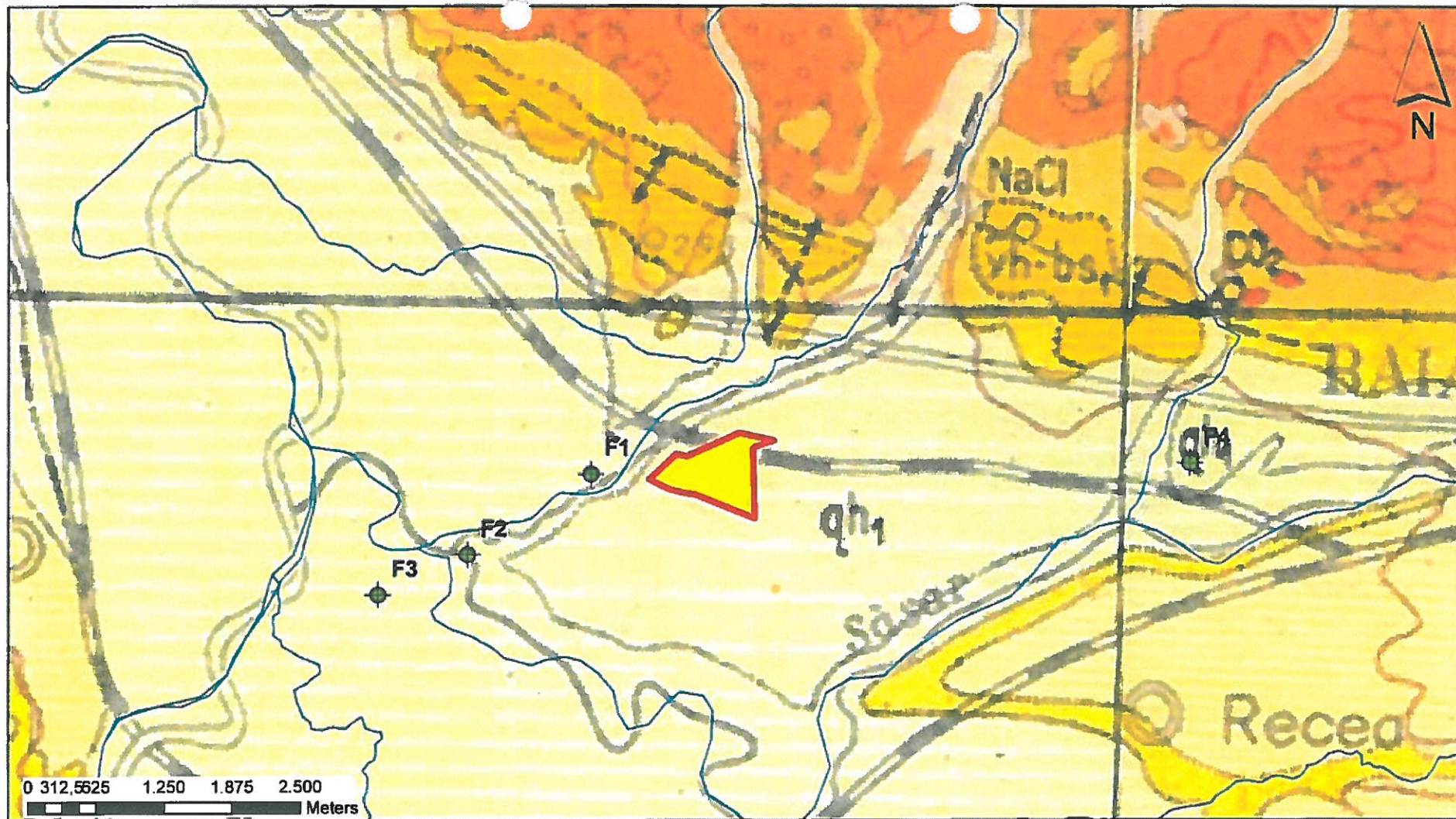


ADMINISTRAȚIA NAȚIONALĂ "APELE ROMÂNE"  
 ADMINISTRAȚIA BAZINALĂ DE APĂ SOMEȘ-TISA  
 str. Vânătorului nr. 17, 400213 Cluj-Napoca  
 Tel. 0264 433 028, Fax 0264 433 026  
 E-mail: apccj@dastr.romwater.ro

Beneficiar S C UACE S RL

Obiectiv "INTRODUCERE IN INTRAVILAN ZONA UNITATI INDUSTRIALE - HALA DE PRODUCTIE SI CLADIRE ADMINISTRATIVA", LOC TAUTII-MAGHERUS, JUD MARAMURES

Calitatea	Nume	Semnatura	Scara	PLAN DE INCADRARE	Faza Studiu Preliminar
DESENAT	Ing. Cristian Samsudean		1:50 000		PLAN DE INCADRARE
VERIFICAT	Ing. Cristian Samsudean		Data Dec 2018		



### Legenda

- Perimetrul de studiu
- Foraje documentate
- Rauri



ADMINISTRAȚIA NAȚIONALĂ "APELE ROMÂNE"  
 ADMINISTRAȚIA BAZINALĂ DE APĂ SOMEȘ-TISA  
 str. Vânătorului nr. 17, 400213 Cluj-Napoca  
 Tel. 0264 433 028, Fax: 0264 433 026  
 E-mail: apecj@dastr.water.ro

Beneficiar S C UACE S RL

Obiectiv "INTRODUCERE IN INTRAVILAN ZONA UNITATI INDUSTRIALE - HALA DE PRODUCTIE SI CLADIRE ADMINISTRATIVA", LOC TAUTII-MAGHERUS, JUD MARAMURES

Calitatea	Nume	Semnatura	Scara	PLAN DE INCADRARE GEOLOGICĂ	Faza	
DESEMAT	Ing. Cristian Samsudean		1:50.000		Data Dec 2018	Studiu Preliminar
VERIFICAT	Ing. Cristian Samsudean					Planșă nr. 02

## STUDIU DE EVALUARE A BIODIVERSITĂȚII

**Colectiv de autori:**

**LAPOSI Alexandru**



**MARE – ROȘCA Oana**



**MARIAN Monica**

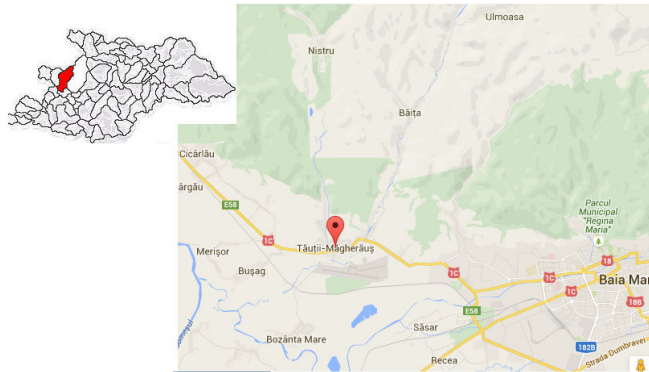


## Localizarea zonei de interes

Orașul Tăuții Măgherauș este situat în partea de nord-vest a județului Maramureș, la 10 km de municipiul reședință de județ Baia Mare, la poalele de sud ale masivului Gutâi și Oaș și este străbătută de drumul european 58 (DN 1C).

Tăuții-Măgherauș are în componența sa orașul Tăuții-Magherauș, cartierele aferente Băița, Nistru, Bușag și satele aparținătoare Merișor, Bozânta Mare și Ulmoasa. Vecinii orasului sunt:

- V- comuna Cicârlău;
- E- municipiul Baia Mare;
- S-Raul Someș; Lăpuș; Comuna Recea;
- N- Munții Gutâi



**Figura 1. Localizarea orașului Tăuții Măgherauș (google map)**

Prezentul studiu s-a întocmit ca urmare a analizei de teren solicitată pentru evaluarea biodiversității din imediata vecinătate a Aeroportul Internațional Maramureș.

Zona studiată este delimitată după cum urmează:

- pe latura vest: Strada 125 (DC97);
- pe latura nord: Aeroportul Internațional Maramureș ;
- pe latura sud: Calea ferată Baia Mare – Satu Mare;
- domeniul public al orașului Tăuții Măgherauș (pădure)

Terenurile din zona studiată au categoria de folosință "arabil", fiind utilizate tradițional în scop agricol de locuitorii satului Bozânta Mare și ai vecinătății orașului Tăuții Măgherauș. După construcția în anul 1977 a iazului de decantare a sterilului minier din Bozânta Mare, funcția preponderent arabilă a terenurilor s-a transformat în cea de pășunat, incluzând amenajări funciare specifice (canale pluviale colectoare). Modificările economice și sociale ale comunităților cu profil rural învecinate (reducerea activităților agricole, migrarea forței de muncă active pentru căutarea de noi locuri de muncă, dezvoltarea proiectelor de infrastructură în vecinătate), a făcut ca aceste terenuri să fie utilizate în scop agricol (pășunat) ocazional.

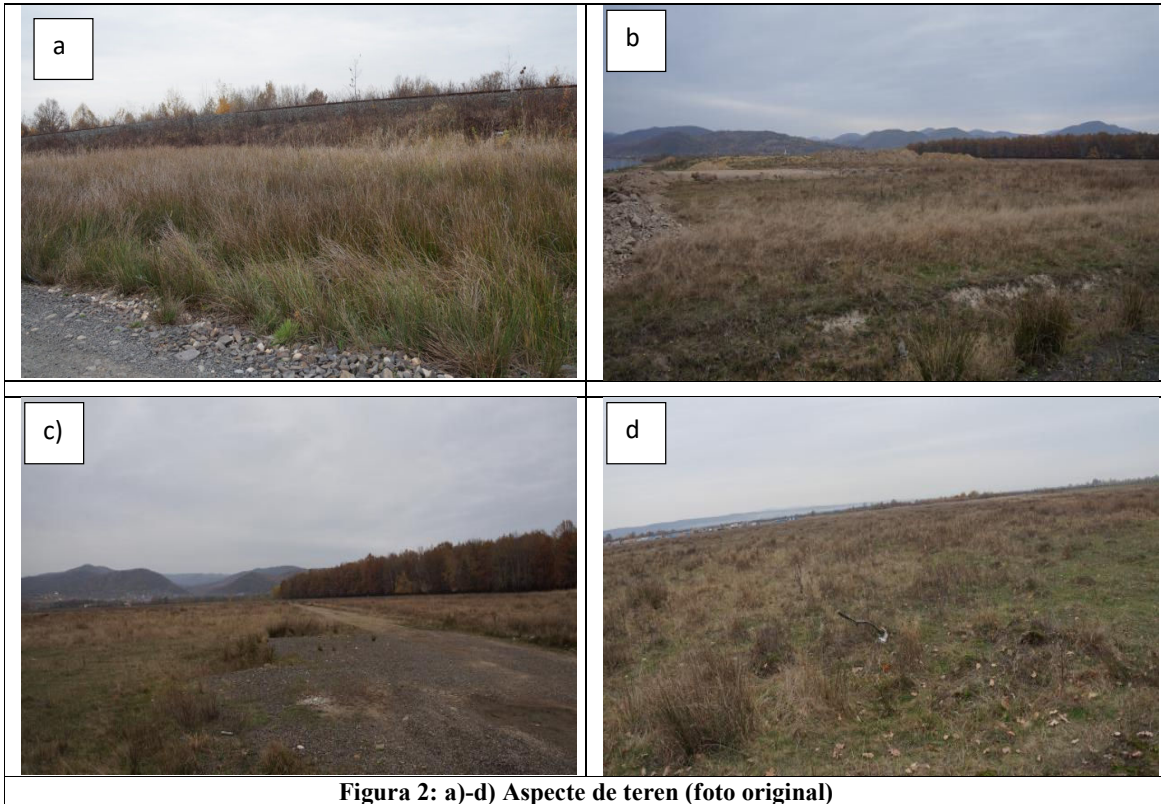


Figura 2: a)-d) Aspecte de teren (foto original)

### Analiza vegetatiei și a faunei din perimetrul de interes

#### *Calitatea actuală a vegetației*

În prezent, terenul destinat activității industriale, din punct de vedere al biodiversității, are o calitate redusă. Cauzele sunt următoarele:

- este situat în zona industrială
- proximitatea căii ferate și a aeroportului
- proximitatea zonelor locuite
- imediata localizare a stânei
- cultivarea de porumb și alte culturi de plante anuale

În acest context presiunile asupra biodiversității sunt numeroase și de intensitate mare.

Terenul pășunat, înconjurat de drumuri de acces relativ intens circulate, reprezintă un mozaic de asociații vegetale ruderalizate rezultate din degradarea unor fitocenoze de pajiști joase, îmbătrânite. Terenul plan, cu substrat cu grad scăzut de permeabilitate favorizează instalarea unei vegetații praticole cu accente higrofile. Vegetația dominantă aparține asociației *Festuco rubrae-Agrostetum capillaris* Horv.1951. Asociația este vizibilă și detectabilă datorită speciei edificatoare *Agrostis capillaris*, dar cealaltă specie edificatoare este aproape absentă, fiind substituită de pâlcuri de *Juncus effusus*. De asemenea, sunt vizibile formele de ruderalizare, fiind abundente numeroase specii anuale ruderales.

Tabelul nr.1. Asociația vegetală Festuco rubrae-Agrostetum capillaris Horv.1951

Numărul releveului	1	2	3	4	5
Altitudine msm	200	200	200	200	200
Suprafața de probă (m <sup>2</sup> )	16	16	16	16	16
Acoperirea generală	70	40	60	60	60
<i>Agrostis capillaris</i>	3	2	3	3	3
<i>Festuca rubra</i>	+	+	+	+	+
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	+	+	-	-	-
<i>Juncus effusus</i>	1	-	+	+	1
<i>Rumex acetosella</i>	+	-	-	+	+
<i>Campanula patula</i>	+	+	+	+	+
<i>Pimpinella saxifraga</i>	+	-	-	+	-
<i>Hypochoeris radicata</i>	+	+	-	-	-
<i>Chrysanthemum leucanthemum</i>	+	+	+	-	-
<i>Knautia arvensis</i>	+	-	-	+	+
<i>Daucus carota</i>	+	+	+	+	-
<i>Holcus lanatus</i>	-	-	+	-	-
<i>Briza media</i>	-	-	+	+	-
<i>Lotus corniculatus</i>	-	+	+	+	-
<i>Agrostis stolonifera</i>	+	-	-	+	-
<i>Trifolium repens</i>	+	+	-	-	-
<i>Rumex acetosa</i>	-	+	+	-	-
<i>Plantago lanceolata</i>	-	-	+	-	-
<i>Achillea millefolium</i>	-	-	+	-	-
<i>Bellis perennis</i>	-	-	+	+	-
<i>Centaurea jacea</i>	-	-	+	-	-
<i>Leontodon autumnalis</i>	-	-	+	-	+
<i>Taraxacum officinale</i>	-	-	-	+	+
<i>Setaria viridis</i>	+	+	-	-	+
<i>Bromus tectorum</i>	-	-	-	+	+
<i>Agropyron repens</i>	-	-	+	+	+
<i>Melilotus albus</i>	-	+	-	-	+
<i>Oxalis europaea</i>	-	-	-	+	-
<i>Capsella bursa pastoris</i>	-	-	-	+	+
<i>Malva pusilla</i>	-	-	-	+	+
<i>Stellaria media</i>	-	-	-	-	+
<i>Chenopodium album</i>	-	-	-	+	+
<i>Amaranthus retroflexus</i>	-	-	-	+	+
<i>Verbena officinalis</i>	-	-	-	+	+
<i>Verbascum phlomoides</i>	-	-	+	-	+
<i>Marrubium vulgare</i>	-	-	-	+	+
<i>Carduus acanthoides</i>	+	+	-	+	+
<i>Erigeron canadensis</i>	-	-	+	+	+
<i>Lactuca saligna</i>	-	-	-	+	-
<i>Tripleurospermum inodorum</i>	-	-	-	+	-
<i>Xanthium strumarium</i>	-	-	+	+	-
<i>Urtica dioica</i>	-	-	-	+	+
<i>Cirsium vulgare</i>	-	+	+	+	+
<i>Althaea officinalis</i>	-	-	-	+	-
<i>Polygonum hydropiper</i>	+	-	-	+	+
<i>Bidens tripartita</i>	-	-	-	+	-
<i>Anagallis arvensis</i>	-	-	+	-	-
<i>Gypsophila muralis</i>	-	-	+	+	+
<i>Centaurium pulchellum</i>	-	-	+	+	-
<i>Mentha pulegium</i>	-	-	-	+	+
<i>Gnaphalium ulliginosum</i>	-	-	-	+	+
<i>Botriochloa ischaemum</i>	-	-	+	+	-
<i>Potentilla argentea</i>	-	-	-	-	+
<i>Medicago lupulina</i>	-	-	+	-	+
<i>Eryngium campestre</i>	-	-	-	+	+
<i>Euphorbia cyparissias</i>	-	-	-	+	+
<i>Thlapsi perfoliatum</i>	-	-	-	+	+
<i>Plantago media</i>	-	-	-	+	+
<i>Carlina vulgaris</i>	+	-	-	+	+
<i>Hieracium pilosella</i>	-	-	-	+	+





**Figura 3. Pajiștea de pe amplasament (foto original)**

Tabelul sintetic cuprinzând releveele analizate, pune în evidență, atât o acoperire redusă a terenului cu covor vegetal, cât și o degradare a asociației vegetale, prin prezența unui număr mare de specii anuale ruderales.

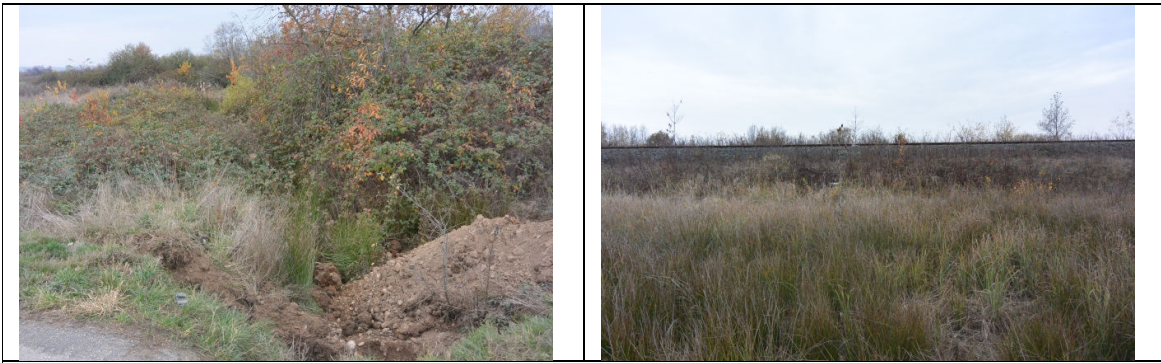
Situația se datorează vecinătății căilor de acces, drumuri și calea ferată, culturilor agricole inserate ca parcele pe terenul de referință, precum și circulației intense cu animalele domestice: oi, câini, vite.

De-a lungul drumurilor ce înconjoară perimetrul, precum și pe lângă calea ferată, vegetația instalată este una de buruienișuri înalte, dese, ce realizează acoperiri de până la 60-80%. Este o vegetație azonală, ruderală constituită și consolidată datorită întrebuițării antropice a terenurilor.

În componența vegetației se regăsesc specii numeroase, majoritatea ruderales, printre care și aleogene periculoase pentru integritatea ecosistemelor și pentru sănătatea oamenilor, precum *Ambrosia artemisiifolia*. Asociația poate fi considerată un focar de răspândire a speciilor alogene.

**Tabelul nr. 2. Asociația vegetală Xanthio strumariei – Chenopodietum albi I. Pop 1968**

<b>Numărul releveului</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
<b>Altitudinea m.s.m.</b>	200	200	200	200
<b>Acoperirea generală (%)</b>	25-30	50	20	65-75
<b>Suprafața de probă (m<sup>2</sup>)</b>	4	4	4	4
<i>Xanthium strumarium</i>	2	3	1	4
<i>Chenopodium album</i>	+	+	+	1
<i>Calamagrostis epigeios</i>	1	1	+	+
<i>Rubus caesius</i>	2	+	2	2
<i>Echinochloa crus-galli</i>	-	-	-	+
<i>Polygonum lapathifolium</i>	+	-	-	-
<i>Mentha pulegium</i>	-	+	-	+
<i>Bidens tripartita</i>	-	-	-	+
<i>Conium maculatum</i>	-	-	-	-
<i>Althea officinalis</i>	-	+	-	+
<i>Leonurus cardiaca</i> +	-	-	-	+
<i>Arctium lappa</i>	-	1	-	-
<i>Cirsium vulgare</i>	+	-	-	-
<i>Artemisia vulgaris</i>	+	+	1	+
<i>Setaria glauca</i>	+	-	-	-
<i>Setaria viridis</i>	-	+	-	-
<i>Bromus tectorum</i>	-	-	-	+
<i>Daucus carota</i>	-	+	+	-
<i>Abutilon theophrasti</i>	+	+	+	-
<i>Amaranthus retroflexus</i>	+	+	-	+
<i>Convolvulus arvensis</i>	+	-	+	-
<i>Solanum nigrum</i>	+	-	-	-
<i>Verbena officinalis</i>	-	-	+	-
<i>Marrubium vulgare</i>	+	-	-	-
<i>Erigeron canadensis</i>	-	-	-	+
<i>Lactuca serriola</i>	-	+	+	-
<i>Tripleurospermum inodorum</i>	+	+	-	+
<i>Lolium perenne</i>	-	-	-	+
<i>Ranunculus sardous</i>	-	-	+	-
<i>Rumex crispus</i>	+	+	+	-
<i>Polygonum aviculare</i>	-	+	-	+
<i>Dipsacus laciniatus</i>	-	+	+	-
<i>Plantago major</i>	-	-	+	+
<i>Cichorium intybus</i>	-	+	-	-
<i>Inula britannica</i>	-	+	+	-
<i>Vicia hirsuta</i>	-	-	+	-
<i>Lathyrus tuberosus</i>	-	-	-	+
<i>Portulaca oleracea</i>	-	-	-	+
<i>Hibiscus trinum</i>	+	-	-	-
<i>Cirsium arvense</i>	-	-	-	+
<i>Achillea millefolium</i>	-	+	+	-
<i>Senecio errucifolius</i>	-	-	-+	-
<i>Tanacetum vulgare</i>	-	+	-	-
<i>Agrimonia eupatoria</i>	+	-	+	-
<i>Galium mollugo</i>	-	-	+	-
<i>Plantago media</i>	-	-	+	-
<i>Lycopus europaeus</i>	+	-	-	-
<i>Carex vulpina</i>	+	-	-	-
<i>Ambrosia artemisiifolia</i>	+	+	+	+
<i>Robinia pseudacacia</i>	+	-	-	+
<i>Cornus sanguinea</i>	-	+	+	-



**Figura 4. Vegetație de pe lângă calea ferată (foto original)**

Vegetația cu consistență lemnoasă de pe suprafața terenului este foarte restrânsă ca și suprafață, dar și fragilă ca și structură. Constă în câteva pâlcuri de puiți de plop tremurător, stejar, asociate cu exemplare de măcieș. Aceste pâlcuri sunt dispuse la marginea terenului, în afara zonei destinate construcțiilor. În aceste pâlcuri este infiltrată și specia invazivă *Amorpha fruticosa*. Datorită faptului că sunt relativ recente, cel mult 5-6 ani, nu au structura finală a unei asociații vegetale, ci este un stadiu succesional în curs de desfășurare. Este o viitoare asociație vegetală extrem de utilă, care va asigura conectivitatea dintre ecosisteme, precum și habitat de adăpost și hrănire pentru faună, în special pentru ornitofaună. Cu condiția să se controleze pătrunderea speciilor invazive.



**Figura 5. Exemplare de *Populus tremula* (foto original)**



**Figura 6. Exemplar de *Amorpha fruticosa* (foto original)**

### ***Calitatea actuală a faunei***

În zona destinată investiției diversitatea faunistică este redusă datorită accentuării fenomenului de antropizare generat de: activitățile economice, practicarea agriculturii, proximitatea căii ferate și a aeroportului, etc.

### **Nevertebrate**

Din multitudinea comunităților de nevertebrate edafice, interesul s-a concentrat pe comunitățile de coleoptere datorită, pe de o parte, numeroaselor referințe bibliografice cu privire la cunoașterea taxonomiei acestui grup (fiind și cel mai numeros răspândit grup de insecte de pe Glob), iar pe de altă parte, datorită valențelor ecologice largi ce le permite popularea unor mari varietăți de habitate (Nițu, 2001).

Identificarea speciilor s-a realizat pe baza cheilor pentru coleopterele României publicate de: Panin, S., 1951; Panin, S., 1955; Panin, S., 1957; Panin, S. și Săvulescu, N., 1961; 11. Ene, 1971; Gîdei și Popescu, 2012; Gîdei și Popescu, 2014.

Pentru analiza coleopterele de la suprafața solului s-au montat capcane Barber. Capcanele se montează în zonele favorabile și se mențin în teren 24-48 de ore. Acestea se îngroapă astfel încât între buza de sus a capcanei și nivelul terenului să nu existe diferențe de nivel, iar între capcană și capacul acesteia să existe un spațiu de 3 cm. La fundul capcanei se introduc resturi vegetale (frunze, crenguțe) pentru a oferi adăpost specimenelor capturate. Trebuie să existe o distanță de 8-9 cm între resturile vegetale și gura capcanei pentru a evita evadarea exemplarelor capturate. După numărare și identificare, exemplarele vor fi eliberate (Iorgu, 2015).



**Figura 7. Amplasare capcană Barber (foto original)**

Lista taxonomică a nevertebratlor din zona de studiu include un număr redus de specii (12 taxoni), diversitatea coleopterelelor însumând doar 10 specii.

**Tabelul nr. 3. Structura comunităților de nevertebrate din zona de interes**

Ordinul COLEOPTERA		
Fam. Carabidae	1	<i>Amara aenea</i>
	2	<i>Calathus melanocephalus</i>
	3	<i>Pterostichus melanarius</i>
	4	<i>Pterostichus niger</i>
Fam. Silphidae	5	<i>Nicrophorus vespillo</i>
Fam. Scarabaeidae	6	<i>Anisoplia austriaca</i>
Fam. Elateridae	7	<i>Agriotes brevis</i>
	8	<i>Agriotes obscurus</i>
	9	<i>Melanotus sp.</i>
Fam. Coccinellidae	10	<i>Coccinella septempunctata</i>
Ordinul HYMENOPTERA		
Fam. Formicidae	11	<i>Formica rufa</i>
Fam. Apidae	12	<i>Apis mellifera</i>

Coleopterele sunt reprezentate prin specii comune nefiind identificate specii de intreres conservativ.

### Herpetofauna

Identificarea speciilor s-a realizat pe baza cheilor pentru herpetofauna României publicate de: Fuhn,1960; Fuhn și Vancea, 1961; Török, 1999; Cogălniceanu, Aioanei, Bogdan, 2000; Cogălniceanu, 2002, Török, Sas-Kovacs, Ghira și Zamfirescu, 2013.

În ultimii ani s-au propus o serie de modificări taxonomice în privința amfibienilor, dar în România încă sunt utilizate frecvent denumirile vechi, inclusiv în legislația națională care reglementează conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice. Astfel, și lucrarea de față apelează la denumirile științifice vechi.

Întâlnirea și identificarea vizuală a amfibienilor și reptilelor (ARVES-amphibian and reptile visual encounter surveys) este metoda cea mai utilizată în studiul și inventarierea herpetofaunei. Pentru cartarea herpetofaunei s-a folosit metoda transectelor (Cogălniceanu, 1997; Torok, Sas-Kovacs, Ghira și Zamfirescu, 2013).

Diversitatea herpetofaunei în zona de interes este redusă, fiind semnalată doar *Bombina variegata*.

**Tabelul nr. 4. Speciile de amfibieni inventariate în zona de interes**

Nr. crt.	Specia	Denumirea populară	Statut Național*	CEE Habitate/NATURA 2000	OUG 57/2007
1	<i>Bombina variegata</i>	Buhaiul de baltă cu burta galbenă	NT	Anexa II, IV	Anexa 3, 4 A

**LEGENDĂ:**

OUG nr. 57/2007: anexa 3A: specie de interes comunitar a cărei conservare necesită declararea de arii speciale de conservare  
anexa 4A: specie strict protejată de interes comunitar

CEE Habitate/Natura 2000: anexa II: specie a cărei conservare necesită declararea de arii speciale de conservare  
anexa IV: specie strict protejată

\*Cartea Roșie,Lista Roșie România (cu modif. cf. Raport național CEE 2006): NT (Near Threatened): „aproape amenințat”

*Bombina variegata* (izvorașul cu burtă galbenă) a fost semnalată în șanțurile din vecinătatea obiectivului de investiție. Numărul adulților observați a fost redus, astfel apreciem că în zona de interes specia menționată este reprezentată prin populații mici (câteva zeci de exemplare). Oricum, fiind exterm de mobilă și puțin pretențioasă față de calitatea mediului (Fuhn, 1960, Cogălniceanu et. Al. 2000) are șanse ridicate de supraviețuire. Ca urmare, specia va fi afectată ne semnificativ de realizarea investiției. E posibil ca unele acțiuni să provoace moartea accidentală a unor exemplare fără ca efectivele populației să fie periclitate.



**Figura 8. Habitat *Bombina variegata* (foto original)**

În zona investigată nu excludem prezența speciei *Lacerta agilis* (șopârla de câmp) habitatul fiind caracteristic. Prezența speciei *Lacerta agilis* (șopârla de câmp) este asociată cu liziere și habitate ce oferă un mozaic de spații deschise care beneficiază de un anumit grad de umiditate sau de proximitatea apei. Este o specie „pionieră”, bună colonizatoare chiar și a habitatelor perturbate (Iftimie A. și Iftimie O., 2010). Investiția afectează o suprafață limitată, ca urmare numărul de exemplare care eventual ar suporta un impact ar fi ne semnificativ și minim fără să afecteze viabilitatea speciei pe termen lung. Oricum, mobilitatea sporită a speciei îi va permite evitarea pericolelor și deplasarea în habitatele similare învecinate.

### **Ornitofauna**

Studiul de față a urmărit evaluarea stării ornitofaunei în perimetrul zonei studiate și determinarea valorii ornitofaunistice a terenului studiat. Adtfel, s-a efectuat:

- un inventar al speciilor care frecventează sau utilizează terenul studiat;
- determinarea populațiilor aparținând speciilor rezidente, cuibăritoare în perimetrul terenului studiat;
- determinarea populațiilor aparținând speciilor rezidente în zonele limitrofe, în imediata vecinătate a terenului studiat;

- determinarea altor moduri prin care terenul studiat poate avea o influență semnificativă asupra ornitofaunei locale sau zonale.

Ornitofauna din terenul studiat a fost monitorizată în perioada martie – noiembrie 2018, aplicând metoda traseelor și a punctelor fixe de observație. Suprafața redusă a zonei monitorizate a permis acoperirea vizuală și auditivă de 100% a terenului studiat precum și a celor limitrofe.



**Figura 9. Amplasarea habitatelor favorabile păsărilor în vecinătatea terenului studiat.**

În urma monitorizării ornitofaunei, au fost inventariate 59 specii, cuprinse în Tab. 5. În lista ornitologică au fost cuprinse toate speciile observate în perimetrul terenului respectiv sau în imediata apropiere al acestuia. Au fost cuprinse de asemenea, păsările care survolează la mică înălțime terenul în perioada hrănirii active. Nu au fost cuprinse în listă speciile reprezentate prin indivizi sau formații observate în deplasare la mare înălțime, aflate pe rutele de migrație, sau în alte deplasări regulate sau ocazionale la distanță de zona de interes.

**Tabelul nr. 5: Tabelul sinoptic al speciilor de păsări inventariate în terenul studiat.**

Nr. crt.	Specie	Relația cu terenul studiat			Protecție - Conservare				
		R	RZL	T/N	DP AI	DP AII	OUG 57 A3	OUG 57 A 4B	OUG 57 A 5C
1	<i>Phasianus colchicus</i>		X			II/A			X
2	<i>Ciconia ciconia</i>			X	I		X		
3	<i>Accipiter gentilis</i>			X	I*				
4	<i>Accipiter nisus</i>			X	I*				
5	<i>Buteo buteo</i>		X						
6	<i>Falco tinnunculus</i>			X				X	
7	<i>Columba palumbus</i>			X	I*	II/A			X
8	<i>Streptopelia decaocto</i>		X			II/B			X
9	<i>Streptopelia turtur</i>			X		II/B			X
10	<i>Cuculus canorus</i>			X					
11	<i>Otus scops</i>			X				X	
12	<i>Athene noctua</i>			X				X	
13	<i>Merops apiaster</i>			X				X	
14	<i>Upupa epops</i>			X				X	
15	<i>Picus viridis</i>			X				X	
16	<i>Dendrocopos major</i>			X	I*				
17	<i>Galerida cristata</i>	X			I				
18	<i>Alauda arvensis</i>	X				II/B			X
19	<i>Hirundo rustica</i>			X					
20	<i>Delichon urbicum</i>			X					
21	<i>Anthus trivialis</i>			X					
22	<i>Motacilla alba</i>	X						X	
23	<i>Troglodytes troglodytes</i>		X		I*				
24	<i>Erithacus rubecula</i>		X					X	
25	<i>Luscinia megarhynchos</i>		X						
26	<i>Saxicola torquatus</i>		X						
27	<i>Turdus merula</i>		X			II/B			
28	<i>Turdus pilaris</i>			X		II/B			X
29	<i>Turdus philomelos</i>			X		II/B			X
30	<i>Acrocephalus palustris</i>		X						
31	<i>Sylvia curruca</i>		X						
32	<i>Sylvia communis</i>		X						
33	<i>Sylvia atricapilla</i>			X					
34	<i>Phylloscopus collybita</i>		X					X	
35	<i>Regulus regulus</i>			X				X	
36	<i>Aegithalos caudatus</i>			X				X	
37	<i>Cyanistes caeruleus</i>			X					
38	<i>Parus major</i>			X					
39	<i>Poecile palustris</i>			X					
40	<i>Sitta europaea</i>			X				X	
41	<i>Certhia familiaris</i>			X					
42	<i>Oriolus oriolus</i>			X				X	
43	<i>Lanius collurio</i>		X		I		X		
44	<i>Garrulus glandarius</i>			X		II/B			X
45	<i>Pica pica</i>		X			II/B			X
46	<i>Corvus monedula</i>			X		II/B			X
47	<i>Corvus frugilegus</i>			X		II/B			X
48	<i>Corvus cornix</i>			X		II/B			X
49	<i>Corvus corax</i>			X				X	



50	<i>Sturnus vulgaris</i>			X		II/B			X
51	<i>Passer montanus</i>		X						
52	<i>Fringilla coelebs</i>			X	I*				
53	<i>Chloris chloris</i>			X					
54	<i>Spinus spinus</i>			X					
55	<i>Carduelis carduelis</i>		X					X	
56	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>			X					
57	<i>Coccothraustes c.</i>			X				X	
58	<i>Emberiza citrinella</i>			X					
59	<i>Miliaria calandra</i>		X					X	
		3	17	39					

**Relația cu terenul studiat:** R= rezident (specie cuibăritoare în terenul studiat); RZL= rezident în zona limitrofă; T/N= specii semnalate numai în trecere/ nerezidente.

**Protecție/conservare:** DP AI= Directiva Păsări Anexa I; DP AII= Directiva Păsări Anexa II; OUG 57 A3= Ordonanța de Urgență 57 Anexa 3; OUG 57 A4B= Ordonanța de Urgență 57 Anexa 4B; OUG 57 A5C= Ordonanța de Urgență 57 Anexa 5C.

Ornitofauna terenului studiat este extrem de săracă. Dintre cele 59 specii inventariate pe parcursul monitorizării, cele mai multe (39) doar tranzitează zona, vizitând terenul studiat, doar rar, ocazional. Dintre speciile rezidente, majoritatea (17), sunt cantonate în habitatele adiacente, înafara perimetrului studiat. În perioada monitorizată, au fost identificate 3 specii care utilizează terenul studiat în perioada reproducerii: *Alauda arvensis*, *Galerida cristata* și *Motacilla alba*, cu efective mici (1- 2 perechi).

Datorită suprafeței mici, a amplasamentului, a sărăciei habitatelor și a presiunilor antropice permanente, valoarea ornitologică a terenului studiat este foarte redusă. În perioada monitorizată terenul a fost utilizat exclusiv pentru pășunat. Condițiile de cuibărit al speciilor rezidente sunt destul de precare datorită deranjului major provocat de accesul permanent al animalelor (oi, câini), în perioada reproducerii.

Habitatele cele mai interesante pentru păsări sunt situate înafara perimetrului cuprins în proiect și sunt formate din păduricea situată pe latura estică, tufărișurile care însoțesc calea ferată și tufărișurile situate pe latura nord vestică (Fig. 9).

Aceste tufărișuri sunt întâlnite în mod frecvent pe terenurile agricole abandonate, de-a lungul căilor de comunicații, a șanțurilor de drenaj, pe terenurile degradate de la periferia localităților etc. Speciile de păsări care le utilizează sunt comune, fiind caracteristice acestor tipuri de habitate (*Sylvia communis*, *Sylvia curruca*, *Passer montanus*).

Categoria speciilor nerezidente care tranzitează terenul studiat, este formată din păsări cu o mobilitate mare, bune zburătoare, care cutreieră la distanțe mari în căutarea hranei (*Ciconia ciconia*, *Corvus corax*), păsări răpitoare sau insectivore care survolează terenul la mică înălțime (*Hirundo rustica*, *Accipiter gentilis*, *Buteo buteo*), sau cele care în sezonul rece hoinăresc în căutarea hranei (*Carduelis spinus*, *Turdus pilaris*). Păsările aparținând speciilor din această categorie, poposesc sau realizează incursiuni ocazionale în perimetrul studiat.

## **Evoluția probabilă a calității vegetației și a faunei de pe amplasament în cazul nerealizării proiectului**

Vegetația de pe amplasament este un de slabă calitate, datorită poziției sale într-o zonă cu presiuni actuale intense.

În scenariul în care proiectul nu se realizează, situația s-ar prezenta astfel:

- datorită cultivării unor parcele, pășunatului cu oile, ca în prezent și a circulației intense pe calea ferată și pe drumurile înconjurătoare (drumul făcând legătura între șoseaua națională și localitatea Bozânta), șansele ca vegetația să revină la cea inițială, zonală, devenind o pajiște de bună calitate, sunt practic nule. Habitatul este unul distinct izolat de habitate similare de calitate bună, care ar constitui un model structural și o rezervă de specii. Izolarea combinată cu presiunea antropică puternică este generatoare de ruderalizare tot mai accentuată. Instalarea speciilor de plante ruderales anuale, cu semințe numeroase și cu strategie rapidă și eficientă de ocupare a terenului este facilitată și de clima tot mai secetoasă care permite plantelor un ciclu scurt de vegetație, limitat la primăvară și începutul verii. Din august majoritatea ierburilor se usucă, rămân doar fructificațiile și ierburile cu rădăcini adânci care ajung la pânza freatică sau sunt localizate în porțiunile înmlăștinite.



**Figura 10. Stâna de pe amplasament (foto original)**



**Figura 11. Fostă cultură de porumb și deșeurii abandonate (foto original)**

În prezent, acoperirea realizată de structura îmbătrânită și degradată a pajiștii, este sub 100%, generând spații libere pentru eroziune, dar și breșe pentru instalarea unor noi specii anuale ruderales. Există o primejdie ridicată ca pe aceste terenuri să se instaleze *Ambrosia artemisiifolia* deoarece ea există de-a lungul căii ferate Satu Mare- Baia Mare, pe tronsoane relativ apropiate de terenul de referință, iar ”deplasarea” sa se poate face foarte rapid,

săptămâni sau luni. Odată instalată, va fi un focar de infestare pentru terenurile învecinate și pentru regiune.

Aceste circumstanțe sunt nefavorabile pentru perspectiva covorului vegetal, în absența unor intervenții de îngrijire a terenului, a unor activități de remediere active, adecvate și susținute.

În mod natural, păstrându-se toate activitățile antropice din împrejurimi și neintervenind asupra terenului, sunt șanse minime pentru revenirea la o pajiște cu structură originală, de bună calitate, iar instalarea unei vegetații lemnoase prin succesiune naturală este puțin previzibilă, ar fi de foarte lungă durată, având nevoie de câteva decenii ca orizont de timp. Mai probabil ar fi scenariul unei succesiuni regresive, de degradare progresivă a terenului abandonat și consolidarea vegetației rudérale cu specii anuale, unele invazive.

În zona de interes, habitatele naturale sunt permanent modificate. Astfel, covorul vegetal este continuu fragmentat perturbând comunitățile faunistice. Ca urmare, datorită urbanizării, se estimează că în lipsa investiției situl aferent construcțiilor nu se va redresa ecologic ci va suferi modificări ale structuri faunei și a calității peisajului. Mai mult decât probabil, nu se va realiza conectarea habitatelor fragmentate, iar habitatele izolate își vor pierde caracteristicile și vor tinde spre degradare.

Luând în considerare starea actuală a habitatelor, împreună cu întregul complex al factorilor de presiune antropică pe de o parte și evoluția situației utilizării terenurilor pe de altă parte, este puțin probabil ca situația ornitofaunei să sufere o evoluție favorabilă în viitor.

### **Zona de influență a proiectului din punct de vedere al vegetației și a faunei**

În condițiile în care se respectă proiectul tehnic propus, influența sa este relativ localizată pe amprenta construcției. Dacă nivelul de zgomot va fi redus prin amortizare și nu vor exista emisii de poluanți în atmosferă și în ape, proiectul va afecta o suprafață restrânsă din covorul vegetal, de calitate slabă și efective mici de specii de plante fără importanță conservativă.

Animalele fiind specii mobile, este firesc ca odată cu intensificarea impactului antropic să se retragă în zonele mai liniștite din imediata vecinătate. Simplificându-se structura comunităților faunistice, este posibil ca speciile tolerante rămase să realizeze creșteri de efective populaționale. Dar, în perimetrul destinat construcției nu sunt identificate specii vulnerabile sau pretențioase față de calitatea mediului. Suprafața destinată investiției este

restrânsă (afectând propriu-zis 197,650 m<sup>2</sup>) și cu valoare ecologică redusă având o compoziție faunistică mult simplificată. Presiunea exercitată de construcție și exploatare asupra zonei de interes este moderată și nu va afecta ireversibil viabilitatea pe termen lung a populațiile faunistice.

Un posibil impact, dar de intensitate redusă, ar putea fi asupra unor exemplare de *Bombina variegata* din vecinătatea zonelor de șantier. Cu minime măsuri de instruire a muncitorilor, exemplarele nu vor fi vătămate, ci doar se vor retrage câțiva metri mai departe sau vor fi relocalate.

### **Evaluarea formelor de impact asupra biodiversității și asupra habitatelor**

#### ***Impactul direct și indirect***

Impactul direct va fi localizat 197.650 mp. Această suprafață construită reprezintă cca 50% din suprafața studiată. Impactul direct constă în decopartarea întregului covor vegetal, dispariția florei și faunei de pe această suprafață. Nu se pierd indivizi din specii rare, protejate. Se pierd 197.650 m<sup>2</sup> de covor vegetal degradat.

E posibil ca unele acțiuni să provoace moartea accidentală a unor specii faunistice fără ca efectivele comunităților să fie periclitare.

Impactul generat de investiție asupra speciei *Bombina variegata* este nesemnificativ, fără să afecteze ireversibil populațiile locale și doar în perioada de construcție. Ca măsuri minime de protejare a speciei se impune:

- desfășurarea activităților în limita suprafețelor strict necesare;
- respectarea căilor de acces stabilite;
- menținerea zonelor umede.

Impactul indirect constă în influența antropică datorată circulației și activităților industriale asupra zonelor imediat învecinate.

Probleme ar putea fi generate de emisiile de poluanți și de zgomot. Ca măsuri de protecție recomandăm fixarea unor aliniamente de arbori și înierbarea terenurilor cu specii autohtone.

#### ***Impactul actual***

În prezent impactul antropic este puternic datorită vecinătății cu localitatea Tăuții Măgherauș. A drumului de legătură între șoseaua națională și localitatea Bozânta, prezenței căii ferate Sau Mare – Baia Mare. De asemenea sunt forme de impact direct generat de

cultivarea de plante anuale, precum porumb, pășunat intensiv cu oi, aruncatul gunoaielor și circulația cu animale, dar și cu utilaje.

Pe lângă impactul actual, există amenințări precum degradarea progresivă a covorului vegetal, instalarea unor specii alogene invazive venite pe lângă căile de circulație rutieră și feroviară.

### ***Impactul prognozat***

Impactul prognozat nu atinge arii protejate, habitate sau specii protejate la nivel comunitar sau național. Impactul prognozat va fi evident doar asupra teritoriului construit, de unde va dispărea covorul vegetal împreună cu toate speciile asociate acestuia.

Este de subliniat faptul că în prezent covorul vegetal din porțiunea respectivă este de calitate slabă, nu valorifică un potențial ridicat de biodiversitate, are specii puține, comune, iar structura sa nu asigură funcțiile ecologice normale: de protecție antierozională, de reglaj al climatului, de filtru pentru poluanți. Oferă adăpost și hrană pentru un număr redus de specii și de exemplare faunistice, care se pot refugia în habitatele învecinate.

Suprafața mică de teren scos din circuitul natural, valoarea ecologică redusă a acestuia fac ca în cazul realizării proiectului, impactul negativ asupra populațiilor de păsări să fie nesemnificativ, cu condiția respectării măsurilor de protecție a mediului prevăzute în proiect.

În cazul realizării măsurilor de diminuare a impactului propuse, există șansa reală a creșterii diversității ornitofaunistice prin amenajarea în jurul spațiilor construite al unor habitate valoroase pentru un număr însemnat de specii.

### ***Impactul proiectului asupra integrității sitului***

Activitățile nu vor avea impact asupra integrității unui sit conservativ de importanță comunitară, națională sau locală.

### ***Impactul proiectului asupra habitatelor***

Impactul asupra habitatelor poate fi abordat din următoarele perspective:

Strict din perspectiva decopertării și a construirii, impactul este considerat unul negativ, deoarece o suprafață acoperită de vegetație este înlocuită cu o suprafață construită. În prezent terenul de 395.315 mp este acoperit cu un covor vegetal de calitate slabă, cu valoare redusă a biodiversității. În absența oricărei preocupări, terenul se va degrada în continuare, deoarece în prezent este într-o formă accentuată de succesiune regresivă.

Ocuparea cu construcții a cca 50% din acest teren poate fi compensată de reconstrucția ecologică a cel puțin 25-30% din terenul existent. O reconstrucție ecologică corectă, constituită din aliniamente de arbori și tufărișuri de înălțimi diferite, întrețesute, cu fructificații, poate converti impactul negativ într-unul pozitiv la scara întregului PUZ. Dacă în prezent o suprafață mare este ocupată de habitate de calitate slabă, construcția înconjurată de suprafețe mai mici de habitate de bună calitate, poate fi o soluție care să îmbunătățească biodiversitatea pe amplasament. Cu investiții reduse, obiectivul economic poate fi înconjurat de pâlcuri de arbori și arbuști nativi care să creeze pe o parte perdele de protecție fonică și filtre pentru emisiile de poluanți, iar pe de altă parte să genereze nișe ecologice pentru adăpost și hrană pentru faună, inclusiv pentru speciile de ornitofaună. De asemenea aceste pâlcuri de vegetație pot constitui elemente de conectivitate între habitate, culoare de trecere a faunei, diminuând efectul de ecoton și reducând gradul de fragmentare al habitatelor din zonă.

De asemenea suprafețe relativ mici ocupate de o vegetație lemnoasă, bine structurată și întreținută, limitează răspândirea și expansiunea speciilor vegetale alogene invazive.

Prin urmare un impact aparent negativ poate fi convertit într-unul pozitiv la nivelul biodiversității zonale.

### ***Impactul prognozat asupra populațiilor de plante și animale***

Prin stricta amenajare a obiectivului industrial impactul prognozat este unul negativ, deoarece se vor restrânge populațiile de plante, iar cele de faună se vor deplasa în zonele învecinate. Speciile de plante afectate nu sunt de interes comunitar, sunt majoritar anuale, ruderales, fără primejdie de extincție.

Prin adoptarea măsurilor de diminuare a impactului, acesta poate fi convertit într-unul pozitiv.

**-măsuri de diminuare, compensare, eliminare a impactului activității proiectate asupra vegetației și a faune**

### **Măsuri de diminuare a impactului**

Lucrările prevăzute, produc impact major asupra unei suprafețe limitate cu valori scăzute în ceea ce privește biodiversitatea.

1. Măsurile de diminuare a impactului sunt punctuale și se rezumă la:

- Amenajarea unui quantum de cel puțin 30% din suprafața rămasă neconstruită cu aliniamente de vegetație lemnoasă constând în specii native, de înălțimi diferite după

modelul compozițional și structural al unor tufărișuri și pâlcuri de arbori. Lățimea acestor aliniamente să fie de cca 10 m, să se combine specii de talii diferite, astfel încât să se realizeze o structurare bună a habitatului. Să se utilizeze specii native de plante, de preferință cu fructe comestibile pentru păsări. Până la consolidarea acestei vegetații se vor efectua îngrijiri periodice, pentru înlăturarea speciilor de plante invazive.

- Lucrările de construcție se vor planifica în special toamna și în cursul iernii pentru a afecta cât mai puțin populațiile de faună.
- Se va realiza circulația cu vehicule pe drumurile deja utilizate pentru alte funcțiuni antropice.
- Respectarea stricta a calendarului de efectuare a activităților.
- Derularea activităților cu maximă operativitate pentru a da posibilitatea animalelor să se retragă
- Respectarea tehnologiilor de lucru prezentate în proiectul propus, pentru care se solicită avizul de mediu.
- Dotarea permanentă a punctului de lucru cu recipiente adecvați depozitării și transportului deșeurilor menajere și transportul periodic al acestora la groapă de gunoi autorizată.
- Instruirea personalului care va activa în punctul de lucru, privind măsurile de prevenire și stingere a incendiilor.
- Transportul și depozitarea carburanților necesari în recipiente corespunzătoare normelor de depozitare și transport a produselor petroliere.

2. Pentru impactul datorat diminuării de habitat în timpul fazei de lucru se recomandă:

- Translocarea speciilor cu mobilitate redusă sau a celor cu cerințe stricte de habitat (ex. amfibieni, reptile, unele mamifere mici etc.) apărute în zona de lucru în timpul operațiunilor. Pentru că suprafața nu este mare și numărul exemplarelor nu poate fi semnificativ, se recomandă translocarea tuturor indivizilor de amfibieni, reptile, mamifere mici întâlnite în perioada lucrărilor, indiferent de specie.
- Restricționarea suprafețelor săpate și a deponiilor la minimumul necesar

3. Pentru reducerea impactului datorat mortalității directe cauzate de omorârea animalelor de către lucrători, capturarea involuntare a diferite specii în gropi, șanțuri, canale etc, apariția de false locuri de reproducere (ex gropi, șanțuri, canale temporar inundate care sunt secate în scurt timp, determinând mortalitatea ouălor, larvelor etc.), se recomandă

- Protejarea habitatelor instalate de-a lungul zonelor umede existente.
- Protejarea habitatelor naturale existente.

- Se va proceda la curățarea marginilor de drumuri de speciile alogene invazive.
- Se vor păstra arborii pe marginea drumurilor.
- Se vor păstra ochiurile de apă din zonele renaturate și se vor menține apele curate.
- Proiectarea unei zone tampon cultivată cu arbori și arbuști care să ofere spații de adăpost și migrare pentru faună.
- Nu se vor utiliza ierbicide, insecticide și pesticide sau alte tratamente chimice.
- Organizarea de ședințe de conștientizare în care să se explice faptul că aceste animale sunt strict protejate de lege.

4. Pentru impactul datorat poluării datorate accidentelor, managementul defectuos al hidrocarburilor, folosirii unei tehnologii neadecvate și managementului defectuos al deșeurilor, impact ce poate apărea în toate fazele proiectului cu efect asupra tuturor speciilor și habitatelor se recomandă:

- Proiectarea unei zone tampon cultivat cu arbori și arbuști care să ofere spații de adăpost și migrare pentru faună.
- Limitarea suprafețelor de teren perturbate.
- Aplicarea unei discipline în circulație.

5. Pentru diminuarea impactului provocat de mortalitatea directă a speciilor mobile de faună, cauzată de accidente auto, se recomandă:

- Limitarea vitezei pe drumurile de pe amplasament și din împrejurimi.
- Exploatarea drumurilor de acces existente.