

CUPRINS

	Pag. nr.
1. INTRODUCERE	3
1.1. Context	3
1.2. Obiective	4
1.3. Scop și abordare	5
2. DESCRIEREA TERENULUI	9
2.1. Localizarea terenului	9
2.2. Proprietatea actuală	13
2.3. Utilizarea actuală a terenului	13
2.3.1. Descrierea procesului tehnologic pentru linia de cromare	14
2.3.2. Descrierea procesului tehnologic pentru linia de zincare	25
2.4. Folosirea anterioară a terenului	29
2.5. Folosirea terenului din vecinătăți	30
2.6. Materii prime și auxiliare, a altor substanțe, a tipului de energie utilizată sau generată de instalație	30
2.7. Topografie și scurgere	49
2.8. Geologie și hidrogeologie	49
2.9. Hidrologie	50
2.10. Autorizații curente	63
2.11. Detalii privind planul de supraveghere a calității amplasamentului	66
2.12. Incidente legate de poluare	77
2.13. Vecinătatea cu specii sau habitate protejate sau zone sensibile	78
2.14. Condițiile clădirilor	79
2.15. Răspuns de urgență	82
3. ISTORICUL TERENULUI	88
4. RECUNOAȘTEREA TERENULUI	89
4.1. Probleme identificate	89
4.2. Probleme ridicate	93
4.3. Deșeuri	94
4.4. Depozite de deșeuri	102
4.5. Instalațiile de tratare a rezidurilor	104

INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE DEZVOLTARE

PENTRU SECURITATE MINIERĂ ȘI PROTECȚIE ANTIEXPLOZIVĂ

Nr.Reg.Com. J20/1504/1992, CUI 2664676, Petroșani, str.G-ral Vasile Milea, nr.32-34, jud. Hunedoara
C.P. 332047, Tel.0254 .541.621/ 541.622, FAX 0254 .546.277, cod IBAN cod IBAN RO18RNCB0165020175140001
E-mail insemex@insemex.ro; http://www.insemex.ro

ROMÂNIA

4.6. Aria internă de depozitare materiale	110
4.7. Sistemul de canalizare	114
4.8. Alte depozitări chimice și zone de folosință	117
4.9. Alte posibile impurificări din folosința anterioară a terenului	118
5. PREZENTAREA SURSELOR DE POLUARE ȘI REZULTATUL ANALIZELOR..	122
5.1. Surse de poluare a solului și a apei subterane	122
5.2. Considerații privind poluarea apelor subterane.....	126
5.3. Efecte ale poluării solului și apei subterane	130
5.4. Efecte ale poluării aerului	138
6. INTERPRETAREA DATELOR ȘI RECOMANDĂRI PENTRU ACTIVITATEA VIITOARE.....	145
6.1. Analiza datelor referitoare la sol	145
6.2. Analiza datelor referitoare la apa de suprafață.....	146
6.3. Analiza datelor referitoare la pânza freatică	147
6.4. Analiza datelor referitoare la aer.....	148
6.5. Analiza datelor referitoare la zgomot.....	150
6.6. Recomandări.....	151
6.7. Criteriile și cerințele tehnice recomandate de documentele de referință europene (BREF-uri)	153
7. BIBLIOGRAFIE	162

INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE DEZVOLTARE

PENTRU SECURITATE MINIERĂ ȘI PROTECȚIE ANTIEXPLOZIVĂ

Nr.Reg.Com. J20/1504/1992, CUI 2664676, Petroșani, str.G-ral Vasile Milea, nr.32-34, jud. Hunedoara
C.P. 332047, Tel.0254 .541.621/ 541.622, FAX 0254 .546.277, cod IBAN cod IBAN RO18RNCB0165020175140001
E-mail insemex@insemex.ro; http://www.insemex.ro

ROMÂNIA

1. INTRODUCERE

1.1. Context

Prezentul raport a fost întocmit de Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Securitate Minieră și Protecție Antiexplozivă - **INCD INSEMEX Petroșani**, Nr. Reg. Com. J20/1504/1992, CUI 2664676, str. G-ral. Vasile Milea nr. 32-34, jud. Hunedoara, cod. 332047, tel. 0254/541621-541622, Fax.0254/546277, Cont IBAN nr. RO45RNCB3050000000420001 BCR Petroșani, E-mail: insemex@insemex.ro; site: <http://www.insemex.ro> sub coordonarea d-lui dr.ing. **KOVACS LADISLAU** persoana fizică atestată (deoarece INCD INSEMEX Petroșani este atestată doar pentru întocmire BM și EIM), înscrisă în Registrul Național al Elaboratorilor de Studii pentru Protecția Mediului la poziția nr. 343 pentru elaborarea de Rapoarte de Amplasament, Bilanțuri de Mediu și Rapoarte de Impact asupra Mediului și Rapoarte de Mediu.

Lucrarea are ca scop evidențierea stării amplasamentului pe care se află instalația de vopsire și zincare electrochimică aparținând societății S.C. CTS ROMÂNIA S.R.L în vederea obținerii Autorizației Integrate de Mediu. [6],[7].

Raportul de amplasament este elaborat pentru S.C. CTS ROMÂNIA S.R.L, Județul Hunedoara, Localitatea Deva, str. Victor Șuiagă, nr.10A, tel. 0254235833, înregistrată la Registrul comertului Bucuresti, cu nr. RC: J 20/966/03.12.2002 și reprezintă o situație de referință pentru calitatea terenului de amplasare.

S.C. CTS ROMÂNIA S.R.L înregistrata la Oficiul Registrului Comertului – Bucuresti, Certificat de înregistrare Seria B Nr. 1496292 Cod unic de înregistrare 15060310 nr. de ordine in registrul comertului nr. J20/966/03.10.2002. prezentat în Anexă.

Profilul de activitate:

Activitatea principală, a societății S.C. CTS ROMÂNIA S.R.L, conform Certificatului de înregistrare Seria B, Nr. 1496292 / 02.04.2008 este **Tratarea și acoperirea metalelor - Cod CAEN 2561 și 3700 - Colectarea și epurarea apelor uzate.**

“Instalațiile”, ce fac obiectul prezentului **Raport de amplasament**, aparțin societății S.C. CTS ROMÂNIA S.R.L și formează o **unitate tehnică staționară**, în care este îndeplinită o activitate specificată în Anexa 1 la Legea 278/2013 (cu modificările și completările ulterioare), după cum urmează:

6. Alte activități

6.7. *Tratarea suprafețelor materialelor, a obiectelor sau a produselor utilizând solvenți organici, în special pentru apretare, imprimare, acoperire, degresare, impermeabilizare, glazurare, vopsire, curățare sau impregnare*

Documentația este elaborată pentru:

- activitatea de zincare electrochimică a pieselor metalice feroase
- activitatea de cromare a pieselor din plastic
- epurarea apelor uzate
- **Activitati IPPC**
 - *Instalația de evacuare a vaporilor de pe linia de cromare*
 - *Instalația de evacuare a vaporilor de pe linia de zincare*
- **Activitati direct legate tehnic:**
 - Receptia și depozitarea materiilor prime (depozit materii prime lichide și solide);
 - Depozite produse finite.
- **Activitati anexe:**
 - Activitati administrative;
 - Colectarea și depozitarea deșeurilor
 - Epurarea apelor uzate
 - Fabricare suport.

Acest raport este întocmit pentru a îndeplini cerințele de prevenire, reducere și control al poluării, în conformitate cu Legea nr. 278 / 2013 privind emisiile industriale, astfel încât să ofere informații relevante și de sprijin pentru solicitarea de obținere a Autorizației Integrate de Mediu. [4], [5].

1.2. Obiective

Principalele obiective ale raportului de amplasament, în conformitate cu principiile prevenirii, reducerii și controlului integrat al poluării, sunt:

- ✓ formarea punctului inițial pentru estimările ulterioare ale terenului, astfel încât în momentul comparării acestora să existe un punct de referință pentru modificările survenite în starea amplasamentului;
- ✓ furnizarea informațiilor asupra caracteristicilor fizice ale terenului și a vulnerabilității sale;
- ✓ furnizarea de concluzii obținute în urma investigațiilor anterioare în vederea atingerii scopurilor de respectare a prevederilor în domeniul protecției calității mediului.

INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE DEZVOLTARE

PENTRU SECURITATE MINIERĂ ȘI PROTECȚIE ANTIEXPLOZIVĂ

Nr.Reg.Com. J20/1504/1992, CUI 2664676, Petroșani, str.G-ral Vasile Milea, nr.32-34, jud. Hunedoara
C.P. 332047, Tel.0254 .541.621/ 541.622, FAX 0254 .546.277, cod IBAN cod IBAN RO18RNCB0165020175140001
E-mail insemex@insemex.ro; http://www.insemex.ro

ROMÂNIA

Față de condițiile din Autorizația de Mediu nr. HD 64 din 20.03.2013, pentru „Instalația de vopsire și degresare piese din plastic” și Autorizația de Mediu nr. HD 38 din 07.02.2013, pentru „Tratarea și acoperirea metalelor și Colectarea și Epurarea apelor Uzate” a intervenit o singură schimbare de fond și anume *a fost construită o nouă clădire destinată instalației de cromare a pieselor din plastic*. Construcția este compusă din instalația de cromare propriu zisă și stația de epurare aferentă instalației de cromare (vezi pct. 2.3.1). [2]

În evaluare se va avea în vedere realizarea următoarelor obiective specifice:

- istoricul amplasamentului și utilizarea actuală pentru identificarea zonelor cu potențial de contaminare;
- identificarea cadrului natural al amplasamentului și estimarea riscului posibil al oricărei contaminări;
- analiza situației actuale privind gradul de afectare al factorilor de mediu și descrierea interacțiunii dintre factorii de mediu care pot exista pe teren.

Raportul de amplasament descrie situația actuală a amplasamentului și evidențiază poluanții și nivelul de contaminare existent ca urmare a activității societății S.C. CTS ROMÂNIA S.R.L. Acest raport, având ca punct de referință și de comparație concluziile Studiului de evaluarea a impactului asupra mediului din proiectul: „ Instalare linie cromare piese plastic și stație epurare ape uzate în clădire existentă”, realizat în anul 2016, de către S.C. EVALUARE IMPACT S.R.L. Câmpeni, care evidențiază calitatea factorilor de mediu pe amplasament, identificându-se în principal dacă s-ar produce un impact major asupra mediului în timpul funcționării instalațiilor de cromare, zincare și dacă sunt necesare lucrări de remediere. [11].

1.3. Scop și abordare

Scop

Raportul de amplasament reprezintă documentația pe care societatea S.C. CTS ROMÂNIA S.R.L – o va supune analizei pentru aplicarea procedurii de obținere a Autorizației Integrate de Mediu.

Raportul de Amplasament a fost întocmit prin trecerea în revistă a unor date anterioare și actuale ale terenului și ale activităților desfășurate pe amplasament, în scopul prezentării modului de conformare cu cerințele prevenirii și reducerii poluării, conform Legii 278/2013 privind emisiile industriale, precum și alinierii la cele mai bune tehnici disponibile (BAT).

INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE DEZVOLTARE

PENTRU SECURITATE MINIERĂ ȘI PROTECȚIE ANTIEXPLOZIVĂ

Nr.Reg.Com. J20/1504/1992, CUI 2664676, Petroșani, str.G-ral Vasile Milea, nr.32-34, jud. Hunedoara
C.P. 332047, Tel.0254 .541.621/ 541.622, FAX 0254 .546.277, cod IBAN cod IBAN RO18RNCB0165020175140001
E-mail insemex@insemex.ro; http://www.insemex.ro

ROMÂNIA

Acest raport oferă autorității competente de mediu, date asupra stării actuale a amplasamentului și este un reper de comparație față de ultimul raport la Studiul de evaluarea a impactului asupra mediului (2016) generat de linia de cromare piese plastic și a stației de epurare ape uzate. De asemenea, această documentație va permite titularului activității și autorității de reglementare să stabilească dacă în intervalul de timp dintre cele două analize de autorizare s-a produs impact major asupra mediului în timpul funcționării activităților în cadrul societății și dacă sunt necesare lucrări de remediere.

Se menționează faptul că acest raport va face referire doar la instalația de zincare și cromare, având în vedere adresa nr. 9301/AAA/13.11.2018 emisă de Agenția de Protecția Mediului Hunedoara care solicită neinclusiunea instalației de vopsire.

Mod de abordare

Cadrul pentru culegerea datelor realizării acestui raport a fost împărțit în trei faze – *Faza 1a*, *Faza 1b* și *Faza 2* – fiecare dezvoltând activitatea desfășurată în faza anterioară.

Faza 1a a avut ca obiective:

- analiza utilizărilor anterioare și actuale ale amplasamentului pentru a identifica existența unor posibile zone poluate;
- analiza informațiilor în raport cu condițiile de mediu de pe amplasament în vederea înțelegerii naturii, întinderii și comportamentului poluării ce ar putea fi depistată;
- obținerea de informații suficiente despre amplasament, care să permită dezvoltarea inițială a unui model conceptual al terenului și al împrejurimilor sale. Termenul de “model conceptual” se utilizează cu sensul de prezentare în imagini sau text, care să descrie clar relațiile dintre toate elementele mediului, receptori și poluare care pot exista pe amplasament.

Obiectivul *Fazei 1b* al analizei condițiilor inițiale ale amplasamentului a fost acela de a îmbunătăți “modelul conceptual”, elaborat în *Faza 1a*, pentru a înțelege mai bine caracteristicile amplasamentului și poluarea prezentă pe acesta. Această fază a continuat documentarea. Ea a presupus colectarea de noi informații despre natura, identificarea surselor de poluare și înțelegerea comportamentului și efectelor acestora de la ultimul studiu efectuat până în prezent.

Obiectivul *Fazei 2* a fost culegerea de informații și date suplimentare, rezultate din vizite și investigații specifice efectuate pe amplasament.

INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE DEZVOLTARE

PENTRU SECURITATE MINIERĂ ȘI PROTECȚIE ANTIEXPLOZIVĂ

Nr.Reg.Com. J20/1504/1992, CUI 2664676, Petroșani, str.G-ral Vasile Milea, nr.32-34, jud. Hunedoara
C.P. 332047, Tel.0254 .541.621/ 541.622, FAX 0254 .546.277, cod IBAN cod IBAN RO18RNCB0165020175140001
E-mail insemex@insemex.ro; http://www.insemex.ro

ROMÂNIA

Raportul de amplasament a fost realizat pe baza informațiilor prezentate în următoarele documentații:

- Raport la studiu de evaluare a impactului asupra mediului generat de proiectul „Instalare linie cromare piese plastic și stație epurare ape uzate în clădire existentă” din cadrul S.C. CTS ROMÂNIA S.R.L, elaborat de S.C. EVALUARE IMPACT S.R.L. Câmpeni, august 2016
- Scenariu de securitate la incendiu, elaborat de S.C. COMPACT S.R.L., august 2018;
- Plan de prevenire și combatere a poluărilor accidentale, elaborat de CN APDM S.A., februarie, 2018;
- Documentație tehnică pentru solicitarea autorizației de gospodărire a apelor, elaborată de S.C. HIDROBEST S.R.L., octombrie 2018;
- Autorizație de mediu Nr. HD 38 din 07.02.2013, pentru linia de zincare a S.C. CTS ROMÂNIA S.R.L, emisă de Agenția Regională pentru Protecția Mediului Hunedoara;
- Autorizație de mediu Nr. HD 64 din 20.03.2013, pentru vopsire a S.C. CTS ROMÂNIA S.R.L, emisă de Agenția Regională pentru Protecția Mediului Hunedoara;
- Rapoarte de încercări asupra factorului de mediu apă, efectuate de Sistemul de Gospodărire a apelor Deva – Laborator de calitate a apelor Deva;
- Raport de încercare nr. 4224/23.03.2018 privind determinarea zgomotului ambiental, emis de Grup Laboratoare de Încercări al INCD INSEMEX Petroșani;
- Rapoarte de încercare privind determinarea gazelor provenite din hala instalației de zincare.

Raportul de amplasament este întocmit în conformitate cu prevederile următoarelor acte normative:

- ✓ **Legea 278/2013** cu completările și modificările ulterioare privind emisiile industriale – anexa nr. 1 la pct 2.6
- ✓ **Ghidul Tehnic General** pentru aplicarea procedurii de emitere a Autorizației integrate de mediu, aprobat prin Ordinul M.A.P.M. nr. 36/2004.

S-a analizat metodologia specificată în documentele de referință pentru cele mai bune tehnici disponibile – BREF, în raport cu starea de calitate a mediului în zonele de locuit, care asigură furnizarea de informații care să orienteze industria privind nivelele de emisie ce pot fi atinse și consumurile prin utilizarea tehnicilor prezente.

Raportul de amplasament va analiza:

- instalațiile și tehnologiile actuale utilizate, cu prezentarea principalelor activități desfășurate susceptibile a avea efect asupra mediului;
- amplasamentul și starea acestuia;
- materiile prime și auxiliare, a altor substanțe, a tipului de energie utilizată sau generată de instalații;
- descrierea surselor de emisie a activității de pe amplasament, precum și modul de supraveghere a emisiilor poluante;
- modul de întreținere a instalațiilor tehnologice din halele de producție;
- monitorizarea proceselor tehnologice potențial poluante;
- inventarul de emisii și compararea cu cerințele legislației în vigoare;
- evaluarea situației existente și compararea cu cerințele documentelor de referință privind cele mai bune tehnici disponibile;
- modul de manipulare și depozitare a materiilor prime, în vederea evitării contaminării solului, subsolului și pânzei freatice;
- managementul sistemului de gestiune și depozitare a deșeurilor.

INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE DEZVOLTARE

PENTRU SECURITATE MINIERĂ ȘI PROTECȚIE ANTIEXPLOZIVĂ

Nr.Reg.Com. J20/1504/1992, CUI 2664676, Petroșani, str.G-ral Vasile Milea, nr.32-34, jud. Hunedoara
C.P. 332047, Tel.0254 .541.621/ 541.622, FAX 0254 .546.277, cod IBAN cod IBAN RO18RNCB0165020175140001
E-mail insemex@insemex.ro; <http://www.insemex.ro>

ROMÂNIA

2. DESCRIEREA TERENULUI

S.C. CTS ROMÂNIA S.R.L este o companie fondată în anul 2003 specializată în aplicarea vopselei lichide pe diferite suporturi de aluminiu, poliamidă, ABS, polipropilenă. Societatea dispune de instalații de cromare și anodizare a aluminiului, zincare, vopsire și două stații de epurare a apelor.

2.1. Localizarea terenului

CTS. Romania Deva este situată în zona industrială a Municipiului Deva, în partea de S-E a acestuia, la aproximativ 500 m de drumul European 79.

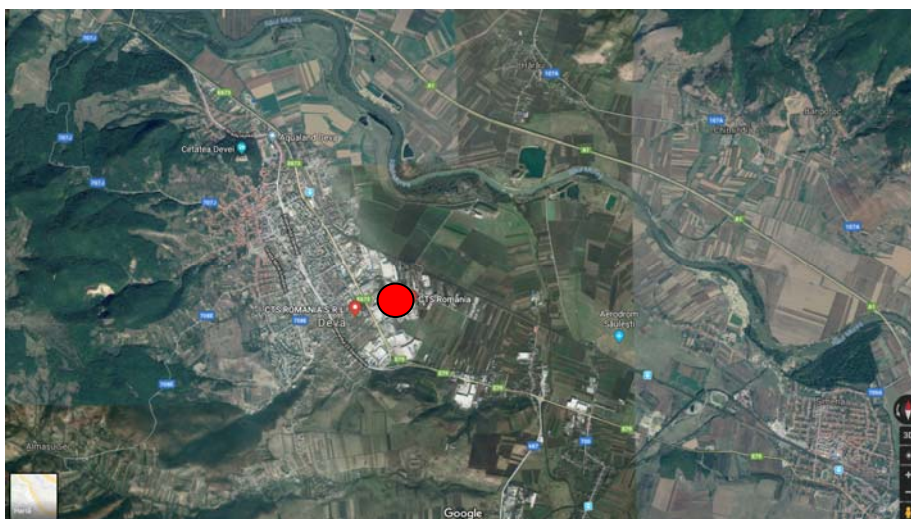


Fig nr. 2.1. – Vedere de ansamblu a societății

Terenul pe care este amplasat obiectivul este situat în localitatea Deva, str. Dr. Victor Suiaga, nr. 10A, jud. Hunedoara, și este identificat prin CF 60937, nr. Top. (3515-3518/81/2/3, conform CF și planuri de amplasament și delimitare a imobilului).

Vecinatati : N – Direcția Silvică Hunedoara
 S - Comandamentul de Jandarmi “Iancu de Hunedoara”
 E - SC Galitehnic International SRL
 V – Sistemul de Gospodărie a Apelor Hunedoara

Terenul este în proprietatea SC IMOB UTIL SRL DEVA și este închiriat de către beneficiar conform contractului din data de 01.06.2003 (vezi anexă).

În ultima perioadă de timp, societatea s-a dezvoltat construindu-se atât hala de zincare, cât și noua hală de cromare în care s-a montat o “Instalație de cromare piese plastic și stație epurare ape uzate”. Decizia de amplasare a unei linii de cromare pentru piese de plastic (ABS, ABSPC),

INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE DEZVOLTARE

PENTRU SECURITATE MINIERĂ ȘI PROTECȚIE ANTIEXPLOZIVĂ

Nr.Reg.Com. J20/1504/1992, CUI 2664676, Petroșani, str.G-ral Vasile Milea, nr.32-34, jud. Hunedoara
C.P. 332047, Tel.0254 .541.621/ 541.622, FAX 0254 .546.277, cod IBAN cod IBAN RO18RNCB0165020175140001
E-mail insemex@insemex.ro; http://www.insemex.ro

ROMÂNIA

împreună cu stația de epurare a apelor uzate a fost luată în vedere diversificarea și lărgirea gamei de tratamente de suprafață pe care firma le oferă și pe fondul creșterii de astfel de tratamente de suprafață pentru industria auto.

Conform extrasului de carte funciară, suprafața firmei este de 7.125 mp, având nr. cadastral 74965.

Vecinătățile platformei CTS Romania Deva și distanțele față de vecinătăți sunt prezentate în figura nr. 2.2.

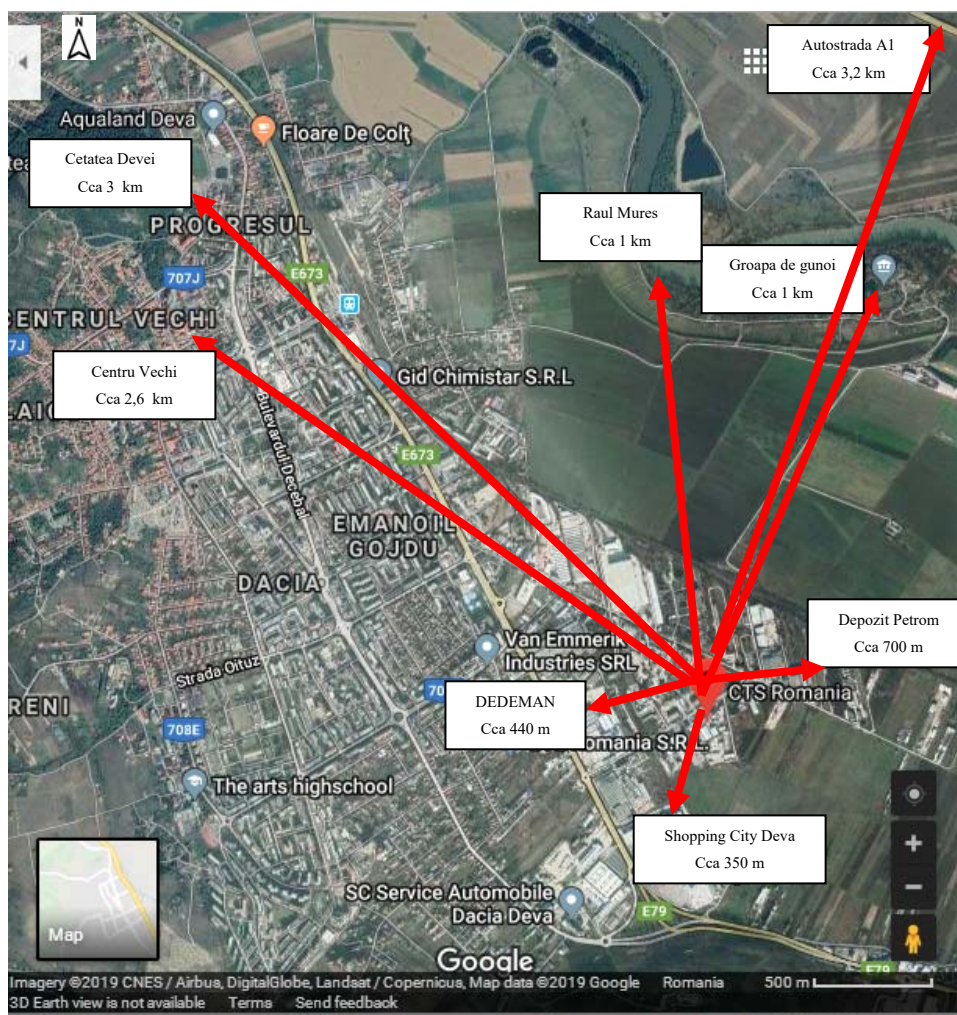


Fig. nr. 2.2. Distanțele față de vecinătăți

Distanțele platformei CTS Romania Deva față de vecinătăți sunt prezentate în continuare:

- *Nord*: fosta Groapa de gunoi Deva, la 1 km de aceasta,
Raul Mureș la aproximativ 1 km de acesta,
Autostrada A1, Deva Lugoj la distanță de 3,2 km de aceasta.
- *Est*: Depozite de carburanți Petrom, la 700 m de acestea,
- *Vest*: Magazinul Dedeman, la 440 m de acesta,
Centrul Vechi, la 2,6 km distanță
Cetatea Devei, la 3 km distanță
- *Sud*: Shopping City Deva la cca 350 m

INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE DEZVOLTARE

PENTRU SECURITATE MINIERĂ ȘI PROTECȚIE ANTIEXPLOZIVĂ

Nr.Reg.Com. J20/1504/1992, CUI 2664676, Petroșani, str.G-ral Vasile Milea, nr.32-34, jud. Hunedoara
C.P. 332047, Tel.0254 .541.621/ 541.622, FAX 0254 .546.277, cod IBAN cod IBAN RO18RNCB0165020175140001
E-mail insemex@insemex.ro; http://www.insemex.ro

ROMÂNIA

Pe amplasamentul S.C. CTS ROMÂNIA S.R.L - DEVA există mai multe obiective în care personalul angajat își desfășoară activitatea de producție și administrativă (vezi planșa 1), respectiv:

- Hala de zincare (clădire tip P) și birouri (clădire tip P+1), cu o suprafață construită la sol de 1228 mp,
- Hala de Vopsire, clădire tip P, cu o suprafață construită la sol 784 mp,
- Hala de Cromare, clădire tip P, cu o suprafață construită la sol 1471 mp,
- Hala depozit, având o suprafață de 407 mp,
- Magazie depozitare.

În cele ce urmează, este prezentată situația clădirilor și depozitelor

Clădirea administrativă

Clădirea este realizată din beton elicoperizat, iar în interior există suprafețe acoperite cu gresie și este lipită de hala zincare. Imobilul are forma dreptunghiulară în plan, format dintr-un laborator, și separate, un spațiu tehnic și grupuri sanitare cu vestiare. Clădirea are regim de înaltă parter.

Încăperile clădirii administrative sunt:

- *Parter*: - Laborator (pentru analiza apelor din băile aferente liniilor zincare și cromare),
 - Atelier Suport,
 - Atelier sudură suport,
 - Atelier prelucrări metalice,
 - Sală de mese,
 - 2 Vestiare,
 - Grup sanitar,
- *Etaj*: Sală de protocol, 6 birouri, Grup sanitar, Oficiu.

Hală Zincare

Hala de zincare este construită în prelungirea clădirii administrative (lipită de aceasta), respectiv o latură a acesteia având construcția din beton, iar celelalte 3 laturi fiind construite din panouri sandwich și gips carton, în două straturi, cu vată minerală la interior. Pardoseala este

INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE DEZVOLTARE

PENTRU SECURITATE MINIERĂ ȘI PROTECȚIE ANTIEXPLOZIVĂ

Nr.Reg.Com. J20/1504/1992, CUI 2664676, Petroșani, str.G-ral Vasile Milea, nr.32-34, jud. Hunedoara
C.P. 332047, Tel.0254 .541.621/ 541.622, FAX 0254 .546.277, cod IBAN cod IBAN RO18RNCB0165020175140001
E-mail insemex@insemex.ro; http://www.insemex.ro

ROMÂNIA



realizată din beton, structura de rezistență este realizată din stâlpi metalici, iar acoperișul este realizat din panouri sandwich pe care sunt așezate table zincate.

Anexat halei de producție este stația de euprare ape uzate rezultate din zincare.

Stația de epurarea apelor este lipită de hala de zincare și este despărțită de aceasta printr-un perete cu ușă.

Hala Cromare

Clădirea este realizată din structura metalică și închidere cu panouri de tip sandwich, iar pardoseala este realizată din beton industrial elicoperizat. În interior există suprafețe acoperite cu gresie, aria halei este de 1.334,39 m², iar perimetrul este de 185,27 m, având panta de 2 %.

Imobilul are forma dreptunghiulară în plan, cu dimensiunile de 50,72x28.86 m, format dintr-un spațiu de producție, stația de epurare, și separate, un spațiu tehnic, și grupuri sanitare cu vestiare. Clădirea are regim de înălțime parter. Peretii exteriori sunt din panouri sandwich, și cei interiori din gips carton, în două straturi, cu vată minerală la interior. Invelitoarea este de asemenea din panou sandwich și este perforată de 6 trape care au și rol de luminatoare.

Structura clădirii:

- fundațiile sunt izolate, sub stâlpi care sunt legate cu grinzi de fundare din beton armat.
- sistem structural, metalic, cu cadre transversale și longitudinale contravântuite în plan vertical pe direcția longitudinală. Elementele sunt realizate din profile laminate, respectiv profile alcătuite din table sudate cu secțiuni cu înălțime variabilă.
- grupurile sanitare, vestiarele și spațiul tehnic sunt adăpostite de o structură în cadre, metalică, atasată structurii principale. Planseul este din beton armat cu plasa STNB pe tablă cutată MBS DA60.
- acoperișul este realizat din panouri sandwich de 80mm care sunt așezate pe pane de tip Z200 zincate (secțiune transversală conform catalog Megaprofil Buzias sau Lindab), cu grosime de 2.00mm.
- pardoseli industriale, din beton elicoperizat
- instalații electrice pentru iluminat, prize și protecție
- instalații sanitare
- racord canalizare

Anexat halei de producție este și spațiul tehnic necesar centralei termice (Viessmann



Model Vitoped 111 WHSB) care deservește instalația precum și echipamentele pentru stația de epurare ape uzate rezultate din cromare.

Depozit magazie.

Depozitul magazie, este betonat și are o suprafață de 407 mp, fiind situat în partea de SV a incintei CTS Romania S.R.L. În acest depozit sunt depozitate materii prime, materiale fieroase, lacuri, vopsele, diluanți, precum și substanțe periculoase necesare în fluxurile de producție pentru cele trei instalații ale CTS.

Depozitul este compartimentat cu sarmă metalică pentru stocarea fiecărui tip de substanțe, iar substanțele periculoase sunt amplasate într-un loc special amenajat, închis cu gratii metalice, având pe sol o cuvă de retenție pentru a nu se infiltra pe platformă în cazul scurgerilor accidentale. [8]. De asemenea, materiile prime și materialele sunt depozitate pe rafturi metalice.

2.2. Proprietatea actuală

Terenul este închiriat de la S.C. IMOB UTIL S.R.L cu sediul în Deva, Str. Dr. Victor Suiaga, Nr.10A, (Conform contractului de închiriere din 01.06.2003 anexat) pe o perioadă de 10 ani cu posibilitate de prelungire.

SC CTS ROMANIA SRL este o companie mixtă romano - franceză, ce s-a constituit pe fostul amplasament al S.C. IMOB UTIL S.R.L, de la care a fost închiriat terenul, iar firma franceză a adus tehnologia și utilajele principale.

Reprezentantul la înființarea societății este Dessalces Noel Andre din partea Franceză, iar din partea CTS Romania este Denis Hochede.

2.3. Utilizarea actuală a terenului

S.C. CTS ROMÂNIA S.R.L - utilizează terenul pentru desfășurarea activităților industriale proprii profilului, respectiv tratarea și acoperirea metalelor precum și de colectare și epurare a apelor uzate.

Fondul anual de timp: 240 zile/an.

Regimul de lucru: Zincare - 1 schimb / zi, 5 zile / săptămână, 8 ore / schimb.

Cromare - 3 schimburi / zi, 5 zile / săptămână, 8 ore / schimb.

Cromare - Control calitate - 1 schimb / zi, 5 zile / săptămână, 8 ore /

INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE DEZVOLTARE

PENTRU SECURITATE MINIERĂ ȘI PROTECȚIE ANTIEXPLOZIVĂ

Nr.Reg.Com. J20/1504/1992, CUI 2664676, Petroșani, str.G-ral Vasile Milea, nr.32-34, jud. Hunedoara
C.P. 332047, Tel.0254 .541.621/ 541.622, FAX 0254 .546.277, cod IBAN cod IBAN RO18RNCB0165020175140001
E-mail insemex@insemex.ro; <http://www.insemex.ro>

ROMÂNIA



schimb.

Personalul este de 80 oameni, din care:

- Administrativ: 10 persoane
- Secția de zincare, inclusiv atelier suportați : 17 persoane
- Secția de Cromare: 34 persoane
- Secția de Vopsire: 19 persoane

Amplasamentul fabricii S.C. CTS ROMÂNIA S.R.L dispune de utilitățile necesare, prin:

- racordare la gaz metan;
- racordare la energie electrică;
- alimentare cu apă

Descrierea instalației și a activităților desfășurate

În cadrul CTS România - există 3 linii tehnologice, respectiv:

- *Linia de cromare + stație de epurare*
- *Linia de zincare + stație de epurare*
- *Linia de vopsire*

Tehnologia care se aplică la S.C. CTS Romania S.R.L. este o tehnologie care a fost perfecționată într-o perioadă îndelungată de timp, unul din aspectele definitorii fiind cantitățile minime de deșuri eliminate, precum:

- materiile prime solide sunt ambalate și sunt depozitate în depozit acoperit, cu pardoseala betonată; manipularea și transportul materiilor prime se efectuează conform pentru fiecare substanță;
- materiile prime lichide sunt depozitate în recipiente special realizați pentru fiecare tip de substanță și sunt protejate corespunzător tipului de produs;
- produsele finite sunt ambalate în cutii de carton, apoi sunt depozitate temporar în vederea trimerii la beneficiar
- în jurul instalațiilor care reprezintă surse potențiale de poluare sunt amenajate platforme betonate, cuve de retenție, care protejează solul de acumulări și migrări de poluanți.

2.3.1. Descrierea procesului tehnologic pentru linia de cromare

Cromarea constă în formarea unui strat superficial de difuziune, de aliaj fier – crom cu pana la 10 - 20 % crom. Acoperirea prin depunere electrolitica este metoda cea mai larg folosită pentru



executarea straturilor protectoare metalice și constă în electroliza soluțiilor apoase de săruri ale metalului respectiv. Calitatea depunerii depinde de gradul de pregătire a suprafeței destinată acoperirii și de condițiile de electroliza: compoziția bii (electrolitului), natura electrozilor, densitatea medie de curent, temperatura, agitarea soluției, etc. Obiectul de acoperit constituie catodul și se leagă la polul pozitiv al unei surse de curent. Anodul este dintr-un metal neatacabil în condițiile de lucru. Alături anodul este alcătuit din metalul acoperirii și se dizolvă în timpul electrolizei, dispunându-se pe catod.

Piesa ce urmează să fie acoperită după ce a fost pregătită corespunzător se introduce în baia de electroliza la intensitate de curent corespunzătoare.

Tratamentele de pregătire a suprafețelor, respectiv acoperire metalică se realizează prin trecerea pieselor fixate pe barele catodice prin băi succesive de degresare, decapare, neutralizare, înmuiere, catalizare, depunere chimică și electrochimică de nichel, cuprare acidă, cromare, uscare. La sfârșitul fazei de cromare, suportii cu piesele trec prin băi de neutralizare pentru eliminarea acidului cromic, spălări succesive pentru a îndepărta sărurile reziduale și eventualele urme de acid cromic și uscare.

Barele cu piesele perfect spălate și uscate se iau de pe suportii, se controlează pentru eventuale defecte și se trimit la controlul final. După descărcarea pieselor, suportii trec prin faza de curățire electrochimică, spălări succesive și uscare, iar apoi ramele sunt pregătite pentru încărcarea cu noi piese pentru acoperire.

Procesele de electrozi în cazul cuprării sunt: **Linia de cromare** pentru piese de plastic este concepută în principal pentru cromarea pieselor auto. Toate cuvele sunt realizate din polipropilenă de înaltă densitate. Linia este compusă din trei ramuri, două ramuri dedicate tratamentului pieselor și una de demetalizare a suportilor și pieselor considerate rebuturi. Linia este operată de șapte roboți (trei pe prima ramură, un robot de transfer, trei pe cea de-a doua ramură) și unul pe ramura de demetalizare suportii. Linia este complet automatizată, orice funcționare neconformă sau orice deviere de parametrii normali (temperatură, niveluri, timpi de tratament, etc.) duce la oprirea instalației.

Cromarea se realizează prin trecerea pieselor fixate pe barele catodice prin băi succesive și anume cuve realizate din polipropilenă de înaltă densitate. Toate aceste cuve sunt interconectate prin rețele de țevi prin care se introduce și se scoate soluția și concentrația dorită în procesul tehnologic.

Cuvele sunt încălzite cu radiatoare, alimentate cu apă caldă, eliminându-se astfel orice posibilitate de incendiu datorată încălzirii cu rezistențe electrice. De asemenea sub toate aceste cuve,

INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE DEZVOLTARE

PENTRU SECURITATE MINIERĂ ȘI PROTECȚIE ANTIEXPLOZIVĂ

Nr.Reg.Com. J20/1504/1992, CUI 2664676, Petroșani, str.G-ral Vasile Milea, nr.32-34, jud. Hunedoara
C.P. 332047, Tel.0254 .541.621/ 541.622, FAX 0254 .546.277, cod IBAN cod IBAN RO18RNCB0165020175140001
E-mail insemex@insemex.ro; http://www.insemex.ro

ROMÂNIA

există o cuva de retenție este placată cu gresie speciala, împiedicând-se astfel deversările accidentale, fiind permisă tratarea eventualelor scurgeri în stația de epurare. Trebuie menționat faptul că toate cuvele de spălare curentă sunt prevăzute cu comanda automată de introducere a apei de spălare în momentul imersiei barelor în cuve pentru reducerea consumului de apă și în același timp reducerea cantităților de apă tratate în stația de epurare.

Linia are trei ramuri, doua ramuri dedicate tratamentului pieselor (posturile 1-84) și una de demetalizare a suportilor si demetalizare eventuala a pieselor rebutate (posturile 85-94).

- Cuva de neutralizare finala (reglare finala de pH) cu volumul de 1,5 mc

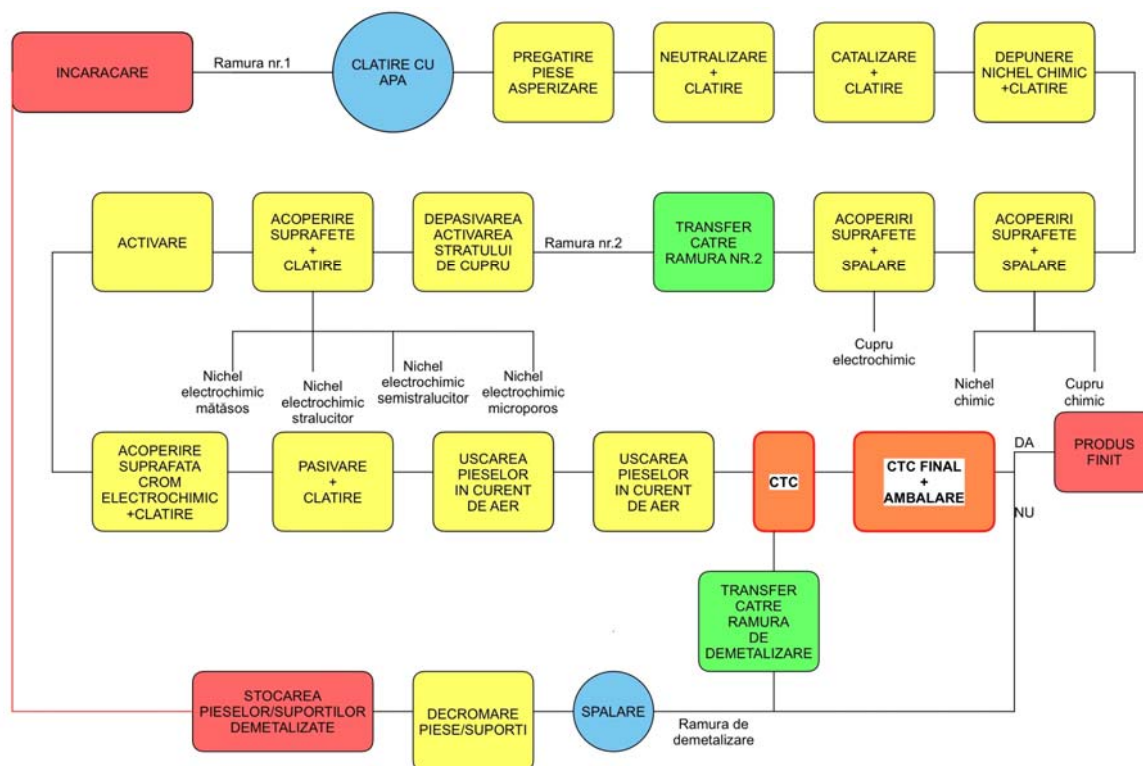


Fig. nr. 2.3. Fluxul tehnologic al liniei de cromare

Linia de cromare este prevăzută în pardoseală cu canale si conducte de evacuare a apelor de spălare și/sau a scurgerilor accidentale. Ea este inconjurata de o incinta placată in întregime cu gresie antiacida. Incinta are un zid a cărui inaltime este calculată pentru a putea reține un volum de lichid mai mare decât volumul total al tuturor cuvelor liniei de cromare.

Linia este prevazuta cu 94 de posturi dupa cum urmeaza:

INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE DEZVOLTARE

PENTRU SECURITATE MINIERĂ ȘI PROTECȚIE ANTIEXPLOZIVĂ

Nr.Reg.Com. J20/1504/1992, CUI 2664676, Petroșani, str.G-ral Vasile Milea, nr.32-34, jud. Hunedoara
C.P. 332047, Tel.0254 .541.621/ 541.622, FAX 0254 .546.277, cod IBAN cod IBAN RO18RNCB0165020175140001
E-mail insemex@insemex.ro; http://www.insemex.ro

ROMÂNIA



- 1 Incarcare si preluare bara cu piese de tratat
- 2 – 11 Stocare bare cu suportii montaj piese
- 12 Loc prevazut pentru montarea eventuala a unei cuve de asperizare (într-o prima faza loc de stocaj bare)
- 13 Cuva asperizare piese prevazuta cu compartiment de reoxidare
- 14 Cuva de asperizare prevazuta cu compartiment de reoxidare
- 15 Cuva de clatire moarta
- 16,17,18 Cuva de clătire in cascada cu comanda automata a admisiei de apa de clatire
- 19 Cuva de neutralizare
- 20 Cuva de neutralizare rezerva
- 21,22 Clatire dubla cascada cu comanda automata a admisiei de apa de clatire
- 23 Clatire
- 24 Cuva de catalizare
- 25 Cuva de catalizare de rezerva
- 26,27,28 Clatire in cascada cu comanda automata a admisiei de apa de clatire
- 29 Cuva accelerator
- 30 Cuva accelerator de rezerva
- 31,32 Clatire dubla cascada cu comanda automata a admisiei de apa de clatire
- 33 Cuva Nichel chimic
- 34 Cuva nichel chimic de rezerva
- 35,36,37 Clatire in cascada cu comanda automata a admisiei de apa de clatire
Cuva Cupru chimic
- 39 Cuva clatire Cupru acid
- 40,41,42,43 Cuva cuprare cu patru posturi cu patru redresori de alimentare
- 44,45 Clatire dubla cascada cu comanda automata a admisiei de apa de clatire
- 46,47 Posturi robot transfer pentrutransferul pe a doua ramura a liniei
- 48 Cuva activare cu acid sulfuric
- 49 Cuva clatire cu comanda automata a admisiei de apa de clatire
- 50 Cuva Nichel semibrilant cu redresor alimentare

INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE DEZVOLTARE

PENTRU SECURITATE MINIERĂ ȘI PROTECȚIE ANTIEXPLOZIVĂ

Nr.Reg.Com. J20/1504/1992, CUI 2664676, Petroșani, str.G-ral Vasile Milea, nr.32-34, jud. Hunedoara
C.P. 332047, Tel.0254 .541.621/ 541.622, FAX 0254 .546.277, cod IBAN cod IBAN RO18RNCB0165020175140001
E-mail insemex@insemex.ro; <http://www.insemex.ro>

ROMÂNIA



- 51 Cua Nichel brilliant cu redresor alimentare
- 52 Cua Nichel brilliant de rezerva cu redresor alimentare
- 53 Clatire Nichel brilliant cu comanda automata a admisiei de apa de clatire
- 54,55 Clatire dubla cascada cu comanda automata a admisiei de apa de clatire
- 56 Cua Nichel velur cu redresor alimentare
- 57 Cua Nichel velur cu redresor alimentare
- 58 Cua clatire moarta Nichel velur
- 59,60,61 Clatire in cascada cu comanda automata a admisiei de apa de clatire
- 62 Clatire moarta Nichel microporos
- 63 Cua Nichel microporos cu redresor alimentare
- 64 Post de rezerva pentru dezvoltarea ulterioara pentru Cr 3
- 65 Post de rezerva pentru clatire dezvoltare ulterioara pentru cua 64
- 66,67 Post de rezerva clatire cascada pentru dezvoltarea ulterioara pentru cua 64
- 68 Cua activare cu acid sulfuric
- 69 Cua cromare cu redresor alimentare
- 70 Clatire moarta cua 69
- 71,72 Clatire dubla cascada cu comanda automata a admisiei de apa de clatire
- 73 Post de rezerva pentru dezvoltarea ulterioara
- 74,75 Posturi de rezerva pentru clatire dubla cascada pentru dezvoltarea ulterioara
- 76 Cua tartare cu bisulfit pentru activare
- 77 Post de rezerva pentru clatire cu apa calda pentru dezvoltare ulterioara
- 78 Cua clatire
- 79,80 Clatire dubla cascada cu comanda automata a admisiei de apa de clatire
- 81 Clatire cu apa osmozata
- 82 Etuva uscare piese cu aer cald
- 83 Etuva uscare piese cu aer cald
- 84 Post descarcare bare
- 85 Post incarcare-descarcarebare pentru demetalizare
- 86 Post rezerva

INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE DEZVOLTARE

PENTRU SECURITATE MINIERĂ ȘI PROTECȚIE ANTIEXPLOZIVĂ

Nr.Reg.Com. J20/1504/1992, CUI 2664676, Petroșani, str.G-ral Vasile Milea, nr.32-34, jud. Hunedoara
C.P. 332047, Tel.0254 .541.621/ 541.622, FAX 0254 .546.277, cod IBAN cod IBAN RO18RNCB0165020175140001
E-mail insemex@insemex.ro; <http://www.insemex.ro>

ROMÂNIA



87,88,89 Clatire cascada cu comanda automata a admisiei de apa de clatire

90 Cuva decromare piese

91 Cuva tartare cu acid azotic

92 Post rezerva

93 Demetalizare montaje piese

94 Post rezerva

Trebuie mentionat ca volumul cuvelor active este de 25919 litri (cuprare, cuve nichel si cuva cromare). Toate cuvele sunt prevazute cu instalatii de filtrare prevazute cu filtre de 1 micron care functioneaza in regim permanent pentru indepartarea impuritatilei, iar cuvele de nichel chimic, cuprare, nichel semibriliant , nichel brilliant , nichel velur si cuva de cromare sunt prevazute cu bazine in care se poate transvaza continutul acestora pentru intretinere si reparatii.

Cuvele care contin substante necesare tratarii sunt urmatoarele :

- Cuva bisulfit de sodiu cu volumul de 1,5mc
- Cuva cu hipoclorit de sodiu cu volumul de 1,5 mc
- Cuva acid sulfuric (cu cuva de retentie din polietilena) cu volumul de 1,5 mc
- Cuva cu hidroxid de sodiu cu volumul de 1,5 mc
- Cuva de apa de var cu volumul de 1,5 mc si statie automatizata de incarcare a varului cu aspiratie si filtrare
- Cuvele de tratament sunt urmatoarele:
- Cuva de preluare ape spalare acido-bazice cu volumul de 10 mc
- Cuva de preluare ape spalare nichel chimic cu volumul de 5 mc
- Cuva de preluare ape spalare cromice cu volumul de 10 mc
- Cuva stocare bai uzate acido-bazica cu volumul de 10 mc
- Cuva de stocare a bailor uzate de nichel chimic cu volumul de 5 mc
- Cuva de stocare a bailor uzate cromice cu volumul de 5 mc
- Cuva de tartare (oxidare) a apelor de spalare de la nichel cu volumul de 2 mc
- Cuva de decromatare a apelor de spalare de la crom cu volumul de 2 mc
- Reactorul de neutralizare cu volumul de 4 mc
- Cuva de preparare flocculant cu volumul de 1,5 mc
- Cuva de flocculare cu volumul de 1,5 mc

INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE DEZVOLTARE

PENTRU SECURITATE MINIERĂ ȘI PROTECȚIE ANTIEXPLOZIVĂ

Nr.Reg.Com. J20/1504/1992, CUI 2664676, Petroșani, str.G-ral Vasile Milea, nr.32-34, jud. Hunedoara
C.P. 332047, Tel.0254 .541.621/ 541.622, FAX 0254 .546.277, cod IBAN cod IBAN RO18RNCB0165020175140001
E-mail insemex@insemex.ro; http://www.insemex.ro

ROMÂNIA



- Decantorul cilindro-conic cu volumul de 15 mc

Centrala termică aferentă liniei de cromare

Pentru încălzirea anexelor și vestiarelor există o centrala termică (tip Viessmann), iar pentru încălzirea halei de producție și a cuvelor există două cazane NA-R 400, pe combustibil gaz metan. Centrala termică și hala de cromare aparțin firmei S.C. IMOB UTIL S.R.L. de la care CTS Romania S.R.L. a închiriat terenul.

Cazanele care încălzesc agentul termic necesar în procesul de producție a halei de cromare sunt compuse din:

- 2 cazane pentru producerea agentului termic de încălzire a halei de producție și a cuvelor liniei de cromare, tip NA-R 400, având puterea termică nominală de 400.000 kcal/h, respectiv de 465 kW;

- 2 vase de expansiune închise, cu membrana, având capacitatea de 500 l fiecare, pentru circuitul de încălzire;

- 2 electropompe montate pe conductă, model DAB EVOPLUS tip B 120/360.80M, pentru circulația agentului termic de încălzire cu parametrii 90/70°C, între cazane și butelia de egalizare a presiunilor;

- 2 electropompe montate pe conductă, model DAB EVOPLUS tip B 120/360.80M, pentru circulația agentului termic de încălzire cu parametrii 90/70°C, în instalația de încălzire;

- 2 electropompe montate pe conductă, model DAB EVOPLUS tip B 60/220.40M, pentru circulația agentului termic la pornirea cazanelor;

- stație de dedurizare a apei de adaos, tip GEL DECALUX CRONO 20;

- sistem de automatizare, pentru pornirea cazanelor, reglarea calitativă a temperaturii agentului termic din instalația de încălzire în funcție de temperatura exterioară și interioară, comanda pompelor de circulație a agentului termic de la cazane.

Cazanele au focarul alcătuit din elemente de transfer din oțel, cu mare randament (90.6%), echipat cu arzătoare RIELLO, pentru combustibil gaz metan. Cazanele sunt echipate cu termostate amplasate pe traseul gazelor de ardere, care în cazul unei rafale necontrolate de vânt sau închiderea neautorizată a prizei de aer elimină pericolul unei refulări temporare de gaze de ardere în încăperea centralei termice.

INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE DEZVOLTARE

PENTRU SECURITATE MINIERĂ ȘI PROTECȚIE ANTIEXPLOZIVĂ

Nr.Reg.Com. J20/1504/1992, CUI 2664676, Petroșani, str.G-ral Vasile Milea, nr.32-34, jud. Hunedoara
C.P. 332047, Tel.0254 .541.621/ 541.622, FAX 0254 .546.277, cod IBAN cod IBAN RO18RNCB0165020175140001
E-mail insemex@insemex.ro; <http://www.insemex.ro>

ROMÂNIA



Asigurarea instalatiei de incalzire se asigura prin intermediul vaselor de expansiune inchise cu membrana, presurizate. Circulatia apei in instalatia de incalzire se realizeaza prin intermediul electropompelor de circulatie montate pe conductele de tur. Cazanele sunt instalate pe postamente din beton, care nu prezinta pericol de incendiu, fiind la o inaltime fata de pardoseala de 150 mm. Aerul proaspat necesar pentru ardere si ventilatie a incaperii centralei termice se introduce natural pe la nivelul pardoselii si evacuarea se va face prin deschideri la nivelul superior al incaperii, prin grilaje dimensionate conform normativelor in vigoare. Utilajele aferente centralei termice și cele 2 cazane pentru producerea agentului termic sunt amplasate intr-un spatiu special amenajat in acest scop. Centrala termica este prevazuta cu un coș de fum care preia gazele arse atât de la centrala termică, cât și de la cele două cazane, cu respectarea prevederilor din volumul de constructii. Cosul de fum este executat din teava de otel cu inaltimea activa de cca. 7,50 m. Racordul cazanelor la cosul de fum este realizat dintr-un canal din tubulatura de $\phi 300\text{mm}$ din tabla zincata de 2 mm grosime, canalul de fum fiind izolat cu vata minerala protejata cu tabla de aluminiu. Canalul de fum nu are schimbari de directie si este realizat cu o panta ascendenta spre cosul de fum. La amplasarea, montarea și exploatarea utilajelor s-a ținut cont de prescripțiile furnizorului date în fișele tehnice și în cărțile tehnice de exploatare.

Centrala termică funcționează cu gaze naturale și indeplineste conditiile impuse de „Norme tehnice pentru proiectarea si executarea sistemelor de alimentare cu gaze naturale” si „Norme tehnice pentru exploatarea sistemelor de alimentare cu gaze naturale” , indicativ NT-DE-01/2004, elaborate de ANRGN.

Pentru **încălzirea halei** de cromare, se utilizează **aeroterme** care utilizează agentul termic de la centrala descrisă anterior.

Aerotermele pe baza de apa calda proiectate au carcasa realizata din tabla de otel si este izolata la interior pentru a preveni formarea condensului. Carcasa este prevazuta in spate cu patru console pentru amplasarea aerotermei pe perete. Schimbatorul de caldura este realizat din tevi de cupru si aripioare din aluminiu. Contin un ventilator de inalta eficienta si un dispozitiv ce opreste functionarea in cazul supraincalzirii. Motorul este dotat cu protectie termica interna si ventilare clasa F.

Pentru alimentarea corpurilor de incalzire s-a adoptat solutia distributiei ramificate. Legaturile la aeroterme a fost făcute cu teava din Cu. Traseele s-au ales astfel incat sa asigure alimentarea tuturor

INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE DEZVOLTARE

PENTRU SECURITATE MINIERĂ ȘI PROTECȚIE ANTIEXPLOZIVĂ

Nr.Reg.Com. J20/1504/1992, CUI 2664676, Petroșani, str.G-ral Vasile Milea, nr.32-34, jud. Hunedoara
C.P. 332047, Tel.0254 .541.621/ 541.622, FAX 0254 .546.277, cod IBAN cod IBAN RO18RNCB0165020175140001
E-mail insemex@insemex.ro; http://www.insemex.ro

ROMÂNIA



aerotermelor, accesul la conducte si armaturi in timpul exploatarii, autocompensarea dilatarilor precum si lungimi minime. Dimensionarea conductelor s-a efectuat tinand cont de vitezele economice recomandate in instalatiile interioare si de pierderile de presiune pentru traseul cel mai dezavantajos.

Instalatie de aer comprimat aferentă liniei de cromare

Aerul comprimat este necesar la pornirea si oprirea pompelor pneumatice aferente functionarii în bune conditii a liniei de cromare instalată.

Statia pentru producerea de aer comprimat asigură urmatoarele:

- Debit nominal: 2.2 mc/min
- Presiunea de lucru: 8 bar

Instalatia pentru producerea de aer comprimat are in componenta urmatoarele:

a) Statia de aer comprimat:

- Compresor cu surub
- Rezervor aer comprimat

b) Sistemul de pre-tratare aer comprimat:

- Pre-filtru coalescent cu carcasa si element filtrant – 3 micron
- Filtru coalescent cu carcasa si element filtrant – 0.1 micron
- Uscator de aer frigoric
- Filtru uscat cu carcasa si element filtrant – 3 micron
- Filtru uscat cu carcasa si element filtrant – 0.1 micron

c) Sistem de conducte pentru transport si distributie aer comprimat:

- Sistemul de conducte
- Robineti de izolare

d) Componenta atenuare impuls electromagnetic:

- Componenta atenuare impuls electromagnetic

Statia de aer comprimat

Este o anexă la clădirea liniei de vopsire și se situează pe latura de vest a acesteia.

Avand in vedere specificul aplicatiilor s-au prevazut doua compresoare, unul in lucru iar celalalt de rezerva pentru situatiile cu consum ridicat de aer comprimat sau pentru situatiile de forta



majora. Compresorul in lucru este de tip PARISE PD 30/EC I-07-8, avand urmatorii parametrii: presiune de lucru 8 bar, debit minim 1.4 mc/min, debit maxin 3.6 mc/min. Compresorul de rezerva este de tip PARISE PD 20/EC I-07-8, avand urmatorii parametrii: presiune de lucru 8 bar, debit minim 0.62 mc/min, debit maxin 2.2 mc/min.

Pentru cresterea duratei de viata a compresoarelor acestea sunt prevazute cu un sistem automat de comanda care sa asigure functionarea pe rand, alternativa a fiecarui compresor, la intervale de timp selectabile de catre operator. Aceasta este prevazut cu o unitate de compresie cu surub, lubrefiata cu ulei. Compresorul preia aerul din atmosfara si inainte de al comprima, la nivelul de presiune conform cerintelor, va fi filtrat in doua trepte. Dupa comprimarea aerului acesta este stocat in doua rezervoare verticale. Pentru atenuarea transmisiei vibratiilor in conducte, compresorul va fi racordat la sistemul de conducte prin intermediul unui racord elastic. Deasemenea, vibratiile ce se pot transmite la pardoseala/fundatie trebuie minimalizate prin utilizarea de suportii antivibratie. Necesarul de aer atmosferic este introdus gravitational printr-o priza de aer prevazuta cu plasa de protectie impotriva insectelor si registru de reglaj al debitului cu actionare manuala. Cele doua compresoare alimenteaza linia de vopsire si linia de cromare.

Rezervorul este fabricat din materiale rezistente la coroziune (ex. tabla de otel galvanizata). S-au prevazut doua rezervoare de aer comprimat de cate 1000 l fiecare, si o presiune maxima de 11.5 bar. Rezervorul este prevazut cu: supapa de siguranta, manometru indicator, orificiu de acces si / sau inspectie si sistem de drenaj automat. Deasemenea, pentru o utilizare in regim de intretinere, verificari sau avarie este prevazut cu robineti de izolare si robinet de by pass.

Sistemul de pre-tratare aer comprimat

Sistemul de pre-tratare al aerului comprimat are rolul de a asigura o calitate al aerului in conformitate cu standardul ISO 8573.1:2001. Nivelul de impuritati, apa si uleiul sunt aduse de fiecare componenta in parte pana la un continut in aerul comprimat de clasa 1.1.1 in conformitate cu ISO 8573.1:2001.

Punctul de roua de 3°C, conform acestei clase de uscare, este asigurat prin utilizarea unui uscator de aer comprimat **frigorific**. Schimbatoarele de caldura aer-aer si aer-agent frigorific, plus separatorul de condens tip dezaburire, sunt cuprinde intr-un singur modul. S-a ales un uscator de tip FRIUL AIR ACT 40 care lucreaza la o presiune de maxin 14 bar si un debit de aer de 4000 l/min.

INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE DEZVOLTARE

PENTRU SECURITATE MINIERĂ ȘI PROTECȚIE ANTIEXPLOZIVĂ

Nr.Reg.Com. J20/1504/1992, CUI 2664676, Petroșani, str.G-ral Vasile Milea, nr.32-34, jud. Hunedoara
C.P. 332047, Tel.0254 .541.621/ 541.622, FAX 0254 .546.277, cod IBAN cod IBAN RO18RNCB0165020175140001
E-mail insemex@insemex.ro; http://www.insemex.ro

ROMÂNIA



Filtrele alese sunt de tip REDAIR System AF 0306 care au presiunea maxima de lucru de 16 bar, si un debit de aer de 5583 l/min la 7 bar.

Sistemul de conducte pentru transportul si distributia de aer comprimat este executat utilizand tevi din cupru conform EN 12735, proiectate si realizate astfel incat sa asigure:

- pe linia de vopsire un debit de 1200l/min si o presiune de 7.5 bar;
- pe linia de cromare un debit de 1600l/min si o presiune de 4.5 bar.

Instalații electrice de iluminat

Conform ANEXA 2 din „Normativ pentru proiectarea și executarea sistemelor de iluminat artificial din clădiri” indicativ NP 061-2002, valorile recomandate pentru nivelurile de iluminare la spațiile de producție este de 200 – 300 lx.

Instalații electrice de prize

Alimentarea receptorilor electrici de forță se face din tabloul general de distribuție, etanș prevăzute cu ușă transparentă, montat aparent într-un loc accesibil personalului.

Instalație de legare la pământ

Instalația de protecție cuprinde:

- instalație de egalizare a potențialelor
- instalație de protecție împotriva trăsnetelor

La priza de pământ proiectata este legată la tabloul electric TGD-Hala, utilajele, echipamentele instalației de egalizare potențial și instalația de protecție împotriva trăsnetelor.

Stația de epurare (linie cromare)

În interiorul halei de cromare se găsește stația de epurare a apelor tehnologice aferentă liniei de cromare.

Linia de cromare este prevăzută cu o stație de epurare cu cuve din polietilenă și cuva de decantare din fibra de sticlă care preia spre tratament apele de spălare de pe linie. De menționat că toate cuvele stației au bazine de retenție. Funcționare stației de epurare este controlată automat, iar orice abatere de la parametrii normali de functionare este anunțată optic și sonor, ducând imediat la oprirea automată a apei de spalare pe linia de cromare și implicit a semnalizării de pe linie. În cazul în care probemele de avarie nu se remediază, se recomandă oprirea liniei de cromare. Accesul la reglajul stației se face de pe panoul de comandă, acesta fiind protejat prin parolă pentru evitarea oricărei



modificari de parametri facută de altcineva decât, persoana responsabilă. Parametrii fizico-chimici ai apei sunt măsurati în timp real, afișati și înregistrați.

Principiul de functionare al stației: Stația de epurare preia gravitațional apele de spălare de pe linie și amestecul (gravitațional și din pompare) băilor uzate (daca este cazul). Stocarea de preluare are loc în cuve de stocare, iar continutul se dozează pentru tratament cu ajutorul pompelor pneumatice.

Apa epurată este deversată în rețeaua de canalizare a municipiului Deva, printr-o dispozitiv venturi, care permite măsurarea debitului și prelevarea de probe pentru analiză.

2.3.2 Descrierea procesului tehnologic pentru linia de zincare

Zincarea pieselor metalice este o operație de galvanizare, reprezentând depunerea electrochimică a ionilor de Zn^{2+} din soluția din baia de electroliză pe suprafața pieselor metalice. Aceasta operație are loc în cuvele active ale liniei, restul cuvelor fiind rezervate clătirilor și operațiilor care au loc înainte și după zincare. Procesul tehnologic utilizat de CTS România este una dintre cele mai noi metode de zincare.

Zincarea unei piese metalice are în principal 3 etape importante (conform fig. nr. 2.4.):

1. *pregătirea suprafeței pieselor înainte de zincare* - etapă ce constă în degresarea pieselor (chimică sau electrolitică), îndepărtarea stratului de oxid metalic (decapare cu soluție de acid clorhidric 15 - 17%), format în mod natural pe suprafața pieselor brute și activarea suprafețelor prin imersarea într-o soluție diluată de acid;
2. *zincarea propriu-zisă a pieselor brute*, prin galvanizare - procesul are loc în cuvele de *zincare acidă sau zincare alcalină* (cuvele active). Fiecare cuvă activă are 4 poziții de lucru pentru a permite zincarea, în același timp, a 4 suporturi cu piese;
3. *protejarea și/ sau decorarea suprafeței pieselor după zincare*, cu scop decorativ și protector contra coroziunii ulterioare care se realizează prin:
 - *pasivare bleu deco sau galbenă*, se execută doar după zincare acidă, după o activare prealabilă a suprafeței în soluție 0,3 % acid azotic sau în soluție 10% acid clorhidric
 - *pasivare neagră* (doar zincare alcalină) - este urmată opțional de lăcuire, pentru o protecție suplimentară; între etape și operațiuni au loc clătiri intermediare și suflări cu aer comprimat pentru uscarea parțială. Uscarea finală a pieselor se desfășoară în etuvă, până la îndepărtarea totală a umidității.



Funcționarea liniei de zincare este programabilă informatic, suportii cu piese sunt transportați de 3 roboți, personalul fiind implicat doar la încărcarea / descărcarea suportilor cu piese. În afară de funcționarea automată, roboții pot fi manipulați și în mod manual. Funcționarea se bazează pe *cicluri având un timp prestabilit* (variabil în funcție de gama aleasă și reglabil informatic), piesele petrecând, în general un număr întreg de cicluri de funcționare, într-o anumită cuva. Un ciclu de funcționare durează aproximativ 5 minute și timpul total pe care o piesa îl petrece pe linia de zincare este aproximativ 100 minute.

INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE DEZVOLTARE

PENTRU SECURITATE MINIERĂ ȘI PROTECȚIE ANTIEXPLOZIVĂ

Nr.Reg.Com. J20/1504/1992, CUI 2664676, Petroșani, str.G-ral Vasile Milea, nr.32-34, jud. Hunedoara
C.P. 332047, Tel.0254 .541.621/ 541.622, FAX 0254 .546.277, cod IBAN cod IBAN RO18RNCB0165020175140001
E-mail insemex@insemex.ro; <http://www.insemex.ro>

ROMÂNIA

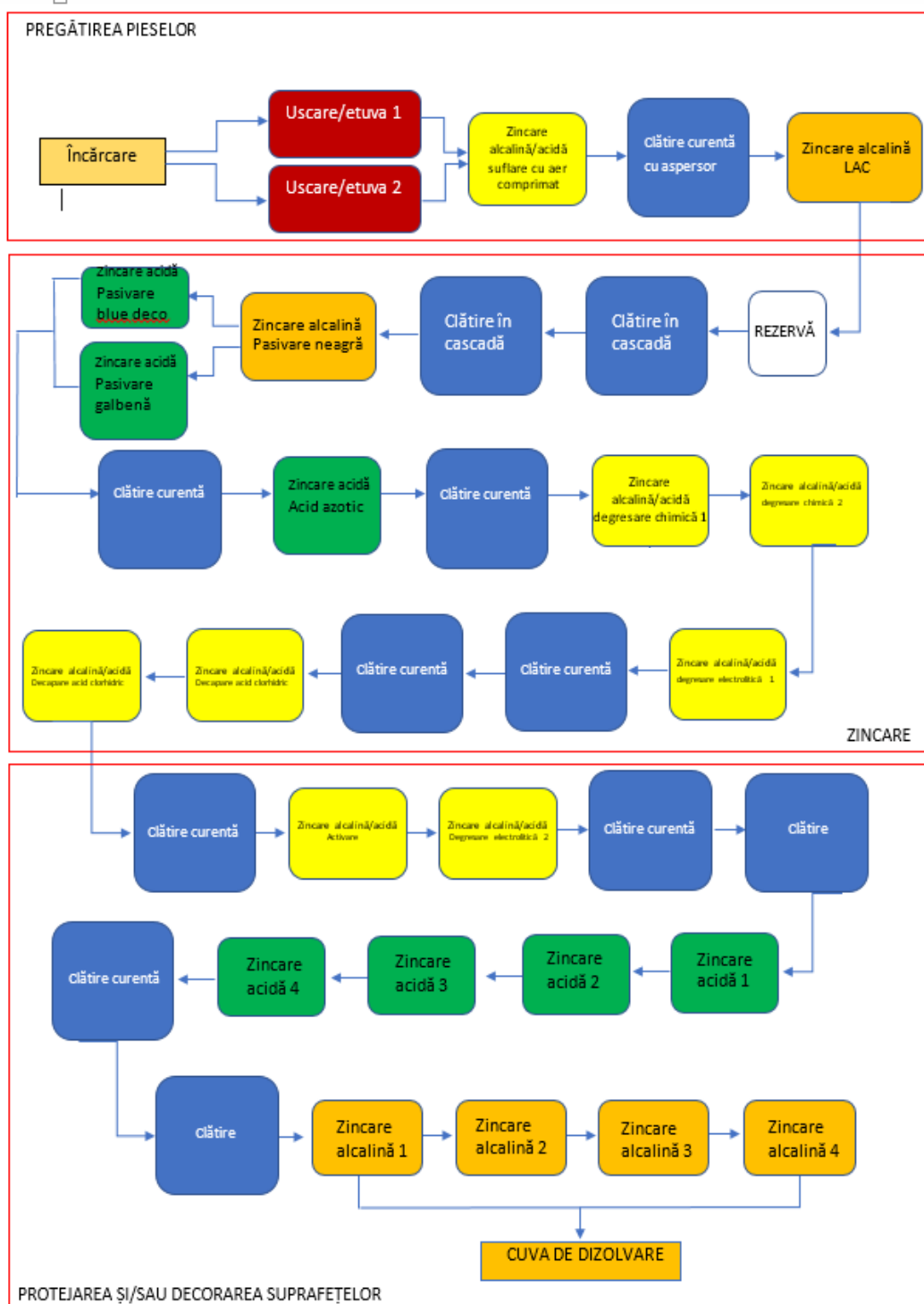


Fig. nr. 2.4. Fluxul tehnologic al liniei de zincare

INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE DEZVOLTARE

PENTRU SECURITATE MINIERĂ ȘI PROTECȚIE ANTIEXPLOZIVĂ

Nr.Reg.Com. J20/1504/1992, CUI 2664676, Petroșani, str.G-ral Vasile Milea, nr.32-34, jud. Hunedoara
C.P. 332047, Tel.0254 .541.621/ 541.622, FAX 0254 .546.277, cod IBAN cod IBAN RO18RNCB0165020175140001
E-mail insemex@insemex.ro; http://www.insemex.ro

ROMÂNIA



Stație de epurare ape uzate (linia de zincare)

În partea de S a halei de zincare, se găsește stația de epurare a apelor rezultate din procesele tehnologice aferente liniei de zincare.

Efluenții care urmează a fi tratați (apele de spălare acido-bazice) sunt colectați într-o cuva de stocare tampon, cu o capacitate de 8 m³, prevăzută cu agitator și dotată cu trei detectoare de nivel. Apele uzate sunt trimise prin intermediul a doua pompe centrifuge (una rotivă, una de rezervă) cu debitul maxim de 5 m³/h, în reactorul de neutralizare, prevăzut cu un agitator și sondă de măsurare continuă a pH-ului. În funcție de compoziția și volumul apelor de spălare care ajung în instalație, efluenții sunt tratați cu acid sulfuric 96% și/ sau cu lapte de var (Ca(OH)₂) - 50 g/l. Neutralizarea are ca scop ajustarea pH-ului și precipitarea anionilor (sulfat, fosfat) și a cationilor metalici pentru încadrarea în limitele de calitate, reglementate de legislația în vigoare pentru apele deversate în rețele de canalizare. În decantorul cilindro-conic cu capacitatea de 35m³, se formează precipitatul, iar din acest decantor rezultă: apa epurată/ limpezită, ce se evacuează prin preaplinul decantorului și nămolul depus la baza utilajului. Nămolul este preluat periodic cu o pompă de nămol și alimentat în filtrul presă în vederea scăderii umidității (cca. 30 %)

Turtele de nămol, cu compoziția de mai sus și umiditatea de 30%, se încarcă în big bags-uri, iar după umplerea acestuia este predat săptămânal agentului economic specializat, în vederea eliminării (Vezi contract nr. 1223/04.07.2013 cu S.C. Jifa S.R.L). Apa rezultată din filtrul presă este recirculată în vasul de neutralizare, iar apa limpezită este vehiculată în cuva de neutralizare finală, în care se măsoară pH-ul și se dozează acid sulfuric sau hidroxid de sodiu în vederea încadrării în standardele de calitate ai apei (vezi Raport încercare nr.PI-1900293/31.01.2019).

Apa epurată este deversată în rețeaua de canalizare a municipiului Deva, printr-un dispozitiv venturi, care permite măsurarea debitului și care permite prelevarea de probe pentru analiză respectând valorile maxim admise de NTPA 002.

Încălzirea halei de lucru se realizează cu ajutorul a 3 tuburi radiante pe gaz. Aceste încălzitoare sunt de tip Sy STEMA-C 32, model INFRA 9B, având o putere nominală de 45 kW fiecare și un randament de 90 %.

Încălzirea clădirii administrative se realizează cu ajutorul a trei centrale termice (aparținătoare

INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE DEZVOLTARE

PENTRU SECURITATE MINIERĂ ȘI PROTECȚIE ANTIEXPLOZIVĂ

Nr.Reg.Com. J20/1504/1992, CUI 2664676, Petroșani, str.G-ral Vasile Milea, nr.32-34, jud. Hunedoara
C.P. 332047, Tel.0254 .541.621/ 541.622, FAX 0254 .546.277, cod IBAN cod IBAN RO18RNCB0165020175140001
E-mail insemex@insemex.ro; http://www.insemex.ro

ROMÂNIA



S.C. IMOB UTIL SRL) cu următoarele caracteristici:

- Centrala termică Protherm Model Supermaster 24SE cu putere nominală 24 kW, randament 90% și fluid de lucru apă,
- 2 centrale termice ARCA model POKET 24F cu putere nominală 24 kW, randament 90% și fluid de lucru apă.

Linia de vopsire

Având în vedere adresa nr. 9301/AAA/13.11.2018 (prezentată în anexă), primită de la Agenția de Protecția Mediului Hunedoara, pentru emiterea autorizației integrate de protecția mediului, în prezenta lucrare nu va fi tratată linia de vopsire deoarece nu face obiectul prezentului raport de amplasament.

Activitățile principale, precum și instalațiile societății CTS România Deva vor fi puse în evidență, în continuare, ca fiind posibile surse de poluare a amplasamentului și vor fi tratate pe larg în cadrul capitolului de recunoaștere a terenului, Capitolul 4.

2.4. Folosirea anterioară a terenului

Terenul pe care se află amplasamentul societății CTS România, a aparținut firmei SARGETIA FOREST S.A.,(fostul IFET), fiind achiziționat în anul 2003 de către S.C. IMOB UTIL S.R.L.

În anul 2003, după renovarea clădirii vechi existentă pe amplasament a fost închiriată către S.C. CTS ROMANIA S.R.L., și S.C. ANOROM S.R.L., prima desfășurând activitatea de vopsitorie și cea de activitate de anodizare aluminiu. Începând cu anul 2010 (luna noiembrie), S.C. ANOROM S.R.L., s-a mutat în clădirea proprie din PARCUL INDUSTRIAL HUNEDOARA. În anul 2011, S.C. CTS ROMANIA S.R.L., a demarat, pe fonduri europene construcția unei linii de ZINCARE, finalizată și operațională în aprilie 2012. Din anul 2013, în aceeași clădire s-a instalat și atelierul de confecționare suporturi pentru linia de zincare.

Pe terenul respectiv suprafața a fost aproximativ 95 % betonată, astfel încât nu poate fi pusă în evidență o poluare istorică pe amplasamentul studiat.



2.5. Folosirea terenului din vecinătăți

Platforma industrială CTS România este amplasată în aria depresionară Șoimuș– Simeria, pe valea râului Mureș, la 1 km de acesta, într-o zonă plană fără denivelări evidente.

S.C. CTS ROMÂNIA S.R.L – se învecinează cu:

- N- Direcția Silvică Hunedoara
- S - Comandamentul de Jandarmi “Iancu de Hunedoara”
- E - SC Galitehnic International SRL
- V – Sistemul de Gospodărie a Apelor Hunedoara

La o distanță de aproximativ 250m pe strada Dr. Victor Suiaga la numărul 4C se găsește "MOARA BOROMIR" cu domeniu de activitate moara și panificație, iar la 500m, în partea opusă firma S.C. SARMISMOB S.R.L., cu domeniu de activitate fabricarea altor produse manufacturiere. De asemenea, la o distanță de aproximativ 500m, se găsește magazinul Dedeman cu materiale de construcții și amenajări interioare.

Zona în care este construit obiectivul nu a fost revendicată de alți proprietari, nu a fost afectată de inundații sau alunecări de teren, nu a fost ocupată cu arbori de mare gabarit și nici nu a fost folosită pentru depozitari sau alte scopuri.

Incintele CTS ROMANIA S.R.L., Deva sunt amplasate pe o platformă betonată, cu o rigolă pe mijlocul suprafeței, care preia toate apele pluviale de pe amplasament, fiind conduse în sistemul de canalizare al orașului Deva.

Terenul studiat este ocupat parțial de construcții industriale pe latura nordică, pe colțul sud-estic, și pe colțul sud-vestic, dar și rețele edilitare. Extinderi viitoare de locuințe în zonă, se apreciază a fi nepotrivite, deoarece amplasamentul este situat în zona industrială a Municipiului Deva.

2.6. *Materii prime și auxiliare, a altor substanțe, a tipului de energie utilizată sau generată de instalație*

Materiile prime și auxiliare sunt stocate, atât în instalațiile tehnologice, cât și în depozite. Stocarea lor se realizează în ambalajele cu care sunt furnizate de producători. Toate produsele chimice folosite sunt achiziționate numai de la furnizori autorizați și este ținută o evidență strictă a acestora.

INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE DEZVOLTARE

PENTRU SECURITATE MINIERĂ ȘI PROTECȚIE ANTIEXPLOZIVĂ

Nr.Reg.Com. J20/1504/1992, CUI 2664676, Petroșani, str.G-ral Vasile Milea, nr.32-34, jud. Hunedoara
C.P. 332047, Tel.0254 .541.621/ 541.622, FAX 0254 .546.277, cod IBAN cod IBAN RO18RNCB0165020175140001
E-mail insemex@insemex.ro; http://www.insemex.ro

ROMÂNIA



Materiile prime și materialele auxiliare utilizate pentru zincare și epurarea apelor uzate sunt:

Tabel nr. 2.1. –Substanțele utilizate pentru secția zincare (materii prime)

Denumire comerciala substanțe și preparate chimice	Principalul component chimic (%)	Loc de depozitare	Cantități anuale estimate
Corrosil Plus 501 BG	-meti 1-2-pirolidona (2,5-5%)	Hala depozit	0,8 to
TridurZNHIA	Azotat de crom (10-30%)		0,9 to
Tridur ZN H1B	Mercaptoacetat de amoniu (10-30%)		0,3 to
UnifixZn3-13	Azotat de sodiu (15-40%)		0,45 to
Ecotri NoCo	Silicofluorura de amoniu (2,5-5%)		0,8 to
Acid azotic	Acid azotic (50%)		0,04 to
SuperSoak BB	Carbonat de sodiu (30-60%)		0,6 to
Uniclean2I5	Siiicat de potasiu (10-30%)		0,35 to
Hidroxid de sodiu solid	Hidroxid de sodiu (98-99%)		4,0 to
Hidroxid de sodiu lichid	Hidroxid de sodiu (50%)		0,150 to
Acidclorhidric concentrat	Acid clorhidric (37%)		3,0 to
Aditiv de decapaj 4090 SM	1,4-butindiol (10-30%)		0,100 to
Uniclean 280	Hidroxid de sodiu (30-60%)		0,5 to
Zinc metalic	Zinc (99,995%)		5,0 to
Zylite Stabilizer	Soluții apoase de substanțe chimice	Hala depozit	1,6 to
Zylite 290 Carrier	Soluții apoase de substanțe chimice		1,6 to
Zylite 290 Maintenance	Acid 2-cloro-alfa-hidroxi-benzenmetansulfonic, sare de sodiu (5-10%)		0,025 to
Protolux Modifier 2x	Silicat de sodiu (15-40%)		0,7 to
Protolux 3100 aditiv	2-tiazolamina (1-2,5%)		0,13 to

INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE DEZVOLTARE

PENTRU SECURITATE MINIERĂ ȘI PROTECȚIE ANTIEXPLOZIVĂ

Nr.Reg.Com. J20/1504/1992, CUI 2664676, Petroșani, str.G-ral Vasile Milea, nr.32-34, jud. Hunedoara
C.P. 332047, Tel.0254 .541.621/ 541.622, FAX 0254 .546.277, cod IBAN cod IBAN RO18RNCB0165020175140001
E-mail insemex@insemex.ro; http://www.insemex.ro

ROMÂNIA



Denumire comerciala substanțe și preparate chimice	Principalul component chimic (%)	Loc de depozitare	Cantități anuale estimate
Protolux 3100 Make-up	Uree, %W- bis[(dimetilamino)propil] polimerizat cu 1. T oxibis (2-cloroetan) (10-30%)	Hala depozit	250 kg
Protolux 3100 Brillanteur	Soluții apoase de substanțe chimice		0,05 to
Var calcic	Hidroxid de calciu (100%)		0,7 to
Acid sulfuric concentrat	Acid sulfuric (97-98%)		0,25 to
Fenolftaleina soluție	Fenoiftakina (0,2%)	Laborator pentru analiza apelor din băile aferente liniilor zincare și cromare	100 g
Negru eriocrom T	Negru erioerom T (100%)		10 g
Albastru de metilen	Albastru de metilen (99%)		Cea. 5 g
DL-6-Metoxi-alfa- metil-2- naftalenmetanol	DL-6-Metoxi-alfa-metil- 2-naftalenmetanol (98%)		Cea. 5g
Roșu de bromocrezol	Roșu de bromocrezol (100%)		Cea, 5 g
Metil oranj	Metil oranj (100%)		Cea. 5 g
Cromat de sodiu	Cromat de sodiu (2%)		100 g
Acidclorhidric IN	Acid ciordidric (3,65%)		Cea. 0,005 to
Hidroxid de sodiu IN	Hidroxid de sodiu (4%)	0,003 to	
EDTA 0,05M	Acid etilendiaminotetraacetic, sare de sodiu (1,5%)	0,004 to	
D (-) ManitoJ	D-manitol (pur)	300 g	
Clorura de amoniu	Clorura de amoniu (99%)	0,001 to	
Persulfat de amoniu	Persulfat de amoniu (99%)	Laborator pentru analiza apelor din băile aferente liniilor zincare și cromare	500 g
Clorura de bariu	Clorura de bariu (99%)	200 g	
Acid fosforic soluție	Acid fosforic (85%)	300 g	
Amidon	Amidon (100%)	Laborator pentru analiza apelor din băile aferente	200 g
Acid sulfosalicilic	Acid 5-sulfosalicific (100%)	20 g	

INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE DEZVOLTARE

PENTRU SECURITATE MINIERĂ ȘI PROTECȚIE ANTIEXPLOZIVĂ

Nr.Reg.Com. J20/1504/1992, CUI 2664676, Petroșani, str.G-ral Vasile Milea, nr.32-34, jud. Hunedoara
C.P. 332047, Tel.0254 .541.621/ 541.622, FAX 0254 .546.277, cod IBAN cod IBAN RO18RNCB0165020175140001
E-mail insemex@insemex.ro; http://www.insemex.ro

ROMÂNIA



Denumire comerciala substanțe și preparate chimice	Principalul component chimic (%)	Loc de depozitare	Cantități anuale estimate
Amoniac soluție	Amoniac (25%)	liniilor zincare și cromare	500 g
Apa oxigenata soluție	Peroxid de hidrogen (30%)		0,002 to
Azotat de argint soluție			Cea. 0,0005 to
Tiosulfat de sodiu O,1M	Tiosulfat de sodiu (1,5%)	Hala depozit	0,002 to
Clorura de sodiu	Ciorura de sodiu (100%)		0,002 to
Iodura de potasiu	Iodura de potasiu (100%)		0,002 to
Azotat de argint	Azotat de argint (0,85%)	Laborator pentru analiza apelor din băile aferente liniilor zincare și cromare	Cea. 000,5 Kg

Cantitățile anuale de **materiale auxiliare** aferente instalației de zincare sunt prezentate în tabelul nr. 2.2.

Tabel nr. 2.2.

Denumire comerciala materiale consumabile	Loc de depozitare	Cantități anuale
Filtre-Filtru presa-Epurare	Hala depozit	60 Buc
Saci Rafie Big-Bag		110 Buc
Filtru Ltech 20" 10 Um		32 Buc

INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE DEZVOLTARE

PENTRU SECURITATE MINIERĂ ȘI PROTECȚIE ANTIEXPLOZIVĂ

Nr.Reg.Com. J20/1504/1992, CUI 2664676, Petroșani, str.G-ral Vasile Milea, nr.32-34, jud. Hunedoara
C.P. 332047, Tel.0254 .541.621/ 541.622, FAX 0254 .546.277, cod IBAN cod IBAN RO18RNCB0165020175140001
E-mail insemex@insemex.ro; http://www.insemex.ro

ROMÂNIA



Materiile prime si materialele auxiliare utilizate pentru **secția cromare** și epurarea apelor uzate sunt prezentate în tabelul 2.3:

Tabel nr. 2.3. - Cantități anuale de materiile prime pentru secția cromare și epurarea apelor

Nr. crt.	Denumire comerciala a substanței/ preparate chimice	Loc de depozitare	Cantități anuale
1.	Acid azotic 65%	Hala depozit	22 to
2.	Acid boric		1,6 to
3.	Acid clorhidric 32%		8 to
4.	Acid clorhidric 37%		10 to
5.	Acid cromic		15 to
6.	Acid sulfuric 66 BE 98-99%		28 to
7.	Amoniac 24%		11 to
8.	Metabisulfit Sodiu 20%		50 to
9.	Blackhole Microclean		1,5 to
10.	Soda Caustica 50%		9 to
11.	Soda Caustica Solutie 48/50		10 to
12.	Carbonat de bariu		1,7 to
13.	Clorura de nichel		2,1 to
14.	Cumac optima brightener		1,5 to
15.	Cumac optima leveller		1 to
16.	Cumac optima make-up		1 to
17.	Hipoclorit De Sodiu 14-15%		4 to
18.	Macrome 80 CA		0.25 to
19.	Macuplex C394		0.65 to
20.	Macuplex D-34C		0,15 to
21.	Macuplex ECR		0,75 to
22.	Macuplex Floenx nf		1 to
23.	Macuplex GS-50		2,7 to
24.	Macuplex J-60		2,1 to
25.	Macuplex J-61		2,5 to
26.	Macuplex J-64		2,9 to
27.	Macuplex P		1,5 to



Nr. crt.	Denumire comerciala a substanței/ preparate chimice	Loc de depozitare	Cantități anuale
28.	Macuplex t-675 conditioner		0,1 to
29.	Metex ecostrip A 703	Hala depozit	2,6 to
30.	Metex ecostrip F501		2 to
31.	Metex ecostrip FA602		1 to
32.	Nimac 32 LF-2X		0.1 to
33.	Nimac 32C wetter		0,1 to
34.	Nimac 604		0.8 to
35.	Nimac 610		0,1 to
36.	Nimac 87 LRC		0,2 to
37.	Nimac geniale		0,15 to
38.	Nimac hypore XL dispersant		0,2 to
39.	Nimac hypore XL powder		0,1 to
40.	Nimac M Satin 231-A		0,25 to
41.	Nimac M Satin 232-S		0,2 to
42.	Nimac M Satin Shadow		0,25 to
43.	Nimac M Satin Star		0,15 to
44.	Nimac SF ductilizer		0,1 to
45.	Pastile cupru		12 to
46.	Pastile nichel		6 to
47.	Sare tablete		4,5 to
48.	Satinkote Pearl Additive		0,15 to
49.	Sulfat de Cupru		5 to
50.	Sulfat de nichel		15 to
51.	Var		2 to
52.	Floculant		0,1 to

Substanțele și preparatele chimice de la cromare sunt depozitate în spațiu special destinat din hala depozit, în ambalaje originale, inscripționate și etichetate de producător și anume:

- piese metalice brute, de dimensiuni mici sau medii (sub 25 cm lungime), cu greutatea cuprinsă între 20 și 120 grame - cea. 2.000.000 bucăți/an - se depozitează în hala de producție până la prelucrare iar după prelucrare se depozitează tot în hală până la transportul acestora. Deoarece nu se



lucrează cu stocuri de piese, acestea sunt livrate în scurt timp de la finalizare;

- big - bags-uri din polipropilena –după umplerea unui sac se livrează săptămânal sau în funcție de volumul turtelor de nămol rezultate la firma S.C Jifa SRL, cu care există contract de preluare a deșeurilor.

- piese de schimb - în funcție de cerințe.

Cantitățile anuale de **materiale auxiliare** aferente secției de cromare sunt prezentate în tabelul nr. 2.4.

Tabel nr. 2.4.

Nr. crt.	Denumire comerciala a substanței/ preparate chimice	Loc de depozitare	Cantități anuale estimate
1.	Filtre-Filtru presa-Epurare	Hala depozit	60 Buc
2.	Saci Rafie Big-Bag		107 Buc
3.	Filtru Ltech 20" 10 Um		22 Buc
4.	Banda Adeziva Rosu		20 Buc
5.	Cartus Ltech 20"fv 1 Um		20 Buc
6.	Filtru A2b2e2 Bls		10 Buc
7.	Filtru L Tech 20" Fv 1um		1 Buc
8.	Folie Calibrare		2 Buc
9.	Forme Teflon Pt Inglobare La Rece		5 Buc
10.	Saci Polypropilena Cupru+Pastile Nichel		6.880 Buc

➤ **Utilități:**

- apă potabilă, tehnologică,
- aer comprimat, necesar acționării sistemului pneumatic de acționare, comanda și control;
- energie electrică
- gaz metan

**Utilitati necesare asigurarii productiei****Tabelul 2.5**

Sursa de energie / combustibil	Cantitate	Sursa
Energie electrica	180 kW / lună	Contract de furnizare incheiat cu furnizor de energie electrica, preluata prin statia de transformare
Gaz metan	160 Nmc/lună	Contract de furnizare incheiat cu furnizor de gaz metan E.ON Avantaj ROMANIA SA
Apa potabila	$Q_{zi\ med} = 72\ mc/zi$ $Q_{max\ anual} = 39.420\ mc$	Contract de furnizare, din rețeaua S.C. Apa Prod S.A. Deva.
Apa tehnologica	Apă extrasă din 2 puțuri forate din incinta unității Necesarul de apă tehnologică: $Q_{zi\ med} = 116\ mc/zi$ $Q_{max} = 228\ mc/zi$ $Q_{orar\ max} = 5\ mc/oră$	Contract de furnizare, cu Administrația Națională „Apele Române”Administrația Bazinală de Apă Mureș - Tg.Mureș Sistemul de Gospodărie a Apelor Hunedoara.

Respectarea recomandărilor BAT în utilizarea eficientă a energiei:

- echiparea cu becuri economice pentru iluminarea spațiilor,
- cantitatea de energie să fie contorizată și urmărită periodic (lunar și anual).
- se va urmări permanent optimizarea consumului energetic, utilizarea sistemelor închise de circulație a apei și verificarea stării de izolație la conducte și clădiri.
- automatizarea proceselor tehnologice
- minimizarea consumului de energie de orice tip, menținerea și utilizarea celor mai bune tehnici disponibile pentru eficientizarea energetică.

✓ Alte utilitati:

Tabelul 2.6

Aer comprimat	<p>In functionarea instalatiilor cromare/vopsire este necesar aerul comprimat pentru manevrarea si controlul elementelor si echipamentelor pneumatice si de incalzire.</p> <p>Aerul comprimat pentru cromare este furnizat de un compresor de 31 kW, unul de 22 kW, care sunt amplasate, in spatiul special amenajat intre hala de cromare si hala de vopsitorie, care furnizeaza aer la 7 kg/cm², presiune constanta. Reteaua de conducte este din aluminiu.</p> <p>Aerul comprimat pentru zincare este furnizat de un compresor de 19 kW, care este amplasat, in statia de epurare linie zincare, care furnizeaza aer la 7 kg/cm², presiune constanta. Reteaua de conducte este mixta din aluminiu si teava de otel trasa si sudata.</p>
Instalatie climatizare	<p>Sistem de climatizare este montat doar in hala de cromare. 2 instalatii de 47000 BTU, si este necesar pentru a crea un mediu mai ambiental pentru desfasurarea activitatii pe timp de vara.</p> <p>- Încălzirea halei de zincare se realizează cu ajutorul a 3 tuburi radiante pe gaz.</p>
Apa calda	<p>Instalația de cromare, utilizează apă caldă provenită din cele 2 cazane de apă caldă pe gaz metan cu următoarele caracteristici: Q=465 KW, T max=100⁰C, Pmax=4 bar.</p> <p>Instalația de zincare atelierele și anexele aferente și anexele aferente, utilizează apă caldă provenită din centrala termica pe gaz metan cu următoarele caracteristici: Q=24 KW, Randament 90%, T max=100⁰C, Pmax=3 bar.</p>
Apa de racire	<p>Instalatiile de cromare/zincare folosesc apa de racire din cele 2 puturi pentru racirea cuvei de cuprare, respectiv zincare alcalina.</p>

Producția de piese pe instalația de cromare și zincare aferente anului 2018, precum și tipul pieselor finalizate, este prezentată în tabelul nr. 2.7.

**Tabel nr. 2.7. – Producția de piese realizată pe anul 2018**

Linia de Cromare [buc]	
Denumire piesa cromata	Producția realizată 2018
Manere masina st/dr	3990063
Enjoliveur chrome	233489
Enjoliveur central/lateral	70052
Diverse componente	3310
Bareta pentru cromare/LOGO	3213
Grappes	3771
TOTAL PIESE CROMATE	4303898
Linia de Zincare [buc]	
Denumire piesa zincata	Producția realizată
Amortizor	18450
Bucse	2238413
Tel universal	107875
Zdrobitor legume	27711
Left sideplate	16320
TIJA bolturi	19398
Componente remorca masina	47354
Leviere	73108
Talere	28858
Piese metal	19597
Brose	115479
Reper consola	102
TOTAL PIESE ZINCATE	2712665
TOTAL GENERAL (Cromare + zincare)	7016563

Producția estimată, în următorii trei ani, precum și capacitatea maximă de producție în instalațiile din cadrul societății CTS Romania Deva se prezintă în tabelul 2.8.

**Tabel nr. 2.8. – Producția de piese estimată pentru următorii trei ani**

Linia de Cromare [buc]			
Denumire piesa cromata	Producția preconizată pe anul 2019	Producția preconizată pe anul 2020	Producția preconizată pe anul 2021
Manere masina st/dr	4000000	4009937	4009940
Enjoliveur chrome	250000	266511	266520
Enjoliveur central/lateral	75000	79948	79950
Diverse componente	3500	3690	3690
Bareta pentru cromare/	3500	3787	3790
Grappes/ Butoane telecom. masina	4000	4229	4230
TOTAL PIESE CROMATE	4336000	4368102	4368110
Linia de Zincare [buc]			
Denumire piesa zincata	Producția preconizată pe anul 2019	Producția preconizată pe anul 2020	Producția preconizată pe anul 2021
Amortizor	19000	19550	19550
Bucse	2500000	2761587	2761687
Tel universal	120000	132125	14000
Zdrobitor legume	30000	32289	33000
Left sideplate	20000	23680	23700
TIJA bolturi	20000	20602	21000
Componente remorca masina	50000	52646	53000
Leviere	75000	76892	77000
Talere	30000	31142	32000
Piese metal	20000	20403	20500
Trim housing	5300	5000	5000
Brose	120000	239898	240000
habillage	10000	19550	19550
reper consola	110	2761587	2761687
TOTAL PIESE ZINCATE	3009300	3415814	3302458
TOTAL GENERAL (Cromare + zincare)	7345300	7783916	7670568

Toate materiile prime/materialele aferente producției sunt achiziționate de la furnizori



autorizați și există o evidență a intrărilor și a stocurilor existente pe platformă.

Furnizorii pentru materiile prime/materialele sunt:

- CDM Galvan S.R.L.
- Brenntag S.R.L.
- A.M.P.E.R.E. INDUSTRIE SAS (furnizori straini)
- NORDIC CHEMICALS SRL

Materiile prime/materialele, utilizate în cantități mici, sunt ambalate în ambalajul furnizorului, conform prescripțiilor STAS. Ambalajele de orice tip, în care se depozitează substanțele chimice sunt închise. Ambalajul substanțelor periculoase este astfel confecționat, încât transportul să se desfășoare în condiții de maximă securitate.

Substanțele toxice și periculoase, vehiculate, reprezentând materii prime, auxiliare, substanțe în orice stare fizică, intrate sau emise din cadrul activităților desfășurate, cu efect asupra factorilor de mediu, se prezintă în tabelul 2.9.



Tabelul 2.9. – Lista substantelor periculoase

Nr. Crt.	Denumirea materiei prime a substanței sau a preparatului chimic,	Clasificarea și etichetarea substanțelor sau a preparatelor chimice		
		Categorie: Periculoase/ Nepericuloase	Fraze de pericol, H:	Fraze de precauție, P:
SECȚIA CROMARE				
1.	Acid azotic	Periculos	H272 - Poate agrava un incendiu, oxidant; H290 - Poate fi coroziv pentru metale; H331 - Toxic în caz de inhalare; H314 - Provoacă arsuri grave ale pielii și lezarea ochilor.	P210 P221 P303+361+353 P305+351+338 P312
2.	ACID BORIC	Periculos	H360FD -Poate dăuna fertilității sau fătului.	P201, P202, P281 P308+313 P405, P501a
3.	ACID CLORHIDRIC	Periculos	H290 - Poate fi coroziv pentru metale; H314 -Provoacă arsuri grave ale pielii și lezarea ochilor. H335 - Poate provoca iritarea căilor respiratorii.	P260 , P280 P301+310 P303+361+353 P304+340 P305+351+338
4.	ACID CLORHIDRIC	Periculos	H290 Poate fi coroziv pentru metale; H314 Provoacă arsuri grave ale pielii și lezarea ochilor. H335 Poate provoca iritarea căilor respiratorii.	P260, P280 P301+310 P303+361+353 P304+340 P305+351+338
5.	ACID SULFURIC	Periculos	H314 Provoacă arsuri grave ale pielii și lezarea ochilor.	P260,P280 P303+361+353 P304+340 P305+351+338, P312
6.	AMONIAC	Periculos	H314 Provoacă arsuri grave ale pielii și lezarea ochilor. H400 Foarte toxic pentru mediul acvatic.	P280 , P301 + P330 + P331 P303 + P361 + P353 P304 + P340 P305 + P351 + P338 P 309 + P 310
7.	ANHIDRIDA CROMICA / ACID CROMIC	Periculos	H271 Poate provoca un incendiu sau o explozie; oxidant puternic. H301 Toxic în caz de înghițire. H310 + H330 Mortal în contact cu pielea sau prin inhalare. H314 Provoacă arsuri grave ale pielii și lezarea ochilor. H317 Poate provoca o reacție alergică a pielii. H334 Poate provoca simptome de alergii sau astm sau dificultăți de respirație în caz de inhalare. H340 Poate provoca anomalii genetice. H350 Poate provoca cancer. H361f Susceptibil de a dăuna fertilității	P201 P273 P307 + P311
INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE DEZVOLTARE PENTRU SECURITATE MINIERĂ ȘI PROTECȚIE ANTIEXPLOZIVĂ				



			H372 Provoacă leziuni ale organelor în caz de expunere prelungită sau repetată. H410 Foarte toxic pentru mediul acvatic cu efecte pe termen lung.	
8.	BLACKHOLE MICROCLEAN	Periculos	H272 poate agrava un incendiu. H302 Nociv în caz de înghițire. H315 Provoacă iritarea pielii. H317 Poate provoca o reacție alergică cutanată. H319 Provoacă o iritare gravă a ochilor. H334 Poate provoca simptome sau dificultăți alergice sau astmatice respirație prin inhalare. H335 Poate irita pielea.	P220 P280 P261 P302 + 352 P305 + 351 + 338 P301 + 330 + 331 P314 P342 + 311
9.	CARBONAT DE BARIU	Periculos	H302 Nociv în caz de înghițire;	P264, P270 , P501 P301+312+330
10.	CLORURA NICHEL	Periculos	H301 Toxic în caz de înghițire; H315 Provoacă iritarea pielii; H317 Poate provoca o reacție alergică a pielii; H331 Toxic în caz de inhalare. H334 Poate provoca simptome de alergie sau astm sau dificultăți de respirație în caz de inhalare; H341 Susceptibil de a provoca anomalii genetice; H350i Poate provoca cancer; H360D Poate dăuna fertilității sau fătului; H372 Provoacă leziuni ale organelor; H410 Foarte toxic pentru mediul acvatic cu efecte pe termen lung.	P201 P273 P280 P308+P313 P391 P501
11.	CLORURA SODIU	Nepericulos	H:Neclasificat;	P:Neclasificat;
12.	CLORURA DE POTASIU	Nepericulos	H: Neclasificat.	P: Neclasificat.
CUMAC OPTIMA LEVELLER				
13.	Acid Sulfuric	Periculos	H290 Poate fi corosiv pentru metale. H411 Toxic pentru viața acvatică cu efecte pe termen lung pe termen lung.	P273, P280, P261 P305 + 351 + 338 P308 + 313
	Sulfat De Cupru			
CUMAC OPTIMA BRIGTENER, CUMAC OPTIMA MAKE- UP, CUMAC OPTIMA LEVELLER				
14.	Acid Sulfuric	Periculos	H290 Poate fi corosiv pentru metale. H315 Provoacă iritarea pielii. H319 Provoacă o iritare gravă a ochilor. H411 Toxic pentru viața acvatică cu efecte pe termen lung pe termen lung.	P273, P280 P302 + 352 P305 + 351 + 338 P332 + 313 P337 + 313
	Bis (3-sulfo propil) disulfură, sare de sodiu			
	Sulfat de cupru			



FOCULANT				
15.	sulfat de hidroxilorură de aluminiu	Periculos	H290 Poate fi corosiv pentru metale. H318 Provoacă leziuni grave ale ochilor.	P101, P102, P103 , P280 P305 + P351 + P338 P310
16.	HIPOCLORIT DE SODIU	Periculos	H314 Provoacă arsuri severe de piele și lezarea ochilor. H400 Foarte toxic pentru mediul acvatic.	P260, P273, P280 P301+330+331 P303+361+353 P305+351+338
MACROME 80 CA				
17.	Magneziu Hexafluorosilicat	Periculos	H302 Nociv în caz de înghițire.	P261, P280 P301 + 330 + 331 P314
MACUPLEX ULTRACEL 9369				
18.	Acid citric	Periculos	H318 Provoacă leziuni grave ale ochilor.	P280, P261 P305 + 351 + 338 P315 P302 + 352
	Acid oxalic			
19.	MACUPLEX T-675 CONDITIONER	Neclasificat.	H:Neclasificat;	P:Neclasificat;
MACUPLEX C 394				
20.	Clorura de clor	Periculos	H290 Poate fi corosiv pentru metale. H302 Nociv în caz de înghițire. H315 Provoacă iritarea pielii. H317 Poate provoca o reacție alergică cutanată. H319 Provoacă o iritare gravă a ochilor. H335 Poate irita pielea respiratorie. H341 Susceptibil de a provoca defecte genetice în caz de înghițire. H361d Susceptibil de a deteriora copilul nenăscut în caz de înghițire. H373 Poate provoca leziuni ale organelor prin expunere prelungită repetarea sau expunerea prelungită în caz de înghițire. H410 Foarte toxic pentru viața acvatică, cu efecte adverse la pe termen lung.	P201, P273, P280, P260 P302 + 352 P304 + 340 P305 + 351 + 338 P308 + 313
	Acid clorhidric			
21.	MACUPLEX D 34 C			
	Clorura de clor	Periculos	H290 Poate fi corosiv pentru metale. H302 Nociv în caz de înghițire. H314 Provoacă arsuri grave ale pielii și lezarea ochilor. H317 Poate provoca o reacție alergică cutanată. H332 Nociv prin inhalare. H335 Poate irita pielea respiratorie. H373 Poate provoca leziuni ale organelor prin expunere prelungită repetarea sau expunerea prelungită în caz de înghițire.H410 Foarte toxic pentru viața acvatică, cu efecte adverse pe termen lung.	P273, P260, P280 P301 + 330 + 331 P303 + 361 + 353 P304 + 340 P305 + 351 + 338 , P315
	Acid clorhidric			
	Tetraclorid de staniu			
	Stannate de sodium			



22.	MACUPLEX ECR	Neclasificat	H:Neclasificat;	P:Neclasificat;
MACUPLEX FLOENX NF				
23.	Sulfonat perfluorctan.	Periculos	H351 Susceptibil de a provoca cancer în caz de înghițire. H360FD poate afecta fertilitatea sau fetusul. H362 Poate fi nociv pentru copiii hrăniți cu laptele matern. H373 Poate provoca leziuni ale organelor rinichi, ficatului drept rezultat expunerea repetată sau expunerea prelungită în caz de înghițire.	P201, P263, P260, P280 P305 + 351 + 338 P308 + 313
24.	METABISULFIT DE SODIU 20% SO ₂	Periculos	H302 Nociv în caz de înghițire;	P270, P280 P301+P310
METEX ECOSTRIP FA 602				
25.	Bromura de potasiu	Periculos	H319 Provoacă o iritare gravă a ochilor.	P280, P305 + 351 + 338 P337 + 313, P403 + 233, P501a
NIMAC 32 C WETER				
26.	1,4-bis (1,3-dimetil sulfonat succinat de sodiu și 2-etilhexil Etanol	Periculos	H318 Provoacă leziuni grave ale ochilor.	P280, P261 P305 + 351 + 338, P315
NIMAC 32 LF-2X				
27.	Sulfat de sodiu și 2-etilhexil	Periculos	H315 Provoacă iritarea pielii. H318 Provoacă leziuni grave ale ochilor.	P261, P280 P302 + 352 P305 + 351 + 338, P315 P332 + 313
NIMAC 604				
28.	Dar-2-diol nostru - 1,4-	Periculos	H302 Nociv în caz de înghițire. H315 Provoacă iritarea pielii. H317 Poate provoca o reacție alergică cutanată. H319 Provoacă o iritare gravă a ochilor. H350i Poate provoca cancer prin inhalare.	P201, P261, P280 P302 + 352 P305 + 351 + 338 P301 + 330 + 331 P308 + 313
	Chloral hidrat			
	2-butan-1,4-diol etoxilat			
	Salicilat de sodiu formaldehidă			
29.	NIMAC 610	Neclasificat.	H:Neclasificat;	P:Neclasificat;
NIMAC GENIALE				
30.	2-propin-1-ol, produs de reacție cu 1-2,5 moli de etilenoxid	Periculos	H319 Provoacă o iritare gravă a ochilor. H350i Poate provoca cancer prin inhalare.	P201, P280, P261 P305 + 351 + 338 P337 + 313 P308 + 313
	Alcool propargilic formaldehidă			
	Hidroxid de sodiu			
NIMAC HYPORE XL DISPERSANT				
31.	Chloral hidrat	Periculos	H302 Nociv în caz de înghițire. H317 Poate provoca o reacție alergică cutanată. H350i Poate provoca cancer prin inhalare.	P201, P261, P280 P302 + 352 P333 + 313 P301 + 330 + 331 P308 + 313
	Formaldehidă			
32.	NIMAC M- SATIN 231- A	Neclasificat.	H:Neclasificat;	P:Neclasificat;
33.	NIMAC M- SATIN	Neclasificat.	H:Neclasificat;	P:Neclasificat;



	233- S			
NIMAC M-SATIN SHADOW				
34.	Clorură de benzetoni	Periculos	H314 Provoacă arsuri grave ale pielii și lezarea ochilor. H411 Toxic pentru viața acvatică cu efecte pe termen lung pe termen lung.	P273, P260, P280 P301 + 330 + 331 P303 + 361 + 353 P304 + 340 P305 + 351 + 338, P315
	Compuși cuaternari de amoniu, benzil-C12-16-alchil-dimetil, cloruri			
NIMAC M-SATIN STAR				
35.	Compuși cuaternari de amoniu, benzil-C12-16-alchil-dimetil, cloruri	Periculos	H315 Provoacă iritarea pielii. H319 Provoacă o iritare gravă a ochilor.	P280, P302 + 352 P305 + 351 + 338 P332 + 313 P337 + 313
	Polietilen glicol			
36.	SATINKOTE PEARL ADDITIVE	Neclasificat	H:Neclasificat;	P:Neclasificat;
37.	SODA CAUSTICA 50%	Periculos	H290 Poate fi coroziv pentru metale; H314 Provoacă arsuri grave ale pielii și lezarea ochilor.	P280, P260 P303+361+353 P304+340 P305+351+338, P312
38.	SULFAT DE CUPRU	Periculos	H302 Nociv în caz de înghițire; H319 Provoacă o iritare gravă a ochilor H315 Provoacă iritarea pielii; H410 Foarte toxic pentru mediul acvatic cu efecte pe termen lung.	P273, P280 P301+P312 P302+352 P305+351+338 P337+P313, P501
39.	SULFAT NICHEL	Periculos	H302 Nociv în caz de înghițire; H332 Nociv în caz de inhalare; H334 Poate provoca simptome de alergie sau astm sau dificultăți de respirație în caz de inhalare; H317 Poate provoca o reacție alergică a pielii; H341 Susceptibil de a provoca anomalii genetice; H350i Poate provoca cancer; H360D Poate dăuna fertilității sau fătului; H372 Provoacă leziuni ale organelor; H410 Foarte toxic pentru mediul acvatic cu efecte pe termen lung.	P201, P202, P260, P261, P264, P270, P271, P272, P273, P280, P284 P301+312 P302+352 P304+340 P305+351+338. P308+313, P314, P321, P330 P332+313 P333+313. P337+313 P342+311 P362+364, P391, P405, P501
SECȚIA ZINCARE				
40.	CORROSIL PLUS 501 MU2	Neclasificat.	H:Neclasificat;	P:Neclasificat;
ECOTRI NOCO				
41.	Ammonium silicofluoride	Periculos	H302 + H312 Nociv în caz de înghițire sau în contact cu pielea H314 Provoacă arsuri grave ale pielii și lezarea ochilor. H317 Poate provoca o reacție alergică a pielii. H412 Nociv pentru mediul acvatic cu efecte pe termen lung.	P280
	nitrat de crom (III)			
	Acid fluorhidric			
PROTOLUX 3100 ADDITIVE				
42.	2-Thiazolamine	Periculos	H290 Poate fi corosiv pentru metale. H315 Provoacă iritarea pielii. H319 Provoacă o iritare gravă a ochilor	P234, P264, P280
	hidroxid de sodiu			



PROTOLUX 3100 MAINTENANCE (BG)				
43.	policuaternium 2	Periculos	H411 Toxic pentru mediul acvatic cu efecte pe termen lung.	P273
44.	PROTOLUX MODIFIER 2X CONC.	Neclasificat	H:Neclasificat;	P:Neclasificat;
TRIDUR ZN H3 A				
45.	Chromium(III) hydroxide sulfat	Periculos	H290 Poate fi corosiv pentru metale. H302 Nociv în caz de înghițire. H311 Toxic în contact cu pielea. H314 Provoacă arsuri grave ale pielii și lezarea ochilor. H317 Poate provoca o reacție alergică a pielii. H334 Poate provoca simptome de alergii sau astm sau dificultăți de respirație în caz de inhalare. H341 Susceptibil de a provoca anomalii genetice. H350i Poate provoca cancer prin inhalare. H360 Poate dăuna fertilității sau fătului. H411 Toxic pentru mediul acvatic cu efecte pe termen lung.	P201, P261, P273, P280
	Acid sulfuric			
	Acid fluorhidric			
	dinitrat de cobalt			
TRIDUR ZN H3 B				
46.	Acid acetic	Periculos	H290 Poate fi corosiv pentru metale. H315 Provoacă iritarea pielii. H317 Poate provoca o reacție alergică a pielii. H319 Provoacă o iritare gravă a ochilor. H334 Poate provoca simptome de alergii sau astm sau dificultăți de respirație în caz de inhalare. H341 Susceptibil de a provoca anomalii genetice. H350i Poate provoca cancer prin inhalare. H360F Poate dăuna fertilității. H410 Foarte toxic pentru mediul acvatic cu efecte pe termen lung.	P201, P261, P273, P280
	Phosphoric acid sulfat de cobalt			
	Citric acid			
	Potassium thiocyanate			
47.	UNICLEAN 152			
	hidroxid de sodiu Sodium carbonate tetraborat de disodiu decahidrat	Periculos	H290 Poate fi corosiv pentru metale. H314 Provoacă arsuri grave ale pielii și lezarea ochilor.	P234, P260, P280
UNICLEAN 215				
48.	Silicat de potasiu fosfat trisodic, duodecahidrat	Periculos	H290 Poate fi corosiv pentru metale. H314 Provoacă	P234, P280
	Hidroxid de potasiu alcooli, C9-11, etoxilați			
	Acid benzensulfonic, derivați alchil C10-13, săruri de			



	sodiu			
	UNICLEAN 280			
49.	hidroxid de sodiu	Periculos	H290 Poate fi corosiv pentru metale. H314 Provoacă arsuri grave ale pielii și lezarea ochilor. H335 Poate provoca iritarea căilor respiratorii.	P260, P280
	metasilicat-de-sodiu-pentahidrat			
	Sodium carbonate			
	Tribasic sodium phosphate dodecahydrate			
	Trisodium phosphate			
	Tetrasodium pyrophosphate			
	Reaction product of Benzenesulfonic acid, 4-C10-13-sec-alkyl derivs. and Benzenesulfonic acid, 4-methyl- and sodium hydroxid			
50.	UNIFIX ZN 3-13			
	Sodium nitrate	Periculos	H290 - Poate fi corosiv pentru metale H302 - Nociv în caz de înghițire H311 - Toxic în contact cu pielea H314 - Provoacă arsuri grave ale pielii și lezarea ochilor	P280 P301 + 330 + 331 P302 + 352 P304 + 340 P305 + 351 + 338, P390
	Chromic chloride			
	SODIUM HYDROGENDIFLUORIDE			
	Acid fluorhidric			
51.	Zinc bile	Periculos	H:Neclasificat;	P:Neclasificat;
52.	Zylite 290 Maintenance	Periculos	H314- Provoacă arsuri grave ale pielii și lezarea ochilor	P280, P301 + 330 + 331 P303 + 361 + 353 P304 + P340 + P310 P305 + P351 + P338 + P310, P501
53.	Zylite 290 Carrier	Neclasificat	H:Neclasificat;	P:Neclasificat;
54.	Corrosil Plus Noir 600 BG	Neclasificat	H:Neclasificat;	P:Neclasificat;
55.	Protolux 3100	Neclasificat	H:Neclasificat;	P:Neclasificat;
56.	Super Soak BB	Neclasificat	H:Neclasificat;	P:Neclasificat;
57.	Acid Azotic	Periculos	H272 – Poate agrava un incendiu, oxidant H290 – Poate fi coroziv pentru metale H331 – Toxic în caz de inhalare H314 – Provoacă arsuri grave ale pielii și lezarea ochilor	P210, P221, P280 P303 + 361 + 353 P305 + 351 + 338 P312

Conform **Best Reference Document on Best Available Techniques** for the Surface Treatment of Metals and Plastics – 2006, depozitul de substanțe din cadrul S.C. CTS ROMÂNIA S.R.L. este amenajat ținând seama de prevederile BAT privind riscurile potențiale și măsurile de prevenire a lor, în special depozitarea separate a substanțelor toxice de cele inflamabile, prevederea posibilității de captare a oricăror scurgeri accidentale, prevederea de mijloace de prevenire și stingere a incendiilor.



2.7. Topografie și scurgere

Deva este situată pe malul stâng al Muresului, la 187 m altitudine, la poalele muntilor Apuseni si Poiana Rusca.

Coordonatele perimetrare ale terenului in sistem de proiectie nationala Stereo 1970 ale firmei sunt prezentate in tabelul nr. 2.10.

Tabel. nr. 2.10.

<i>Pct.</i>	<i>Nord (X)</i>	<i>Est (Y)</i>
1	487483.377	339362.27
2	487519.841	339426.733
3	487436.680	339475.184
4	487400.884	339410.479
5	487398.494	339405.855
6	487409.438	339399.442
7	487409.025	339398.835

Apele pluviale impurificate doar cu suspensii naturale sunt colectate în rigola de la mijlocul amplasamentului, acestea fiind conduse în sistemul de canalizare a orașului Deva.

În apropierea amplasamentului, nu există cursuri/corpuri de apă, Râul Mureș situându-se la o distanță aproximativă de 1,7 km.

2.8. Geologie și hidrogeologie

Geologie

Din punct de vedere geomorfologic amplasamentul se înscrie în zona de terasă inferioara bine individualizata ce se dezvoltă pe malul stang al raului Mureș.

Geologia regiunii este alcătuita din marne, argile și nisipuri miocene ce au generat si formele de relief mai domoale. Predomina aproape peste tot formatiunile cuaternare, reprezentate prin nisipuri si pietrisuri in zonele de terase si lunci, dar si zonele fertile pe care le-a dezvoltat.

Solurile sunt de tipul cernoziom cambric, favorabile cultivării cerealelor si a plantelor tehnice, iar in zonele de lunca intalnim soluri aluviale si protosoluri aluviale, iar in cele mai inalte,



soluri brune acide și podzolice.

Conform documentelor puse la dispoziție de către beneficiar și cu ocazia întocmirii prezentei documentații, s-a constatat faptul că există două foraje pe amplasamentul CTS. Din fișa forajului realizată de SC Minexfor SA în 2003, au fost preluate următoarele date tehnice:

- nivelul hidrostatic al apei din timpul execuției forajului era la 1,85 m.

Stratificația solului în zona studiată este:

- 0 ÷ 2 m (grosime de 2 m) - Material de umplutură;
- 2 ÷ 2,5 m (grosime de 0,5 m) – Argilă maronie, nisipoasă – cu permeabilitate foarte mică;
- 2,5 ÷ 10 m (grosime de 7,5 m) – Balast de râu cu galeți de diferite dimensiuni cu permeabilitate foarte bună;
- 10 ÷ 14 m (grosime de 4 m) – Argilă cenușiu – albăstruie, strat impermeabil.

Apa extrasă din aceste foraje se utilizează ca apă tehnologică în precesele de producție la instalațiile de cromare și zincare.

Conform STAS 6054/77, în zona la care ne referim, adâncimea maximă de îngheț este – 0,80 ÷ 0,90 m de la nivelul terenului natural sau sistematizat.

Activitate seismologică

În conformitate cu STAS 11100-1:1993 (Zonare seismică. Macrozonarea teritoriului României), zona se încadrează între zona seismică clasa IV (Deva) pe scara Mercalli, ceea ce înseamnă că un cutremur cu o intensitate între IV și VI poate cauza daune minore în cazul clădirilor comune (blocuri) și daune medii în cazul clădirilor construite din cărămidă (în conformitate cu STAS 3684-71).

Se menționează faptul că aproximativ 95% din amplasamentul CTS Deva este betonat.

2.9. Hidrologie

Județul Hunedoara este situat pe cursul mijlociu al râului Mureș, care adună apele din partea centrală a județului, apele din partea de nord fiind colectate de bazinul Crișului Alb, iar cele din partea de sud de bazinul Jiului. Bazinul hidrografic al Mureșului ocupă partea centrală a județului și, împreună cu principalii săi afluenți (Strei, Râu Mare și Cerna), contribuie substanțial la menținerea rezervelor de apă ale aglomerărilor umane. Gestionarea unitară a râului Mureș este realizată prin Administrația Bazinală de Apă Mureș. Raul Mureș este principalul curs de apă care drenează atât județul Hunedoara cât și teritoriul administrativ al localității Deva. Panta medie scăzută de



curgere îi confera un curs linistit, erodând malurile și depunând sedimentele acumulate pe celalalt mal.

Din punct de vedere hidrologic, localizarea obiectivului este:

- Bazin hidrografic: Mureș;
- Cursul de apă: Mureș
- Cod cadastral: IV-1.00.00.00.00

➤ **Calitatea apei subterane din zona de amplasare a societății**

În anul 2017, a fost obținută autorizația de gospodărire a apelor Nr. HD - 6 25.04.2017, prezentată în anexă.

Alimentarea cu apă tehnologică a liniei de cromare și zincare se realizează din două puțuri forate, amplasate în incinta SC CTS ROMANIA SRL – Deva.

Puțul nr. 1 (foraj nr. 1) utilizat pentru linia de zincare (Vezi planșa nr. 1), are o adâncime totală de 15 m, și este tubat pe toată lungimea (Dn:315 mm), diametrul interior $D : 300$ mm. Tubul este prevăzut cu orificii circulare cu $\Theta = 5$ mm. În exteriorul tubului, pe intervalul $-2,00$ m ÷ $-9,00$ m s-a construit un filtru din pietriș mărgăritar cu $\Theta = 8-16$ mm. Debitul capabil al surselor este de $10,8$ m³/h/sursă.

Din acest puț, apa este captată cu ajutorul pompei submersibile cu $H = 10$ m col. H₂O și $Q = 2$ l/s. Apa captată este utilizată în procesul de zincare a pieselor (subansamble auto și subansamble pentru construcții - montaj)

Debitul maxim de exploatare rezultat din studiu hidrogeologic al forajului este de $Q_{\max} = 3,00$ l/s = $10,8$ m³/h.

Coordonatele puțului de captare sunt:

Obiectiv/Coordonate	X	Y
STEREO 70		
Captare	487496,5	339434,7

Apa captată este utilizată în procesul de zincare a pieselor (subansamble auto și subansamble pentru construcții - montaj). Apa este necesară spălărilor, iar linia de zincare are o capacitate de 8 spălări în cascadă (2 spălări curente în serie).

Se menționează faptul că până în prezent, firma CTS Romania nu deține Rapoarte de Încercare (Buletine de analiză) a calității apei din foraje, aceasta fiind utilizată strict pentru uz



industrial, iar apele rezultate din procesele tehnologice sunt conduse în stațiile de epurare aferente fiecărei instalații.

Cu ocazia întocmirii prezentei documentații, INCD INSEMEX Petroșani a realizat analiza apei din cele două foraje (forajul nr. 1 și 2), rezultatele fiind prezentate în tabelul nr. 2.11. și 2.12.

Tabel nr. 2.11 – Analiza indicatorilor apelor din forajul nr. 1 – Linia de zincare

Locul de prelevare a probelor	Indicator de calitate determinat	Unitatea de măsură	Valoare măsurată	Valoare de prag conform Ord. 621/2014
Puț nr. 1 linie zincare	CBO ₅	[mgO ₂ /l]	1,06	-
	Clorură	[mg / l]	105,97	250
	Sulfat	[mg / l]	SLD*	250
	Azotat	[mg / l]	8,26	-
	Azotit	[mg / l]	SLD*	-
	Materii totale în suspensie	[mg/dm ³]	SLD*	-
	pH	[unit. pH]	6,80	-
	CCO-Cr	[mg / l]	SLD*	-
	Total hidrocarburi petroliere	[mg/dm ³]	Nedetectabil	-
	Fier	[mg/l]	LQD**	-
	Cadmiu	[mg/l]	LQD**	0,005
	Crom	[mg/l]	LQD**	0,05
	Zinc	[mg/l]	0,048	5,0
	Plumb	[mg/l]	LQD**	0,01

Nota: * SLD –Sub limita de detecție

** Sub limita de cuantificare

Din analiza probelor, rezultă că nu există depășiri ale valorilor de prag pentru indicatorii specificați în Ordinul nr. 621 din 7 iulie 2014 privind aprobarea valorilor de prag pentru apele subterane din România.

Puțul nr. 2 (foraj nr. 2) are o adâncime totală de 15 m, și este tubat pe toată lungimea. Apa din acest puț este utilizată în procesul de cromare. Pentru asigurarea apei tehnologice din acest puț, există o pompă submersibilă având $Q = 20 \text{ m}^3/\text{h}$ și $H = 60 \text{ m col. H}_2\text{O}$. Pompa este echipată cu un ventil automat de refulare a apei pompate în puț pentru surplusul de debit de apă. Consumul orar



de apă tehnologică pentru funcționarea în parametrii instalației este de circa $5\text{m}^3/\text{h}$.

Puțul are următoarea configurație:

- adâncime 15 m;
- diametrul de săpare 550 mm pe toată adâncimea;
- diametrul tubat 315 mm pe toată adâncimea, cu orificii circulare având $\phi = 5\text{ mm}$;
- diametrul interior 300 mm;
- filtre din pietriș măcinat, realizate pe adâncimea $-2\text{ m} \div -9\text{ m}$
- nivelul hidrostatic al puțului este 2 m
- $Q_{\text{max}} = 10,8\text{ m}^3/\text{h} : 3,00\text{ l/s}$
- denivelarea în puț, pentru debitul maxim de exploatare este 0,6 m.

Apa tehnologică este transportată până la locul de intrare în hala de producție printr-o țevă din PVC care este pozată într-un canal termic (în care sunt pozate și conducta de apă potabilă și conducta de evacuare în canalizarea municipiului Deva a apei epurate). În hala de producție, apa tehnologică trece prin două cartușe filtrante și apoi este transportată spre linia de cromare la spălări spre stația de epurare pentru prepararea floculantului și a apei de var.

Ultima cuvă de spălare a liniei de cromare este alimentată cu apă purificată prin osmoză. O ramificație a conductei de apă tehnologică merge la instalația de preparare a apei osmozate. Apa tehnologică este filtrată prin două filtre tip cartuș și are presiunea de cca. 4 bari. Filtrele au capacitatea de a reține particule de 25 și respectiv 10 micrometri. Apa filtrată intră în două butelii cu rășină schimbătoare de ioni pentru dedurificare, care funcționează alternativ. Regenerarea rășinei se realizează cu apă tratată cu pastile de sare într-o cuvă adiacentă. Apa astfel dedurizată este filtrată din nou cu un filtru tip cartuș cu pori de 1 micron și intră într-o baterie de filtre de osmoză capabile să filtreze cca. $1,2\text{ m}^3/\text{h}$.

Apa demineralizată se acumulează într-un rezervor închis din fibră de sticlă cu capacitatea de 5 m^3 . Din rezervorul închis, apa este pompată spre linia de cromare/zincare piese plastic, ABS, ABS-PC, și metal, prin intermediul unui grup de pompare. Rezervorul închis este prevăzut cu senzori de nivel care comandă electrovanele de admisie a apei în stația de tratare a apei și de asemenea funcționarea bateriei de membrane de osmoză. Consumul de apă în cadrul instalației este egal cu volumul de apă epurată și evacuată, care conform declarațiilor beneficiarului este de **maxim $5\text{ m}^3/\text{h}$** .

Rezultatele obținute privind parametrii de calitate a apei pentru forajul nr. 2, aferent **liniei de cromare** sunt prezentate în tabelul nr. 2.12.



Tabel nr. 2.12 - Analiza indicatorilor apelor din forajul nr. 2 – Linia de cromare

Locul de prelevare a probelor	Indicator de calitate determinat	Unitatea de măsură	Valoare măsurată	Valoare de prag conform Ord. 621/2014
Puț nr. 2 linie cromare	CBO ₅	[mgO ₂ /l]	2,9	-
	Clorură	[mg / l]	121,66	250
	Sulfat	[mg / l]	SLD*	250
	Azotat	[mg / l]	10,17	-
	Azotit	[mg / l]	SLD*	-
	Materii totale în suspensie	[mg/dm ³]	SLD*	-
	pH	[unit. pH]	6,82	-
	CCO-Cr	[mg / l]	SLD*	-
	Total hidrocarburi petroliere	[mg/dm ³]	4,15	-
	Fier	[mg/l]	LQD**	0,005
	Cadmiu	[mg/l]	LQD**	0,05
	Crom	[mg/l]	LQD**	5,0
	Zinc	[mg/l]	0,047	0,01
	Plumb	[mg/l]	LQD**	0,005

Nota: * SLD – Sub limita de detecție
** Sub limita de cuantificare

Din tabelul nr. 2.12, rezultă că nu există depășiri ale valorilor de prag pentru indicatorii specificați în Ordinul nr. 621 din 7 iulie 2014 privind aprobarea valorilor de prag pentru apele subterane din România.

Volume de apă tehnologică autorizate:

– Linia de zincare

Q zi med = 36 m³/zi (în cazul în care se lucrează pe 1 schimb/8 ore - situația actuală)

Q zi med = 72 m³/zi (în cazul în care se lucrează pe 2 schimburi la 16 ore)

Q zi max = 108 m³/zi (în cazul în care se lucrează pe 3 schimburi la 24 ore)

– Linia de cromare

Q orar max = 5 m³/h

Q zi med = 80 m³/zi (în cazul în care se lucrează pe 2 schimburi / 8 ore/schimb - situația actuală)

Q zi max = 120 m³/zi (în cazul în care se lucrează pe 3 schimburi / 8 ore/schimb)

b) Starea apelor de suprafață

Monitorizarea calității apelor reprezintă activitatea de observații și măsurători standardizate și



continue pe termen lung, pentru cunoașterea și evaluarea parametrilor caracteristici ai apelor în vederea gospodăririi și a definirii stării și tendinței de evoluție a calității acestora, precum și în vederea evidențierii permanente a stării resurselor de apă.

Elementele de bază în fundamentarea politicii și strategiei de gospodărire a apelor, în vederea reducerii cantităților de poluanți deversați, a riscurilor de poluări accidentale și în scopul conservării și folosirii raționale a resurselor de apă, sunt reprezentate de Planurile de protecția calității apelor.

Încadrarea corpurilor de apă naturale după starea ecologică din bazinul hidrografic Mureș se realizează în funcție de starea ecologică, astfel pentru Râul Mureș avem:

Tabel nr. 2.13

Caracteristici	Cantitate	Stare ecologică									
		Foarte bună		Bună		Moderată		Slabă		Proastă	
		Nr. corp	%	Nr. corp	%	Nr. corp	%	Nr. corp	%	Nr. corp	%
Nr. corpuri	14	0	0	9	64,29	5	35,71	0	0	0	0
Lungime (km)	507,33	0	0	339,11	66,84	168,22	33,16	0	0	0	0

Sursa: Administrația Bazinală de Apă Mureș

➤ **Calitatea apei de suprafață din zona de amplasare a societății**

Datorită faptului că râul Mureș este la o distanță considerabilă față de amplasamentul studiat, nu există posibilitatea poluării acestuia. De asemenea, având în vedere și faptul că toată platforma este betonată, apele pluviale sunt colectate într-o rigolă situată pe mijlocul amplasamentului, acestea fiind conduse în rețeaua de canalizare a orașului.

c) Calitatea apelor uzate, evacuate de pe amplasamentul societății

Tipuri de ape evacuate

Din cadrul CTS Romania rezultă următoarele categorii de ape uzate:

Ape convențional curate sunt ape de răcire, neimpurificate chimic a cazanelor de la centralele termice, care nu intră în circuitul apei recirculate și care sunt evacuate direct în rețeaua de canalizare a orașului;

Apele pluviale provenite din precipitațiile căzute pe suprafața incintei fabricii sunt de asemenea evacuate în rețeaua de canalizare a orașului ;

Apele menajere - evacuarea apelor uzate menajere se face în rețeaua de canalizare a municipiului Deva, rețea ce aparține S.C. Apa Prod S.A Deva, (conform contractului anexat).

Apele tehnologice – apa extrasă din cele două puțuri (P1, P2) și utilizată în procesele



tehnologice a liniei de cromare și zincare. Evacuarea acestor ape se face în stațiile de epurare aferente fiecărui flux tehnologic, după care sunt conduse în rețeaua de canalizare a orașului Deva.

Conform Autorizației de Mediu a liniei de zincare, CTS Romania S.R.L. efectuează lunar măsurători ai indicatorilor de calitate a apei evacuate din stația de epurare în canalizarea orașului, acestea fiind prezentate rezumativ în tabelul 2.14.

Tabel.nr. 2.14. – Indicatorii și frecvența de măsurare a acestora la evacuarea din stația de epurare aferentă liniei de zincare

Nr. Crt.	Punct prelevare	Indicatori determinati	Frecventa
1.	Evacuare din stația de epurare a liniei de zincare în canalizarea orașului	pH CCO-Cr CBO5 Materii în Suspensii Fosfați (PO_4^{3-}) Cloruri (Cl) Sulfați (SO_4^{2-}) Zn^{2+} , Cr^{3+} NO_3^{2-} F^- Cu^{2+} , Fe^{2+} , Cd^{2+} , Pb^{2+} Mn, Ni	lunar

Se recomanda ca să se efectueze măsurători lunare a indicatorilor de calitate a apei evacuate și din stația de epurare a liniei de cromare.

– ***Apele evacuate din linia de zincare sunt tratate în stația de epurare proprie***

Funcționarea stației de epurare

Efluentii care urmeaza a fi tratați (ape de spalare acido-bazice), care nu contin C_{r6+} și nici cianuri (CN-) sunt recoltați într-o cuvă de stocaj tampon cu o capacitate de 8 mc , agitata cu aer si avand trei detectoare de nivel. De aici, prin intermediul a două pompe centrifuge (una de rezervă) cu debitul maxim de 5 mc/h, sunt trimiși în reactorul de neutralizare, prevăzut cu un agitator și sonda de măsura a pH-ului cu înregistrare continuă. Funcție de debitul de ape de spălare care ajunge în instalație, în acesta sunt tratați cu acid sulfuric și lapte de var. Neutralizarea are ca scop ajustarea pH-ului pentru încadrarea în valorile fixate de legislatie pentru efluentii deversati. În egală măsură, tratarea cu lapte de var ($Ca(OH)_2$) permite precipitarea anionilor SO_4^{2-} , PO_4^{3-} și Fe^- și a tuturor cationilor.

După neutralizare, apa încărcată cu precipitat trece gravimetric într-un vas de floclulare



prevazut cu agitare continua, unde i se adaugă un floclulant (în acest caz FLD 01 care este un polimer organic cu masă moleculară mare) pentru marirea dimensiunii particulelor precipitatului, astfel fiind facilitata filtrarea acestora precum și un insolubilizant, dozat direct din recipient prin intermediul unei pompe dozatoare cu debitul de max. 2 l/h, pentru scăderea solubilitatii hidroxidului de Zn.

Separarea apa-particule de aglomerat se face într-un decantor cilindro-conic, în care particulele solide se aduna la baza conului si apa curata este recuperata la partea de sus. Particulele decantate la baza conului sunt trimise de către o pompă de înaltă presiune către un filtru presă.

Nămolul este reținut între plăcile filtrului presă sub forma de turte, care sunt recuperate la curățarea periodică a acestuia, în saci de mari dimensiuni. Apa rezultată este trimisă la cuva de preluare a efluentilor unde este reintrodusă în circuitul de tratare.

Apa curată ieșită din decantorul cilindro-conic este controlată permanent în ceea ce privește debitul de evacuare și pH-ul. Orice deviere a pH-ului de la gama de valori acceptate și setate duce la stoparea evacuării. Apa fără anioni și cationi trece printr-un dispozitiv dotat cu un debitmetru, un pH-metru și un dispozitiv de prelevare probe apoi este evacuată în canalizarea menajeră a municipiului Deva, iar volumul de apă epurată este egal cu volumul de apă preluată din puț (conform Autorizației de Gospodărire a apelor nr. HD-15/18.10.2018) și anume:

$$Q_{zi\ max} = 108\ m^3/zi\ (\text{în cazul în care se lucrează pe 3 schimburi la 24 ore})$$

$$Q_{zi\ med} = 36\ m^3/zi\ (\text{în cazul în care se lucrează pe 1 schimb/8 ore - situația actuală})$$

Evacuarea apelor industriale se consideră aproximativ egal cu alimentarea apelor, iar conform citirilor de pe apometru de la foraj, consumul de apă mediu înregistrat pentru o lună este de aproximativ 900 m³. [1]

Apele evacuate din linia de cromare a pieselor din plastic

Linia de cromarea pieselor din plastic este prevăzută cu o **stație de epurare a apelor**.

Funcționarea acestei stații este controlată automat, orice abatere de la parametrii normali fiind anunțată optic și sonor, ducând imediat la oprirea apei de spălare pe linia de cromare. Accesul la reglajul stației de epurare se face prin intermediul unui touch screen, accesul fiind parolat pentru evitarea oricărei modificări făcute de o persoană neautorizată. Parametrii de bază ai funcționării stației sunt măsurați în timp real, afișați și înregistrați.

Funcționarea stației de epurare:

Stația de epurare preia gravitațional apele de spălare de pe linia de cromare și prin pompare deversările accidentale ajunse în rigolele cuvei de retenție și în boile de epuisment.



Stocarea de preluare are loc în următoarele cuve:

- preluare ape de spălare acido - bazice într-o cuvă cu volum de 10 m³;
- preluare ape de spălare nichel chimic într-o cuvă cu volum de 5 m³;
- preluare ape de spălare cromice într-o cuvă cu volum de 10 m³;
- stocare ape uzate acido - bazice într-o cuvă cu volum de 10 m³;
- stocare ape uzate nichel chimic într-o cuvă cu volum de 5 m³;
- stocare ape uzate cromice într-o cuvă cu volum de 10 m³;

Din aceste cuve de stocare a băilor uzate, conținutul se dozează în cantități mici pentru tratament în stație cu pompe dozatoare pneumatice.

Traseul de tratare a apelor de spălare în stația de epurare este următorul:

Apele rezultate din cuva de preluare a apelor de spălare și din cuva de stocare băi uzate nichel chimic se introduc (prin pompare cu pompe pneumatice) într-un reactor de oxireducere a nichelului chimic prevăzut cu măsurare continuă și în timp real al pH-ului și a potențialului redox (menținut automat între 500 și 1000 mV prin injecție de hipoclorit de sodiu).

Apele de spălare cromice din cuva de preluare a apelor de spălare cromice și din cuva de stocare băi uzate cromice se introduc într-o cuvă de oxireducere a Cr⁶⁺ la Cr³⁺ prevăzută cu măsurarea pH-ului (menținut prin adaosuri automate de acid sulfuric și hidroxid de sodiu între 2,5 și 2,8) și a potențialului redox (menținut automat între 180 și 240 mV prin injecție de bisulfid de sodiu).

După tratamentul acestora, apele tratate sunt conduse în cuva de preluare a apelor de spălare acido-bazice de unde, împreună cu acestea, prin intermediul unei pompe, sunt conduse la reactorul de neutralizare în care se injectează automat apa de var și acid sulfuric sau hidroxid de sodiu, menținându-se pH-ul între 9,5 și 10. Din reactorul de neutralizare apele trec în cuva de floclulare alimentată automat în funcție de debitul de floclulant provenit din cuva de preparare a floclulantului.

Apele tratate cu floclulant ajung gravitațional în vasul de decantare cilindro-conic, unde flocculele se depun în partea inferioară conică și sunt evacuate spre filtrul presă de o pompă cu funcționare în regim temporizat. După filtrare, apa provenită din această operație reia ciclul de neutralizare.

Apa limpezită trece prin cuva de neutralizare finală, care menține pH-ul apei epurate evacuate între 6,5 și 8,5 prin injecție automată (dacă este cazul) de acid sulfuric sau hidroxid de sodiu. [3]

Evacuarea apelor epurate din stația de epurare a liniei de cromare se va face în rețeaua de canalizare a municipiului Deva, cu respectarea valorii maxim admise de NTPA 002. Volumul de apă uzată epurată va fi egal cu volumul de apă autorizat preluat din puț (conform Autorizației de



Gospodărire a apelor nr. HD-15/18.10.2018) și anume:

Q zi med = 80 m³/zi (în cazul în care se lucrează pe 2 schimburi / 8 ore/schimb - situația actuală)

Q zi max = 120 m³/zi (în cazul în care se lucrează pe 3 schimburi / 8 ore/schimb).

Apa pentru nevoi igienico-sanitare

Alimentarea cu apă pentru nevoi igienico-sanitare se realizează din rețeaua de alimentare cu apă a municipiului Deva, rețea ce aparține S.C Apa Prod S.A. Deva.

Cantitatea de apă utilizată pentru nevoi igienico-sanitare în cadrul obiectivului este egală cu cantitatea de apă alimentată, conform citirilor de pe contorul de apă potabilă, specificate în tabel nr. 2.15.

Tabel 2.15

Luna / anul	Consum de apă înregistrat pe contor [m³]
August / 2018	219
Septembrie / 2018	199
Octombrie / 2018	202
Noiembrie / 2018	216
Decembrie / 2018	221
Ianuarie / 2019	113
Total 6 luni /(2018-2019)	1170

*Obs: * Citiri apometru (contor de apă)
Citirile sunt conform declarațiilor beneficiarului.*

Conform citirilor de pe apometru, consumul de apă mediu înregistrat pentru o lună este de aproximativ 195 m³.

Conform **Best Reference Document on Best Available Techniques** for the Surface Treatment of Metals and Plastics – 2006, în cadrul S.C. CTS ROMÂNIA S.R.L. este implementată monitorizarea permanentă a consumului de apă, pentru realizarea analizelor comparative și pentru sistemul de gestionare a mediului, iar în procesul tehnologic se utilizează clătirea tehnologică prin tehnica de clătire în cascadă.

De asemenea, în cadrul S.C. CTS ROMÂNIA S.R.L., pentru prevenirea antrenării soluțiilor de tratare se lasă un timp suficient pentru scurgerea soluțiilor, stativele fiind verificate permanent, fiind o cerință BAT pentru este reducerea vascozității prin optimizarea proprietăților soluțiilor de



tratate.

Alimentarea cu apă tehnologică pentru linia de zincare este asigurat din puțul propriu (Puțul nr. 1), neexistând legătură cu rețeaua de distribuție a apei potabile Deva. Conform fișei forajului, puțul este amplasat în vecinătatea porții de intrare a unității. Debitul maxim de exploatare recomandat de firma care a realizat forajul (S.C Minexfor S.A. Deva) realizată conform studiului hidrogeologic și al forajului este $Q_{\max} = 3,00 \text{ l/s} = 10,8 \text{ m}^3/\text{h}$. Necesarul de apă maxim pe linia de zincare este $Q_{\text{orar max}} = 5 \text{ m}^3/\text{h}$. Pentru debitul maxim de $10,8 \text{ m}^3/\text{h}$, denivelarea înregistrată în foraj este de 0,6 m. Prin urmare, pompa submersibilă instalată în foraj are $H = 10 \text{ m H}_2\text{O}$ și $Q = 2 \text{ l/s}$.

În apropierea porții de intrare, pe conducta de alimentare cu apă industrială din puțul nr. 1, există montat debitmetru.

Citirile de pe contorul de alimentare a apei industriale de la linia de zincare sunt prezentate în tabelul următor:

Tabel nr. 2.16

Luna / anul	Volum de apă înregistrat pe contor [m ³]
Ianuarie / 2018	890
Februarie/ 2018	899
Martie/ 2018	908
Aprilie/ 2018	895
Mai/ 2018	882
Iunie/ 2018	869
Iulie/ 2018	896
August/ 2018	901
Septembrie/ 2018	894
Octombrie/ 2018	887
Noiembrie/ 2018	900
Decembrie/ 2018	899
Total 2018	10720

Conform citirilor de pe apometru de la foraj, consumul de apă mediu înregistrat pentru o lună este de 893,3 m³. Apa tehnologică se plătește la Sistemul de Gospodărie a Apelor Hunedoara, cu care există contract.

Volume de apă industrială, autorizate (la capacitate maximă de producție) conform Autorizației de Gospodărire a Apelor:

$$Q_{z\max} = 108 \text{ m}^3 / \text{zi} \text{ (în cazul că se lucrează pe 3 schimburi)}$$

$$Q_{zi \text{ med}} = 72 \text{ m}^3 / \text{zi} \text{ (în cazul că se lucrează pe 2 schimburi)}$$

$$Q_{z\min} = 36 \text{ m}^3 / \text{zi} \text{ (în cazul că se lucrează pe I schimb)}$$



$$Q_{\text{max anual}} = 39.420 \text{ m}^3$$

Alimentarea cu apă tehnologică pentru linia de cromare piese plastic se face din puțul forat amplasat în vecinătatea halei de cromare (puțul nr.2), din incinta SC CTS ROMÂNIA SRL.

Puțul este dotat cu o pompă submersibilă având $Q = 20 \text{ m}^3/\text{h}$ și $H = 60 \text{ m H}_2\text{O}$. Pompa este dotată cu un ventil automat de refulare a apei pompate în puț pentru surplusul de debit de apă. Consumul orar de apă tehnologică pentru funcționarea în parametrii instalației este de circa $5 \text{ m}^3/\text{h}$. Consumul de apă în cadrul instalației este egal cu volumul de apă epurată și evacuată, care conform declarațiilor beneficiarului este de maxim $5 \text{ m}^3/\text{h}$.

În imediata vecinătate a halei de cromare, pe conducta de alimentare cu apă industrială din puțul nr. 2, există montat debitmetru.

Volume de apă industrială, autorizate (la capacitate maximă de producție) conform Autorizației de Gospodărire a Apelor:

$$Q_{\text{orar max}} = 5 \text{ m}^3/\text{h}$$

$Q_{\text{zi med}} = 80 \text{ m}^3/\text{zi}$ (în cazul în care se lucrează pe 2 schimburi / 8 ore/schimb - situația actuală)

$$Q_{\text{zi max}} = 120 \text{ m}^3/\text{zi}$$
 (în cazul în care se lucrează pe 3 schimburi / 8 ore/schimb)

Surse de ape uzate

Principalele surse generatoare de ape uzate, din activitățile societății, se prezintă în tabelul 2.17.

Tabelul 2.17

Surse de poluare a apei (activitate)	Tipuri de ape uzate
3 Centrale termice Protherm și ARCA (pe gaz metan) utilizate pentru încălzirea clădirii administrative	- ape chimic impure; ape cu impurificare redusă
Centrala termică Viessmann care deservește instalația precum și echipamentele pentru stația de epurare	- ape chimic impure; ape cu impurificare redusă
ape uzate rezultate din cromare	
2 cazane de apă caldă încălzirea halei de producție și a cuvelor din hala de cromare	- ape chimic impure; ape cu impurificare redusă
Linia de Zincare	- ape chimic impure
Linia de Cromare	- ape chimic impure
Activități igienico - sanitare	- ape uzate menajere

In tabelul 2.18 sunt centralizate emisiile de ape uzate.



Tabelul .2.18 Centralizarea evacuărilor de ape uzate

Sursa de apa uzata	Metode de minimizare a cantitatii de apa consumata	Componenta	Metode de epurare/preepurare	Destinatie	Voluma evacuate
Anexe Administrative și hale de producție	-Intretinere corespunzatoare; -Eliminarea neetanșeităților instalațiilor; -Contorizare riguroasă.	Ape uzate fecaloid-menajere de la vestiare, grupuri sociale, birouri.	Apele uzate fecaloid-menajere se evacuează în rețeaua de canalizare a orașului.	Spre stația de epurare orășenească	630 mc/an
Procese tehnologice	- Intretinere corespunzătoare; - Eliminarea neetanșeităților instalațiilor; - Contorizare riguroasă; - Recircularea apelor prin stațiile de epurare; - Prevenire și minimizare a scurgerilor ce ar cauza emisii fugitive de poluanți în canalizare și în ape subterane - Identificarea tuturor surselor de apă uzată și caracterizarea calității, cantității și variabilității lor;	În urma activităților tehnologice ce se desfășoară în instalațiile chimice rezultă ape reziduale care se reintroduc în procesul de fabricație și ape ușor acide de la regenerarea filtrelor Centralei termice (CT). Toate cuvele stațiilor de epurare a apelor au bazine de retenție în cazul scurgerilor accidentale.	Stații de epurare pentru linia de zincare și cromare	Spre rețeaua de canalizare a orașului/ Stația de epurare orășenească	18.144 mc/an (zincare) 20.160 mc/an (cromare)
Rețeaua de canalizare a apelor pluviale și a apelor rezultate din spălarea platformei betonate	Nu este cazul	<i>ape conventional curate</i> -provenite din apele meteorice sau din surse de suprafață. Apele sunt preluate de rigola existentă. CTS Romania S.R.L.. evacuează ape rezultate din spălarea platformelor, impurificate doar cu suspensii naturale fiind dirijate prin rigole direct în rețeaua de canalizare a orașului.	Apele conventional curate, colectate de pe platforma societății sunt evacuate în rețeaua de canalizare a Municipiului Deva.	Stația de epurare orășenească	602,25 mc/an



d) Impactul asupra factorului de mediu APĂ

Apele menajere împreună cu apele chimic impure (tehnologice) rezultate din stațiile de epurare sunt transportate la stația de epurare orășenească a orașului.

Apele cu impurificare redusă (convențional curate), se evacuează în canalizarea orașului.

Apele pluviale, de pe platforma sunt colectate în rigolă și sunt conduse în rețeaua de canalizare a Municipiului Deva.

CONCLUZII:

Firma S.C. CTS Romania Deva, utilizează un volum de apă redus pentru desfășurarea activităților sale.

Apele rezultate din procesul de producție, sunt epurate și apoi deversate în rețeaua de canalizare a orașului.

Din activități, rezultă ape uzate, în cantitate mică, cu încărcare organică și anorganică iar acestea sunt conduse în rețeaua de canalizare.

Impactul asupra factorului de mediu APĂ, indus de activitățile de pe amplasament este redus.

2.10. Autorizații curente

Situația autorizațiilor de funcționare și a contractelor deținute de societatea SC CTS ROMÂNIA S.R.L.se prezintă în tabelul 2.19.



Tabelul 2.19

<i>Nr. crt.</i>	<i>Număr document</i>	<i>Denumire document</i>	<i>Emitent</i>	<i>Subiect</i>
1.	8528/18.04.2018	Decizia	Agencia de Protecția Mediului Hunedoara	Decizia Etapei de încadrare – Instalația de cromare piese plastic și stație de epurare ape uzate
2.	HD-38/07.02.2013	Autorizație de mediu	Agentia pentru Protectia Mediului Hunedoara	Autorizație de mediu - Zincare
3.	HD-64/20.03.2013 Revizuita in 23.11.2018	Autorizație de mediu	MinisterulMediuluișiSchi mbărilorClimatice- AgentiapentruProtectiaMe diului Hunedoara	Autorizație de mediu - Vopsitorie
4.	HD-15/18.10.2018	Autorizație de gospodărire a apelor	Administrația Națională „Apele Române” Administrația Bazinală de Apă Mureș- Sistemul de Gospodărire a Apelor Hunedoara	Autorizație de gospodărire a apelor – Linia de Zincare, linie de cromare, sectie vopsitorie si statii de epurare ape uzate (valabilă până în 18.10.2022)
5.	1223/04.07.2013	Contract	S.C. Jifa S.R.L - Sibiu	Contract de colectare, transport, procesare și/sau eliminare finală a deșeurilor industriale și anexele 1, 2 la contract
6.	206/01/03.2012	Contract	Apa Prod- Deva	Furnizarea serviciului de alimentare cu apă și canalizare
7.	55986/26.10.2015	Plan Cadastral	Agencia Națională de Cadastru și Publicitate Imobiliară Hunedoara	Extras de Plan Cadastral de Carte Funciara pentru Imobil numarul cadastral 74965 / UTA Deva Suprafața 7125 mp
8.	01.06.2003	Contract	S.C. IMOB UTIL S.R.L	Contract de închiriere între S.C. IMOB UTIL S.R.L și cetățean francez Hochede Denis Claude Michel
9.	28.10.2015	Anexă la contract	S.C. IMOB UTIL S.R.L	Anexă la contract de închiriere nr. 01.06.2003 intre S.C. IMOB UTIL S.R.L și S.C. CTS Romania S.R.L (Perioada de închiriere 10 ani)
10.	478/04.10.2018	Certificat de urbanism	Primăria Municipiului Deva	Certificat de urbanism pentru Linie de cromare piese plastic și stație de apurare ape uzate în clădirea existentă
11.	Nr. 299 din 17.12.2018	Autorizatie de constructie	Primăria Municipiului Deva	Autorizatie de constructie pentru instalare linie cromare piese plastic și stație de apurare ape uzate în clădirea existentă
12.	Ed. 2, revizia 2/19.10.2018	Pan de prevenire și combatere	CTS Romania S.R.L	Pan de prevenire și combatere a poluărilor accidentale
13.	NR. 1000382580/2018.1 0/31674	Contract	E.ON Energy ROMANIA SA	Contract de furnizare a energiei electrice- E.ON Start



<i>Nr. crt.</i>	<i>Număr document</i>	<i>Denumire document</i>	<i>Emitent</i>	<i>Subiect</i>
14.	NR. 100038258/2018.10 /30977	Contract	E.ON Avantaj ROMANIA SA	Contract furnizare gaze naturale pentru client noncasnici

Copii ale Avizelor/Acordurilor/Autorizațiilor deținute de societate sunt prezentate parte în Anexă, iar parte din acestea se găsesc la sediul societății.

➤ **Detalii de autorizare care reglementează alimentarea și evacuarea apei în / din cadrul societății**

Alimentarea cu apă potabilă (folosită în scop igienico - sanitar) a societății se face printr-un bransament la conducta de apă potabilă aparținând S.C Apa Prod S.A. Deva.

Alimentarea cu apă tehnologică a liniei de cromare și zincare se realizează din două puțuri forate, amplasate în incinta SC CTS ROMANIA SRL – Deva.

Apă de incendiu

Rețeaua de hidranți exteriori adoptată este realizată din țevă zincată de 2" din care se alimentează fiecare hidrant în parte cu conducte din oțel zincat de 2". Tevile sunt montate aparent pe elementele constructive ale clădirii.

Hidranții de incendiu exteriori sunt amplasați în locuri vizibile și ușor accesibile în caz de incendiu, în stricta concordanță cu geometria spațiilor protejate.

Există amplasați în punctele critice (din exteriorul halei) un număr de 7 hidranți (1 zincare și 5 pe cromare, 1 în magazie depozit) legați la instalația de apă.

Numărul și amplasarea stingătoarelor este:

- Cromare: 8 stingătoare cu pulbere P6
 - 1 Stingător cu CO2 tip P5
- Zincare - 6 stingătoare cu pulbere P6

Rezerva de incendiu

Nu există rezerve pentru stingerea incendiilor, respectiv bazine de stocare a apei.



2.11. Detalii privind planul de supraveghere a calității amplasamentului

C.T.S Romania, prin natura profilului de activitate, acordă o atenție sporită problemelor de protecție a mediului, având elaborat un sistem de management, în concordanță cu cerințele U.E. și legislația românească.

În cadrul acestui sistem de management s-au elaborat următoarele politici: Politica Corporativă de Mediu, Politica Corporativă de Calitate.

În cadrul societății, există un responsabil cu probleme de Protecția Mediului, cu următoarele atribuții:

- ✓ răspunde de reglementarea protecției mediului;
- ✓ răspunde de centralizarea buletinelor de analize chimice ale apelor uzate evacuate din stațiile de epurare,
- ✓ răspunde de colectarea și gestionarea deșeurilor de orice natură pe suprafața amplasamentului,
- ✓ monitorizarea indicatorilor fizico-chimici, imisiile poluanților asupra factorilor de mediu aer, apă și sol.

Monitorizarea factorilor de mediu

Monitorizarea evacuărilor în mediu se realizează pentru a urmări încadrarea concentrației poluanților în limitele de emisie impuse de legislație.

Politica managerială a societății este de a proteja mediul în mod real, reducând la minim impactul asupra mediului, prin emisiile de poluanți în apă, aer, sol și nivel de zgomot.

Monitorizarea emisiilor se face conform autorizațiilor de mediu pentru vopsitorie și zincare efectuate de către laboratoarele specializate/de profil. Frecvența de monitorizare și numărul minim de probe prelevate la intervale regulate de timp sunt stabilite prin Autorizația de Gospodărire a Apelor și Autorizația de Mediu.

Monitorizarea are următoarele componente:

- monitorizarea emisiilor și calitatii factorilor de mediu;
- monitorizarea tehnologică a variabilelor de proces;
- monitorizarea post închidere.

Monitorizarea emisiilor în faza de exploatare are ca scop verificarea conformării cu condițiile impuse de autoritățile competente. Monitorizarea emisiilor constă în următoarele acțiuni:

- urmărirea concentrațiilor de poluanți din atmosferă;
- urmărirea calitatii apelor uzate menajere, tehnologice și pluviale.



Monitorizarea emisiilor in apa

Monitorizarea factorului de mediu *apa* se face conform standardelor in vigoare, in laboratoare acreditate.

– *Alimentarea cu apă.*

Conform autorizației de gospodărire a apelor, necesarul de apa al firmei este din doua surse de apa distincte:

-Alimentarea cu apă potabila se face din rețeaua oraseneasca, conform contractului nr. 206 din 01.03.2012, incheiat cu SC Apa Prod Deva.

Apa este utilizata in urmatoarele scopuri:

- in scop menajer pentru personalul angajat;
- intretinerea curateniei in spatiile administrative;
- completarea sistemului de incalzire si PSI;

-Alimentarea cu apa tehnologica se face prin intermediul a două puțuri forate, cu adancimea de cca 15 m si diametrul de 40 cm.

Apa de foraj este dedurificată alternativ cu două aparate functionand alternativ (unul in functiune, celalalt in asteptare sau regenerare). Regenerarea se realizează cu ajutorul unei solutii de clorura de sodiu preparată într-o cadă cu sare.

– *Evacuarea apelor uzate*

Apele uzate menajere sunt evacuate în rețeaua de canalizare a localitatii, conform contractului nr. 206 din 01.03.2012, incheiat cu SC Apa Prod Deva.

Ca o recomandare a BAT for the Surface Treatment of Metals and Plastics – 2006, este reciclarea si recuperarea, apelor uzate fie in timpul procesului, fie in momentul tratarii apelor uzate pentru a facilita recuperarea si reutilizarea substantelor, lucru ce se realizează la CTS prin existența stațiilor de epurare a apelor industriale. De asemenea, în conformitate cu cerințele BAT, în cadrul S.C. CTS ROMÂNIA S.R.L. se urmărește prelungirea duratei de viață a soluțiilor, prin menținerea lor în limitele acceptabile, realizându-se filtrarea periodică a soluției.

Apele uzate tehnologice provenite de la instalația de cromare și zincare se epurează în stații de epurare individuale, după care sunt evacuate în rețeaua de canalizare a localitatii, conform contractului nr. 206 din 01.03.2012, incheiat cu SC Apa Prod Deva.

Monitorizarea si raportarea calității apei evacuate din stația de epurare a instalației de zincare, conform Autorizației de Mediu nr. HD 38/07.02.2013 a instalației de zincare și Autorizației de Gospodărire a apelor nr. HD -15/18.10.2018, se face lunar pentru următorii indicatori (tabel nr. 2.20).



Punctele de monitorizare sunt prezentate în Planșa nr. 4 din anexă

Tabelul 2.20

Nr. Crt.	Punct de control	Indicatori determinati	Metoda de analiza	Frecventa
1	Evacuare din stația de epurare zincare	pH CCO-Cr CBO5 Materii în Suspensii Fosfați (PO ₄ ³⁻) Cloruri (Cl ⁻) Sulfăți (SO ₄ ²⁻) Zn ²⁺ Cr ³⁺ NO ₃ ²⁻ F ⁻ Cu ²⁺ Fe ²⁺ Cd ²⁺ Pb ²⁺ Mn, Ni	SR ISO 10523/2012 DIN 38409/1992 SR EN 1899/2003 SR EN 872/2009 SR EN ISO 6878/2005 SR ISO 9297/2001 SUA Turbidimetric method SR 13181:1994 SR EN ISO 10304-3:2003 SR EN ISO 11905-1:2003 SR ISO 10359-1:2001 SR 13179:1994 SR 13315:1996 STAS 12876-90 SR 13225:1995	lunar lunar lunar lunar lunar lunar lunar lunar lunar lunar lunar lunar lunar lunar

Conform raportului de încercare nr.I-465/T-91/29.08.2018, în în tabelul nr. 2.21, se prezintă măsurătorile privind calitatea apelor evacuate din stația de epurare a liniei de zincare.

Tabel nr. 2.21

Nr. crt	Indicatori analizați	Unitate de măsură	Valori de concentrație obținute	Metoda de analiză/documente de referință	Valoare limită admisibilă conform Hotărârii 188/2002 (NTPA 002/2002)
1.	pH	upH	6,4 (23.5°C)	SR ISO 10523/2012 PSL3 05-10	6,5-8,5
2.	Materii in suspensii	mg/l	<5.0	SR EN 872/2005 PSL3 05-13	350
3.	Consum chimic de oxigen (CCO _{Cr})	mg/l	20,74	SR ISO15705/2002 PSL3 01-04	500
4.	Consum biochimic de oxigen (CBO ₅)	mg/l	6,8	SREN 1899-1/2003/ PSL3 01-02	300
5.	Azotați (NO ₃ ⁻)	mg/l	22,44	SR ISO 7890-3 / 2000 PSL 3 02-03	-
6.	Fosfați (PO ₄ ³⁻)	mg/l	2,013	SR EN ISO 6878 / 2005 PSL 3 02-04	-
7.	Fluoruri (electrochimie)	mg/l	<0.02	SR ISO 10359-1/2001 PSL 3 03-14	-
8.	Cloruri (Cl ⁻)	mg/l	69,28	SR ISO 9297/2001 PSL3 05-02	-
9.	Sulfăți (SO ₄ ²⁻)	mg/l	451,23	SUA Turbidimetric method 4500/1995	600



Din analizele efectuate în anul 2018, se observă faptul că nu există depășiri ale parametrilor de ape uzate evacuate rezultate din stația de epurare, cu excepția pH-ului care este ușor acid, fiind cu 0,5 upH mai mic decât valoarea limită admisibilă impusă de Hotărârea nr. 352/2005 și **NORMATIV NTPA-002/2002** privind condițiile de evacuare a apelor uzate în rețelele de canalizare ale localității.

De asemenea, în anul 2019, a fost realizată o nouă serie de măsurători la evacuarea apelor din stația de epurare de la linia de zincare în rețeaua de canalizare, rezultatele fiind redată în tabel nr. 2.22

Tabel nr. 2.22

Nr. crt	Indicatori analizați	Unitate de măsură	Valori de concentrații obținute	Metoda de analiză/documente de referință	Valoare limită admisibilă conform Hotărârii 188/2002 (NTPA 002/2002)
1.	Cadmiu	μg/L	<0,6	SR EN ISO 11885:2009, SR EN ISO 15587-2:2003	300
2.	Crom	μg/L	13,4	SR EN ISO 11885:2009, SR EN ISO 15587-2:2003	1500
3.	Cupru	μg/L	12,2	SR EN ISO 11885:2009, SR EN ISO 15587-2:2003	200
4.	Fier	μg/L	174	SR EN ISO 11885:2009, SR EN ISO 15587-2:2003	—
5.	Plumb	μg/L	<5,0	SR EN ISO 11885:2009, SR EN ISO 15587-2:2003	500
6.	Zinc	μg/L	429	SR EN ISO 11885:2009, SR EN ISO 15587-2:2003	1000
7.	Consum Biochimic de Oxigen (CBO5)	mg/L	8,40	SR EN 1899-1:2003, SR EN 1899-2:2002	300
8.	Cloruri ca Cl-	mgO2/L	219	SR ISO 9297:2001	
9.	Consum chimic de oxigen (CCOCr)	mg/L	<30,0	SR ISO 6060:1996	500
10.	Fluoruri	mg/L	1,22	EN 12457-1,2:2003, SR EN 16192:2012	—
11.	Azotați	mg/L	91,9	SR ISO 7890-3:2000	—
12.	Fosfor ca PO4	mg/L	4,01	EN 12457-1,2:2003, SR EN 16192:2012	—
13.	Fosfor total	mg/L	1,32	SR EN ISO 6878:2008	5
14.	Sulfat (SO4)	mg/L	567	SM 4500-SO4 E, EPA 427C	600
15.	Materii totale in suspensie la 105 °C	mg/L	14	STAS 6953-81	350
16.	PH	pH Unit	7,1	SR EN ISO 10523:2012	8.5

Din tabelul nr. 2.22 se poate observa că nu există depășiri ale parametrilor de ape uzate evacuate din stația de epurare, comparativ cu valoarea limită admisibilă impusă de **NORMATIV NTPA-**



002/2002 privind condițiile de evacuare a apelor uzate în rețelele de canalizare ale localității.

Având în vedere faptul că în prezent, linia de cromare se află în probe tehnologice până la obținerea autorizației de mediu, încă nu au fost prelevate probe de apă de la stația de epurare aferentă acestei linii.

Monitorizarea factorului de mediu AER

Conform autorizației de mediu la instalația de zincare, nr. HD 38/07.02.2013, S.C. CTS Romania S.R.L., monitorizează lunar emisiile de gaze (NO_x, SO₂, HCl) provenite de la instalația de zincare. Conform Autorizației de Mediu la instalația de vopsire nr. HD-64/20/03/2013, S.C. CTS Romania S.R.L., monitorizează anual factorul de mediu aer prin efectuarea determinărilor privind emisiile de COV în atmosferă.

Având în vedere faptul că linia de cromare deține doar aviz, încă nu sunt stabilite măsurătorile care vor trebui efectuate la această instalație.

Centrale termice utilizate de CTS Romania S.R.L., și scopul acestora sunt următoarele:

- Clădirea administrativă de langa hala de zincare

- Centrala termică tip Protherm (se înlocuiește cea Hermann), pe combustibil gaz metan, cu putere nominală 24 kW, randament 90% și fluid de lucru apă, utilizată pentru încălzirea unui birou, și încălzire aferente vestiarelor și grupurilor sanitare pentru lucrătorii care își desfășoară activitatea pe linia de zincare, plus apă caldă.

- 2 centrale termice ARCA model POKET 24F, (pe combustibil gaz metan) cu putere nominală 24 kW, randament 90% și fluid de lucru apă utilizate pentru încălzirea și apă caldă Laborator și un birou din spațiu administrativ

- Linie de zincare

- 3 tuburi radiante pe gaz tip Sy STEMA-C 32, model INFRA 9B (pe combustibil gaz metan), având o putere nominală de 45 kW fiecare și un randament de 90 %, utilizate pentru încălzirea halei de lucru în care este montată linia de zincare.

- Linie de cromare

- Centrala termica tip Viessmann Model Vitopend 11 WHSB (pe combustibil gaz metan), utilizată pentru încălzirea unui birou și a vestiarelor din hala de cromare,
- doua cazane tip NA-R 400 (pe combustibil gaz metan) dotate cu schimbătoare de căldură, utilizate pentru încălzirea lichidului din cuvele aferente liniei de cromare

Toate centralele termice aparțin firmei S.C. IMOB UTIL S.R.L. de la care CTS Romania



S.R.L. a închiriat terenul și clădirile.

Soluțiile tehnologice sunt la nivelul celor mai bune tehnici în domeniu, sunt soluții implementate de titularul proiectului din considerente economice și vizează implicit protecția mediului. Puntele de monitorizare sunt prezentate în planșa nr. 4 din anexă.

Sursele, indicatorii și frecvența monitorizării lor, în probele de aer, se prezintă în tabelul 2.23.

Tabelul 2.23

<i>Sursa</i>	<i>Indicator analizat</i>	<i>U.M.</i>	<i>Frecvența</i>
Coș de evacuare exhaustare aferent instalației de zincare	NO _x	mg/Nm ³	Lunar (conform Autorizației de Mediu nr. HD-38/07.02.2013)
	SO ₂	mg/Nm ³	
	HCl	mg/Nm ³	
3 tuburi conconice de evacuare de la centrale termice (CT) pe gaz metan aferente liniei de zincare (1 centrala termică Protherm și 2 centrale termice Arca)	NO _x	mg/Nm ³	la solicitare
	CO	mg/Nm ³	
3 guri evacuare de la tuburi radiante pe gaz (tip Sy STEMA-C 32) care încălzesc hala de zincare	NO _x	mg/Nm ³	la solicitare
	CO	mg/Nm ³	
Coș de evacuare aferent celor 2 cazane de apă caldă NA-R 400	NO _x	NO _x	-
	CO	CO	
Coș de evacuare exhaustare aferent instalației de cromare	NO _x	mg/Nm ³	Se recomandă trimestrial sau la solicitare
	SO ₂	mg/Nm ³	
	HCl	mg/Nm ³	
	Cr ₃	mg/Nm ³	
	Amoniac	mg/Nm ³	
Gură evacuare - CT (Viessmann) și cazane gaz metan aferent liniei de cromare	NO _x	mg/Nm ³	Se recomandă revizia anuală
	CO	mg/Nm ³	
Coșul nr. 2 de evacuare în atmosferă a emisiilor de COV rezultate de la vopsitorie	COV	[mgC/m ³ N]	Anual

Conform recomandărilor Institut National de Recherche et de Securite pour LA Prevention des Accidents du Travail et des Maladies Professionnelles (INRS-Franta), deasupra cuvelor de lucru trebuie să existe un sistem de aspirare a vaporilor. În cadrul liniei de cromare al CTS Deva, aerul aspirat de deasupra bazinelor, înainte de a fi evacuat în atmosferă, este trecut prin un separator de picături, care condensează vaporii acizi pentru a nu fi eliminați în atmosferă. Astfel, fiecare linie de



cromare are sistem propriu de ventilație dotat cu separator de vapori, deci sunt conforme cu recomandările INRS.

Societatea realizează încălzirea halelor de lucru și a altor încăperi auxiliare cu ajutorul centralelor termice pe gaz metan, evacuarea gazelor rezultate prin ardere făcându-se prin tuburi conconice sau coșuri de evacuare.

Înălțimea și diametrele coșurilor sunt următoarele:

- Coș de evacuare exhaustare aferent instalației de **zincare** - **H=7 m, D=1,2 m**
- Centrala termică pe gaz metan tip Protherm de la linia de **zincare** - Tub conconic de evacuare cu diametru **60 mm** pe evacuare și **100 mm** pe admisie
- 2 centrale termice tip Arca aferente liniei de **zincare** - Tub conconic de evacuare cu diametru **60 mm** pe evacuare și **100 mm** pe admisie
- 3 tuburi radiante pe gaz (tip Sy STEMA-C 32) care încălzesc hala de **zincare** - Tub de evacuare cu diametru **60 mm** pe evacuare și **100 mm** pe admisie
- Coș evacuare – CT (Viessmann) pe gaz metan aferent liniei de cromare - Tub conconic de evacuare cu diametru **60 mm** pe evacuare și **100 mm** pe admisie
- 2 cazane de apă caldă NA-R 400 - Cos comun de dispersie **H=9,8 m, D=0,6 m**

Suplimentar, pentru evacuarea aerului de la cuvele liniilor de cromare și zincare, există:

- Coș de evacuare exhaustare aferent instalației de **cromare** - **H=8,6 m, D=1,2 m**,
- Coș de evacuare exhaustare aferent instalației de **zincare** - **H=7 m, D=1,2 m**

Caracteristicile și destinația centralelor sunt următoarele:

- pentru instalația de vopsire și vestiarele aferente utilizează apă caldă provenită de la centrala termică pe gaz metan cu următoarele caracteristici: $Q=465$ KW, $T_{max}=100^{\circ}C$, $P_{max}=4$ bar,

- instalația de cromare și anexele aferente, utilizează apă caldă de la centrala termică pe gaz metan cu următoarele caracteristici: $Q=24$ KW, Randament 90%, $T_{max}=100^{\circ}C$, $P_{max}=3$ bar. De asemenea, pentru încălzirea anexelor, vestiarelor și apa caldă în hala de cromare, există o centrala termica (tip Viessmann) cu puterea nominală de 30kW și presiunea nominală de 3 bar, având arzător incorporat.

Conform verificărilor periodice, la centralele termice au fost făcute și măsurători de gaze. În tabelul nr. Tabelul 2.24, sunt redate aceste măsurători (iar buletinele de verificare se găsesc în anexa lucrării). Suplimentar de verificările periodice, în campania de investigare pentru prezenta documentație, INCD INSEMEX Petroșani a efectuat măsurători la două centrale termice cu putere mai mare (465 și 24 kW), considerate a fi reprezentative (tabel 2.25) [9]

**Tabelul 2.24.** Verificări periodice la centralele termice ale S.C. CTS Romania S.R.L.

<i>Sursa</i>	<i>Data verificării</i>	<i>Indicator analizat</i>	<i>U.M.</i>	<i>Valoare măsurată</i>
Centrala termică pe gaz metan tip Protherm de la linia de zincare	05.09.2017	CO	ppm	13
		O ₂	%	10,9
		NO _x	ppm	32
		SO ₂	ppm	-
		Eficiența de ardere	%	91,5
Centrale termice tip Arca (nr. de înregistrare 1761) aferentă liniei de zincare	05.09.2017	CO	ppm	23
		O ₂	%	12
		NO _x	ppm	26
		SO ₂	ppm	-
		Eficiența de ardere	%	91,6
Centrale termice tip Arca (nr. 1760) aferentă liniei de zincare	05.09.2017	CO	ppm	25
		O ₂	%	10
		NO _x	ppm	39
		SO ₂	ppm	-
		Eficiența de ardere	%	93,6
Tub radiant tip SY STEMA (nr. înregistrare 3744) cu funcționare pe gaz metan utilizat pentru încălzirea halei de zincare .	17.01.2019	CO	ppm	0
		O ₂	%	9
		NO _x	ppm	46
		SO ₂	ppm	-
		CO ₂	%	6,8
		Eficiența de ardere	%	91,5
Tub radiant tip SY STEMA (nr. înregistrare 3744) cu funcționare pe gaz metan utilizat pentru încălzirea halei de zincare .	17.01.2019	CO	ppm	0
		O ₂	%	9,8
		NO _x	ppm	43
		SO ₂	ppm	-
		CO ₂	%	6,3
		Eficiența de ardere	%	91,2
Coș evacuare – CT (Viessmann) pe gaz metan aferent liniei de cromare	05.09.2017	CO	ppm	6
		O ₂	%	12
		NO _x	ppm	30
		CO ₂	%	5,1
		Eficiența de ardere	%	91,4

Tabel 2.25- Măsurători la centrale termice și la coșul de exhaustare, realizate de INCD INSEMEX Petroșani



<i>Sursa</i>	<i>Data măsurării</i>	<i>Indicator analizat</i>	<i>U.M.</i>	<i>Valoare măsurată</i>
Coș de exhaustare aferent instalației de zincare	13.02.2019	CO	mg/m ³ N	1,5
		NO _x	mg/m ³ N	2,3
		SO ₂	mg/m ³ N	2,2
Coș de evacuare comun de la cele două cazane de apă caldă (Tip NA-R-400) din hala de cromare	13.02.2019	CO	mg/m ³ N	20,29
		O ₂	%	9,1
		NO _x	mg/m ³ N	12,38
		SO ₂	mg/m ³ N	-
Centrale termice tip Arca (nr. de înregistrare 1761) aferentă liniei de zincare	13.02.2019	CO	mg/m ³ N	71
		O ₂	%	9,3
		NO _x	mg/m ³ N	34,18
		SO ₂	mg/m ³ N	-

Centralele termice, destinația centralelor și puterea nominală sunt prezentate în tabelul nr. 2.26.

Tabelul 2.26. Destinația și puterea nominală a centralelor termice

<i>Sursa</i>	<i>Locație</i>	<i>Destinația</i>	<i>Combustibil utilizat</i>	<i>Putere nominală</i>
Centrala termică tip Protherm de la linia de zincare	Clădirea administrativă	Încălzirea și apă caldă pentru clădirea administrativă de lângă zincare	Gaz metan	24 kW
Centrale termice tip Arca (nr. de înregistrare 1761) aferentă liniei de zincare	Clădirea administrativă	Încălzire și apă caldă pentru clădirea administrativă de lângă zincare	Gaz metan	24 kW
Centrale termice tip Arca (nr. 1760) aferentă liniei de zincare	Clădirea administrativă	Încălzire și apă caldă pentru clădirea administrativă de lângă zincare	Gaz metan	24 kW
Tub radiant tip SY STEMA (nr. înregistrare 3745) cu funcționare pe gaz metan utilizat pentru încălzirea hălei de zincare .	Hala de zincare	Încălzirea hălei de lucru la linia de zincare	Gaz metan	45 kW
Tub radiant tip SY STEMA (nr. înregistrare 3744) cu funcționare pe gaz metan utilizat pentru încălzirea hălei de zincare .	Hala de zincare	Încălzirea hălei de lucru la linia de zincare	Gaz metan	45 kW



<i>Sursa</i>	<i>Locație</i>	<i>Destinația</i>	<i>Combustibil utilizat</i>	<i>Putere nominală</i>
Tub radiant tip SY STEMA (nr. înregistrare 3743) cu funcționare pe gaz metan utilizat pentru încălzirea halei de zincare .	Hala de zincare	Încălzirea halei de lucru la linia de zincare	Gaz metan	45 kW
Centrala termică tip Viessmann aferentă liniei de cromare	Hala de cromare	Încălzirea anexelor și vestiarelor halei de cromare	Gaz metan	30 kW
2 cazane de apă caldă NA-R 400	Hala de cromare	Producerea agentului termic de incalzire a halei de producție și a cuvelor liniei de cromare	Gaz metan	465 kW

Având în vedere faptul că puterile termice ale centralelor aparținătoare S.C. CTS Romania S.R.L au valori cuprinse între 0,024÷0,465 MW, valorile limită de emisie pentru aceste centrale se vor raporta la Legea nr. 278/2013 pentru putere termică de 50 ÷100 MW.

Se apreciază că impactul activității societății asupra factorului de mediu aer, generat de emisiile de gaze de ardere de la centralele termice este nesemnificativ.

Conform **Best Reference Document on Best Available Techniques** for the Surface Treatment of Metals and Plastics – 2006, este foarte important Sistemul de Gestionare a Mediului și anume, impactul asupra mediului din exploatarea și eventuala oprire definitivă a instalației - dezvoltarea și utilizarea unor tehnologii mai curate -atunci când este fezabil, aplicarea cu regularitate a sistemului de analize comparative specifice sectorului, inclusiv în domeniul eficienței energetice și economisirii energiei, eficienței și economisirii apei, consumului de materii prime și alegerii materialelor de intrare, emisiilor în aer, deversarilor în apă și producerii deșeurilor. De asemenea, se recomandă reducerea la minimum a energiei folosite pentru încălzirea soluțiilor de tratare, optimizarea aspirării aerului și a încălzirii spațiului.

BAT recomandă, implementarea sistemului de management de mediu și proceduri aferente. În acest sens, există proceduri pentru revizuirea sistematică, pe baza progreselor în domeniu, a materiilor prime utilizate și propunerea unor mai adecvate, cu impact redus asupra mediului. S.C. CTS Romania are integrat Sistemul de management de mediu ISO 14001/2015 (prezentat în anexa lucrării).

În conformitate cu BAT, S.C. CTS ROMÂNIA S.R.L. are implementat un program de întreținere a instalației și un program de instruire a lucrătorilor cu privire la măsurile preventive



necesare prevenirii riscurilor specifice. Fiind o firmă multinațională, cu tradiție în domeniu, CTS are implementat sistemul de retratare și de diminuare a impacturilor pe care acțiunile de retratare le au asupra mediului prin intermediul unor sisteme de gestionare, care presupun reevaluarea specificațiilor și controlul calității de către client alături de operator (în conformitate cu Best Reference Document on Best Available Techniques for the Surface Treatment of Metals and Plastics).

În conformitate cu BAT, instalațiile din cadrul S.C. CTS ROMÂNIA S.R.L. sunt monitorizate în permanență privind consumul de energie, consumul de apă și consumul de materii prime, fapt ce permite compararea internă a valorilor parametrilor monitorizați și găsirea nișelor de reducere a consumurilor. Datele sunt înregistrate și analizate periodic de serviciul tehnic.

Monitorizarea nivelului de zgomot

Sursele generatoare de zgomot sunt: ventilatoarele, mașinile de transport marfă și utilajele.

Pentru prevenirea/minimizarea emisiilor de zgomot societatea CTS Romania, conform Autorizației de mediu, trebuie să se asigure că nu se depășește nivelul de zgomot echivalent $L_{ech} = 65\text{dB (A)}$ și valoarea curbei de zgomot $C_z = 60\text{ dB}$, conform STAS 10009/2017.

Pentru prevenirea/minimizarea emisiilor de zgomot, societatea CTS a luat măsurile necesare și a asigurat dotările speciale pentru izolarea și protecția fonică a surselor generatoare de zgomot și vibrații, verificarea eficienței acestora și punerea în exploatare numai pe cele care nu depășesc nivelul de zgomot echivalent $L_{ech} = 65\text{dB (A)}$ și valoarea curbei de zgomot $C_z = 60\text{ dB}$, conform SR 10009/2017. Utilajele din dotarea firmei sunt relativ noi și se verifică buna funcționare a acestora pentru a nu apărea zgomot generat de funcționarea necorespunzătoare a acestora (rulmenți uzați, lagăre uzate, etc).

Având în vedere că suprafețele unde se desfășoară activitățile productive sunt betonate, se apreciază că nivelul de zgomot generat de S.C. CTS Romania S.R.L., nu afectează vecinătățile, un argument în plus fiind și faptul că firma este situată în zona industrială a Municipiului Deva.

Monitorizarea factorului de mediu SOL

Pentru monitorizarea influenței activității din incinta societății asupra solului, CTS-Romania nu deține măsurători cu privire la calitatea solului pe amplasament, deoarece în proporție de 95% amplasamentul este betonat.



CONCLUZIE:

S.C. CTS Romania S.R.L, *realizează monitorizarea factorilor de mediu, în conformitate cu precizările din Autorizația de mediu, ce-i va permite determinarea și evoluția în timp a concentrațiilor de poluanți specifici emiși din activități/procese către factorii de mediu.*

2.12. Incidente legate de poluare

Din anul 2002 până în prezent, nu s-a înregistrat niciun incident de poluare a factorilor de mediu pe platforma CTS Romania.

Posibile incidente de poluare:

- *Deversări accidentale de produse periculoase pe platforma betonată în timpul transportării produselor de la magazia de depozitare către halele de producție. Apele pluviale vor transporta produsele periculoase prin rigola din centrul platformei, în rețeaua de canalizare a Municipiului Deva.*
- *Deversări accidentale de amestecuri periculoase prin fisurarea concomitentă cuvelor de zincare sau cromare și a cuvelor de retenție aferente instalațiilor. Aceste deversări pot ajunge în sol și apoi în pânza freatică.*

Condițiile meteorologice, care pot conduce la evenimente deosebite, sunt:

- ploi abundente pe perioadă lungă;
- ploi torențiale;
- topirea bruscă a unei cantități mari de zăpadă.

Aceste evenimente pot conduce la umplerea rigolei de colectare a apelor pluviale din centrul platformei și îngreunarea transportului sau chiar oprirea temporară a traficului în incintă.

În această situație, se acționează conform “Planului de urgență internă”, astfel:

- Persoana care observă evenimentul anunță imediat conducerea unității;
- Conducerea unității dispune:
 - ✓ anunțarea persoanelor cu atribuții prestabilite în combaterea poluării, în vederea luării imediate de măsuri și acționarea în vederea eliminării cauzelor poluării și diminuării efectelor acestora;
 - ✓ anunțarea imediată a personalului ce deservește instalația.
- Echipele din unitate, cu atribuții în combaterea poluării accidentale, acționează pentru:
 - ✓ limitarea și reducerea ariei de răspândire a substanțelor poluante,
 - ✓ îndepărtarea prin mijloace adecvate tehnic a substanțelor poluante,



- ✓ colectarea, transportul și depozitarea intermediară în condiții de securitate corespunzătoare pentru mediu, în vederea recuperării, neutralizării sau distrugerii substanțelor poluante.
- În caz de forță majoră se dispune oprirea funcționării instalației sau numai a unei părți din aceasta.
- După eliminarea cauzelor poluării accidentale și după îndepărtarea pericolului de răspândire a substanțelor poluante în canalizarea platformei, conducerea societății, prin colectivul stabilit pentru combaterea poluării accidentale va informa personalul responsabil asupra sistării evenimentului.
- Conducerea va dispune măsuri tehnico-administrative și organizatorice cu scopul de a preveni repetarea unor astfel de situații nedorite.

2.13. Vecinătatea cu specii sau habitate protejate sau zone sensibile

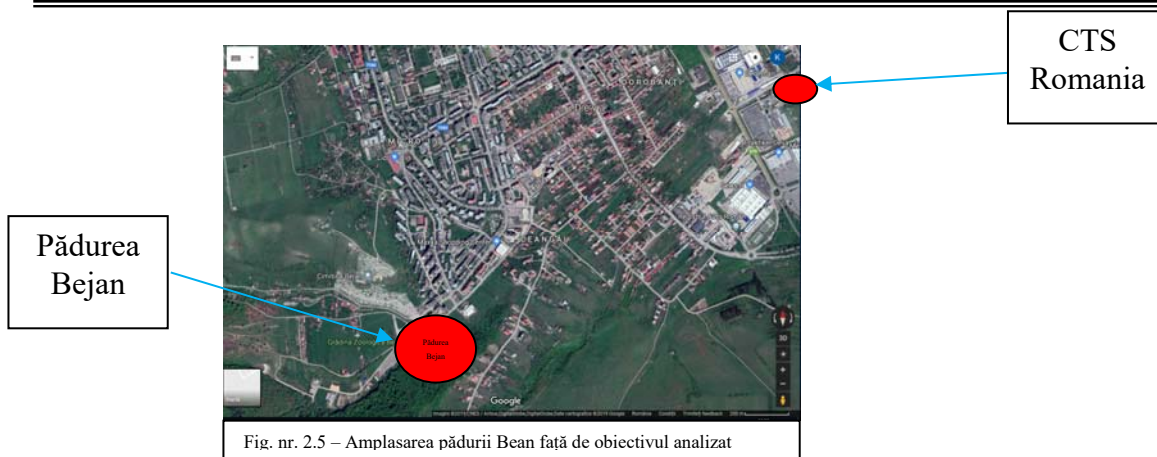
În zona de amplasament a societății sunt zone industriale și terenuri agricole.

Pentru implementarea rețelei ecologice europene *Natura 2000*, în județul Hunedoara au fost desemnate, ca arii naturale protejate, 28 situri de interes comunitar (prin Ordinul M.M.P. nr. 2387/2011) care ocupă 176.760,36 ha (în jur de 25% din suprafața județului).

Ariile naturale din rețeaua ecologică europeană *Natura 2000* de pe teritoriul județului Hunedoara au fost declarate pentru 13 specii de plante din flora sălbatică și 94 de specii de faună sălbatică, toate de interes comunitar. Pe lângă acestea, pe suprafețele hunedorene ale ariilor naturale protejate se conservă 166 de specii din flora sălbatică și 135 specii din fauna sălbatică de interes național.

Municipiul Deva se înscrie în lista siturilor comunitare cu două repere:

- ◆ Dealul Cetății Deva (ROSC 0054), cu suprafața totală de 109 ha, care reprezintă 2% din municipiul Deva, și care include rezervațiile naturale „Dealul Cetății Deva” și „Dealul Colț și Dealul Zănoaga”;
- ◆ Pădurea Bejan (ROSC 0136), cu suprafața totală de 102 ha, repartizată pe teritoriile comunei Cârjiți și municipiului Deva, reprezentând mai puțin de 1% din suprafața acestora, și care include rezervația naturală „Pădurea Bejan”.



Firma CTS Romania Deva, este amplasată la distanță de 1 km de Cetatea Devei și la 3 km de Pădurea Bejan, astfel încât aceasta nu se găsește în arie protejată de interes național.

2.14. Condițiile clădirilor

În tabelul nr. 2.27, se prezintă condițiile clădirilor precum și amplasamentul și modul de realizare a acestora



Tabel nr. 2.27

<i>Denumire</i>	<i>Amplasament</i>	<i>Structură de rezistență</i>	<i>Plansee</i>	<i>Închideri și compartimentări</i>	<i>Tâmplărie</i>	<i>Învelitoare</i>	<i>Pardoseli</i>	<i>Finisaje</i>	<i>Utilități</i>	<i>Obs. (suprafață, etaje, H)</i>
Clădirea liniei de zincare + Clădire administrativă și vestiare	incinta amplasament	-construcție din caramida beton armat. -peretii interiori despartitori sunt din caramidă și beton	Fundații izolate	Zidărie din beton și cărămidă atât linia clădirea administrativă cât și hala liniei de zincare	-	Clădirea administrativă are acoperișul din panouri de beton casetate cu luminatoare pe mijlocul halei de zincare. Acest acoperiș acoperă atât clădirea administrativă cât și hala de zincare	Pardoseli industriale din beton iar instalația este amplasată pe o cuvă de retenție placată cu gresie și faianță anti-acidă.	Interior: vopsea lavabilă, gresie, faianta; Exteriorul este tencuit	inst. sanitare, termice, ventilatie, centrala termică pe gaz	- clădire birouri administrativ (P+1), reamena jată în interior - hală zincare construită în prelungirea clădirii administrative (P) care include și stația de epurare care este realizată din panouri prefabricate acoperite cu tabla cutata. Stația de epurare este amplasată pe o cuvă de retenție
Stație de epurare ape		Structură metalică cu panouri sandwich	Fundații izolate	Nu este cazul		Structură metalică cu panouri sandwich	Beton	-	-	



Clădirea liniei de cromare și vestiare	incinta amplasament	-pardoseala din beton elicoperizat. - Peretii exteriori sunt din panouri sandwich	Fundații izolate	Panouri prefabricate din STNB pe tabla cutata MBS DA60	-	Protecție hidroizolație, termoizolație, barieră vapori, strat difuzie, amorsaj cu emulsie bituminoasă, element de acoperiș Acoperișul este realizat din panouri sandwich pe care sunt așezate table zincate.	Faianta, gresie, pardoseli industriale din beton elicoperizat	Interior:ten-cuieli, vopsea lavabilă, faianta; Exterior: placari vopsitorii, tencuieli	inst. sanitare, termice, ventilatie, centrala termică pe gaz	- cladire + vestiare P.); - compartimentata în interior
CT pe gaz metan		-pardoseala din beton elicoperizat.	Fundații izolate	Structură metalică acoperită cu ghips-carton rezistent la foc	-	Acoperișul halei	Pardoseli industriale din beton elicoperizat	Pereții interiori acoperiți cu vopsea lavabilă	-	-



2.15. Răspuns de urgență

Integrarea României în structurile și procesele europene, necesitatea alinierii la normele și standardele internaționale, a creat obligativitatea abordării riscului, într-o nouă concepție, **managementul riscului**, ca făcând parte integrantă din managementul obiectivului.

Managementul riscului reprezintă procesul de luare a deciziilor și implementarea acestuia privitor la riscurile acceptabile sau tolerabile și minimalizarea sau modificarea acestora ca parte a unui ciclu repetitiv.

Situațiile de accident și / sau avarie caracterizate de creșterea valorilor concentrațiilor de poluanți în mediu, conduc la depășiri substanțiale a concentrațiilor maxime admisibile stipulate în normele în vigoare pentru protecția personalului, a populației și a factorilor de mediu.

În funcție de profilul fluxului tehnologic, de fiabilitatea echipamentelor, de sistemele de automatizare din dotare, de disciplina tehnologică, stările de avarie sunt mai mult sau mai puțin frecvente și persistente.

S-a creat necesitatea implementării **sistemelor de management al siguranței industriale, igienei muncii și a protecției mediului** prin planuri sau programe de urgență. Aceste planuri fac parte din programele de management al calității mediului, programe care fac parte integrantă din managementul obiectivului.

Sistemul de management al evenimentelor se bazează pe proceduri, fiind concretizat prin Planul de urgență internă și alarmare (se poate consulta la sediul firmei)

Sistemul de management al evenimentelor înglobează:

- siguranța industrială;
- protecția civilă;
- protecția și stingerea incendiilor;
- protecția mediului.

Sistemul informațional al activităților la “răspuns în caz de urgență” este structurat în trei diviziuni:

- subsistemul de culegere, înregistrare și stocare a informațiilor;
- sistemul de transmisie a informațiilor pe nivele orizontale și verticale, între diferite puncte decizionale;



- subsistemul de prelucrare și valorificare a informațiilor.

În structura sistemului informațional trebuie avut în vedere următoarele criterii:

- răspuns în situații de urgență *în incinta platformei* pentru protecția factorului uman și a factorilor de mediu;
- răspuns în situații de urgență *în afara platformei* pentru protecția factorului uman și a factorilor de mediu.

Planul de acțiune în caz de urgență, document tehnic - operativ cu ajutorul căruia se organizează și se conduc acțiunile de protecție și intervenție, cuprinde:

1. Organizarea obiectivului în caz de urgență:

- persoanele desemnate cu sarcini de urgență;
- sarcinile fiecărui element de conducere și a grupurilor de angajați;
- sistemele de comunicație.

2. Evaluarea de risc a amplasamentului:

- cantitățile de substanțe periculoase;
- locul de amplasare a substanțelor periculoase;
- proprietățile fiecărei substanțe periculoase;
- proceduri speciale de stingere a incendiilor.

3. Evaluarea riscului în zona potențială de influență:

- proprietățile fizico-chimice, toxicologice ale substanțelor periculoase,
- cantitățile vehiculate, depozitate de pe platformele din vecinătate;
- contactul cu alte amplasamente.

4. Proceduri de notificare și sisteme de comunicare:

- sisteme de alarmă;
- echipamente de comunicație;
- biroul central de raportare.

5. Echipamente și instalații pentru situațiile de urgență:

- echipamente pentru stingerea incendiilor;
- detectoare de gaze toxice, de incendiu și / sau explozie;



- măsurarea parametrilor meteorologici (cu posibilități de măsurare rapidă, transmitere și stocare de date);
 - echipamente individuale de protecție.
6. Proceduri de revenire la funcționare normală.
7. Instruire și testare:
- cunoașterea proprietăților substanțelor chimice periculoase;
 - proceduri de raportare a urgențelor;
 - amplasarea echipamentelor de stingere a incendiilor;
 - utilizarea echipamentelor de stingere a incendiilor;
 - utilizarea echipamentelor de protecție;
 - proceduri de evacuare.
8. Testări regulate ale organizării.
9. Reactualizarea planului de urgență.
10. Proceduri de răspuns la urgențe:
- comunicație;
 - servicii medicale;
 - proceduri speciale pentru evacuările de substanțe toxice, inflamabile și/sau explozibile.
11. Manuale detaliate de operare:
- proceduri de urgență la porniri / opriri;
 - analiza evenimentelor potențiale;
 - răspuns la urgențe și acțiunile specifice pentru fiecare eveniment potențial.

Planificarea în cadrul urgenței cuprinde o serie de scenarii de accidente, ce servesc următoarelor scopuri:

- luarea tuturor măsurilor rațional posibil pentru reducerea probabilității de producere a accidentului și pentru limitarea consecințelor, eliminarea unui eventual efect de “domino”;



- stabilirea criteriilor de alertă;
- stabilirea locurilor și programului de monitorizare a factorilor de mediu posibil a fi afectate de poluanții evacuați pe durata evenimentului până la revenirea în starea de normalitate;
- stabilirea planurilor de acțiune, concrete, în vederea diminuării și eliminării daunelor.

În fiecare scenariu de accident tehnic, sunt necesare elementele:

- cauzele accidentului, cantitatea de poluant evacuat, starea fizică a poluantului, durata și rata evacuării, înălțimea sursei, viteza și temperatura poluantului emis;
- condițiile meteorologice caracteristice zonei;
- harta zonei și toate informațiile privind relieful, numărul și structura pe vârstă a locuitorilor, distanța de la instalație la zonele de locuit;
- modele și metode de estimare a parametrilor de emisie ai sursei, a câmpului de concentrații ale poluantului în atmosferă și a riscului pentru om și mediu.

Efectuarea din timp a analizelor de risc și siguranță, modelarea emisiilor de poluanți în mediu, incluzând dinamica fluidelor, dispersia poluanților toxici, inflamabili și/sau explozivi, precizia și rapiditatea de transmitere a datelor meteorologice, dezvoltarea sistemului expert, vor da un răspuns rapid în cazul acestor evenimente.

Programul managerial de preîntâmpinare a riscurilor, în ceea ce privește implementarea și dezvoltarea lui, cuprinde următoarele direcții:

- evaluarea pericolelor;
- implementarea unui program de prevenire;
- implementarea unui program în caz de urgență.

Este important să se respecte prevederile avizelor și autorităților pentru situațiile de urgență pentru reducerea riscurilor proprii și a celor induse de activitățile din vecinătate.

Securitatea obiectivului este strict asigurată prin:

- restricționarea accesului în zonele cu pericol din incintă;
- asigurarea iluminatului la obiectivele importante și pe calea de acces;



- paza obiectivului este asigurata non-stop de personalul angajat, in scopul prevenirii producerii unor accidente;
- protectia retelelor electrice si a corpurilor de iluminat exterioare si interioare. Retelele electrice vor fi periodic verificate si intretinute de catre profesionisti;
- gospodaria interna corespunzatoare este considerata o necesitate pentru diminuarea riscului de accident;
- lichidele periculoase sunt stocate depozitul de materiale periculoase si nu in alte recipiente nespecifice.
- caile de evacuare si acces vor fi permanent tinute libere;
- nu se vor crea depozite haotice pentru deseurile rezultate din activitatile de intretinere/reparatii;
- instalatiile vor fi periodic verificate, ca si echipamentele de intretinere si interventie;
- se ține legatura cu echipele externe de interventie, in special corpul de pompieri si protectia civila;
- intretinerea permanenta a echipamentelor de interventie in caz de incendiu (hidranti, extinctoare, lopeti, galeti, nisip etc.);

În caz de accident se iau urmatoarele masuri:

- in caz de accident minor se realizeaza interventia locala cu resurse proprii si sunt informate autoritatile locale responsabile. Interventia se face de catre personalul instruit din unitate, responsabilitatile fiecaruia fiind bine definite.
- in caz de autosesizare a unui accident, transmiterea informatiei autoritatilor competente se realizeaza telefonic de catre persoana responsabila cu siguranta, protectia mediului, muncii si PSI in unitate.

In privinta pregatirii angajatilor se fac urmatoarele precizari:

- Pregatirea angajatilor se va face in primul rand la angajare si se urmareste in primul rand expunerea situatiei prezente in organizatie privind pericolul producerii unor accidente grave ca urmare a unor neglijente minore;
- Dupa angajare, se va face instruirea periodica a acestora, dupa o programa bine stabilita, urmarindu-se in special formarea deprinderilor in manipularea echipamentului de interventie in



caz de accident;

- Echipa va fi formata din angajatii din unitate si este pregatita in scopul alarmarii si interventiei rapide in caz de accident, se vor fixa responsabilitatile pentru fiecare persoana si procedurile de actiune pe fiecare sector de activitate;

Alarmarea serviciilor de interventie din exterior se face de catre responsabilul cu siguranta din unitate, la dispozitia directorului societatii, iar activitatile de combatere in scopul minimizarii efectelor se desfasoara in colaborare cu echipele externe de interventie.

CONCLUZII:

Societatea CTS Deva deține Plan de Prevenire și combatere a poluărilor accidentale, (ediția 1, revizia 2/20.02.2018, realizat de Compania Nationala Administratia Porturilor Dunarii Maritime Galati (prezentat în anexa lucrării).

Până în prezent nu au avut loc poluări accidentale soldate cu dezastre și nici incendii. De asemenea nu au fost semnalate accidente în zonele de depozitare a substanțelor periculoase, soldate cu deversări în zonele de manipulare (spargerea sacilor sau butoaie).



3. ISTORICUL TERENULUI

Inițial, terenul pe care se află firma CTS România, a aparținut firmei SARGETIA FOREST S.A.,(fostul IFET), fiind achiziționat în anul 2003 de către S.C. IMOB UTIL S.R.L.

Firma S.C. CTS ROMANIA S.R.L. a închiriat terenul în anul 2003 de la S.C. IMOB UTIL S.R.L. deschizând activitatea de vopsitorie apoi s-a extins prin anodizarea de aluminiu. În anul 2011, după ce a fost construită clădirea de către proprietarul terenului, S.C. CTS ROMANIA S.R.L., a demarat pe fonduri europene construcția unei linii de ZINCARE. Din anul 2013, în aceeași clădire s-a instalat și atelierul de confecționare suporturi pentru linia de zincare.

Istoricul activităților desfășurate pe terenul supus analizei, pe ani și tipul de proprietate este următorul:

Tabel. 3.1. Utilizări anterioare ale terenului

ANUL	ACTIVITATEA	TITULARUL
1960	Prelucrarea materialului lemnos	SARGETIA FOREST S.A. (fostul IFET- Proprietatea Statului)
2003	Închirierea și subînchirierea bunurilor imobiliare proprii sau închiriate	S.C. IMOB UTIL S.R.L.
2003	Activitatea de tratarea și acoperirea metalelor și a plasticului (cromare și zincare)	S.C. CTS ROMANIA S.R.L.
2011	Colectarea și epurarea apelor uzate	

Societatea se prezintă ca o unitate industrială bine încheată în ceea ce privește posibilitatea de a produce, cadența producției, calitatea produselor raportată la calitatea materiilor prime utilizate și experiența personalului.



4. RECUNOAȘTEREA TERENULUI

4.1. Probleme identificate

Din analiza efectuată asupra activităților ce se desfășoară în cadrul societății SC CTS ROMANIA SRL a rezultat că, potențialii poluanți ai solului sunt specifici instalațiilor existente pe platforma industrială.

Căile, prin care poluanții pot pătrunde în sol, pot proveni din:

➤ *Surse fixe*

- deversări / scurgeri accidentale din autovehiculele care aduc materia primă,
- manipularea neglijentă a materiilor prime, materialelor,
- exfiltrații din rețelele de canalizare ape uzate,
- gestionarea necorespunzătoare a deșeurilor de pe amplasament.

➤ *Surse mobile*

- autovehiculele, datorită posibilității de pierdere pe sol de combustibili și / sau uleiuri de motor.

Din punct de vedere al persistenței, sursele pot fi:

Surse persistente, de durată, cum ar fi:

- pierderi de diferite produse în zonele de descărcare;
- emisii de poluanți gazoși (COV și gaze);
- neetanșeități la transportul substanțelor prin liniile tehnologice de producție.

Surse temporare, scurtă durată, dispersate sau concentrate, aparute în caz de accidente tehnice sau avarii mecanice la la descărcarea și transportul materiilor prime, etc.

Direcțiile asupra cărora se va dezvolta analiza și se vor detalia investigațiile acoperă:

- deșeurile;
- depozitele de deșeuri;
- depozitele de materiale;
- sistemul de canalizare.

Fiecare din zonele amintite mai sus vor fi analizate separat. Această parte va descrie în amănunt zonele de folosire și depozitare a produselor cărora le pot fi atribuite un risc de mediu.



Materii prime, substanțe sau preparate chimice

Conform recomandărilor BAT, la selectarea materiilor prime trebuie urmărit:

- utilizarea unor substanțe chimice care să corespundă din punct de vedere calitativ (puritate ridicată);
- menținerea unui inventar detaliat al materiilor utilizate pe amplasament;
- înlocuirea sistematică a materiilor prime și utilizarea unora noi, adecvate, cu impact mai redus asupra mediului.

Materiile prime sunt depozitate în ambalajul original într-un spațiu îngradiț, încuiat. Materialele solide sunt ambalate în saci sau recipiente metalice, (anhidrida cromică). Materialele în stare lichidă sunt ambalate în recipiente metalice sau de material plastic cu capacitatea de 25 - 50 l. Cea mai mare parte a substanțelor chimice din instalație sunt stocate în cuvele liniei de tratare.

Produsele finite, ambalate sunt depozitate în hala liniei de producție, acestea sunt livrate periodic, neexistând stocuri semnificative.

Materiile auxiliare sunt ambalate în ambalajul furnizorilor conform prescripțiilor impuse prin legislația în vigoare. Cutiile sunt închise și confecționate astfel încât transportul să se desfășoare în condiții de maximă securitate.

Depozitarea, descărcarea, încărcarea, manipularea, transportul și gestiunea substanțelor periculoase, din cadrul platformei societății, se realizează conform instrucțiunilor specifice fiecărui produs/substanță.

Conform documentul-ui BREF –Reference Document on Best Available Techniques on Emmissios from Storage-iulie 2006, CTS Romania Deva respectă cerințele acestuia, după cum urmează.

Modul de stocare a produselor periculoase, este similar cu recomandările prezentate în documentul de referință (BREF) având implementat un sistem de management de siguranță, planuri de intervenții, amplasarea depozitelor este conform normelor specifice materialelor depozitate, iar personalul de deservire este instruit corespunzător.

Stocarea materialelor solide se realizează conform normelor tehnice de ambalare și depozitare recomandate de BREF, respectiv substanțele chimice necesare tratării pieselor se realizează în bazine special amenajate care au sonde de prelevare, ventile și cuvă de retenție.



Firma CTS realizează optimizarea aspirării aerului și încălzirea spațiului de lucru conform BREF.

Cuvele sunt realizate din materiale speciale (polipropilenă de înaltă densitate), construite pentru a rezista la corozii ale substanțelor vehiculate în acestea. Modul de încălzire a cuvelor este conform cu recomandările BREF și se realizează cu radiatoare alimentate cu apă caldă, eliminându-se astfel orice posibilitate de incendiu datorată încălzirii cu rezistențe electrice.

Similar cu documentul de referință, sub toate cuvele, există o cuva de retenție împiedicându-se astfel deversările accidentale, fiind permisă tratarea eventualelor scurgeri în stația de epurare.

Liniile de producție sunt complet automatizate, orice funcționare neconformă sau orice deviere de parametrii normali (temperatură, niveluri din cuve, timpi de tratament, etc.) duce la oprirea instalației.

Recomandarea din BREF, ca bazele și acizii să fie stocați separat, este îndeplinită de CTS Romania.

Modul de stocare a substanțelor inflamabile și a agenților oxidanți se realizează separat, conform specificațiilor documentului de referință.

Conform BREF, stocarea substanțelor inflamabile și a agenților oxidanți se face separat pentru a reduce riscul de incendii.

Evitarea sau prevenirea coroziei vaselor de stocare, tevi, sisteme de livrare și sistemele de control, cu substanțe chimice corozive și vapori de la manipularea acestora, se realizează similar cu recomandările BREF-BAT.

În condiții de funcționare normală, **sursele de emisie în atmosferă sunt:**

- coșurile instalației de exhaustare din hala de cromare și zincare, care emit în atmosferă crom, sulf, acid clorhidric, amoniac, nichel și zinc în cantități mici.
- coșurile de evacuare de la cele trei centrale termice care aparțin firmei S.C. IMOB UTIL S.R.L, (de la care a fost închiriat terenul), care evacuează în atmosferă gaze precum NO_x și CO.

Minimizarea emisiilor în aer și apă, aplicate de SC CTS ROMANIA SRL, s-a realizat prin raportarea la **Conform Best Reference Report on Monitoring of Emissions to Air and Water from IED Installations 2018**, astfel:

- Se aplică măsura de aspirare BAT prin utilizarea tehnicilor descrise în vederea reducerii la minimum a cantităților de aer care urmează să fie evacuat.
- la linia de cromare, aerul aspirat din diferite bazine este trecut prin separatoare de picături, iar condensul este dirijat către stația de epurare.
- sistemul cel mai utilizat este cu hote amplasate pe laturile zonei de intrare, pe bare anodice în cazul activităților de acoperire în stativ. Sistemele de aspirare pe o latură se aplică bazinelor cu lățimea mai mică de 0,5 m, iar cele cu aspirare pe două laturi la bazinele mai late de 0,5 m, este similar cu liniile tehnologice existente la CTS Romania.

În concordanță cu BREF, există soluții care necesită aspirarea: crom hexavalent, soluții de nichel când este agitat cu aer, utilizarea anozilor insolubili, când se formează hidrogen și /sau



oxigen cu riscul producerii unei deflagratii, acidul clorhidric la concentratii si temperaturi mari (peste 15 0 -18%), decaparea si striparea cu acid sulfuric la temperaturi mai mari de 60 ° C ,

Conform BREF se evită generarea de gaze cu cianuri libere prin stocarea acizilor si cianurilor separat.

Există hote pentru aspirarea aerosolilor la băile de degresare bazica, decapare acida, activare, nichelare, cromare.

Controlul functionarii instalațiilor de epurare este asigurat de instalatia de automatizare care urmareste concentrația de dozare a substanțelor chimice necesare epurării eficiente a apelor, pentru se asigura concentratiile admise la evacuare.

Conform cerințelor BAT, monitorizarea stațiilor de epurare se face periodic, prin contract incheiat cu o societate autorizata. A fost testat impactul apelor de spalare ce ajung in statia de epurare inainte de inceperea productiei. Sistemul de tratare a fost realizat astfel incat acesta sa faca față solutiei respective.

Conform BAT-urilor, trebuie redus la minimum a cantitatilor de apa in cadrul proceselor prin:

- monitorizarea tuturor punctelor de consum de apa si materiale din cadrul unei instalatii, inregistrarea cu regularitate a informatiilor privind consumul si activitatea de control. Informatiile sunt utilizate pentru realizarea analizelor comparative si pentru sistemul de gestionare a mediului;

- recuperarea apei din solutiile de clatire
- se poate folosi apa reciclata pentru racire si pentru spalarea podelelor
- “clatirea ecologica sau prescufundare” : unele pierderi prin antrenare din solutiile de tratare pot fi recuperate cu ajutorul unei singure statii de clatire in care sarja este cufundata inainte si dupa tratare. Procedeeul poate fi aplicat la atacarea cu acizi sau degresare, la liniile de nichelare. Bazinul de ecoclatire poate fi folosit impreuna cu alte optiuni de reducere a consumului de apa;

- “clatirea in cascada”: apa curge dintr-o cuva in alta in sens opus miscarii pieselor. In cazul clatirii in mai multe etape se obtineun grad ridicat de clatire cu ajutorul unei cantitati reduse de apa.

- evitarea nevoii de clatire intre activitati, prin utilizarea unor substante chimice compatibile (ex. utilizarea aceluiași acid la decaparea sau activarea suprafetei înainte de tratarea de acoperire pe baza de acid).

Cu privire la respectarea recomandărilor BAT în utilizarea eficientă a energiei, CTS Romania realizează următoarele:

- contorizarea periodic (lunar și anual) a centității de energie.
 - optimizarea consumului energetic, utilizarea sistemelor închise de circulație a apei și verificarea stării de izolație la conducte și clădiri.
-



- automatizarea proceselor tehnologice
- minimizarea consumului de energie de orice tip, menținerea și utilizarea celor mai bune tehnici disponibile pentru eficientizarea energetică.

Tratarea suprafețelor metalelor nu este o sursă majoră de emisii în aer și aceste emisii nu pot fi considerate ca și contribuitori semnificativi la problemele de mediu.

Emisiile nedirijate nu se modifica fata de cele existente la ora actuala si deci nu creaza un impact suplimentar asupra calitatii aerului din zona.

Datorită faptului că există stații de epurare a apelor, atât la linia de cromare cât și la linia de zincare, tratarea suprafețelor metalelor nu este o sursă majoră de emisii în ape.

4.2. Probleme ridicate

Ținând cont de faptul ca S.C. CTS ROMANIA S.R.L. a preluat amplasamentul (care cuprindea doar o clădire), au fost analizate în vederea investigării calitatii mediului următoarele documente:

- Fișă de prezentare linia de Linie de zincare și stație de epurare ape uzate,
- Memoriului tehnic de prezentare pentru Linie de zincare, linie de cromare piese plastic, secție de vopsitorie și stație de epurare ape uzate,
- Raportului la studiul de evaluare a impactului asupra mediului generat de proiectul: Instalare linie cromare piese plastic si statie epurare ape uzate in cladire existenta – 2016
- Autorizația de gospodărire a apelor pentru linia de zincare, linia de cromare piese plastic, secție de vopsitorie și stații de epurare ape azate.

Documentațiile menționate mai sus, au evidențiat faptul că nu există o poluare a amplasamentului. Se menționează faptul că nu au fost gasite măsurători de calitate a parametrilor de sol sau aer (imisii), astfel încât nu se poate estima o poluare istorică a acestui amplasament. De asemenea, este imposibil de a stabili gradul de raspundere a poluării mediului (dacă ar exista) a societăților anterioare care si-au desfășurat activitatea pe acest amplasament, reamintindu-se faptul ca toată platforma este betonată.



4.3. Deșeuri

Gestionarea și monitorizarea deșeurilor rezultate din procesele tehnologice și din alte activități auxiliare desfășurate de societate trebuie să respecte următoarea legislație:

- ✎ LEGE nr. 211/2011 – Republicată 2014 cu modificările ulterioare privind *regimul deșeurilor*;
- ✎ LEGE nr. 166 din 12 iulie 2017 privind aprobarea Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 68/2016 pentru modificarea și completarea Legii nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor
- ✎ LEGE nr. 31 din 10 ianuarie 2019 privind aprobarea Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 74/2018 pentru modificarea și completarea Legii nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor, a Legii nr. 249/2015 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje și a Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 196/2005 privind Fondul pentru mediu
- ✎ H.G. nr. 856/2002 cu modificările ulterioare, privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase;
- ✎ H.G. nr. 349/2005 cu completările ulterioare privind *depozitarea deșeurilor completat de Hotărîrea 1292/2010 și Hotărîrea 210/2007*;
- ✎ LEGE nr. 249 din 28 octombrie 2015 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje.

Conform Legii nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor (republicată), ca măsură de prevenire a generării deșeurilor este încurajarea reutilizării și/sau a reparării produselor defecte sau a componentelor acestora, în special prin recurgerea la măsuri educative, economice.

Managementul deșeurilor este direct legat de efectele de poluare a mediului, pe care deșeurile le pot genera și de dificultatea de a fi depozitate.

Planul de management a deșeurilor evidențiază modul în care deșeurile generate vor fi stocate, reciclate sau eliminate de pe amplasament.

Tipurile de deșeuri evacuate din activitatea societății SC CTS ROMANIA SRL și



principalele sectoare de activitate, sunt:

- **deșeuri din activitatea de producție:**
 - ambalaje plastic , carton, nămoluri și turte de filtrare,
 - recipienti metalici de la deșeuri periculoase/nepericuloase
- **deșeuri din alte activități de întreținere și reparații:**
 - deșeuri metalice feroase și neferoase
 - deșeuri de ambalaje (hârtie, carton, materiale plastice)
- **deșeuri din activități sociale**
 - deșeuri menajere

Aceste deșeuri pot constitui surse de poluare pentru factorii de mediu, dacă stocarea / depozitarea lor nu s-ar face în spații special amenajate.

Sursele de generare a deșeurilor industriale nepericuloase sunt următoarele:

- ✓ liniile de cromare, zincare
- ✓ stațiile de epurare aferente liniei de zincare și cromare,
- ✓ activități de reparații și întreținere utilaje: Atelier Suport, Atelier sudură suport,- Atelier prelucrări metalice,
- ✓ aprovizionare și/sau ambalare materiale/produse finite (deșeuri de plastic, hârtie, carton, metalice)

Sursele de generare a deșeurilor industriale periculoase sunt reprezentate prin:

- ✓ ambalaje plastic de la substanțe periculase,
- ✓ turte de filtrare cu conținut de substanțe periculoase,
- ✓ deșeuri lichide cu conținut de substanțe periculoase (substanțe provenite din deversarea accidentală a unei cuve în cuva de retenție).

Deșeurile generate pe amplasamentul SC CTS ROMANIA SRL - se încadrează în următoarele categorii:

- **Deșeuri colectate și stocate temporar:**
 - ambalaj plastic, cartoane, cutii metalice, turte,
-



- *Deșeuri valorificate prin unități specializate:*
 - deșeuri metalice, carton, materiile plastice,
- *Deșeuri nerecuperabile:*
 - deșeuri de ambalaje (hârtie, carton impurificate), deșeuri menajere.

Cantitățile de deșeuri pe anul 2018, rezultate din activitățile desfășurate în cadrul societății și modul de valorificare/eliminare, se prezintă în tabelul nr. 4.1.

Tabel nr. 4.1. - Cantități de deșeuri pe anul 2018.

	Cantitatea de deșeuri generate	Cantitatea de deșeuri rămasă în stoc	Loc de depozitare	Agentul economic care efectuează operația de eliminare
Deseuri ambalaje de materiale plastice reciclabile rezultat de la liniile tehnologice cod: 15 01 02 (folie, plastic) Unitatea de măsură: kg				
TOTAL AN	500	0	Depozit deseuri	S.C. JIFA S.R.L.
Deseuri ambalaje de materiale plastice contaminate (rebuturi rezultate de la Linia de CROMARE cod: 15 01 10* Unitatea de măsură: kg				
TOTAL AN	400	0	Depozit deseuri	S.C. JIFA S.R.L.
Deseuri ambalaje de hartie si carton rezultate de la toate liniile tehnologice cod: 15 01 01 Unitatea de măsură: kg				
TOTAL AN	560	0	Depozit deseuri	S.C. JIFA S.R.L.
Turte de filtrare cod: 11.01.09 * Unitatea de măsură: kg				
TOTAL AN	150000	0	Temporar în stația de epurare ape	S.C. JIFA S.R.L.
Deșeuri de filtre, echipament uzat rezultate din toate liniile de producție cod: 15 02 02* Unitatea de măsură: kg				
TOTAL AN	1000	0	Depozit deseuri	S.C. JIFA S.R.L.
Material plastic nereciclabil rezultat din toate liniile de producție cod: 07 02 13 Unitatea de măsură: kg				
TOTAL AN	500	0	Depozit deseuri	S.C. JIFA S.R.L.
Deseuri menajere pe toată unitatea cod: 20.03.01 Unitatea de măsură: kg				



	Cantitatea de deșeuri generate	Cantitatea de deșeuri rămasă în stoc	Loc de depozitare	Agentul economic care efectuează operația de eliminare
TOTAL AN	6300	0	Pubelele din incinta societății	S.C. JIFA S.R.L.
Deseuri de ambalaj metalic pe toată unitatea. cod: 15.01.10* Unitatea de măsură: kg				
TOTAL AN	600	0	Depozit deseuri	S.C. JIFA S.R.L.

* *Deșeu catalogat ca periculos*

În vederea eliminării deșeurilor este încheiat contract de valorificare/eliminare pentru anumite tipuri de deșeuri existente pe amplasament cu firma S.C. JIFA S.R.L. Rebuturile de piese rezultate din procesul de cromare și zincare sunt înapoiate beneficiarului, neluându-se în considerare ca deșeu decât de la linia de cromare, acestea fiind eliminate.

Deseurile rezultate din procesul de producție se colectează separat în tarcul special amenajat și compartimentat pe tipuri de deșeuri, și sunt preluate de firma autorizată cu care societatea are contract. Depozitarea temporară a acestora se face în condiții de siguranță, în tarcul special amenajat din curtea unității.

Deșeurile, rezultate din activitățile societății considerate periculoase, datorită constituenților și proprietăților, conform HG nr. 856 din 16 august 2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase, Legii nr. 249 / 2015 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje și Legea nr. 211 / 2011 *privind regimul deșeurilor* – Republicată în 2014, se prezintă în tabelul 4.2.

**Tabelul 4.2** – Deșeurile periculoase rezultate din activitățile societății

<i>Tip deșeu periculos</i>	Constituenți	<i>Proprietăți</i>
Deșeuri de ambalaje plastic de la substanțe/preparate periculoase	- acizi, amoniac (15.01.10)	- toxice (cod H6) - ecotoxice (cod H14)
reziduri turte de filtrare cu conținut de substanțe periculoase	- șlam (cod 11.01.09)	- toxice (cod H6) - ecotoxice (cod H14)
Deșeuri lichide cu conținut de substanțe periculoase (substanțe provenite din deversarea accidentală a unei cuve în cuva de retenție).	- acid azotic, acid clorhidric, Cu, Ni, Cr3, Cr6 (cod 11.01.11)	H272 - - Poate agrava un incendiu, oxidant; Poate fi coroziv pentru metale; H331 - Toxic în caz de inhalare; H314 - Provoacă arsuri grave ale pielii și lezarea ochilor. H290 - Poate fi coroziv pentru metale; H314 -Provoacă arsuri grave ale pielii și lezarea ochilor. H335 - Poate provoca iritarea căilor respiratorii.

În stațiile de epurare a apelor intră următoarele deșeuri care sunt catalogate ca deșeuri periculoase.

Tabelul 4.3 – Soluții periculoase care intră în stația de epurare

Cod deșeu	Denumire deșeu	Proveniența deșeului	Mod de stocare	Mod de gestionare
11 01 06*	Acizi fara alta specificatie	laborator	Colectare separata in recipienti de plastic, în ambalaje originale	eliminare prin operator autorizat
11 01 05*	Solutii acide	Solutii din baile de tratare	Evacuare în stația de epurare și tratare	Tratare in stația de epuare, evacuare în rețeaua de canalizare
11 01 07*	Solutii bazice	solutii din baile de tratare	Evacuare în stația de epurare in recipient colectare	Tratare in stația de epuare, evacuare în rețeaua de canalizare



Cod deșeu	Denumire deșeu	Proveniența deșeului	Mod de stocare	Mod de gestionare
11 01 15*	Eluați și namoluri de la sistemele de membrane sau de schimbatori de ioni care contin substanțe periculoase	Stăția de epurare	Colectare în recipiente de plastic	Eliminare prin operator autorizat
11 05 04*	Baie uzată	Baie de acoperire metalică (Cu, Cr)	Rezervoare de stocare	Transport și tratare de către firmă autorizată
11 01 11*	Lichide apoase de clătire cu conținut de substanțe periculoase	Spălarea pieselor după decapare, nichelare, cuprare, cromare	Evacuare în stația de epurare și tratare	Tratare în stația de epurare, evacuare în rețeaua de canalizare

SC CTS ROMÂNIA S.R.L., ca titular al activității, are obligația de minimizare a surselor de risc, ce pot apărea ca urmare a vehiculării substanțelor toxice și periculoase, și a limita riscul de mediu în domeniul acceptabil, acționând pentru:

- a inventaria cantitățile de substanțe sus menționate, care se găsesc în mod curent pe amplasament, pentru a avea o evidență clară a substanțelor periculoase ce pot provoca un accident major.
- a lua măsurile care se impun pentru înlăturarea pericolului de apariție a unui accident major.

Măsuri de minimizare a cantității de deșuri produse sau existente pe amplasament

Tratarea metalelor și a materialelor plastice nu este o activitate generatoare de cantități mari de deșuri. Societatea asigură gestionarea, stocarea și transportul deșeurilor produse pe amplasament, spre a fi eliminate, în condițiile impuse de legislație, fapt ce conduce la menținerea calității mediului înconjurător.

Prevenirea este prima opțiune pentru evitarea generării de deșuri prin acțiuni și măsuri premergătoare încă din faza de proiectare sau prin eficientizarea proceselor. Prevenirea generării



de deșeuri, precum și promovarea reciclării și valorificării deșeurilor, conduce la creșterea eficienței utilizării resurselor, ca baza a creșterii economice durabile.

Conform Legii nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor (republicată), ca măsură de prevenire a generării deșeurilor este încurajarea reutilizării și/sau a reparării produselor defecte sau a componentelor acestora, în special prin recurgerea la măsuri educative, economice.

Conform Legii nr. 31 din 10 ianuarie 2019 privind regimul deșeurilor, operatorii economici sunt responsabili pentru preluarea și valorificarea de la consumatori/utilizatori finali a ambalajelor/deșeurilor de ambalaje iar din anul 2019, obiectivele de valorificare și, respectiv, reciclare a deșeurilor de ambalaje sunt:

Obiectiv	Procent (%)
valorificarea globală a deșeurilor	65
reciclare globală a deșeurilor	60
reciclare hârtie-carton	70
reciclare materiale plastice (inclusiv PET)	45
de reciclare PET	55
reciclare sticlă	65

* Includ cantitatea de deșeuri de ambalaje reciclată și cea incinerată în instalații de incinerare cu valorificare de energie.

** Includ cantitatea de ambalaje de lemn care este reparată în vederea reutilizării

Conform raportările la Agenția de Protecția Mediului, firma S.C. CTS Romania S.R.L. valorifică și reciclează toate categoriile de deșeuri cu un procentaj de 70%.

Aspectele de mediu, ce pot apărea în desfășurarea activităților legate de gestiunea deșeurilor, pe platforma societății, sunt prezentate în tabelul 4.4.

Tabelul 4.4 – Riscurile de mediu ce pot să apară în funcție de activitate.

Activitate	Risc de mediu	Efect
Colectarea, sortarea și depozitarea temporară a deșeurilor	– Scurgeri accidentale de substanțe/solvenți din containere, bazinul de retenție, butoaie;	– Poluare sol, subsol, pânză freatică.



<i>Activitate</i>	<i>Risc de mediu</i>	<i>Efect</i>
Răsturnarea accidentală din moto-stivuitor a turtelor în timpul manipulării BIG-Bag-urilor de către firma preia aceste deșeuri	– Deversări accidentale de deșeuri pe sol și apoi se pot infiltra în apele de suprafață.	– Poluare sol, subsol, pânza freatică.
Scurgeri accidentale de resturi de substanțe/solvenți din recipientii metalici contaminați (bidoane)	– Deversări accidentale de deșeuri pe sol ce pot fi preluate de apele de suprafață	– Poluare sol, subsol.

Cerințe BAT (iulie 2006) privind depozitarea și utilizarea substanțelor/preparatelor chimice periculoase privind emisiile de la stocare sunt:

- materialele inflamabile vor fi depozitate în afara ariei proceselor și a ariei generale de depozitare. Măsurile de protecție pot fi un perete rezistent la foc, un sistem de sprinklere sau un sistem de monitorizare și semnalizare,

- la depozitare se va ține seama de incompatibilitatea substanțelor. Substanțele periculoase se vor depozita separat de cele inflamabile. Separarea se va realiza printr-o distanță suficientă în combinație cu ziduri rezistente la foc,

- aria de depozitare trebuie să fie prevăzută cu celule de depozitare,

- podeaua zonei de depozitare să fie rezistentă la acțiunea corozivă a substanțelor depozitate,

- scurgerile accidentale să nu ajungă pe sol sau la canalizare, asigurându-se un sistem de colectare a scurgerilor - . (rebuturi, suprafețe în pantă și dirijarea scurgerilor către baze colectoare etc).

Pentru protecția împotriva focului, pentru depozite mici (< 10 t) se vor prevedea extincătoare

Din analiza documentațiilor precum și vizitelor efectuate în teren la obiectivul luat în studiu, S.C. CTS România S.R.L. îndeplinește prevederile specificate în cerințele BAT privind emisiile de la stocare.



Deșeurile sunt colectate selectiv, pe categorii, în containere (deseuri menajere, hartie, sticla, materiale plastice), iar containerele sunt asezate pe o platforma betonată. Aceste deseuri sunt ridicate de către S.C. JIFA S.R.L. cu care S.C. CTS România S.R.L. are încheiat contract de prestări servicii (prezentat în anexă).

Reducerea deșeurilor de ambalaje se realizează prin:

- eliminarea ambalajelor;
- reutilizarea ambalajelor;
- reciclarea materialelor de ambalaje după utilizare.

Managementul și raportarea deșeurilor se face conform legislației specifice în vigoare.

Conform cerințelor BAT privind tratarea suprafețelor de plastic și metal, coordonarea procesului de fabricație se va face astfel încât să nu se producă cantități mari de deșeuri.

Luând în considerație cantitățile mici, natura și destinația deșeurilor, impactul asupra mediului se consideră a fi redus.

4.4. Depozite de deșeuri

În cadrul platformei societății SC CTS ROMANIA SRL, nu există depozite definitive de deșeuri. Deșeurile rezultate, sunt colectate și depozitate într-un țarc betonat, care are un gard metalic și acoperiș, fiind etichetate și depozitate temporar pe categorii, (deseuri metalice, periculoase, carton, hartie, sticla, materiale plastice). Periodic acestea sunt ridicate de către S.C. JIFA S.R.L., cu care S.C. CTS România S.R.L. are încheiat contract de prestări servicii.

Piese care nu mai pot fi utilizate sunt returnate beneficiarului în cutiile originale cu care vin, deci nu trebuie stocate în depozite de deșeuri.

Deseuri de ambalaje hartie/carton sunt colectate separat în containere, în depozitul special amenajat și sunt valorificate parțial.

Deșeuri metalice și deseurile menajere sunt colectate corespunzător și periodic sunt trimise la firme autorizate.

Obligațiile producătorului de deșeuri periculoase

Obligațiile producătorului de deșeuri periculoase, conform Legii nr. 211/2011-



Republicată, sunt:

- ✓ să nu amestece diferitele categorii de deșeuri periculoase cu alte categorii de deșeuri periculoase sau cu alte deșeuri, substanțe ori materiale;
- ✓ să asigure echipamente de protecție și de lucru, adecvate operațiunilor aferente gestionării deșeurilor în condiții de securitate a muncii;
- ✓ să nu genereze fenomene de poluare prin descărcări necontrolate de deșeuri în mediu;
- ✓ să ia măsurile necesare astfel încât eliminarea deșeurilor să se facă în condiții de respectare a reglementărilor privind protecția populației și a mediului;
- ✓ să nu abandoneze deșeurile și să nu le depoziteze în locuri neautorizate;
- ✓ să separe deșeurile înainte de colectare, în vederea valorificării sau eliminării acestora;
- ✓ să desemneze o persoană (instruită în domeniul gestiunii deșeurilor), din rândul angajaților proprii, care să urmărească și să asigure îndeplinirea obligațiilor prevăzute de lege

Producătorii și deținătorii de deșeuri au obligația să asigure valorificarea sau eliminarea deșeurilor prin mijloace proprii sau prin predarea deșeurilor proprii unor unități autorizate, în vederea valorificării sau eliminării acestora.

Măsuri specifice, care trebuie respectate la depozitarea deșeurilor

În vederea minimizării impactului produs asupra factorilor de mediu și a gradului de poluare produs prin depozitarea deșeurilor, societatea va avea în vedere următoarele măsuri specifice cu caracter permanent:

- amplasarea spațiilor de stocare a deșeurilor în locuri amenajate;
- inspectarea periodică a stării fiecărui spațiu de stocare deșeu;
- stocarea deșeurilor astfel încât să nu se blocheze căile de acces în unitate;
- personalul operator să respecte măsurile de igienă și normele de sănătate și securitate în muncă;



- gestionarea spațiilor de stocare temporară a deșeurilor să fie realizată în baza unei evidențe a stocului de deșeuri colectate, transportate, depozitate, valorificate, etc. și a cheltuielilor legate de gestiunea deșeurilor.

Principalele obiective specifice de mediu, menite să prevină posibilitățile de poluare a solului, subsolului și pânzei freatice, sunt:

- valorificarea deșeurilor cu scopul reducerii cantităților de deșeuri stocate;
- instruirea personalului societății privind modul de gestionare a deșeurilor, conform reglementărilor în vigoare și a documentelor specifice Sistemului de Management de Mediu;
- îndepărtarea deșeurilor menajere și industriale nerecuperabile prin depozitare în locuri special amenajate;
- menținerea curățeniei pe platformă;
- monitorizarea și evidența acțiunilor de gestionare a deșeurilor

Conform (BAT) și **documentul de referință pentru tratarea deșeurilor (BREF)** publicat în anul 2018, apele rezultate din procesele de producție trebuie tratate pentru recuperarea sau eliminarea metalele grele prin neutralizare (cu suspensie de var), precipitarea și schimbul de ioni.

În procesele tehnologice de cromare, zincare și vopsire, S.C. CTS ROMANIA S.R.L ia toate măsurile necesare pentru depozitarea corespunzătoare a deșeurilor.

4.5. Instalațiile de tratare a rezidurilor

Din activitatea societății SC CTS ROMANIA SRL rezultă ape uzate chimic impure, menajere și pluviale. Apele pluviale și cele menajere sunt deversate direct în rețeaua de canalizare a Municipiului Deva, fără a fi epurate.

Pentru tratarea apelor rezultate din procesul de producție de la cromare și zincare, S.C. CTS S.R.L. detine stații de epurare.



4.5.1. Stația de epurare a liniei de zincare

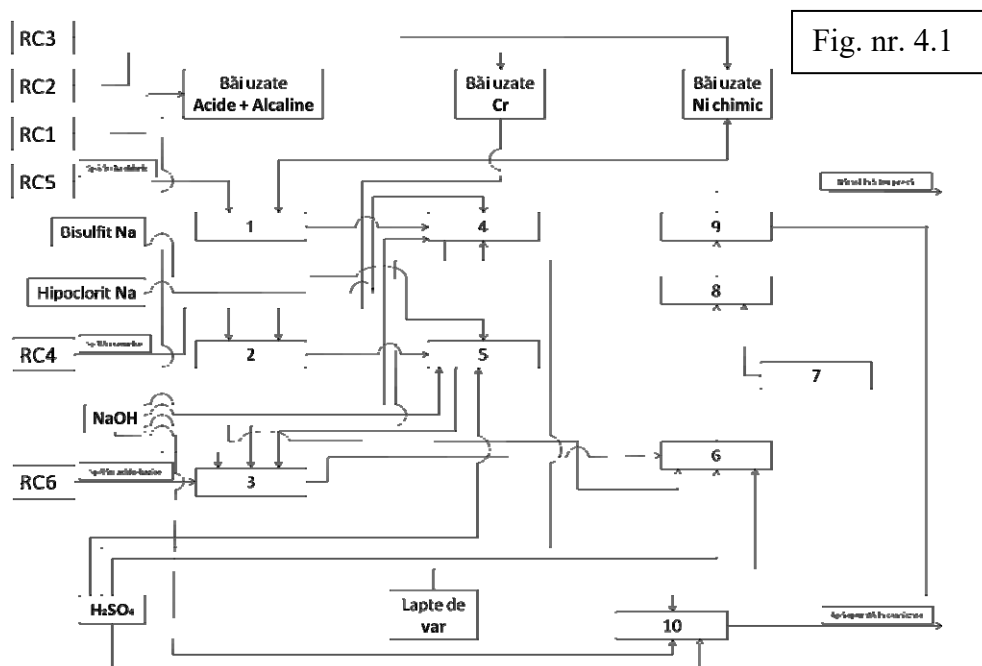
Capacitatea de epurare proiectată a stației de ape uzate (acide sau bazice) de la linia de zincare, este de 7 m³/h.

Linia de zincare este deservită de stația de epurare proprie și nu lucra cu soluții în care să se găsească compuși cianurați sau produse pe bază de Cr⁶⁺, procedeul fiind pus la punct de către firma Atotech, care furnizează compușii pentru băi, instalarea acestora, precum și întreținerea lor.

Funcționarea stației de epurare este următoarea:

- Efluenții care urmează a fi tratați, care nu conțin Cr⁶⁺ și nici cianuri (CN⁻) sunt recoltați într-o cuvă de preluare și sunt trimiși în reactorul de neutralizare. În acesta sunt tratați cu acid sulfuric și lapte de var (preparat într-un bazin adiacent) pentru neutralizare. Neutralizarea are ca scop ajustarea pH-ului pentru încadrarea în valorile fixate de legislație pentru efluenți deversați. În egală măsură, tratarea cu lapte de var Ca(OH)₂ permite precipitarea anionilor și cationilor. După neutralizare, apei încărcate cu precipitat i se adaugă un flocculant preparat într-o cuvă anexă pentru mărirea dimensiunii particulelor, astfel fiind facilitată filtrarea acestora.
- Separarea apă - particule de aglomerat se face într-un decantor cilindro-conic, în care particulele solide se adună la baza conului și apa curată este recuperată la partea de sus.
- Particulele decantate la baza conului sunt trimise de către o pompă de înaltă presiune către un filtru presă.
- Nămolul este reținut între plăcile filtrului presă sub formă de turte, care sunt recuperate la curățarea periodică a acestuia, în saci de mari dimensiuni. Apa rezultată este trimisă la cuva de preluare a efluenților, unde este reintrodusă în circuitul de tratare.
- Apa curată ieșită din decantorul cilindro-conic este controlată permanent în ceea ce privește debitul de evacuare și pH-ul. Orice deviere a pH-ului de la gama de valori acceptate și setate duce la stoparea evacuării.

În figura 4.1. se poate vedea modul de funcționare a stației.



Legendă

1. Vas preluare ape spălare Ni chimic.
2. Vas preluare ape spălare băi cu crom.
3. Vas preluare ape spălare acido-bazice și ape din 4 și 5 după tratare.
4. Vas tratare ape spălare Ni chimic.
5. Vas tratare ape spălare băi cu crom.
6. Reactor neutralizare.
7. Vas preparare flocculant.
8. Vas de flocculare.
9. Decantor cilindro-conic.
10. Vas de reglare pH înainte de evacuare ape tratate la canalizare.

Descrierea componentelor instalației:

➤ *Colectarea efluenților*

Colectarea se face într-o cuvă cu capacitatea de 9 m³, efluenții fiind reluați de două pompe de refulare (1 A +1 R). Cuvă este acoperită cu un grătar de protecție. Senzori de nivel montați în cuvă pe trei etaje vor asigura funcționarea automată a pompelor astfel încât să fie eliminat riscul de revărsare.

➤ *Neutralizarea*

Neutralizarea se face într-o cuvă de polietilenă dotată cu agitator lent, o sondă de pH și o electrovană de distribuție a laptelui de var. Această cuvă este alimentată de către pompele de



refulare ale cuvei de colectare a efluenților. Efluenții ajung în cuva de floculare gravitațional.

➤ *Preparare lapte de var*

Cuva din polietilenă este dotată cu agitator lent, cu o alimentare cu apă, cu o trapă de încărcare a varului și o pompă de recirculare. Varul nefiind solubil în apă, vorbim de o suspensie numită lapte de var. Pentru a se evita decantarea varului, laptele de var este agitat în permanență și recirculat. Prelevarea se face prin deschiderea unei electrovane care admite o anumită cantitate de lapte de var pentru ajustarea pH-ului în cuva de neutralizare.

➤ *Stocarea acidului sulfuric*

Cuva din polietilenă este dotată cu două pompe dozatoare. Acidul sulfuric permite reglarea pH-ului în cazul sosirii masive a efluenților bazici. Cuva este dotată cu bazin de retenție din polietilenă, pentru cazul unei deversări fortuite.

➤ *Reactorul defloculare*

Cuva este din poliester armat cu fibră de sticlă, dotată cu agitator lent. Floculantul permite agregarea particulelor precipitate, obținându-se particule cu diametru mare, mai ușor de filtrat, ea fiind alimentată cu agent floculant printr-o pompă dozatoare. Cantitatea distribuită este proporțională cu debitul stației și reglată automat.

➤ *Cuva de preparare și distribuție floculant*

Cuvă din polipropilenă prevăzută cu instalație de alimentare cu apă pentru punerea în soluție a floculantului și este dotată cu agitator rapid care permite omogenizarea amestecului. O electrovană permite alimentarea prin gravitație a cuvei de distribuție a floculantului.

➤ *Decantorul*

Decantarea se efectuează într-un decantor cilindro - conic cu o capacitate de cea. 35 m³. Geometria decantorului permite ca viteza de cădere a particulelor solide (precipitate) să fie superioară vitezei de evacuare a apei. Această caracteristică permite separarea apei de particulele solide. Particulele solide se decantează la baza aparatului (vârful conului) și apa se evacuează la partea superioară a acestuia (principiul de separare asemănător funcționării unui ciclon). Apa merge la canalul de scurgere (cuva de eșantionaj, măsurare pH și debit), iar nămolul se stochează în cuva de nămol.

➤ *Cuva de nămol*



Este o cuvă din polietilenă care e alimentată din decantorul cilindro-conic. Această alimentare este gravitațională, o electrovană deschizându-se circa 15 - 20 secunde la fiecare 10 minute. Cuvă de nămol este dotată cu senzori de nivel pe trei etaje. Senzorul nivel jos oprește pompa de nămol, senzorul nivel superior pornește pompa de nămol, iar senzorul nivel superior extrem oprește alimentarea cu nămol a cuvei.

➤ *Pompa de nămol*

Este o pompă cu membrană, de presiune mare (16 bar) alimentată de cuva de nămol, care la rândul ei alimentează filtrul presă.

➤ *Filtrul presă*

Dotat cu plăci și material special filtrant. În acesta se formează turte de 70 x 70 cm și 35 mm grosime. Alimentarea filtrului este făcută de către pompa de nămol. Pompa se oprește atunci când presiunea în filtru atinge 16 bari. Ulterior se deschide filtrul, plăcile de nămol desprinzându-se de pe plăcile de filtrare și căzând în big - bag-uri. Apa rezultată din filtrare este trimisă în cuva de preluare eficientă.

➤ *Ieșirea apei tratate*

Apa curățită de anioni și cationi pe care îi conținea, trece, înainte de a fi evacuată în canalizare, printr-un dispozitiv de evacuare dotat cu un debitmetru, un pHmetru și un dispozitiv de prelevare probe. Apa epurată este evacuată în canalizarea menajeră a municipiului Deva, iar debitul de apă epurată este egal cu debitul de apă preluat din puț. Acest debit este monitorizat în cadrul stației de epurare.

4.5.2. Stația de epurare a liniei de cromare

Linia de cromarea pieselor din plastic este prevăzută cu o stație de epurare a apelor de clătire. Funcționarea acestei stații este controlată automat, orice abatere de la parametrii normali fiind anunțată optic și sonor, ducând imediat la oprirea apei de spălare pe linia de cromare. Accesul la reglajul stației de epurare se face prin intermediul unui touch screen, accesul fiind parolat pentru evitarea oricărei modificări făcute de o persoană neautorizată. Parametrii de bază ai funcționării stației sunt măsurați în timp real, afișați și înregistrați.

Funcționarea stației este următoarea :



Stația de epurare preia gravitațional apele de spălare de pe linia de cromare și prin pompă deversările accidentale ajunse în rigolele cuvei de retenție și în băile de epuiment.

Stocarea de preluare are loc în următoarele cuve:

- preluare ape de spălare acido - bazice într-o cuvă cu volum de 10 m³;
- preluare ape de spălare nichel chimic într-o cuvă cu volum de 5 m³;
- preluare ape de spălare cromice într-o cuvă cu volum de 10 m³;
- stocare ape uzate acido - bazice într-o cuvă cu volum de 10 m³;
- stocare ape uzate nichel chimic într-o cuvă cu volum de 5 m³;
- stocare ape uzate cromice într-o cuvă cu volum de 10 m³;

Din aceste cuve de stocare a băilor uzate, conținutul se dozează în cantități mici pentru tratament în stație cu pompe dozatoare pneumatice.

Traseul de tratament al apelor de spălare în stația de epurare este următorul:

Apele spălare din cuva de preluare a apelor de spălare nichel chimic și cuva de stocare băi uzate nichel chimic se introduce (prin pompă cu pompe pneumatice) într-un reactor de oxireducere a nichelului chimic prevăzut cu măsurare continuă și în timp real al pH-ului (menținut prin adausuri automate de acid sulfuric și hidroxid de sodiu între 5,5 și 6,3) și a potențialului redox (menținut automat între 500 și 1000 mV prin injecție de hipoclorit de sodiu).

Apele de spălare cromice din cuva de preluare a apelor de spălare cromice și din cuva de stocare băi uzate cromice se introduc într-o cuvă de oxireducere a Cr⁶⁺ la Cr³⁺ prevăzută cu măsurarea pH-ului (menținut prin adausuri automate de acid sulfuric și hidroxid de sodiu între 2,5 și 2,8) și a potențialului redox (menținut automat între 180 și 240 mV prin injecție de bisulfid de sodiu).

După tratamentul acestor tipuri de ape uzate, apele tratate se trimit în cuva de preluare a apelor de spălare acido-bazice de unde, împreună cu acestea, prin intermediul unei pompe, se trimit la reactorul de neutralizare în care se injectează automat apa de var și acid sulfuric sau hidroxid de sodiu, menținându-se pH-ul între 9,5 și 10.

Din reactorul de neutralizare apele trec în cuva de floclare alimentată automat în funcție de debitul de floclant provenit din cuva de preparare a floclantului.

Apele tratate cu floclant ajung gravitațional în vasul de decantare cilindro-conic, unde



floculele se depun în partea inferioară conică și sunt evacuate spre filtrul presă de o pompă cu funcționare în regim temporizat. După filtrare, apa provenită din această operație reia ciclul de neutralizare.

Apa limpezită trece prin cuva de neutralizare finală, care menține pH-ul apei epurate evacuate între 6,5 și 8,5 prin injecție automată (dacă este cazul) de acid sulfuric sau hidroxid de sodiu.

Evacuarea apelor epurate din liniile de zincare și cromare se face în rețeaua de canalizare a municipiului Deva, cu respectarea valorilor maxime admise impuse de NTPA 002.

Precizam ca SC CTS ROMÂNIA S.R.L. nu are canalizare chimic impura, nu generează și nu evacuează decât următoarele tipuri de ape (Conform Autorizației de gospodărire a apelor nr. HD-15/18.10.2108 prezentat în anexa):

Apele pluviale de pe platforma betonată a incintei se scurg prin rigola de la mijlocul amplasamentului și sunt conduse spre canalizarea orașului.

4.6. Aria internă de depozitare materiale

Societatea SC CTS ROMANIA SRL deține pentru depozitarea materialelor spații organizate ca depozite adecvate capacităților de stocare, dotate cu echipamente necesare operării și transportului (motostivuitoare și transportor electric cu catarg).

Hala depozit (Depozitul magazie), este betonată și are o suprafață de 407 mp, fiind situată în partea de SV a incintei CTS Romania S.R.L. În aceasta sunt depozitate materii prime, materiale fieroase, lacuri, vopsele, diluanți, precum și substanțe periculoase necesare în fluxurile de producție pentru cele trei instalații ale CTS. Materiile prime și materialele sunt depozitate pe rafturi metalice.

Magazia are următoarele compartimente:

- materiale fieroase (S=400 mp),
- 2 boxe pentru substanțe periculoase,



- 2 boxe pentru lacuri, vopsele, diluanți.

Depozitul este compartiment cu sarmă metalică pentru stocarea fiecărui tip de substanțe, iar substanțele periculoase sunt amplasate într-un loc special amenajat, închis cu gratii metalice, având pe sol o cuvă de retenție pentru a nu se infiltra pe platformă în cazul scurgerilor accidentale.

În **hala de cromare** se depozitează temporar atât materia primă ce urmează a fi procesată, cât și produsele finite. Locul de depozitare se află pe mijlocul halei, acesta fiind realizat din rafturi metalice de lungime aproximativă de 10 m și înălțime de 4,2 m.

În **hala de zincare** există o magazie de substanțe în suprafață de $S = 6 \text{ m}^2$ în care se depozitează temporar câte un sac de var (necesar stației de epurare), precum și substanțele de adaus (necesare în procesul tehnologic) stocate în butoaie metalice.

Substanțele care sunt depozitate aici sunt:

- ATOTECH SEALER 3500
- ATOTECH UNICLEAN AG
- ATOTECH ZYLITE 290
- ATOTECH PROTOLUX 3100
- ATOTECH UNIFIX ZN

Depozitele existente pe amplasamentul societății, se prezintă în tabelul 4.5.

Tabelul 4.5. Depozitele existente

<i>Obiectiv</i>	<i>Denumire obiect</i>	<i>Descriere</i>	<i>Suprafața</i>	<i>Mod de stocare</i>
Depozit magazie.	piese schimb materiale fieroase Vopsele Diluanți	Structură metalică cu panouri sandwich compartimentată în interior cu pereți din sarmă	400 mp	Piese de schimb sunt depozitate pe rafturi metalice Materia primă (butoaie, saci) este depozitată pe europaleti.
Depozit în hala de cromare	Materia primă Produse finite	Rafturi din structură metalică	60 mp	Rafturi



<i>Obiectiv</i>	<i>Denumire obiect</i>	<i>Descriere</i>	<i>Suprafața</i>	<i>Mod de stocare</i>
Depozit în hala de zincare	Materia primă Produse finite	Construcție din caramida și beton armat pe o latură și panouri sandwich pe trei laturi	20 mp	Piese sunt depozitate în cutie de carton (amblajele originale)
Laborator pentru analize	Substanțe utilizate pentru analiza apelor din băile aferente liniilor zincare și cromare (Fenolftaleina, Negru eriocrom, Albastru de metilen, etc)	Construcția este din caramida și beton armat, aflată în interiorul halei de zincare	4 mp	Substanțele sunt depozitate pe rafturile și mesele din laborator
Magazia de substanțe din hala de zincare	Substanțe necesare stației de epurare ape (Exemplu: - ATOTECH SEALER 3500, ATOTECH UNICLEAN AG, etc)	Construcția este din caramida și beton armat, situată în cameră în interiorul halei de zincare	6 mp	Butoaie metalice și saci

4.6.1. Depozite de substanțe toxice și periculoase

Activitățile de producție, ce se desfășoară în cadrul societății SC CTS ROMANIA SRL, prin natura specificul lor, utilizează substanțe / produse toxice / periculoase.

Societatea deține autorizațiile necesare, care au fost prezentate la capitolul 2.

Manipularea, transportul, depozitarea și gestiunea substanțelor toxice și periculoase, utilizate în instalațiile de acoperire a suprafețelor se realizează conform instrucțiunilor specifice fiecărui produs/substanță.

Materialele utilizate sunt ambalate în ambalajul furnizorului, conform prescripțiilor specifice. Ambalajele de orice tip, în care se depozitează substanțele chimice, sunt închise. Ambalajul substanțelor periculoase este, astfel confecționat, încât transportul să se desfășoare în condiții de maximă securitate.

Evidența intrării și circulației substanțelor toxice și periculoase se ține în registre speciale, conform legislației în vigoare.

Substanțele și preparatele chimice periculoase au fost prezentate în capitolul 2 tabelul 2.9.



➤ *Considerații BAT privind modul de depozitare*

Evaluarea tehnicilor de depozitare, aplicate de SC CTS ROMANIA SRL, s-a realizat prin raportarea la **documentul BREF "Reference Document on Best Available Techniques on Emmissios from Storage"**, ediția 2006.

Există implementat un sistem de management de siguranță (planuri de intervenții), amplasarea depozitelor este conform normelor specifice materialelor depozitate, iar personalul de deservire este instruit corespunzător.

Optimizarea aspirării aerului și încălzirea spațiului de lucru se realizează conform BREF.

Stocarea materialelor solide se realizează conform normelor tehnice de ambalare și depozitare recomandate de BREF, respectiv substanțele chimice necesare tratării pieselor se realizează în bazine special amenajate care au sonde de prelevare, ventile și cuvă de retenție.

Cuvele sunt realizate din materiale speciale (polipropilenă de înaltă densitate), construite pentru a rezistente la corozionul substanțelor vehiculate în acestea. Modul de încălzire a cuvelor este conform cu recomandările BREF și se realizează cu radiatoare alimentate cu apă caldă, eliminându-se astfel orice posibilitate de incendiu datorată încălzirii cu rezistențe electrice.

Similar cu documentul de referință, sub toate cuvele, există o cuva de retenție împiedicând-se astfel deversările accidentale, fiind permisă tratarea eventualelor scurgeri în stația de epurare.

Liniile de producție sunt complet automatizate, orice funcționare neconformă sau orice deviere de parametrii normali (temperatură, niveluri din cuve, timpi de tratament, etc.) duce la oprirea instalației.

Recomandarea din BREF, ca bazele și acizii să fie stocați separat este îndeplinită de CTS Romania. Modul de stocare a substantelor inflamabile și a agenților oxidanți se realizează separat, conform specificațiilor documentului de referință.

Conform BREF, stocarea substantelor inflamabile și a agenților oxidanți separat pentru a reduce riscului de incendii.

Evitarea sau prevenirea corozionii vaselor de stocare, tevi, sisteme de livrare și sistemele de control, cu substanțe chimice corozive și vapori de la manipularea acestora, se realizează similar cu recomandările BREF-BAT.



4.7. Sistemul de canalizare

4.7.1. Rețele de canalizare

Din cadrul platformei societății SC CTS ROMANIA SRL, se evacuează următoarele tipuri de ape:

- *ape uzate tehnologice* - de la procesele tehnologice
- *ape convențional curate* - ape de răcire, de la purjele cazanelor centralelor termice (CT)
- *ape uzate menajere* - de la grupurile sanitare de pe amplasamentul societății
- *ape pluviale* - din precipitațiile căzute pe suprafața incintei societății.

Reteaua de canalizare este construită din conducte de beton cu $D_n = 200$ mm .

Lungimea totală a canalizării din incinta industrială este de cca. 150 m.

Apele uzate tehnologice

La proiectarea rețelelor de canalizare s-a ținut seama de locul de evacuare al apelor, funcție de tipul acestora.

Pentru instalațiile interioare de canalizare s-au prevăzut sifoane de pardoseală în punctele de colectare a apelor uzate și conducte de scurgere din țeavă de polipropilenă, atât pentru apele menajere, cât și pentru apele chimic impure. De asemenea sub toate cuvele, există o cuva de retenție este placată cu gresie specială (la zincare) și din polietilenă (la cromare), împiedicând-se astfel deversările accidentale, fiind permisă tratarea eventualelor scurgeri în stația de epurare.

Apele uzate din stațiile de epurare sunt colectate și transportate în rețeaua de canalizare a Municipiului Deva.

Rețeaua de canalizare este pozată sub cota zero a terenului. Acestea poate constitui sursă de poluare a solului, subsolului și a apei subterane, în caz de deteriorare.

- ***Debite de ape uzate evacuate***
 - ✓ ***Evacuarea apelor pluviale***

Determinarea debitelor de ape pluviale s-a efectuat în conformitate cu STAS 9470/73.



Pentru amplasamentul S.C. CTS ROMÂNIA S.R.L. punct de lucru, corespunzător clasei de importanță (alimentare cu apă - *categoria 3*; canalizare - *categoria 4*), corespunde o frecvență normală a ploii de 1/1 – 2/1; se alege frecvența de 1/1 și o durată de scurgere de 13,5 minute.

Conform diagramei, la o intensitate de calcul de 150 l/s/ha și având în vedere suprafața totală a platformei de 7710 m², rezultă un debit de 115,65 l/s/an al apelor pluviale pe acest amplasament.

✓ *Volume de apă evacuate de către firma CTS rezultate din linia de cromare și zincare sunt prezentate în tabelul următor:*

Tabel 4.6. - Volume de apă evacuate

Nr. crt.	Categoría apei	Receptor	Volum total evacuat (mc)		
			Zilnic max.	Zilnic med.	Orar max
1	Apă tehnologica epurată în stațiile de epurare de la linia de cromare și zincare	Rețeaua de canalizare a Municipiului Deva	228 m ³ /zi	152 m ³ /zi	6 m ³
2	Apă pentru nevoi igienico-sanitare	Rețeaua de canalizare a Municipiului Deva	3 m ³ /zi	2,5 m ³ /zi	0,31 m ³
3	Ape uzate conventional curate (ape pluviale)	Rețeaua de canalizare a Municipiului Deva	3,2 m ³ /zi	1,65 m ³ /zi	

Ape evacuate: $V_{\text{total zilnic}} = 156,15 \text{ mc}$; $V_{\text{total anual}} = 39,35 \text{ mii mc}$

din care:

- ape ce necesita epurare:

$V_{e \text{ zilnic}} = 154,5 \text{ mc}$; $V_{e \text{ anual}} = 38,93 \text{ mii mc}$

- ape conventional curate cu impurificare redusa (pluviale):

$V_{p \text{ zilnic}} = 1,65 \text{ mc}$; $V_{p \text{ anual}} = 0,41 \text{ mii mc}$



4.7.2. *Exploatarea și întreținerea rețelelor de canalizare*

Exploatarea și întreținerea instalațiilor de gospodărire a apelor și a rețelelor de canalizare se asigură de către personalul specializat.

Întreținerea și reparațiile

Întreținerea și micile reparații sunt efectuate de către personalul specializat. Lucrările de amploare mai mare se execută de către personal de specialitate din afara unității. Reparațiile curente se execută în perioada dintre două revizii, remediindu-se defecțiunile care nu sunt de natură să producă întreruperea lucrului. În cadrul reparațiilor curente se execută în principal: repararea fisurilor, înlocuirea garniturilor de etanșare, revizia și repararea vanelor, curățirea conductelor, etc.

Lucrările, care fac obiectul exploatării și întreținerii rețelelor de canalizare, sunt:

- controlul periodic exterior și interior al rețelelor;
- întreținerea rețelelor și construcțiilor anexe;
- spălarea și curățirea rețelelor;
- desfundarea rigolei de scurgere a apelor pluviale.

Controlul periodic al rețelelor de canalizare urmărește asigurarea funcționării normale a acestora și constă din verificarea tehnică la exterior și la interior a rețelei, a tuturor construcțiilor și instalațiilor aferente, în vederea stabilirii măsurilor necesare.

Controlul exterior se face prin parcurgerea la suprafață a traseelor canalelor.

În cadrul controlului exterior se desfac capacele tuturor căminelor de vizitare și se constată:

- ✓ dacă pavajul sau terenul din jurul căminelor și al gurilor de scurgere este uscat și dacă nu are denivelări;
- ✓ dacă grătarele/capacele gurilor de scurgere nu sunt crăpate sau dacă nu sunt bucăți de capac sau de grătare sparte, care lasă guri periculoase pentru circulație sau permit gunoaielor să înfunde canalele.

La controlul interior al canalizării, se face o verificare temeinică a stării căminelor de



vizitare, a gurilor de scurgere și a canalelor și se stabilește necesitatea curățirii și a eventualelor reparații.

Sistemul de evidență și informare cu privire la accidente/incidente

În exploatarea corectă a rețelelor de canalizare trebuie să se țină la zi următoarele evidențe:

- evidența construcțiilor și instalațiilor care alcătuiesc fiecare obiectiv în parte;
- evidența parametrilor funcționali cantitativi și calitativi.

Evidența construcțiilor și instalațiilor cuprinde: descrierea completă a componentei și a modului de funcționare a obiectivului precum și releveele acestora.

Evidența parametrilor funcționali cuprinde: indicatorii de calitate ai apei evacuate, energie electrică. Incidentele cel mai des întâlnite la rețelele de canalizare sunt spargerea accidentală și obturare, urmate de deversarea apei și poluarea subsolului și a pânzei freatice.

Măsurile necesare, pentru a evita eventualele accidente soldate cu poluarea solului, subsolului și a pânzei freatice, sunt:

- urmărirea periodică a fenomenului de coroziune a conductelor și construcțiilor aferente;
- urmărirea stării de etanșitate a canalizării;
- urmărirea depunerilor în canalizări și luarea de măsuri pentru îndepărtarea lor;
- urmărirea calității apelor uzate;
- inspectarea periodică a drenurilor și a ecranului de protecție.

4.8. Alte depozități chimice și zone de folosință

Substanțele și preparatele chimice de la cromare și zincare sunt depozitate în spațiu special destinat din hala depozit, în ambalaje originale, inscripționate și etichetate de producător.

Hala depozit este utilizată pentru depozitarea produselor chimice folosite în procesele de producție și asigură depozitarea chimicalelor pe categorii, în condiții ambientale și în



recipiente corespunzatoare. Hala este construita din tablă și are suprafata pardoselii din ciment, cu ventilatie naturala.

SC CTS ROMANIA SRL nu deține depozite definitive de deșeuri, iar deșeurile rezultate, sunt colectate și depozitate într-un țarc betonat, care are un gard metalic și acoperiș, fiind etichetate și depozitate temporar pe categorii, (deseuri metalice, periculoase, carton, hartie, sticla, materiale plastice). Periodic acestea sunt ridicate de catre S.C. JIFA S.R.L, cu care S.C. CTS Romania S.R.L. are incheiat contract de prestari servicii.

Surse de poluare și protecția calității solului și subsolului

Principalele surse de poluare a solului și subsolului sunt:

- Sistemul de canalizare;
- Zonele de stocare a substanțelor chimice;
- Zonele de depozitare a deșeurilor;
- Operațiile de încărcare-descărcare a materiilor prime și auxiliare din mijloacele de transport;
- Poluările accidentale.

Pentru a preveni poluarea solului și subsolului, atât suprafețele interioare unde se desfășoară activitățile productive, cât și suprafețele exterioare sunt betonate.

4.9. Alte posibile impurificări din folosința anterioară a terenului

În documentațiile anterioare nu a fost pusă în evidență prin măsurători, calitatea solului, aerul și a apelor, astfel încât nu se poate estima o poluare istorică a acestui amplasament cu toate că în trecut, terenul a aparținut firmei SARGETIA FOREST S.A.,(fostul IFET), care realiza prelucrarea materialului lemos.

4.8.2. Alte activități legate de cele productive



➤ *Centrale termice*

Centralele termice sunt utilizate pentru încălzirea birourilor, apă caldă și încălzire aferente vestiarelor și grupurilor sanitare, haleilor de lucru și încălzirea cuvelor (bazinele) aferente liniilor de producție.

Toate centralele termice sunt pe gaz și aparțin firmei S.C. IMOB UTIL S.R.L. de la care CTS Romania S.R.L. a închiriat terenul și clădirile.

În cele ce urmează, se prezintă tipul centralelor, liniile de producție pe care o deservesc.

- Centrala termică tip Protherm de la linia de **zincare**

- **Utilități:** gaz metan
 - **Produs finit:** apă caldă și încălzire aferente vestiarelor și grupurilor sanitare pentru lucrătorii care își desfășoară activitatea pe linia de zincare
 - **Posibilități de poluare a solului și subsolului:** -
 - **Emisii în apă:** ape uzate menajere care se deversează în rețeaua de canalizare a orașului
 - **Emisii în aer** - gaze arse, evacuate punctiform prin coșul de dispersie.
 - **Deșuri** – piese metalice uzate în cazul reparațiilor sau întreținerilor realizate de firme specializate.
- 2 centrale termice tip Arca aferente liniei de **zincare** utilizate pentru încălzirea și apă caldă Laborator și un birou din spațiu administrativ
- **Utilități:** gaz metan
 - **Produs finit:** apă caldă și încălzire laboratorului și spațiului administrativ
 - **Posibilități de poluare a solului și subsolului:** -
 - **Emisii în apă:** ape uzate menajere care se deversează în rețeaua de canalizare a orașului
 - **Emisii în aer** - gaze arse, evacuate punctiform prin coșul de dispersie.
 - **Deșuri** – piese metalice uzate în cazul reparațiilor sau întreținerilor realizate de firme specializate.



- 3 tuburi radiante tip SY STEMA utilizate pentru încălzirea halei de lucru în care este montată linia de zincare.
 - **Utilități:** gaz metan
 - **Produs finit:** încălzirea halei
 - **Posibilități de poluare a solului și subsolului:** -
 - **Emisii în apă:** -
 - **Emisii în aer** - gaze arse, evacuate punctiform prin coșul de dispersie.
 - **Deșeuri** – piese metalice uzate în cazul reparațiilor sau întreținerilor realizate de firme specializate.

 - Centrala termică tip Viessmann
 - **Utilități:** gaz metan
 - **Produs finit:** apă caldă și încălzirea unui birou și a vestiarelor din hala de **cromare**
 - **Posibilități de poluare a solului și subsolului:** -
 - **Emisii în apă:** ape uzate menajere care se deversează în reșeaua de canalizare a orașului
 - **Emisii în aer** - gaze arse, evacuate punctiform prin coșul de dispersie.
 - **Deșeuri** – piese metalice uzate în cazul reparațiilor sau întreținerilor realizate de firme specializate.

 - 2 cazane de apă caldă NA-R 400
 - **Utilități:** gaz metan
 - **Produs finit:** încălzirea lichidului din cuvele aferente liniei de **cromare**
 - **Posibilități de poluare a solului și subsolului:** -
 - **Emisii în apă:** -
 - **Emisii în aer** - gaze arse, evacuate punctiform prin coșul de dispersie.
 - **Deșeuri** – piese metalice uzate în cazul reparațiilor sau întreținerilor realizate de firme specializate.
-



Detalii despre aceste centrale sunt prezentate în capitolul 2.11 a prezentei lucrări.

Ca și metodă de reducere a poluării, CTS Romania utilizează la bazinele de croare, aspirarea aerului de deasupra bazinelor și trecerea prin separatoare de picături, care condensează vaporii acizi pentru a nu fi eliminați în atmosferă. Fiecare linie de cromare are sistem propriu de ventilație dotat cu separator de vapori, deci există în total 3.

➤ **Statia de aer comprimat**

Stația de aer comprimat se utilizează pentru producerea aerului comprimat la linia de vopsire și croare și se realizează în anexa la clădirea liniei de vopsire și se situează pe latura de vest a acesteia.

Având în vedere specificul aplicațiilor s-au prevăzut două compresoare, unul în lucru iar celălalt de rezerva pentru situațiile cu consum ridicat de aer comprimat sau pentru situațiile de forță majoră. Compresorul în lucru este de tip PARISE PD 30/EC I-07-8, având următorii parametrii: presiune de lucru 8 bar, debit minim 1.4 mc/min, debit maxim 3.6 mc/min. Compresorul de rezerva este de tip PARISE PD 20/EC I-07-8, având următorii parametrii: presiune de lucru 8 bar, debit minim 0.62 mc/min, debit maxim 2.2 mc/min.

➤ **Materii prime și auxiliare:** curent

➤ **Utilități:** energie electrică

➤ **Produs finit:** aer comprimat necesar în procesele tehnologice de la linia de vopsire și cromare

➤ **Posibilități de poluare a solului și subsolului**

Emisii în apă –

Emisii în aer -

Deșeuri – *piese metalice uzate*, din activități de reparație și întreținere și *uleiuri uzate* de la schimbarea uleiului utilajelor /echipamentelor dinamice, ce se realizează prin firme specializate.



5. PREZENTAREA SURSELOR DE POLUARE ȘI REZULTATUL ANALIZELOR

5.1. Surse de poluare a solului și a apei subterane

Activitatea de bază din perimetrul S.C. CTS ROMANIA S.R.L. o reprezintă tratarea și acoperirea metalelor și colectarea și epurarea apelor uzate.

Principalele cauze, care pot conduce la prezența poluanților în sol și subsol, sunt:

- *emisiile de NO_x, Cr₃ și HCl*, rezultate din procesele de ardere a combustibilului și din coșurile de exhaustare, care sunt antrenate de ploii și dau naștere la ploii acide, care prejudiciază în mod deosebit solul;
- *manipularea defectuoasă a materiilor prime, materialelor și a produselor finite;*
- *stocarea produselor/ deșeurilor în spații neamenajate corespunzător;*
- *pierderea de produse din instalațiile tehnologice și a cuvelor datorată accidentelor tehnice și mecanice;*
- *scurgeri de produse de la cuvele în care există produse lichide, scurgeri ce pot să apară ca urmare a coroziunii sau fisurării pereților cuvelor, neetanșeității sistemelor de conducte (pompe, conducte, armături, fittinguri) și a unor erori umane în controlul și supravegherea cuvelor (deversări, manevre greșite);*
- *scurgeri din bazinele stațiilor de epurare a apelor uzate tehnologice.*

O altă posibilă sursă de contaminare a solului o pot constitui *deșeurile* generate de pe amplasament.

Din punct de vedere al *persistenței*, sursele pot fi:

Surse persistente, de durată, cum ar fi:

- pierderi de diferite produse în zonele de descărcare
- emisii de poluanți gazoși
- neetanșeități la cuvele de tratare a materiei prime.

Surse temporare de scurtă durată, dispersate sau concentrate, apărute în caz de accidente tehnice sau avarii mecanice la instalația tehnologică, de descărcare și transport materii prime, etc.



Stabilirea cu exactitate a aportului în timp a fiecărei surse de poluare este dificilă din următoarele considerente:

- ✓ interferența în timp și spațiu a efectelor diferitelor surse de poluare, interne și externe;
- ✓ desfășurarea unor procese de transformare, migrare, dizolvare, vaporizare sau degradare biochimică a poluanților ajunși în mediul subteran;
- ✓ influențele unor surse de poluare din exteriorul platformei analizate care s-au suprapus peste efectele surselor proprii de poluare.

Conform BAT - Surface Treatment of Metals and Plastics (August 2006), protejarea apelor subterane prevede următoarele:

- materialele trebuie dispuse în incinte închise, conform proiectului de exploatare și pe baza tehnicilor de prevenire a accidentelor și de manipulare;
- înregistrarea istoricului (în măsura în care acesta este cunoscut) substanțelor chimice prioritare și periculoase din instalație precum și a locurilor unde acestea au fost utilizate și depozitate. Actualizarea acestora în fiecare an;
- întreprinderea acțiunilor de remediere în cazul unei eventuale contaminări a apelor subterane sau a solurilor;
- evitarea contaminării solurilor și a apelor prin pierderi sau scurgeri de substanțe chimice,
- recuperarea apei din soluțiile de clătire;
- monitorizarea la deversare a apelor uzate din stațiile de epurare prin verificarea manuală frecventă a parametrilor cheie cum ar fi pH, metale, cianura.

Niveluri de emisie asociate cu BAT - Surface Treatment of Metals and Plastics (August 2006) sunt:

**Tabel nr. 5.1. - Niveluri de emisie în apă conform BAT**

Parametrul	Deversarile in rețeaua publica de canalizare (RPC sau in apele de suprafata (AS) (mg/l)	Substante suplimentare ce trebuie determinate, numai in cazul deversarilor in apele de suprafata (mg/l)
Cr (VI)	0,1- 0,2	
Cr total	0,1 – 2,0	
Ni	0,2 – 2,0	
Fe		0,1 - 0,5
F		10 - 20
Fosfat ca P		0,5 - 10
COD		100 - 500
HC total		1 - 5
VOX		0,1 – 0,5
Particule in suspensie		3 - 30

Conform BAT - Surface Treatment of Metals and Plastics (August 2006), trebuie redusă la minimum a cantitatilor de apa in cadrul proceselor prin:

- monitorizarea tuturor punctelor de consum de apa si materiale din cadrul unei instalatii, inregistrarea cu regularitate a informatiilor privind consumul si activitatea de control. Informatiile sunt utilizate pentru realizarea analizelor comparative si pentru sistemul de gestionare a mediului;

- recuperarea apei din solutiile de clatire

-evitarea nevoii de clatire intre activitati, prin utilizarea unor substante chimice compatibile.

Reducerea solutiilor aderente BAT pentru liniile noi sau imbunatatite este reducerea solutiilor aderente din clatirea precedenta prin utilizarea unui bazin ecologic de clatire.

Reducerea solutiilor antrenate BAT consta in utilizarea uneia sau mai multor tehnici pentru reducerea antrenarii materialelor dintr-o solutie de tratare la liniile cu stativ



Cele mai bune tehnici BAT pentru prevenirea antrenării soluțiilor de tratare sunt prin:

- aranjarea pieselor de tratat astfel încât să se evite reținerea de lichide din proces prin dispunerea stativelor la un anumit unghi de inclinare și prin dispunerea componentelor în forma de cupă cu fața în jos;

- creșterea timpului de golire la retragerea stativelor;

- inspectarea și întreținerea cu regularitate a stativelor pentru a se evita eventualele fisuri care ar putea reține soluțiile de tratare și pentru a se asigura că straturile aplicate își păstrează proprietățile hidrofobe;

- montarea unor paliere de golire între bazine, înclinate spre bazinul de tratare.

Pentru reducerea vâscozității prin optimizarea proprietăților soluțiilor de tratare soluțiile BAT sunt :

- scăderea concentrației de substanțe chimice,

- adaugarea agenților de înmuiere,

- asigurarea ca substanțele chimice din proces nu depășesc valorile recomandate,

- asigurarea ca temperatura este optimizată conform procesului.

Conform BAT, pentru reciclarea și recuperarea deșeurilor trebuie avute în vedere următoarele:

- identificarea și separarea deșeurilor și a apelor uzate fie în timpul procesului, fie în momentul tratării apelor uzate pentru a facilita recuperarea și reutilizarea;
- recuperarea și/sau recuperarea metalelor din apele uzate
- reutilizarea materialelor la nivel extern, atunci când calitatea și cantitatea o permit (ex. suspensia de hidroxid de aluminiu)
- recuperarea materialelor la nivel extern cum ar fi acidul fosforic și acidul cronic, soluțiile uzate de gravare; -recuperarea materialelor la nivel extern

S.C. CTS ROMÂNIA S.R.L. realizează periodic monitorizarea apelor evacuate din stațiile de epurare a apelor iar rezultatele sunt comparate cu valorile impuse de HG 352/2005 - NTPA 002 (care sunt corelate cu cerințele BAT) și anume: Cr total - 1,5 mg/l Cr VI - 0,2 mg/l Ni - 1,0 mg/l Cu- 0,2 mg/l Zn - 1,0 mg/l.



În conformitate cu BAT, în cadrul S.C. CTS ROMÂNIA S.R.L. se urmărește prelungirea duratei de viață a soluțiilor, prin menținerea lor în limitele acceptabile, prin filtrarea periodică a soluției.

În cadrul S.C. CTS ROMÂNIA S.R.L. turtele de filtrare sunt eliminate prin societăți autorizate care vor realiza recuperarea externă a metalelor, dacă acest lucru este fezabil.

5.2. Considerații privind poluarea apelor subterane

Pe traseul SURSĂ-CALE-RECEPTOR stratul acvifer/apele subterane ar putea fi poluate din cauza unor scurgeri accidentale, a depozitării necorespunzătoare a deșeurilor sau chiar a unor produse prime/auxiliare.

1. Surse

Sursele nu sunt bine definite, având în vedere că pe ansamblul societății nu există foraje de monitorizare a apei subterane ci doar puțuri de captare a apelor subterane (un puț aferent liniei de zincare și unul pentru linia de cromare).

2. Transportul poluanților în mediul subteran

Încărcarea stratului acvifer, din perimetrul platformei, se poate manifesta prin poluarea cu substanțe chimice miscibile, dizolvate în apa subterană.

Pentru monitorizarea influenței activității societății asupra calității apelor freatice pe amplasament, INCD INSEMEX Petroșani a realizat în anul 2019 analiza apei din cele două foraje (forajul nr. 1 și 2), rezultatele fiind prezentate în tabelul nr. 5.2.

Tabel nr.5.2 Calitatea apelor freatice

Locul de prelevare a probelor	Indicator de calitate determinat	Unitatea de măsură	Valoare măsurată	Valoare de prag conform Ord. 621/2014
Puț nr. 1 linie zincare	CBO ₅	[mgO ₂ /l]	1,06	-
	Clorură	[mg / l]	105,97	250
	Sulfat	[mg / l]	SLD*	250
	Azotat	[mg / l]	8,26	-
	Azotit	[mg / l]	SLD*	-



Locul de prelevare a probelor	Indicator de calitate determinat	Unitatea de măsură	Valoare măsurată	Valoare de prag conform Ord. 621/2014
	Materii totale în suspensie	[mg/dm ³]	SLD*	-
	pH	[unit. pH]	6,80	-
	CCO-Cr	[mg / l]	SLD*	-
	Total hidrocarburi petroliere	[mg/dm ³]	Nedetectabil	-
	Fier	[mg/l]	LQD**	-
	Cadmiu	[mg/l]	LQD**	0,005
	Crom	[mg/l]	LQD**	0,05
	Zinc	[mg/l]	0,048	5,0
	Plumb	[mg/l]	LQD**	0,01
Puț nr. 2 linie cromare	CBO ₅	[mgO ₂ /l]	2,9	-
	Clorură	[mg / l]	121,66	250
	Sulfat	[mg / l]	SLD*	250
	Azotat	[mg / l]	10,17	-
	Azotit	[mg / l]	SLD*	-
	Materii totale în suspensie	[mg/dm ³]	SLD*	-
	pH	[unit. pH]	6,82	-
	CCO-Cr	[mg / l]	SLD*	-
	Total hidrocarburi petroliere	[mg/dm ³]	4,15	-
	Fier	[mg/l]	LQD**	0,005
	Cadmiu	[mg/l]	LQD**	0,05
	Crom	[mg/l]	LQD**	5,0
	Zinc	[mg/l]	0,047	0,01
	Plumb	[mg/l]	LQD**	0,005

Nota: * SLD –Sub limita de detecție
** Sub limita de cuantificare



Din analiza probelor, rezultă că nu există depășiri ale valorilor de prag pentru indicatorii specificați în Ordinul nr. 621 din 7 iulie 2014 privind aprobarea valorilor de prag pentru apele subterane din România.

Se mai precizează faptul că nu s-a impus monitorizarea calității solului de pe amplasament și prin prisma faptului că S.C. CTS Romania are în vedere prevenirea poluării solului prin diverse măsuri/lucrări cum ar fi:

- *desfășurarea activității de producție pe suprafețe betonate;*
- *urmărirea calității apelor uzate evacuate;*
- *colectarea deșeurilor separat pe categorii și coduri și depozitarea acestora pe suprafață betonată și în recipiente corespunzătoare;*
- *depozitarea substanțelor chimie în hala betonată, acoperită și închisă;*
- *evitarea deversărilor accidentale de diferite produse.*

Toate suprafețele pe care se execută operațiile de încărcare – descarcare, stocare materii prime sau livrare produse finite sunt betonate și protejate integral, iar materiile prime lichide ce ar putea pune probleme de infiltrații sunt stocate în construcții speciale, impermeabilizate în funcție de conținutul substanțelor chimice.

Sursele potențiale de poluare a solului și subsolului sunt:

- zonele de depozitare deseuri și ambalaje;
- transport, manipulare și stocare materii prime, materiale și produse finite;
- instalațiile tehnologice.

Deseuri rezultate de pe amplasament sunt depozitate diferențiat, în funcție de caracteristicile acestora.

Fiecare instalație tehnologică/zona de depozitare a fost amenajată astfel încât să se preîntâmpine eventualele poluări, cum ar fi cuvele de retenție de la liniile de zincare și cromare care preiau eventualele scurgeri accidentale de ape și previn infiltrarea acestora în sol, subsol sau în panza freatică.

Materiile prime se primesc în diferite ambalaje: butoaie, saci, recipiente și se depozitează în hala depozit, care este betonată pentru evitarea imprastierii lichidului în caz de avarie.

În consecință prin măsurile adoptate/aplicate emisiile rezultate din procesul



tehnologic și cauzate de depozitarea și stocarea materiilor prime, eventuale accidente tehnologice din proces nu au un impact asupra solului.

Din datele geotehnice asupra zonei de amplasament a societății a reieșit că, apa freatică se întâlnește la 1,85 m, dar terenul fiind la baza pantei, apele de infiltrație sunt omniprezente, cu debite crescute după ploi îndelungate.

3. Receptori

Posibili receptori generali ai apei subterane poluate sunt:

- puțurile de captare a apei pentru utilizarea acesteia în scopuri gospodărești;
- puțurile de captare a apei pentru irigații;
- puțurile de depresionare a nivelului freatic pentru epuizamente în vederea realizării unor fundații de construcții;
- puțurile de captare pentru utilizarea apei în scopuri industriale;
- izvoarele de apă subterană, zonele de descărcare a acviferului în apele de suprafață.

Dintre toți acești potențiali receptori, pentru cazul analizat nu există o problema de contaminare a puțurilor de captare a apei.

4. Calea de expunere

Analizând receptorii posibili din această zonă, rezultă care ar putea fi căile potențiale de expunere. Desigur cea mai gravă, în acest caz, ar fi poluarea pânzei freactice. O mențiune aparte este necesar a fi făcută, în legătură cu această observație, și anume că, e posibil ca inhalarea să se producă la concentrații reduse, uneori chiar insesizabile, dar pe termen lung ele ar putea să conducă la acumularea pe calea lanțului alimentar a compușilor poluanți în organismele sistemelor vii. Ca urmare, la un moment dat, pot apare dezechilibre grave, ca efect al toxicității cronice, pentru care evident remediile sunt mult mai greu de realizat.

Analizând căile de expunere, trebuie observat că există un singur mediu poluat – apa.

Toate investigațiile, efectuate în zonă, arată că deși căi de expunere există, acestea sunt doar teoretice, deoarece nu s-au semnalat poluările specifice acestora, în zona analizată.



5. Tipuri populaționale expuse

Continuarea raționamentului / scenariului prezentat cu referire la poluarea solului / subsolului și apelor subterane în zonă, arată că, potențial, ar putea fi expuse următoarele tipuri populaționale:

- rezidenții, cei care locuiesc în localitățile din avalul frontului poluant și care, ar putea fi direct afectați prin ingestia apei contaminate;
- microorganismele din mediul subteran, importante în medierea unor procese de transformare biotică și în asigurarea unor filtre biologice, pentru anumite categorii de compuși, ce se găsesc în mod natural în mediul subteran;
- speciile floristice, producătorii primari ce se dezvoltă în arealul afectat de poluarea apei subterane; din plante acești compuși pot trece pe calea lanțului alimentar la nivelul superior, ajungând potențial până la populația umană.

Datorită faptului că suprafața este betonată, impactul prognozat, în perioada funcționării instalațiilor este redus, deoarece:

- procesele tehnologice de acoperire a suprafețelor sunt tehnici moderne, performante și perfectate în perioade îndelungate de timp, iar consumurile sunt reduse și care nu induc poluare în subsol și freatic,
- utilajele, echipamentele din componența fabricii sunt noi, performante și oferă un grad sporit de siguranță în exploatare.

5.3. Efecte ale poluării solului și apei subterane

Gradul de pericolozitate pentru mediul înconjurător, ca măsură a gradului de poluare, poate fi definit ca efect asupra omului, animalelor, plantelor și materialelor, produs de adăugarea unor produși chimici la constituenții obișnuiți ai ecosistemului.

Se consideră **substanță cu efect poluant** numai acea substanță, care produce un efect măsurabil asupra subiecților ecosistemului, iar concentrația maxim admisibilă este limita de la care prezența acesteia ar produce efecte ireversibile în lanțul trofic.

➤ *Efectul poluanților în sol*



Solul poate fi definit ca un material cu conținut substanțial solid, de grosime variabilă, ce constituie învelișul superior al scoarței Pământului, înveliș în care se desfășoară procese biologice.

Poluarea solului este determinată de deșeuri, de antrenarea substanțelor poluante din aer de către precipitații și de substanțele chimice răspândite, ca atare, pe sol.

Modificările, care se produc în sol, ca urmare a impactului poluanților, se reflectă asupra apei subterane și asupra verigilor lanțului trofic, vegetație - animale - oameni. În funcție de natura și intensitatea impactului și de însușirile native fizice și chimice ale solurilor, amploarea modificărilor este diferită.

Emisiile provenite din activitatea societății, care se constituie ca imisii, ce pot avea un impact asupra solului, vegetației și faunei sunt gazele arse de la centralele termice, cu conținut de NO_x, CO HCl și Cr, care spălate de ploi, ajung pe sol contaminându-l.

Precipitațiile joacă un rol important în purificarea atmosferei, prin aducerea pe sol a elementelor în suspensie și prin dizolvarea unei mari părți din gaze. În lipsa precipitațiilor, depunerea continuă a impurităților pe frunze poate avea consecințe dintre cele mai grave pentru activitatea plantelor, ajungând până la pierderea anumitor populații și asociații caracteristice.

Curenții de aer determină transportul poluanților, în special pe orizontală; ei acționează, atât prin direcția în care se deplasează, cât și prin viteza pe care o realizează. Ambii parametrii, foarte variabili sunt la fel de importanți în antrenarea noxelor la distanță. Astfel, prin direcția sa predominantă, vântul indică orientarea axei de dispersie majoră, concentrația fiind maximă în lungul axei și scăzând odată cu depărtarea de axă. De viteza vântului depinde distanța la care sunt transportați poluanții.

Solul are capacitatea de autopurificare, datorită activității organismelor vii din sol (microflora – bacterii, alge, ciuperci de mușci; microfauna – amoebe, ciliate; mezofauna – moluște, lumbricide, miriapode), care realizează procese de *biodegradare*. Astfel, substanțele organice și anorganice suferă descompuneri treptate până la forme accesibile plantelor, acestea putându-se aproviziona cu nutrienții necesari.

Încărcarea excesivă cu poluanți duce la degradarea solului, iar pentru refacerea acestuia sunt necesari mulți ani și costuri ridicate. Solul, ca rezultată a interacțiunii tuturor factorilor de



mediu la suprafața scoarței, oglindește starea sau calitatea mediului ambiant.

pH

Pe măsura creșterii acidității, în sol, se mărește concentrația Al^{3+} de schimb, scăzând concomitent conținutul ionilor coagulatori, necesari în nutriția plantelor.

Solurile, care se încadrează în aceste limite de pH, asigură o solubilitate și o accesibilitate optimă a majorității elementelor nutritive din sol, către plantele cultivate.

În zona de interes, nu au fost prelevate probe de sol.

Azot

Carența, dar și excesul de azot, în sol, pot provoca dezechilibrul multor microelemente, ceea ce conduc la stări caracterizate prin îngălbenirea frunzelor până la necrozare, dificultăți în extragerea substanțelor, etc.

Metale

Rezervoarele de proces sunt echipate cu extractoare de abur pentru a îndepărta cantitățile mici de aerosoli și gaze acide generate. Aerul aspirat de deasupra bazinelor de la cromare, înainte de a fi evacuat în atmosferă, este trecut prin un separator de picături, care condensează vaporii acizi pentru a nu fi eliminați în atmosferă.

Prezența metalelor în sol, ca urmare a emisiilor industriale în atmosferă și a depozitării temporare pe sol a diferitelor reziduuri, constituie un impact direct asupra calității solului, a dezvoltării vegetației, faunei și sănătății umane.

Factorii care determină reținerea metalelor grele de către sol sunt : adsorbția de schimb de la suprafața argilelor și humusului, formarea complexilor cu humusul, adsorbția și ocluzia de către oxizii hidratați de fier, aluminiu, mangan, etc, precum și formarea de complecși insolubili (mai ales în condiții de reducere).

Metalele grele se găsesc în compoziția solului, atât ca ioni cât și sub formă de complecși.

Transportul metalelor grele în sol poate avea loc sub formă lichidă și în suspensie, prin intermediul rădăcinilor plantelor și în asociație cu microorganismele din sol. Transportul complexilor dizolvați are loc prin soluția solului (difuzie) sau prin mișcarea soluției propriuzise. Levigarea argilei și materiei organice duce și la migrarea tuturor metalelor asociate cu



aceste substanțe.

Metalele grele pot fi încorporate sau adsorbite de către microorganismele, care la rândul lor pot să contribuie la transportul metalelor respective. Râmele și alte microorganismele pot contribui și ele la transportul metalelor pe cale mecanică sau biologică, amestecând solul sau încorporând metale în țesutul lor.

Metalele grele din sol se supun unei acumulări biologice, ajung în plante, de unde prin consum trec la animale și om. Solurile cu capacitate de adsorbție, respectiv cu conținut ridicat de argilă și materie organică, pot să rețină aceste elemente, în special în orizonturile superioare; asemenea proprietăți au solurile carbonatice și cele cu reacție neutră, cantitatea de compuși toxici care se poate leviga în apele freatice și care poate fi preluată de plante fiind mult mai mică decât în cazul solurilor nisipoase, acide; cu toate acestea, există un mare risc de creștere a concentrației și deci a toxicității provocate de metalele grele, care determină dezechilibre ale proceselor fizice, chimice și biologice din sol (metalele grele reținute de partea organică și coloidală a solului limitează substanțial activitatea biologică din sol, având ca efect inhibarea proceselor de nitrificare, care reprezintă una din condițiile esențiale ale fertilității solului).

În ceea ce privește levigabilitatea metalelor, se specifică faptul că, foarte ușor levigate sunt: Na, Ca, As; mediu levigate sunt: Zn, Co, Ni, Cu, Pb și slab levigate: Fe, Al, Cr, Ti.

Ca metale utilizate în procesele tehnologice sunt cromul hexavalent și Nichel

Cromul hexavalent are efecte adverse asupra sănătății, provocând iritația mucoaselor și a pielii și anumite tipuri de cancer. Aerosolii sunt generați din soluția procesului de galvanizare prin evoluția catodică a hidrogenului. Normele de sănătate și siguranță la locul de muncă necesită de obicei măsuri pentru a îndeplini concentrațiile maxime admisibile. Cromul hexavalent este de asemenea solubil la o gamă largă de pH-uri care contribuie la toxicitate acută ridicată. Datorită chimiei și solubilității sale, acesta trebuie să fie mai întâi redus la crom trivalent înainte de precipitare în apele reziduale din stațiile de epurare. Directivele recente limitează cantitățile de crom hexavalent (dar nu și metalul) în anumite produse tratate de această industrie.

Bazinele de tratare sunt în mod normal dotate cu echipamente de aspirare a aburilor



pentru eliminarea aerosolilor de crom hexavalent.

Nichelul și sărurile sale au efecte negative asupra sănătății: sulfatul de nichel este în prezent clasificat ca și cancerigen categoria 3. Aerosolii și particulele din aer pot apărea din nichelarea electrolitică și autocatalitică, precum și din soluțiile din operațiile de întreținere a echipamentelor. Din nou, reglementările privind sănătatea și siguranța la locul de muncă necesită de obicei măsuri pentru a îndeplini concentrațiile maxime admisibile. Nichelul și sărurile sale pot provoca alergii de contact, dermatita de contact și pot fi evitate prin utilizarea unor practici de muncă adecvate de siguranță și sănătate.

Substanțe organice

Poluarea organică a solului, persistă un timp limitat, datorită marii capacități a solului de degradare a acestor substanțe prin intermediul microorganismelor terestre. Prin această descompunere a materiei organice și transformarea sa în substanțe minerale, se realizează un ciclu natural al elementelor chimice, care trec astfel, din sol în plante și animale, respectiv om, pentru a reveni sub formă organică în sol și a relua ciclul. În mod deosebit, acest ciclu este caracteristic pentru azot și pentru carbon, dar și pentru alte elemente care, de altfel urmează îndeaproape același ciclu.

Procesele de descompunere a substanțelor poluante din sol se petrec, în general, în stratele superioare (10-20 cm), unde poluanții sunt reținuți prin puterea selectivă a solului. Această primă fază este urmată de cea a degradării propriu-zise sau faza biochimică (enzimatică).

➤ *Efectul poluanților în apă*

pH

pH-ul este un factor important pentru ecosistemele acvatice, pentru că toxicitatea multor compuși este influențată de acesta. pH-ul mediului acvatic determină încărcarea electrostatică a biocoloizilor, gradul de disociere a electroliților, activitatea enzimatică la nivelul membranelor plasmactice, fenomenele osmotice, vâscozitatea protoplasmelor, precum și interacțiunea dintre



elementele nutritive. Un *pH acid*, între limitele de 5 – 5,5, ajută asimilarea nutrienților pe bază de azot și fosfor, iar un *pH alcalin* ajută asimilarea preferențială a amoniului.

pH-ul acid sau alcalin peste anumite limite cauzează iritații, arsuri ori distrugerii ireversibile la organismele vii la nivelul mucoaselor și țesuturilor, provocând chiar și moartea acestora.

Din analizele efectuate la apele evacuate din stația de epurare a liniei de zincare (Raport de Încercare nr I-465/T-91/29.08.2018), nu există depășiri ale parametrilor apelor uzate evacuate rezultate din stația de epurare, cu excepția pH-ului care este ușor acid, fiind cu 0,5 upH mai mic decât valoarea limită admisibilă impusă de Hotărârea nr. 352/2005 și **NORMATIV NTPA-002/2002** privind condițiile de evacuare a apelor uzate în rețelele de canalizare ale localității.

Analizând raportul de Incercare nr. PI1900293/31.01.2019, se poate observa că nu există depășiri ale parametrilor apelor uzate evacuate din stația de epurare, comparativ cu valoarea limită admisibilă impusă de **NORMATIV NTPA-002/2002** privind condițiile de evacuare a apelor uzate în rețelele de canalizare ale localității.

Substanțe organice- CCOCr + CBO₅

Prezența substanțelor organice în apa subterană se datorează existenței unor substanțe care pot fi arse, oxidate complet, ele provenind din resturi de plante și animale. Substanțele oxidabile sunt substanțe, ce se pot oxida atât la rece, cât și la cald sub acțiunea unui oxidant. *Oxidabilitatea reprezintă cantitatea de oxigen echivalentă cu consumul de oxidant.* Substanțele organice din apă pot avea o proveniență tehnică sau datorită unei poluări, caz în care variază brusc. Creșterea cantității organice în apă sau apariția lor la un moment dat este sinonimă cu poluarea apei cu germeni, care însoțesc, de obicei, substanțele organice.

Prezența lor în apă favorizează persistența timp îndelungat a germenilor, inclusiv a celor patogeni. Mai mult, prezența substanțelor organice, în cantitate mare, reduce cantitatea de oxigen dizolvat în apă, reduce capacitatea de autoepurare a cursurilor de apă și poate distruge fauna acvatică. Pentru înlăturarea acestei situații este necesar o dezinfecție a puțurilor și o eventuală curățire.

Azotați



Azotati reprezintă un produs chimic cel mai frecvent el provine apa ca urmare a infiltrărilor din zonele agricole în care se folosește în mod intensiv îngrășământul, dar în egală măsură el poate proveni și de la dejectii de animale depozitate necorespunzător.

În situația de față, **indicatorul azotați** poate proveni din acidul azotic utilizat în procesul de tratare a suprafețelor.

Indicatorul azotați determinat în proba de apă avacuată din stația de epurare a liniei de zincare, prezintă concentrații sub limita admisibilă prevăzută de legislația specifică, ceea ce indică o poluare nesemnificativă.

Se precizează faptul că toate instalațiile și sectoarele adiacente sunt amplasate pe platforme betonate, iar suprafețele pe care se execută operațiile de încărcare – descărcare, stocare materii prime sau livrare produse finite sunt betonate și protejate integral.

Nivelul de poluare s-a stabilit în conformitate cu reglementările în vigoare, și anume:

- ✘ Ordinul MAPPM nr.184/1997 - Ordin pentru aprobarea procedurii de realizare a bilanșurilor de mediu;
- ✘ Ordinul MAPPM nr.462/1993 - pentru aprobarea Condițiilor tehnice privind protecția atmosferică și Normelor metodologice privind determinarea emisiilor de poluanți atmosferici produși de surse staționare;
- ✘ Ordinul MAPPM nr. 756/1997 - pentru aprobarea reglementării privind evaluarea poluării mediului cu completările ulterioare, respectiv Legea 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător;
- ✘ HOTĂRÂRE nr. 188/2002 cu completările ulterioare, pentru aprobarea unor norme privind condițiile de descărcare în mediul acvatic a apelor uzate cu completările și modificările ulterioare, respectiv HG 352/2005 privind modificarea și completarea Hotărârii Guvernului nr. 188/2002 pentru aprobarea unor norme privind condițiile de descărcare în mediul acvatic a apelor uzate.

Valorile de referință pentru urme de elemente chimice în sol sunt date, în raport cu folosința terenului, de Ordinul nr.756/1997, anexă, tabelul 3.

Conform acestui Ordin, folosința terenului este clasificată astfel:



- *folosință sensibilă a terenurilor* este reprezentată de utilizarea acestora pentru zone rezidențiale și de agrement, în scopuri agricole, ca arii protejate sau zone sanitare cu regim de restricții, precum și suprafețele de terenuri prevăzute pentru astfel de utilizări în viitor;
- *folosință mai puțin sensibilă a terenurilor* include toate utilizările industriale și comerciale existente, precum și suprafețele de terenuri prevăzute pentru astfel de utilizări în viitor.

Impactul prognozat se estimează a fi ne semnificativ pentru factorul de mediu sol, deoarece:

- utilajele de bază montate sunt performante, etanșe și funcționează în siguranță, fiind prevăzute cu echipamente de măsură și control care să prevină apariția unui eveniment nedorit;
- tehnologia care se aplică este o tehnologie care a fost perfecționată într-o perioadă îndelungată de timp, unul din aspectele definiției fiind cantitățile minime de deșuri eliminate;
- materiile prime sunt ambalate și sunt depozitate separat, iar manipularea și transportul materiilor prime se efectuează conform regulamentului stabilit pentru fiecare substanță;
- materiile prime lichide și solide sunt depozitate în recipienții originali, protejați corespunzător tipului de produs;
- produsele finite sunt ambalate în cutii de carton, apoi sunt depozitate în halale de producție;
- în jurul instalațiilor care reprezintă surse potențiale de poluare sunt construite bazine de retenție, care vor proteja solul de acumulări și migrări de poluanți.



Măsuri de diminuare a impactului asupra solului

Materiile prime se depozitează în spațiul special amenajat, acoperit, betonat fără drenaje și posibilități de scurgere.

Materialele de construcție utilizate (inclusiv conductele de transport) - nu intră în reacție cu componentele solului și nu determină un efect negativ asupra calității solului.

Terenul pe care sunt amplasate obiectele nu este utilizat în scop agricol sau alt scop și se încadrează în categoria solurilor pentru utilizări mai puțin sensibile.

Societatea S.C. CTS ROMANIA ROMANIA S.R.L, se găsește în zona industrială a orașului, motiv pentru care, terenul este considerat cu folosință mai puțin sensibilă iar datorită existenței platformelor betonate, nivelul de poluare a solului nu a fost cuantificat.

5.4. Efecte ale poluării aerului

Emisii în aer - gaze arse, și gaze exhaustate din procesul de producție sunt evacuate punctiform prin coșurile de exhaustare și tuburi conconice de evacuare de la centrale termice.

Emisiile în aer precum și dimensiunile coșurilor sunt prezentate în tabel nr. 5.3.



Tabel 5.3.

Sursa	Punct de emisie /Dimensiunea cosului	Poluant	Echipament de depoluare
Coș de evacuare exhaustare aferent instalației de zincare	Cos dispersie H=7 m, D=1,2 m	CO	-
		NOx	
		HCl	
Centrala termică pe gaz metan tip Protherm de la linia de zincare	Tub conconic de evacuare cu diametru 60 mm pe evacuare și 100 mm pe admisie	CO	Arzătoare performante
Centrale termice tip Arca (nr. de înregistrare 1761) aferentă liniei de zincare		NOx	
		CO	
		NOx	
		NOx	
Centrale termice tip Arca (nr. 1760) aferentă liniei de zincare	NOx		
3 tuburi radiante pe gaz (tip Sy STEMA-C 32) care încălzesc hala de zincare	Tub de evacuare cu diametru 60 mm pe evacuare și 100 mm pe admisie	CO	Arzător performant
		NOx	
Coș de evacuare exhaustare aferent instalației de cromare	Cos dispersie H=8,6 m, D=1,2 m	NOx	Separator de picături, care condensează vaporii acizi pentru a nu fi eliminați în atmosferă
		SO ₂	
		HCl	
		Cr	
Coș evacuare – CT (Viessmann) pe gaz metan aferent liniei de cromare	Tub conconic de evacuare cu diametru 60 mm pe evacuare și 100 mm pe admisie	CO	Arzător performant
		NOx	
2 cazane de apă caldă NA-R 400	Cos comun de dispersie H=9,8 m, D=0,6 m	CO	Arzător performant
		NOx	

Conform verificărilor periodice, la toate centralele termice au fost efectuate măsurători de gaze, iar suplimentar, cu ocazia întocmirii prezentei documentații INCD INSEMEX Petroșani a efectuat măsurători de gaze la coș-ul de exhaustare aferent instalației de **cromare**, și la două centrale termice cu putere mai mare (465 și 24 kW), considerate a fi reprezentative (tabel 5.4)

Tabel nr. 5.4. – Măsurători efectuate la coșul de exhaustare și la centralele termice.



<i>Sursa</i>	<i>Data verificării/ Măsurătorii</i>	<i>Indicator analizat</i>	<i>U.M.</i>	<i>Valoare măsurată</i>	<i>Valoare limită conform Legii nr. 278/2013 sau Ord 462/1993</i>
Centrala termică pe gaz metan tip Protherm de la linia de zincare	05.09.2017	CO	mg/Nm ³	26,34	100
		O ₂	%	10,9	
		NO _x	mg/Nm ³	64,83	100
		SO ₂	mg/Nm ³	-	35
Centrale termice tip Arca (nr. de înregistrare 1761) aferentă liniei de zincare	05.09.2017	CO	mg/Nm ³	28,37	100
		O ₂	%	12	
		NO _x	mg/Nm ³	52,67	100
		SO ₂	mg/Nm ³	-	35
	13.02.2019 (Măsurători efectuate de INSEMEX)	CO	mg/Nm ³	71,8	100
		O ₂	%	9,3	
Centrale termice tip Arca (nr. 1760) aferentă liniei de zincare	05.09.2017	CO	mg/Nm ³	30,83	100
		O ₂	%	10	
		NO _x	mg/Nm ³	79,1	100
		SO ₂	mg/Nm ³	-	35
Tub radiant tip SY STEMA (nr. înregistrare 3745) cu funcționare pe gaz metan utilizat pentru încălzirea halei de zincare .	17.01.2019	CO	mg/Nm ³	0	100
		O ₂	%	6,3	
		NO _x	mg/Nm ³	93,19	100
		SO ₂	mg/Nm ³	-	35
		CO ₂	%	16,08	-
Tub radiant tip SY STEMA (nr. înregistrare 3744) cu funcționare pe gaz metan utilizat pentru încălzirea halei de zincare .	17.01.2019	CO	mg/Nm ³	0	100
		O ₂	%	9	-
		NO _x	mg/Nm ³	93,19	100
		SO ₂	mg/Nm ³	-	35
		CO ₂	%	6,8	-
Tub radiant tip SY STEMA	17.01.2019	CO	mg/Nm ³	0	100

**INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE DEZVOLTARE
PENTRU SECURITATE MINIERĂ ȘI PROTECȚIE ANTIEXPLOZIVĂ**

Nr.Reg.Com. J20/1504/1992, CUI 2664676, Petroșani, str.G-ral Vasile Milea, nr.32-34, jud. Hunedoara
C.P. 332047, Tel.0254 .541.621/ 541.622, FAX 0254 .546.277, cod IBAN cod IBAN RO18RNCB0165020175140001
E-mail insemex@insemex.ro; http://www.insemex.ro

ROMÂNIA



<i>Sursa</i>	<i>Data verificării/ Măsurătorii</i>	<i>Indicator analizat</i>	<i>U.M.</i>	<i>Valoare măsurată</i>	<i>Valoare limită conform Legii nr. 278/2013 sau Ord 462/1993</i>
(nr. înregistrare 3743) cu funcționare pe gaz metan utilizat pentru încălzirea halei de zincare .		O ₂	%	9,8	-
		NO _x	mg/Nm ³	87,11	100
		SO ₂	mg/Nm ³	-	35
		CO ₂	%	6,3	-
Coș evacuare – CT (Viessmann) pe gaz metan aferent liniei de cromare	05.09.2017	CO	mg/Nm ³	7,4	100
		O ₂	%	12	-
		NO _x	mg/Nm ³	60,78	100
		CO ₂	%	5,1	-
Coș de evacuare aferent celor 2 cazane de apă caldă NA-R 400	/13.02.2019 (Măsurători efectuate de INSEMEX)	CO	mg/Nm ³	20,29	100
		O ₂	%	9,1	-
		NO _x	mg/Nm ³	12,38	100
		CO ₂	%	0,1	-
Coș de evacuare exhaustare aferent instalației de zincare	11.12.2018	Acid clorhidric	mg/m ³	0	5 (conform Ord 462/1993)
		NO _x	mg/Nm ³	1,82	100
		SO ₂	mg/Nm ³	3,1	35
		CO	mg/Nm ³	2,94	100
Coș de evacuare exhaustare aferent instalației de zincare	13.02.2019 (Măsurători efectuate de INSEMEX)	Acid clorhidric	mg/m ³	0,47	5 (conform Ord 462/1993)
		NO _x	mg/Nm ³	2,3	100
		SO ₂	mg/Nm ³	2,2	35
		CO	mg/Nm ³	1,5	100

Rezultatele de mai sus, pun în evidență faptul că valorile concentrațiilor de poluanți în emisii pentru centralele termice analizate și pentru instalația de exhaustare a liniei de zincare se situează sub limitele prevăzute de Legea 278/2013 privind emisiile industriale și Ord. 462/1993.

Situația privind combustibilul utilizat și puterea termică nominală a centralelor termice



aferente S.C. CTS ROMANIA S.R.L se prezintă în tabelul nr. 5.5.

Tabel nr. 5.5. – Destinația centralelor și combustibilul utilizat

<i>Sursa</i>	<i>Locație</i>	<i>Destinația</i>	<i>Combustibil utilizat</i>	<i>Putere nominală</i>
Centrala termică tip Protherm de la linia de zincare	Clădirea administrativă	Încălzirea și apă caldă pentru clădirea administrativă de lângă zincare	Gaz metan	24 kW
Centrale termice tip Arca (nr. de înregistrare 1761) aferentă liniei de zincare	Clădirea administrativă	Încălzire și apă caldă pentru clădirea administrativă de lângă zincare	Gaz metan	24 kW
Centrale termice tip Arca (nr. 1760) aferentă liniei de zincare	Clădirea administrativă	Încălzire și apă caldă pentru clădirea administrativă de lângă zincare	Gaz metan	24 kW
Tub radiant tip SY STEMA (nr. înregistrare 3744) cu funcționare pe gaz metan utilizat pentru încălzirea halei de zincare .	Hala de zincare	Încălzirea halei de lucru la linia de zincare	Gaz metan	45 kW
Tub radiant tip SY STEMA (nr. înregistrare 3744) cu funcționare pe gaz metan utilizat pentru încălzirea halei de zincare .	Hala de zincare	Încălzirea halei de lucru la linia de zincare	Gaz metan	45 kW
Centrala termică tip Viessmann aferentă liniei de cromare	Hala de cromare	Încălzirea anexelor și vestiarelor halei de cromare	Gaz metan	30 kW
2 cazane de apă caldă NA-R 400	Hala de cromare	Producerea agentului termic de încălzire a halei de producție și a cuvelor liniei de cromare	Gaz metan	465 kW

Având în vedere faptul că puterile termice ale centralelor aparținătoare S.C. CTS ROMANIA S.R.L au valori cuprinse între 0,024÷0,46 MW, valorile limită de emisie pentru aceste centrale se vor raporta la Legea nr. 278/2013 pentru putere termică de 50 ÷100 MW.

Se apreciază faptul că *impactul activității societății asupra factorului de mediu aer, generat de emisiile de gaze de ardere de la centralele termice este nesemnificativ.*



5.4.3. Starea actuală a nivelului de zgomot

Pentru prevenirea/minimizarea emisiilor de zgomot, societatea CTS a luat măsurile necesare și a asigurat dotările speciale pentru izolarea și protecția fonică a surselor generatoare de zgomot și vibrații, verificarea eficienței acestora și punerea în exploatare numai pe cele care nu depășesc nivelul de zgomot echivalent $L_{ech} = 65\text{dB (A)}$ și valoarea curbei de zgomot $C_z = 60\text{ dB}$, conform SR 10009/2017 precum și OM 119/2014. Utilajele din dotarea firmei sunt relativ noi și se verifică buna funcționare a acestora pentru a nu apărea zgomot generat de funcționarea necorespunzătoare a acestora (rulmenți uzați, lagăre uzate, etc).

Sursele generatoare de zgomot sunt: ventilatoarele, mașinile de transport marfă și utilajele.

Transportul și livrarea produselor este singura sursă care are un impact la nivel local, și poate fi gestionat prin reducerea livrarilor și / sau gestionarea timpilor de livrare.

În exteriorul clădirilor de zincare și cromare există ventilatoarele care evacuează în atmosferă aerul rezultat în instalații și pot fi o sursă generatoare de zgomot. Tipul ventilatoarelor este Euro-plast VCP HP 900 -max 950 rotații/min, iar conform cărții tehnice, nivel de zgomot = 88-106 dbA la un debit 42000 mc/h.

Pentru prevenirea/minimizarea emisiilor de zgomot societatea CTS Romania, conform Autorizației de mediu, trebuie să se asigure că nu se depășește nivelul de zgomot echivalent $L_{ech} = 65\text{dB (A)}$ și valoarea curbei de zgomot $C_z = 60\text{ dB}$, conform STAS 10009/2017

Conform măsurătorilor privind nivelul de zgomot în mediu, efectuate în anul 2018 (RE nr. 4224/23.03.2018 prezentat în anexă), s-a constatat faptul că nu există o poluare sonoră (tabel.5.6):

Tabel nr. 5.6 – Măsurători de zgomot în mediu

Locul de efectuare a determinării	Nivel de zgomot L_{AechT} dB (A) determinat / C_z	Limită nivel de zgomot dB(A) conform SR 10009/2017)	Depășire nivel de zgomot L_{AechT} dB (A)
Zonă poartă principală de acces	64,4/ C_z 59	65 dB(A) / C_z 60	-



Zonă Inspectorat de jandarmerie	64,6/Cz 59	65 dB(A) / Cz 60	-
În spatele halei de cromare	59,3 /Cz 53	65 dB(A) / Cz 60	-
Zonă parcare tiruri	59,4/Cz 54	65 dB(A) / Cz 60	-

Având în vedere raportul de încercare nr. 4224/23.03.2018, se apreciază că nivelul de zgomot generat de S.C. CTS Romania S.R.L. nu afectează vecinătățile, un argument în plus fiind și faptul că firma este situată în zona industrială a Municipiului Deva.

Pentru ca nivelul zgomotului să nu crească, se recomandă întreținerea corespunzătoare a motoarelor ventilatorului.

Reducerea zgomotului se poate realiza prin intermediul unor masuri de control al zgomotului prin inginerie în cazul în care este necesar, cum ar fi instalarea de amortizoare de zgomot pentru ventilatoare mari, utilizarea incintelor acustice în cazul în care este posibil pentru echipamente cu un nivel ridicat de zgomot, etc. Reducerea zgomotului în mediu poate fi realizată prin diminuarea la sursă prin operarea eficientă a fabricii care include închiderea ușilor din hală.

Conform **Best Reference Document on Best Available Techniques** for the Surface Treatment of Metals and Plastics – 2006, CTS Romania, îndeplinește cerința cu privire la întreținerea corespunzătoare a ventilatoarelor pentru ca nivelul zgomotului să nu crească.

În cadrul instalațiilor, sursele de vibrații sunt minore, datorită faptului că CTS deține utilaje performante, având un reglaj bun și fiind fiabile.

CONCLUZIE:

Se apreciază că impactul activității societății asupra factorului de mediu aer datorat emisiilor de zgomot este nesemnificativ.



6. INTERPRETAREA DATELOR ȘI RECOMANDĂRI PENTRU ACTIVITATEA VIITOARE

Concluziile generale privind impactul activităților desfășurate în halele de zincare și cromare din societatea S.C. CTS Romania, asupra factorilor de mediu, comparativ cu anul de referință (datele de baza folosite în documentația pentru obținerea AM din anul 2013), evidențiază următoarele aspecte:

6.1. Analiza datelor referitoare la sol

CTS Romania S.R.L. nu deține măsurători pentru monitorizarea influenței activității din incinta societății asupra solului, deoarece în proporție de 95% amplasamentul este betonat.

Morfologia învelișului de soluri din incintă se prezintă astfel:

- sub influența activităților antropice, învelișul de sol din incinta CTS ROMANIA nu a suferit transformări deoarece incinta este betonată;
- urmare a analizei documentațiilor puse la dispoziție de către beneficiar, solul din zona analizată poate fi încadrat la tipul argilos-nisipos. Deși influențat de activitățile antropice, solul se presupune că și-a păstrat unele proprietăți morfologice, fizice și hidrofizice;
- structura solului este, în general, structură grăunțoasă și o textură argiloasă, iar în unele strate există balast de râu;
- terenul este încadrat, în categoria terenului "tare" și "foarte tare".

Deoarece activitatea desfășurată în halele analizate și măsurile aplicate, nu a constituit un factor poluator al solului, **prin AM (Autorizația de Mediu) HD-38/2013, nu s-a impus monitorizarea factorului de mediu sol.**

În concluzie, nu se cunoaște poluarea existentă pe zona de amplasament a societății CTS ROMANIA, și nu se poate realiza o evoluție în timp a poluării solului pe amplasament, dar datorită faptului că apele freatice nu sunt poluate, se poate interpreta că solul amplasamentului nu este poluat.

Prin autorizația de mediu de la linia de zincare, SC CTS Romania SA are următoarele



obligății în vederea prevenirii poluării solului:

- activitatea de tratare se va desfășura numai în interiorul halelor care au suprafețe realizate beton industrial (elicoperizat);
- deșeurile rezultate se vor colecta separat pe categorii și coduri de deșeuri și depozitate controlat pe suprafața betonată a depozitului de deșeuri și în recipiente corespunzătoare;
- la achiziționarea substanțelor și preparatelor periculoase, necesare desfășurării activității, se vor solicita de la producător fișele tehnice de securitate întocmite conform legislației în vigoare,
- manipularea și depozitarea substanțelor și preparatelor chimice se va face cu respectarea strictă a cerințelor/indicațiilor din fișele tehnice de securitate ale fiecărui produs, astfel să se asigure protecția sănătății umane și a mediului;
- se vor evita deversările accidentale de produse care pot polua solul și implicit apa. În caz contrar, se impune eliminarea deversărilor accidentale, prin îndepărtarea urmărilor acestora și restabilirea condițiilor anterioare producerii deversărilor;
- deținerea în depozite a unei cantități corespunzătoare de substanțe absorbante, adecvate pentru controlul oricărei deversări accidentale.

6.2. Analiza datelor referitoare la apa de suprafață

Datorită faptului platforma industrială CTS Romania este amplasată, pe valea râului Mureș, la 1 km de acesta, într-o zonă plană fără denivelări evidente, este foarte puțin probabil ca amplasamentul studiat să afecteze calitatea râului Mureș.

Conform Autorizației de Mediu nr. HD 38/07.02.2013 a instalației de zincare și Autorizației de Gospodărire a apelor nr. HD -15/18.10.2018, **monitorizarea și raportarea calității apei evacuate din stația de epurare a instalației de zincare**, se face lunar, urmând a se stabili de către APM Hunedoara frecvența și pentru instalația de cromare.

Conform raportului de încercare nr. I-465/T-91/29.08.2018 și nr. 133÷134/05.02.2019 precum și 5017÷5021/05.02.2019 au fost realizate măsurători privind calitatea apelor evacuate din stația de epurare a liniei de zincare, și au fost comparate cu valoarea limită admisibilă impusă de Hotărârea nr. 352/2005 și **NORMATIV NTPA-002/2002** privind condițiile de



evacuare a apelor uzate în rețelele de canalizare ale localității, rezultând următoarele:

- pentru pH, valoarea obținută este de 6,4 upH, cu 0,1 upH mai mică decât valoarea limită (6,5÷8,5 upH), ceea ce indică faptul că apa deversată în canalizare este ușor acidă,
- materiile în suspensie au valori situate sub limitele admise, fiind mai mici de 5,0 mg/l, ceea ce indică faptul că stația de epurare realizează o filtrare eficientă a materiilor aflate în suspensie,
- valorile concentrațiilor de substanțe oxidabile, exprimate ca CCOCr și Consum biochimic de oxigen se situează mult sub limitele admise, ceea ce indică că în apa evacuată există puține substanțe organice care să descompună oxigenul,
- valorile concentrațiilor de azotați, fosfați, fluoruri și cloruri nu sunt normate de NTPA 002/2002, dar valorile sunt neîngrijorătoare.
- valorile concentrațiilor de sulfati se situează sub limitele maxim admise, fiind aproximativ 75% din acestea.

Datorită faptului că linia de cromare se află în probe tehnologice, se recomandă ca la punerea în funcție a acesteia, să se realizeze monitorizarea minimă a aceluiași indicatori ca și la stația de epurare a apelor de la linia de zincare.

În concluzie, apa evacuată din stația de epurare a liniei de zincare corespunde calitativ, din punct de vedere al încărcării cu indicatorii analizați, de unde rezultă că poluarea cu aceste substanțe este nesemnificativă.

6.3. Analiza datelor referitoare la pânza freatică

Conform vizitelor în teren și studierea documentelor puse la dispoziție de către beneficiar, s-a constatat faptul că există două foraje pe amplasamentul CTS. Apa extrasă din aceste foraje se utilizează ca apă tehnologică în procesele de producție la instalațiile de cromare și zincare.

Pentru monitorizarea influenței activității din incinta societății asupra calității apelor freactice, INCD INSEMEX Petroșani a realizat analiza apei din cele două foraje (forajul nr. 1 și 2), rezultatele fiind prezentate în capitolul 2.9, iar rapoartele sunt prezentate în anexa lucrării.



Din analiza rapoartelor de încercare, s-a constatat că toți parametrii de calitate ai apei subterane monitorizați sunt *sub valorile de prag* specificate în Ord. 621/2014 privind aprobarea valorilor de prag pentru apele subterane din România.

În concluzie, se apreciază faptul că evoluția în timp a poluării apelor freatice pe amplasament este ne semnificativă.

6.4. Analiza datelor referitoare la aer

În campania de investigații analitice, efectuată cu prilejul întocmirii prezentei documentații, în 2019 au fost analizate emisiile de gaze arse, evacuate punctiform de la centralele termice pe gaz metan și de la cele două cazane de apă caldă aferente liniei de cromare. Conform verificărilor periodice, la toate centralele termice utilizate de CTS Deva au fost efectuate și măsurători de gaze de către SC Concorde Instal Service SRL, iar rezultatele sunt redată în tabelul 2.23 din capitolul 2.11 a prezentei lucrări (iar buletinele de verificare se găsesc în anexa lucrării). Suplimentar de verificările periodice, în campania de investigare pentru prezenta documentație, INCD INSEMEX Petroșani a efectuat măsurători la două centrale termice cu putere mai mare (465 și 24 kW), considerate a fi reprezentative.

Având în vedere faptul că puterile termice ale centralelor aparținătoare S.C. CTS ROMANIA ROMÂNIA S.R.L au valori cuprinse între 0,024÷0,465 MW MW, valorile limită de emisie pentru aceste centrale se vor raporta la Legea nr. 278/2013 pentru puterea termică de 50 ÷100 MW. Astfel, rezultatele verificărilor periodice cât și cele efectuate de INCD INSEMEX pun în evidență faptul că valorile concentrațiilor de poluanți în emisii pentru centralele termice analizate, se situează sub limitele prevăzute de Legea 278/2013 privind emisiile industriale.

Totodată, la coșul de exhaustare aferent instalației de zincare a fost realizat lunar măsurarea parametrilor de emisie (NO₂, SO₂, CO, HCl), iar în toată această perioadă de monitorizare nu au existat depășiri la nici unul din parametrii analizați.

De asemenea, odată cu întocmirea prezentei lucrări, au fost realizate măsurători și la coșul sistemului comun de evacuare de la cazanele de apă caldă din hala de cromare (aceasta aflându-se în probe tehnologice), iar rezultatele se situează sub valorile impuse de Ord 462/1993 și



Legea 278/2013 (vezi anexă).

Se apreciază că impactul activității societății asupra factorului de mediu aer, generat de emisiile de gaze de ardere de la centralele termice și de la coșul de exhaustare este nesemnificativ

Descrierea tehnologiei propuse și a altor tehnici pentru prevenirea sau, în situația în care prevenirea nu este posibilă, reducerea emisiilor din instalație

Tehnologia adoptată la CTS ROMANIA este o tehnologie modernă, perfecționată la nivel european, care respectă cerințele BAT.

Prevederile documentului *Reference Document on Best Available Techniques on Emmissios from Storage*", ediția 2006, emisiile de la stocare sunt:

- evitarea generării de gaze cu cianuri libere prin stocarea acizilor și cianurilor separat;
- stocarea acizilor și bazelor separat;
- reduce riscului de incendii prin stocarea substanțelor inflamabile și a agenților oxidanți separat;
- reducerea riscului de incendiu prin depozitarea în condiții uscate, și separat, de agenți de oxidare, substanțe chimice care sunt în mod spontan inflamabile în stare umedă. Indicați zona de depozitare a acestor substanțe chimice, pentru a evita utilizarea apei în stingerea incendiilor;
- evitarea contaminării solului și apei de la scurgerile de chimicale;
- evitarea sau prevenirea coroziunii vaselor de stocare, tevi, sisteme de livrare și sistemele de control, cu substanțe chimice corozive și vapori de la manipularea acestora;
- asigurarea ca rezervoarelor de stocare utilizate pentru materialele de risc sunt protejate prin utilizarea de tehnici de construcții, cum ar fi tancuri cu pereți dubli;
- asigurarea ca rezervoare de operare în liniile de proces sunt într-o zonă izolată;
- în cazul în care sunt pompate soluții între tancuri, asigurarea ca rezervoarele care le primesc sunt dimensionate suficient pentru cantitatea care urmează să fie pompată;
- asigurarea ca există un sistem de identificare a scurgerilor, sau ca zonele de depozitare sunt verificate în mod regulat ca parte a programului de întreținere

S-a constatat faptul că CTS Deva respectă toate cerințele menționate mai sus de la



proiectarea/ realizarea instalațiilor până la tehnologia aplicată.

Activitățile desfășurate de CTS ROMANIA implică utilizarea aceluiași spații existente, cu excepția noii clădiri destinată liniei de cromare, care nu generează modificări permanente sau temporare ale solului.

Soluțiile tehnologice sunt la nivelul celor mai bune tehnici în domeniu, sunt soluții implementate de titularul proiectului din considerente economice și vizează implicit protecția mediului.

Impactul asupra mediului poate fi semnificativ numai în condițiile în care nu se respectă măsurile de prevenire privind producerea unor accidente, care pot genera incendiu sau explozie.

6.5. Analiza datelor referitoare la zgomot

Sursele generatoare de zgomot sunt: ventilatoarele, mașinile de transport marfă și utilajele.

Pentru prevenirea/minimizarea emisiilor de zgomot, societatea CTS a luat măsurile necesare și a asigurat dotările speciale pentru izolarea și protecția fonică a surselor generatoare de zgomot și vibrații, verificarea eficienței acestora și punerea în exploatare numai pe cele care nu depășesc nivelul de zgomot echivalent $L_{eq} = 65 \text{ dB (A)}$ și valoarea curbei de zgomot $C_z = 60 \text{ dB}$, conform SR 10009/2017. Utilajele din dotarea firmei sunt relativ noi și se verifică buna funcționare a acestora pentru a nu apărea zgomot generat de funcționarea necorespunzătoare a acestora (rulmenți uzați, lagăre uzate, etc).

Transportul și livrarea produselor este singura sursă care are un impact la nivel local, și poate fi gestionat prin reducerea livrarilor și / sau gestionarea timpilor de livrare.

În exteriorul clădirilor de zincare și cromare există ventilatoarele care evacuează în atmosferă aerul rezultat în instalații și pot fi o sursă generatoare de zgomot. Tipul ventilatoarelor este Euro-plast VCP HP 900 -max 950 rotații/min, iar conform cărții tehnice, nivel de zgomot = 88-106 dbA la un debit 42000 mc/h.



Conform măsurătorilor privind nivelul de zgomot în mediu, efectuate în anul 2018 (RE nr. 4224/23.03.2018 prezentat în anexă), s-a constatat faptul că nu există o poluare sonoră.

Pentru ca nivelul zgomotului să nu crească, se recomandă întreținerea corespunzătoare a utilajelor și motoarelor ventilatoarelor.

Având în vedere că suprafețele unde se desfășoară activitățile productive sunt betonate, se apreciază că nivelul de zgomot generat de S.C. CTS Romania S.R.L, nu afectează vecinătățile, un argument în plus fiind și faptul că firma este situată în zona industrială a Municipiului Deva.

6.6. Recomandări

Din cele prezentate, se constată că, pe amplasamentul societății CTS ROMANIA, *nivelul de poluare este nesemnificativ*, având în vedere că nu se cunoaște poluarea generată de firma anterioară asupra amplasamentului.

În consecință, măsurile care urmează a fi aplicate sunt generale, de bună gospodărire, ce vizează supravegherea și menținerea unor nivele controlate ale calității solului/subsolului, precum și a calității apei.

Propuneri de măsuri pentru supravegherea și menținerea calității solului

- ✓ *Întreținerea corespunzătoare a rețelei de canalizare a apelor uzate, de pe platformă*
- ✓ *Refacerea betonării spațiilor deteriorate, astfel încât eventualele scurgeri de produse să poată fi ușor recuperate, eliminând astfel riscul infiltrării acestora în subteran.*
- ✓ *Realizarea la timp a reparațiilor și curățirea zonelor folosite pentru stocări / depozitări temporare în vederea eliminării posibilităților de impurificare a apelor, solului și subsolului.*
- ✓ *Urmărirea în permanență a sistemului de control pe liniile automatizate pentru identificarea pierderilor de produse, în timpul operațiilor de tratare, manipulare, transport, în scopul reducerii cantităților de poluanți evacuați în mediu.*



- ✓ *Gestionarea și depozitarea unitară a substanțelor toxice și periculoase vehiculate în activitățile productive, indiferent de cantitățile relativ reduse utilizate*
- ✓ *Realizarea unei proceduri documentată pentru cazurile în care recipientii s-au deteriorat sau curg, pentru evitarea scurgerilor accidentale din cuve.*
- ✓ *Valorificarea deșeurilor, cu scopul reducerii cantităților stocate și îndepărtarea deșeurilor menajere și industriale nerecuperabile, prin depozitare în locuri special amenajate.*
- ✓ *Salubritatea suprafeței platformei și întreținerea platformei interioare a firmei.*
- ✓ *Instruirea personalului societății cu privire la aplicarea măsurilor necesare pentru reducerea poluării factorilor de mediu.*

Propuneri de măsuri pentru securitatea și sănătatea în muncă

- montarea de apărători la componentele dinamice ale utilajelor;
- dotarea utilajelor cu semnalizarea nivelului minim și maxim, a presiunii, a temperaturii;
- conectarea fiecărui utilaj, a podurilor de cable, a consolelor pentru aparataj, etc. la rețeaua de împământare;
- prevederea instalației de paratrâznet;
- utilizarea tăblițelor de avertizare în cazul efectuării operațiilor de întreținere și reparații;
- dotarea personalului de exploatare cu echipament de protecție;
- prevederea de butoane manuale de urgență pentru oprirea fiecărui utilaj și implicit a întregului flux de producție, în cazul apariției unei situații anormale de funcționare;
- prevederea de întrerupători automate pentru pornirea și oprirea motoarelor electrice.

Pentru a se diminua zgomotul generat la surse și pentru a fi respectate nivelele de zgomot impus de legislația de protecția muncii, sunt recomandate măsuri de protecție împotriva zgomotului și anume:



-alegerea unor echipamente de munca adecvate, care sa emita, tinand seama de natura activitatii desfasurate, cel mai mic nivel de zgomot posibil, inclusiv posibilitatea de a pune la dispozitia lucratorilor echipamente care sa respecte cerintele legale al caror obiectiv sau efect este de a limita expunerea la zgomot;

-intretinerea si functionarea la parametrii normali a utilajelor, precum si verificarea periodica a starii de functionare a acestora, astfel incat sa fie atenuat impactul sonor;

-programe adecvate de intretinere a echipamentelor de munca, a locului de munca si a sistemelor de la locul de munca.

Măsuri de securitate

Pe parcursul desfășurării activității, se iau toate măsurile necesare privind recepția, descărcarea, depozitarea și livrarea materiilor prime și a materialelor auxiliare pentru a preveni efectele negative asupra mediului, în special poluarea aerului, solului, apei de suprafață și subterane, precum și riscurile directe asupra sănătății populației.

De asemenea, SC CTS ROMANIA v-a menține evidența materiilor prime și materialelor auxiliare utilizate pe toată durata desfășurării activității de tratare a suprafețelor.

6.7. Criteriile și cerințele tehnice recomandate de documentele de referință europene (BREF-uri)

La fiecare capitol al lucrării au fost trecute în revistă cerințele BAT pentru fiecare factor de mediu, dar suplimentar față de cele menționate se amintesc și cele descrise mai jos.

➤ Conform **Best Reference Document on Best Available Techniques for the Surface Treatment of Metals and Plastics – 2006**, este foarte important Sistemul de Gestionare a Mediului și anume impactul asupra mediului din exploatarea și eventuala oprire definitivă a instalației -dezvoltarea și utilizarea unor tehnologii mai curate -atunci când este fezabil, aplicarea cu regularitate a sistemului de analize comparative specifice sectorului, inclusiv în domeniul eficienței energetice și economisirii energiei, eficienței și economisirii apei,



consumului de materii prime și alegerii materialelor de intrare, emisiilor în aer, deversărilor în apă și producerii deșeurilor.

De asemenea, se recomandă reducerea la minimum a energiei folosite pentru încălzirea soluțiilor de tratare, optimizarea aspirării aerului și a încălzirii spațiului.

BAT for the Surface Treatment of Metals and Plastics – 2006, recomandă implementarea sistemului de management de mediu și proceduri aferente. În acest sens, S.C. CTS Romania deține proceduri pentru revizuirea sistematică, pe baza progreselor în domeniu, a materiilor prime utilizate și propunerea unor mai adecvate, cu impact redus asupra mediului, precum și Sistemul de management de mediu ISO 14001/2015.

În conformitate cu BAT, S.C. CTS ROMÂNIA S.R.L. are implementat un program de întreținere a instalației și un program de instruire a lucrătorilor cu privire la măsurile preventive necesare prevenirii riscurilor specifice.

Se recomandă în documentele de referință BAT, ca reciclarea, recuperarea, identificarea și separarea deșeurilor și a apelor uzate să se facă în timpul procesului sau în momentul tratării apelor uzate, lucru ce se realizează la CTS prin existența stațiilor de epurare a apelor industriale.

Conform recomandărilor BAT, la selectarea materiilor prime trebuie urmărit:

- utilizarea unor substanțe chimice care să corespundă din punct de vedere calitativ (puritate ridicată);
- menținerea unui inventar detaliat al materiilor utilizate pe amplasament;
- înlocuirea sistematică a materiilor prime și utilizarea unor noi, adecvate, cu impact redus asupra mediului.

Conform BAT - Surface Treatment of Metals and Plastics (August 2006), trebuie redusă la minimum cantitatea de apă din cadrul proceselor prin:

- monitorizarea tuturor punctelor de consum de apă și materiale din cadrul unei instalații,
 - înregistrarea cu regularitate a informațiilor privind consumul și activitatea de control;
 - recuperarea apei din soluțiile de clătire;
 - evitarea nevoii de clătire între activități, prin utilizarea unor substanțe chimice compatibile.
 - reducerea soluțiilor aderente prin utilizarea unui bazin ecologic de clătire.
-



Cele mai bune tehnici BAT pentru prevenirea antrenării soluțiilor de tratare sunt:

- aranjarea pieselor de tratat astfel încât să se evite reținerea de lichide din proces prin dispunerea stativelor la un anumit unghi de înclinare și prin dispunerea componentelor în forma de cupă cu fața în jos;
- creșterea timpului de golire la retragerea stativelor;
- inspectarea și întreținerea cu regularitate a stativelor pentru a se evita eventualele fisuri care ar putea reține soluțiile de tratare și pentru a se asigura că straturile aplicate își păstrează proprietățile hidrofobe;
- montarea unor paliere de golire între bazine, înclinate spre bazinul de tratare.

Pentru reducerea vâscozității prin optimizarea proprietăților soluțiilor de tratare, BAT recomandă:

- scăderea concentrației de substanțe chimice,
- adăugarea agenților de înmuiere,
- asigurarea ca substanțele chimice din proces nu depășesc valorile recomandate,
- asigurarea ca temperatura este optimizată conform procesului

➤ **Conformarea CTS Deva cu documentul BREF –Reference Document on Best Available Techniques on Emmissions from Storage-iulie 2006.**

Modul de stocare a produselor periculoase, este similar cu recomandările BREF, având implementat un sistem de management de siguranță și planuri de intervenții.

Amplasarea depozitelor este conform normelor specifice materialelor depozitate, iar personalul de deservire este instruit corespunzător.

Stocarea materialelor solide se realizează conform recomandărilor BREF de ambalare și depozitare, respectiv substanțele chimice necesare tratării pieselor se stochează în bazine special amenajate care au sonde de prelevare, ventile și cuvă de retenție.

Cuvele sunt realizate din materiale speciale (polipropilenă de înaltă densitate), construite pentru a rezista la corозиunile substanțelor vehiculate în acestea. Modul de încălzire a cuvelor este conform cu recomandările BREF și se realizează cu radiatoare alimentate cu apă caldă, eliminându-se astfel orice posibilitate de incendiu datorată încălzirii cu rezistențe electrice.



Similar cu documentul de referință, sub toate cuvele, există o cuva de retenție împiedicând-se astfel deversările accidentale, fiind permisă tratarea eventualelor scurgeri în stația de epurare.

Liniile de producție sunt complet automatizate, orice funcționare neconformă sau orice deviere de parametrii normali (temperatură, niveluri din cuve, timpi de tratament, etc.) duce la oprirea instalației.

Recomandarea din BREF, ca bazele și acizii să fie stocați separat, este îndeplinită de CTS Romania, precum și stocarea substantelor inflamabile și a agenților oxidanți pentru a reduce riscul de incendii.

Conform BREF, Evitarea sau prevenirea coroziunii vaselor de stocare, tevi, sisteme de livrare și sistemele de control, cu substanțe chimice corozive și vapori de la manipularea acestora, se realizează similar cu recomandările BREF-BAT.

Optimizarea aspirării aerului și încălzirea spațiului de lucru respectă de asemenea cerințele BREF.

➤ **Conform Best Reference Report on Monitoring of Emissions to Air and Water from IED Installations 2018**, minimizarea emisiilor în aer și ape se realizează astfel:

- utilizarea unor tehnici performante de zincare și cromare a pieselor ținând cont de cantitățile de aer care urmează să fie evacuat.
- la linia de cromare, aerul aspirat din diferite bazine este trecut prin separatoare de picături, iar condensul este dirijat către stația de epurare;
- sistemul cel mai utilizat este cu hote amplasate pe laturile zonei de intrare, pe bare anodice în cazul activităților de acoperire în stativ;
- sistemele de aspirare pe o latură se aplică bazinelor cu lățimea mai mică de 0,5 m, iar cele cu aspirare pe două laturi la bazinele mai late de 0,5 m, este similar cu liniile tehnologice existente la CTS Romania.
- se evită generarea de gaze cu cianuri libere prin stocarea acizilor și cianurilor separat.
- există hote pentru aspirarea aerosolilor la băile de degresare bazică, decapare acida, activare, nichelare, cromare



- controlul functionarii instalațiilor de epurare este asigurat de instalatia de automatizare care urmareste concentrația de dozare a substanțelor chimice necesare epurării eficiente a apelor, pentru se asigura concentratiile admise la evacuare

În concordanță cu BREF, există solutii care necesita aspirarea: crom hexavalent, solutii de nichel cand este agitat cu aer, utilizarea anozilor insolubili, cand se formeaza hidrogen si /sau oxigen cu riscul producerii unei deflagratii, acidul clorhidric la concentratii si temperaturi mari (peste 150 -18%), decaparea si striparea cu acid sulfuric la temperaturi mai mari de 60 ° C .

Conform BAT-urilor, trebuie redus la minimum a cantitatilor de apa in cadrul proceselor prin:

- monitorizarea tuturor punctelor de consum de apa si materiale din cadrul unei instalatii, inregistrarea cu regularitate a informatiilor privind consumul si activitatea de control.
- recuperarea apei din solutiile de clatire
- refolosirea apei de răcire pentru spalarea podelelor
- “clatirea ecologica sau prescufundare”: unele pierderi prin antrenare din solutiile de tratare pot fi recuperate cu ajutorul unei singure statii de clatire in care sarja este cufundata inainte si dupa tratare. Procedeu poate fi aplicat la atacarea cu acizi sau degresare, la liniile de nichelare. Bazinul de ecoclatire poate fi folosit impreuna cu alte optiuni de reducere a consumului de apa;
- “clatirea in cascada”: apa curge dintr-o cuva in alta in sens opus miscarii pieselor. In cazul clatirii in mai multe etape se obtine un grad ridicat de clatire cu ajutorul unei cantitati reduse de apa.
- evitarea nevoii de clatire intre activitati, prin utilizarea unor substante chimice compatibile (ex. utilizarea aceluiași acid la decaparea sau activarea suprafetei inainte de tratarea de acoperire pe baza de acid).

Conform BAT, trebuie să existe controlul conținutului în săruri anorganice (în special clorizi și sulfazi) prin tratarea la sursă, când poate provoca pagube, defectări și/sau funcționarea necorespunzătoare a sistemelor de canalizări din sit sau municipale. Firma CTS Romania,



măsoară lunar parametrii fizico-chimici ai apei evacuate din stația de epurare.

➤ Cerințele documentului de referință pentru **Best Available Techniques for Energy Efficiency February 2009** sunt următoarele.

Respectarea recomandărilor BAT în utilizarea eficientă a energiei:

- echiparea cu becuri economice pentru iluminarea spațiilor,
- cantitatea de energie să fie contorizată și urmărită periodic (lunar și anual).
- urmărirea permanentă și optimizarea consumului energetic, utilizarea sistemelor închise de circulație a apei și verificarea stării de izolație la conducte și clădiri.
- automatizarea proceselor tehnologice
- minimizarea consumului de energie de orice tip, menținerea și utilizarea celor mai bune tehnici disponibile pentru eficientizarea energetică.

➤ **Conform BAT Tratarea Apei Reziduale si a Gazului Rezidual/ Sistemele de Management in Sectorul Chimic -Februarie 2003”** la selectarea materiilor prime se va urmări:

- utilizarea unor substanțe chimice care să corespundă din punct de vedere calitativ (puritate ridicată);
- menținerea unui inventar detaliat al materiilor utilizate pe amplasament;
- înlocuirea sistematică a materiilor prime și utilizarea unora noi, adecvate , cu impact mai redus asupra mediului.

Cerințe BAT privind depozitarea și utilizarea substanțelor/preparatelor chimice periculoase privind emisiile de la stocare sunt:

- materialele inflamabile vor fi depozitate în afara ariei proceselor și a ariei generale de depozitare. Măsurile de protecție pot fi un perete rezistent la foc, un sistem de sprinklere sau un sistem de monitorizare și semnalizare,
- la depozitare se va ține seama de incompatibilitatea substanțelor. Substanțele periculoase se vor depozita separat de cele inflamabile. Separarea se va realiza printr-o distanță



suficienta in combinatie cu ziduri rezistente la foc,

- se recomanda ca aria de depozitare sa fie prevazuta cu celule de depozitare,
- podeaua zonei de depozitare sa fie rezistenta la actiunea coroziva a substantelor depozitate,
- scurgerile accidentale sa nu ajunga pe sol sau la canalizare, asigurandu-se un sistem de colectare a scurgerilor - . (rebuturi, suprafete in panta si dirijarea scurgerilor catre base colectoare etc).

Cerințe BAT la tratarea apelor, privind tehnicile de depozitare

Conform cu documentul BREF –Reference Document on Best Available Techniques on Emmissios from Storage-ianuarie 2006, aceste cerințe sunt asigurate astfel:

- stocarea produselor periculoase (acid sulfuric, acid glicolic, clorura de hidrogen, amoniac), este similar cu recomandările prezentate în documentul de referință având implementat un sistem de management de siguranță, iar personalul de deservire este instruit corespunzător;
- stocarea materialelor solide se realizează conform normelor tehnice de ambalare și depozitare;

➤ Best Available Techniques (BAT) Reference Document for Common Waste Water and Waste Gas Treatment/Management Systems in the Chemical Sector Industrial Emission - 2018

Conform BAT, trebuie să existe tehnici pentru prevenirea sau reducerea emisiilor în aer provenite din tratarea deșeurilor lichide pe bază de apă. Astfel gazele reziduale trebuie colectate colectate in vederea unei combinații adecvate de tehnici de reducere a emisiilor de HCl, COV, cum ar fi:

- Tehnică de reducere a emisiilor prin Absorbție
- Tehnică de reducere a emisiilor prin umectare (COV, ACIZI)
- Tehnică de reducere a emisiilor folosind Biofiltru



- Tehnică de reducere a emisiilor prin Oxidare Termică Regenerativă (COV)

Tehnica utilizată de S.C. CTS ROMÂNIA S.R.L. de reducere a emisiilor rezultate din cuvele de la instalația de cromare, este condensarea vaporilor acizi pentru a nu fi eliminați în atmosferă.

Conform BAT, trebuie specificate originea emisiilor de HCl raportate în aer, standardul utilizat pentru monitorizarea lor și numărul măsurătorilor din cei trei ani de referință. Originea emisiilor de HCl raportate în aer generate de S.C. CTS ROMÂNIA S.R.L. sunt instalațiile de exhaustare aferente halelor de cromare și zincare, standardul utilizat pentru monitorizarea lor este SR EN 15259:2009, iar numărul măsurătorilor este de 23, pentru cei 3 ani de referință (2016-2018).

Este indicat, conform BAT să se specifice dacă sunt folosiți în cadrul unității compusi bifenili policlorurați (PCB). În cazul în care sunt folosiți se vor specifica măsurile luate pentru decontaminarea deșeurilor cu conținut de compusi bifenili policlorurați (PCB). În cadrul S.C. CTS ROMÂNIA S.R.L. NU sunt folosite substanțe care conțin compusi bifenili policlorurați PCB.

Conform BAT, trebuie să existe un inventar al fluxului de apă reziduală ca parte a sistemului de management de mediu. În acest sens CTS deține contoare la evacuarea apelor din stațiile de epurare de la linia de cromare și zincare.

Trebuie descrise tehnicile integrate de tratare a apei uzate și specificate informații despre caracteristicile fluxului de apă reziduală, cum ar fi: valoarea medie și variabilitatea debitului, PH-ul, temperatură și conductivitate, concentrația medie și valorile de încărcare ale substanțelor relevante.

S.C. CTS Romania S.R.L. utilizează pentru efluenții care urmează a fi tratați acid sulfuric și lapte de var (preparat într-un bazin adiacent) pentru neutralizare. Neutralizarea are ca scop ajustarea pH-ului pentru încadrarea în valorile fixate de legislație pentru efluenți deversați. După neutralizare, apei încărcate cu precipitat i se adaugă un flocculant preparat într-o cuvă pentru mărirea dimensiunii particulelor, astfel fiind facilitată filtrarea acestora. Ajustarea pH-ului și a altor indicatori se realizează de către laboratorul din cadrul CTS Romania, iar evacuarea apelor este monitorizată lunar de către o firmă specializată (ALS Life Sciences Romania S.R.L). [10]



Conform BAT, trebuie să fie respectate nivelurile de emisie asociate BAT (BAT-AEL) pentru descărcări indirecte către un corp de apă receptoare. *În cadrul S.C. CTS ROMÂNIA S.R.L. nu se fac descărcări de apă în emisari, descărcările fiind făcute direct în rețeaua de canalizare a municipiului Deva.*

Pentru a reduce cantitatea de deșeuri expediate spre eliminare, BAT recomandă reutilizarea ambalajelor, ca parte a planului de gestionare a reziduurilor. Pentru a reduce cantitatea de deșeuri expediate spre eliminare, S.C. CTS ROMÂNIA S.R.L. a externalizat acest serviciu printr-un Contract cu S.C. Jifa S.R.L.

Recomandările BAT pentru următoarea revizuire a tehnicilor legate de evacuările directe și indirecte ale apei uzate și monitorizarea asociată includ următoarele:

- colectarea informațiilor privind conținutul de sare în deșeurile lichide pe bază de apă (în special pentru nămoluri / butași de foraj) și efectul acesteia asupra eficienței tratării / îndepărtării.
- colectarea informațiilor despre relația dintre toxicitate și emisiile de metale grele în apă.
- colectarea informațiilor privind toxicitatea efluenților.

CTS Romania, are implementat monitorizarea lunară parametrilor apelor evacuate din stația de epurare.



7. BIBLIOGRAFIE

[1]	Autorizație de gospodărire a apelor nr. HD-15/18.10.2018, Autorizație de gospodărire a apelor – Linia de Zincare, linie de cromare, secție vopsitorie și stații de epurare ape uzate
[2]	Autorizație de mediu linia de zincare nr. HD-38/07.02.2013 emisă de Agenția pentru Protecția Mediului Hunedoara
[3]	Documentație tehnică pentru fundamentarea solicitării autorizației de gospodărire a apelor, elaborată de S.C HIDROBEST S.R.L., octombrie 2018.
[4]	Legea nr. 278 din 24 octombrie 2013 privind emisiile industriale
[5]	Legea Protecției Mediului nr. 195 din 22 decembrie 2005 privind protecția mediului
[6]	Ordin nr. 1158 din 15 noiembrie 2005 pentru modificarea și completarea anexei la Ordinul ministrului agriculturii, pădurilor, apelor și mediului nr. 818/2003 pentru aprobarea Procedurii de emitere a autorizației integrate de mediu
[7]	Ordinul 818/2003 - pentru aprobarea Procedurii de emitere a autorizației integrate de mediu
[8]	Pan de prevenire și combatere a poluărilor accidentale Ed. 1, revizia 2/20.02.2018, CN Administrația Porturilor Dunării Maritime S.A. Galați – Sucursala Brăila
[9]	Rapoarte de încercări/verificări centrale termice, elaborate de CONCORDE INSTAL SERVICE S.R.L
[10]	Raport de încercare nr. PI 1900293/31.01.2019 realizat de ALS Life Sciences Romania S.R.L privind indicatorii apei uzate evacuate din stația de epurare a liniei de zincare.



[11]	Raport la Studiul de Evaluare a Impactului asupra Mediului generat de proiectul: “Instalare linie cromare piese plastic si statie epurare ape uzate in cladire existenta”, elaborat de SC EVALUARE IMPACT SRL-2016
------	--