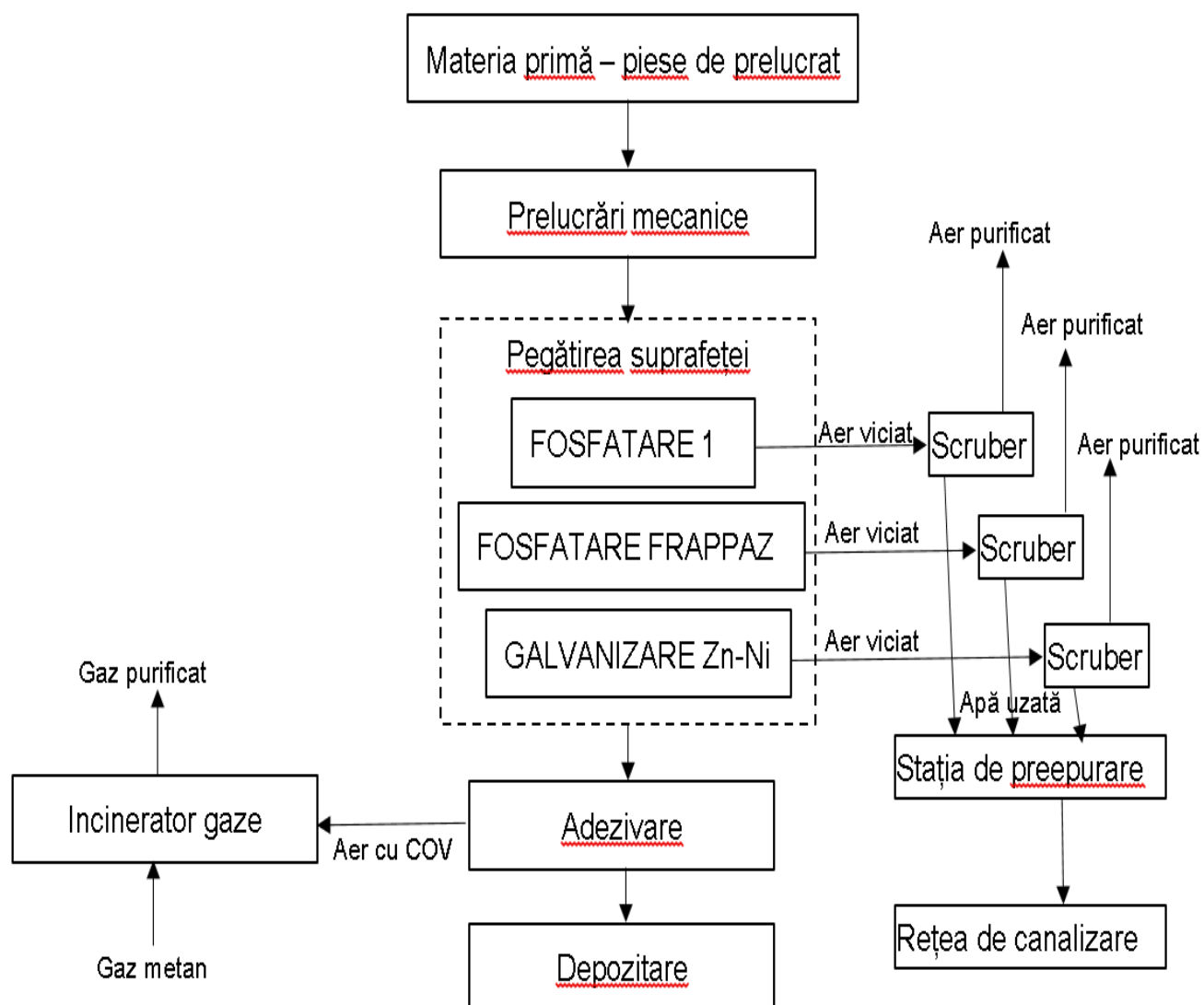


## Completări solicitate prin Adresa APM nr. 6539 / 31.07.2018

1. Plan de situație cu prezentarea clară a obiectivelor din cadrul instalației (spații de producție, depozitare, birouri, anexe etc)  
Se anexează
2. Plan de situație cu amplasarea instalației de preepurare ape tehnologice, foraje și decantor ape pluviale  
Se anexează
3. Schema fluxului tehnologic



4. Descrierea în detaliu a celor 2 linii de fosfatizare și a linei de zincare, cu descrierea fluxurilor de producție (parametrii de proces), sistemul de captare a vaporilor, instalații de filtrare aer, caracteristici (coș evacuare, poluanți evacuați în atmosferă), sistemul de epurare a apelor din scrubere

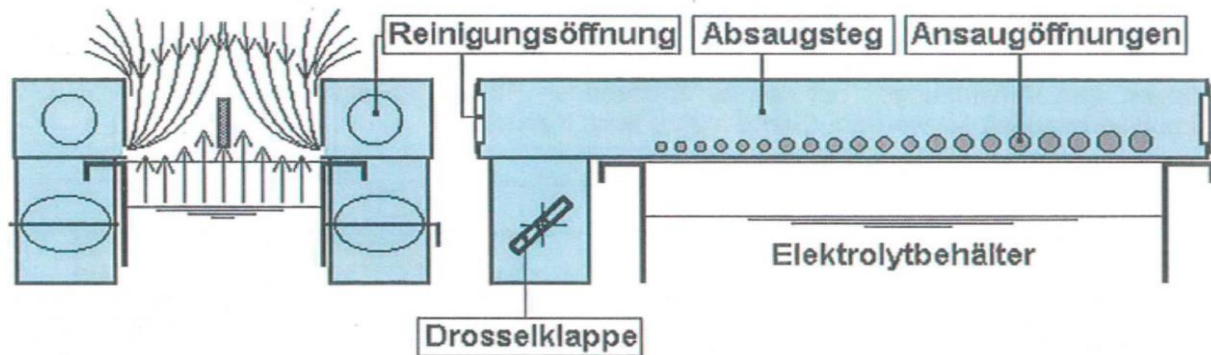
## Linii de fosfatare

Rolul liniilor de fosfatare este de a pregăti suprafețele în vederea aplicării de adezivi pentru mărirea aderenței cauciucului.

Aceste operații de pregătire au ca scop obținerea unor suprafețe curate, fără oxizi și urme de grăsime, totodată obținerea de suprafețe cu microasperități pentru a ajuta ancorarea adezivului de suprafața armăturilor metalice sau din plastic.

Operațiile, care se aplică în funcție de starea inițială a suprafețelor, de materialul din care sunt fabricate piesele sau de necesitatea de conservare a produselor finite.

La cuvele prevăzute cu sistem de colectare a aerului viciat, aspirarea se face de pe 2 laturi, prin jgheaburi (bare de aspirare), conform schiței de mai jos:



Aerul viciat astfel colectat este condus la instalații de spălare a gazelor (cu apă), tip scrubber, cu eficiență ridicată.

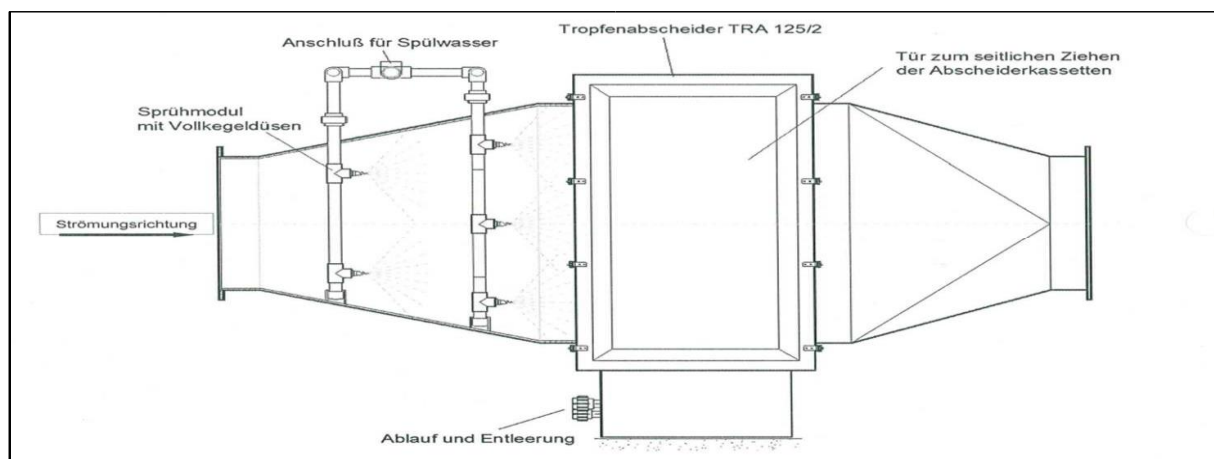
În această instalație, apa pulverizată ajunge în contact cu aerul viciat (în special cu aerosoli acizi).

Astfel, aerosolii trec în faza apoasă, aerul fiind eliberat de aceștia și evacuat la partea superioară a construcției.

Apa încărcată este condusă la stația de preepurare.

Aerul purificat este evacuat la înălțimea de 10 m.

Schița instalației este prezentată mai jos:



### Linia FOSFATARE 1 Volum total de lucru 22,26 mc

Componența Liniei de fosfatare 1 și caracteristicile băilor sunt prezentate în tabelul de mai jos:

Denumire operație	Lățime / Ø interior [mm]	Lungime interior [mm]	Înălțime interioară max. [mm]	Volum de lucru [m <sup>3</sup> ]	Volum maxim [m <sup>3</sup> ]	Temperatura [°C]
degresare la cald	1000	1200	1000	1,17	1,30	75

Denumire operație	Lățime / Ø interior [mm]	Lungime interior [mm]	Înălțime interioară max. [mm]	Volum de lucru [m <sup>3</sup> ]	Volum maxim [m <sup>3</sup> ]	Temperatura [°C]
degresare la cald	1000	1200	1000	1,17	1,30	75
degresare la cald	1000	1200	1000	1,17	1,30	75
clătire cascadă 1	800	1200	1000	0,86	0,96	20
clătire cascadă 2	800	1200	1000	0,86	0,96	20
decapare 1	1000	1200	1000	1,08	1,20	55
decapare 2	1000	1200	1000	1,08	1,20	65
clătire cascadă 1	780	1200	1000	0,84	0,94	20
clătire cascadă 2	780	1200	1000	0,84	0,94	20
fosfatere (Eisen)	1100	1200	1000	1,19	1,32	70
clătire cascadă 1	720	1200	1000	0,78	0,86	20
convert./casac. 2	720	4300	1000	2,79	3,10	20
finisare	1000	1200	1000	1,08	1,20	40
clătire cascadă 1	1000	1200	1000	1,08	1,20	20
clătire cascadă 2	1000	1200	1000	1,08	1,20	20
fosfatere	1100	1200	1000	1,19	1,32	70
clătire cascadă 1	750	1200	1000	0,81	0,90	20
clătire cascadă 2	750	1200	1000	0,81	0,90	20
pasivizare	1100	1200	1000	1,19	1,32	60
gresare	1100	1200	1000	1,19	1,32	70
uscare						90

Poluanții rezultați și modul de captare a acestora sunt prezentate în tabelul de mai jos:

Denumire operație	Poluant rezultat	Sistem aspirație	Viteza minimă a aerului m/s	Debit aer m <sup>3</sup> /h
degresare la cald	Vapori de apă ; aerosoli alcalini	Da	0,35	2.730
degresare la cald	Vapori de apă; aerosoli alcalini	Da	0,35	2.730
degresare la cald	Vapori de apă; aerosoli alcalini	Da	0,35	2.730
clătire cascadă 1	-	Nu	—	—
clătire cascadă 2	-	Nu	—	—
decapare 1	Aerosoli acid sulfuric	Da	0,4	3.120
decapare 2	Aerosoli acid sulfuric	Da	0,4	3.120
clătire cascadă 1	-	Nu	—	—
clătire cascadă 2	-	Nu	—	—
fosfatere (Eisen)	Aerosoli	Da	0,35	3.061
clătire cascadă 1	-	Nu	—	—
convert./casac. 2	-	Nu	—	—
finisare	Aerosoli acid azotic	Da	0,4	3.120
clătire cascadă 1	-	Nu	—	—
clătire cascadă 2	-	Nu	—	—
fosfatere	Aerosoli	Da	0,35	3.061
clătire cascadă 1	-	Nu	—	—
clătire cascadă 2	-	Nu	—	—
pasivizare	Vapori de apă	Da	0,2	1.749

Denumire operație	Poluant rezultat	Sistem aspirație	Viteza minimă a aerului m/s	Debit aer m <sup>3</sup> /h
gresare	Aerosoli	Da	0,1	875
uscare				
<b>TOTAL</b>				<b>26.296</b>

Aerul viciat colectat de la suprafața cuvelor este condus la un scruber (spălător de gaze).

Caracteristicile scruberului sunt:

- Debit de aer tratat..... 26.500 m<sup>3</sup>/h
- Număr de elemente de separare TRA 125.....2 buc
- Rezervor recirculare ..... 1,5 m<sup>3</sup>
- Putere pompă..... 2,2 kW
- Debit pompă recirculare ..... 18 m<sup>3</sup>/h
- Diametru la intrarea spălătorului gaz.... Ø 1.000 mm, PP
- Diametru la evacuarea spălătorului gaz Ø 1.000 mm, PE
- Aerul, după parcurgerea scruberului este evacuat în atmosferă
- Apa, după reținerea poluanților, este condusă la stația de epurare, debitul acesteia fiind de cca. 100 l/h

Linia FOSFATARE FRAPPAZ Volum total de lucru 26,13 mc

Componenta Liniei de fosfatere 2 (FRAPPAZ) și caracteristicile băilor este prezentată în tabelul de mai jos:

Denumire	Lățime / Ø interior [mm]	Lungime interior [mm]	Înălțime interior max. [mm]	Volum de lucru [m <sup>3</sup> ]	Volum maxim [m <sup>3</sup> ]	Temperatura [°C]
degresare la cald	1100	1300	1000	1,87	2,08	75
degresare la cald	1100	1300	1000	1,87	2,08	75
degresare la cald	1100	1300	1000	1,87	2,08	75
clătire cascadă 1	1000	1300	1000	1,17	1,30	20
clătire cascadă 2	900	1300	1000	1,05	1,17	20
decapare 1	1100	1300	1000	1,29	1,43	55
decapare 2	1100	1300	1000	1,29	1,43	65
clătire cascadă 1	900	1300	1000	1,05	1,17	20
convector / casc.clătire 2	900	4400	1000	3,56	3,96	20
decapare	1100	1300	1000	1,29	1,43	30
clătire cascadă 1	900	1300	1000	1,05	1,17	20
clătire cascadă 2	1100	1300	1000	1,29	1,43	20
fosfatere	1200	1300	1000	1,40	1,56	70
fosfatere	1200	1300	1000	1,40	1,56	70
clătire cascadă 1	900	1300	1000	1,05	1,17	20
clătire cascadă 2	900	1300	1000	1,05	1,17	20
pasivizare	1100	1300	1000	1,29	1,43	70
gresare	1100	1300	1000	1,29	1,43	70
uscare 1						90
uscare 2						90

Poluanții rezultați și modul de captare a acestora sunt prezentate în tabelul de mai jos:

Denumire operație	Poluant rezultat	Sistem aspirație	Viteza minimă a aerului m/s	Debit aer m <sup>3</sup> /h
degresare la cald	Vapori de apă ; aerosoli alcalini	Da	0,35	3.370
degresare la cald	Vapori de apă; aerosoli alcalini	Da	0,35	3.370
degresare la cald	Vapori de apă; aerosoli alcalini	Da	0,35	3.370
clătire cascadă 1		Nu	—	—
clătire cascadă 2		Nu	—	—
decapare 1	Aerosoli acid sulfuric	Da	0,4	3.851
decapare 2	Aerosoli acid sulfuric	Da	0,4	3.851
clătire cascadă 1		Nu	—	—
convector / casc.clătire 2		Nu	—	—
decapare	Aerosoli acid azotic	Da	0,4	3.851
clătire cascadă 1		Nu	—	—
clătire cascadă 2		Nu	—	—
fosfatare	Aerosoli	Da	0,35	3.741
fosfatare	Aerosoli	Da	0,35	3.741
clătire cascadă 1		Nu	—	—
clătire cascadă 2		Nu	—	—
pasivizare	Aerosoli	Da	0,2	1.926
gresare	Aerosoli	Da	0,1	963
uscare 1	Vapori de apă	Da	0,05	553
uscare 2		Nu	—	—
TOTAL				32.587

Aerul viciat colectat de la suprafața cuvelor este condus la un scruber (spălător de gaze). Caracteristicile scruberului sunt:

- Debit de aer tratat..... 32.500 m<sup>3</sup>/h
- Număr de elemente de separare TRA 125..... 2 buc
- Rezervor recirculare ..... 1,5 m<sup>3</sup>
- Putere pompă..... 2,2 kW
- Debit pompă recirculare ..... 18 m<sup>3</sup>/h
- Diametru la intrarea spălătorului aer ..... Ø 1.000 mm
- Diametru la intrarea spălătorului gaz..... Ø 1.000 mm, PP
- Diametru la evacuarea spălătorului gaz ..... Ø 1.000 mm, PE
- Aerul, după parcurgerea scruberului este evacuat în atmosferă
- Apa, după reținerea poluanților, este condusă la stația de epurare, debitul acesteia fiind de cca. 100 l/h

Linia de galvanizare (Zn-Ni) Volum total de lucru 89,86 m<sup>3</sup>

Componența Liniei de galvanizare (Zn-Ni) și caracteristicile băilor este prezentată în tabelul de mai jos:

Denumire	Lățime / Ø interior [mm]	Lungime interior [mm]	Înălțime interioara max. [mm]	Volum de lucru [m <sup>3</sup> ]	Volum maxim [m <sup>3</sup> ]	Temperatura [°C]
uscare						90
uscare						90
uscare						90

Denumire	Lățime / Ø interior [mm]	Lungime interior [mm]	Înălțime interioara max. [mm]	Volum de lucru [m <sup>3</sup> ]	Volum maxim [m <sup>3</sup> ]	Temperatura [°C]
Sealant Top Coat	2600	590	1750	2,4	2,68	20
Sealant Top Coat	2300	590	1750	2,1	2,35	20
Pasivizare neagra	2300	800	1750	2,5	3,2	55
clătire	2300	600	1750	1,84	2,4	20
clătire cascadă 1	2300	600	1750	1,84	2,4	20
clătire cascadă 2	2300	600	1750	1,84	2,4	20
pasivare albastra	2300	800	1750	2,5	2,8	55
pasivare (tr)	2300	680	1775	2,5	2,8	55
degresare caldă	2300	705	1750	2,55	2,8	80
degresare caldă	2300	705	1750	2,55	2,8	80
clătire cascadă 1	2300	600	1750	1,84	2,4	20
clătire cascadă 2	2300	600	1750	1,84	2,4	20
demetalizare	2300	580	1750	2,15	2,35	20
decapare 1	2300	705	1750	2,55	2,8	20
decapare 2	2300	705	1750	2,55	2,8	20
clătire cascadă 1	2300	600	1750	1,84	2,4	20
clătire cascadă 2	2300	600	1750	1,84	2,4	20
degresare electr.	2300	780	1750	2,8	3,13	30
clătire cascadă 1	2300	600	1750	1,84	2,4	20
clătire cascadă 2	2300	600	1750	1,84	2,4	20
clătire cascadă 3	2300	600	1750	1,84	2,4	20
Activare acida	2300	580	1750	2,15	2,34	20
Activare alcalina	2300	580	1750	2,15	2,34	20
clătire cascadă 3	2300	600	1750	1,84	2,4	20
clătire cascadă 2	2300	600	1750	1,84	2,4	20
clătire cascadă 1	2300	600	1750	1,84	2,4	20
elektr. Zn/Ni	2300	860	1750	3,15	3,46	26 ÷ 34
elektr. Zn/Ni	2300	860	1750	3,15	3,46	26 ÷ 34
elektr. Zn/Ni	2300	860	1750	3,15	3,46	26 ÷ 34
elektr. Zn/Ni	2300	860	1750	3,15	3,46	26 ÷ 34
elektr. Zn/Ni	2300	860	1750	3,15	3,46	26 ÷ 34
elektr. Zn/Ni	2300	860	1750	3,15	3,46	26 ÷ 34
elektr. Zn/Ni	2300	860	1750	3,15	3,46	26 ÷ 34

Poluanții rezultați și modul de captare a acestora sunt prezentate în tabelul de mai jos:

Denumire operație	Poluant rezultat	Sistem aspirație	Viteza minimă a aerului m/s	Debit aer m <sup>3</sup> /h
uscare	Vapori de apă	Nu	—	—
uscare	Vapori de apă	Nu	—	—
uscare	Vapori de apă	Nu	—	—
scurgere		Nu	—	—
fixare		Nu	—	—
pasivizare		Da	0,2	1.482
clătire		Nu	—	—
clătire cascadă 1		Nu	—	—
clătire cascadă 2		Nu	—	—
pasivare albastra		Da	0,2	1.482
pasivare (tr)		Da	0,2	1.482

Denumire operație	Poluant rezultat	Sistem aspirație	Viteza minimă a aerului m/s	Debit aer m <sup>3</sup> /h
degresare caldă	Aerosoli alcalini	Da	0,35	2.594
degresare caldă	Aerosoli alcalini	Da	0,35	2.594
clătire cascadă 1		Nu	—	—
clătire cascadă 2		Nu	—	—
demetalizare	Aerosoli acid clorhidric	Da	0,4	2.965
decapare 1	Aerosoli acid clorhidric	Da	0,4	3.324
decapare 2	Aerosoli acid clorhidric	Da	0,4	2.324
clătire cascadă 1		Nu	—	—
clătire cascadă 2		Nu	—	—
degresare electr.	Aerosoli alcalini	Da	0,35	2.594
clătire cascadă 1		Nu	—	—
clătire cascadă 2		Nu	—	—
clătire cascadă 3		Nu	—	—
activare acida		Nu	—	—
activare alcalina		Nu	—	—
clătire cascadă 3		Nu	—	—
clătire cascadă 2		Nu	—	—
clătire cascadă 1		Nu	—	—
elektr. Zn/Ni	Aerosoli alcalini	Da	0,3	2.224
elektr. Zn/Ni	Aerosoli alcalini	Da	0,3	2.224
elektr. Zn/Ni	Aerosoli alcalini	Da	0,3	2.224
elektr. Zn/Ni	Aerosoli alcalini	Da	0,3	2.224
elektr. Zn/Ni	Aerosoli alcalini	Da	0,3	2.224
elektr. Zn/Ni	Aerosoli alcalini	Da	0,3	2.224
elektr. Zn/Ni	Aerosoli alcalini	Da	0,1	1.269
TOTAL				38.679

Aerul viciat colectat de la suprafața cuvelor este condus la un scrubber (spălător de gaze orizontal cu două zone separate de spălare).

Versiunea cu cameră dublă prevăzută cu două zone separate de spălare asigură o umezire și o adsorbție excelentă. Între cele două zone de spălare, se introduce o inserție de dezaburire care, de asemenea, returnează picături fine / aerosoli ( $\varnothing = 1-10 \mu\text{m}$ ) la primul circuit de spălare.

La ieșirea instalației este prevăzut cu un separator de picături în două rânduri tip TRA 125 care permite o separare a: > 99% la un diametru al picăturilor limită de >17  $\mu\text{m}$ . Pierderile de evaporare sunt compensate automat prin alimentarea cu apă proaspătă.

Caracteristicile scrubberului sunt:

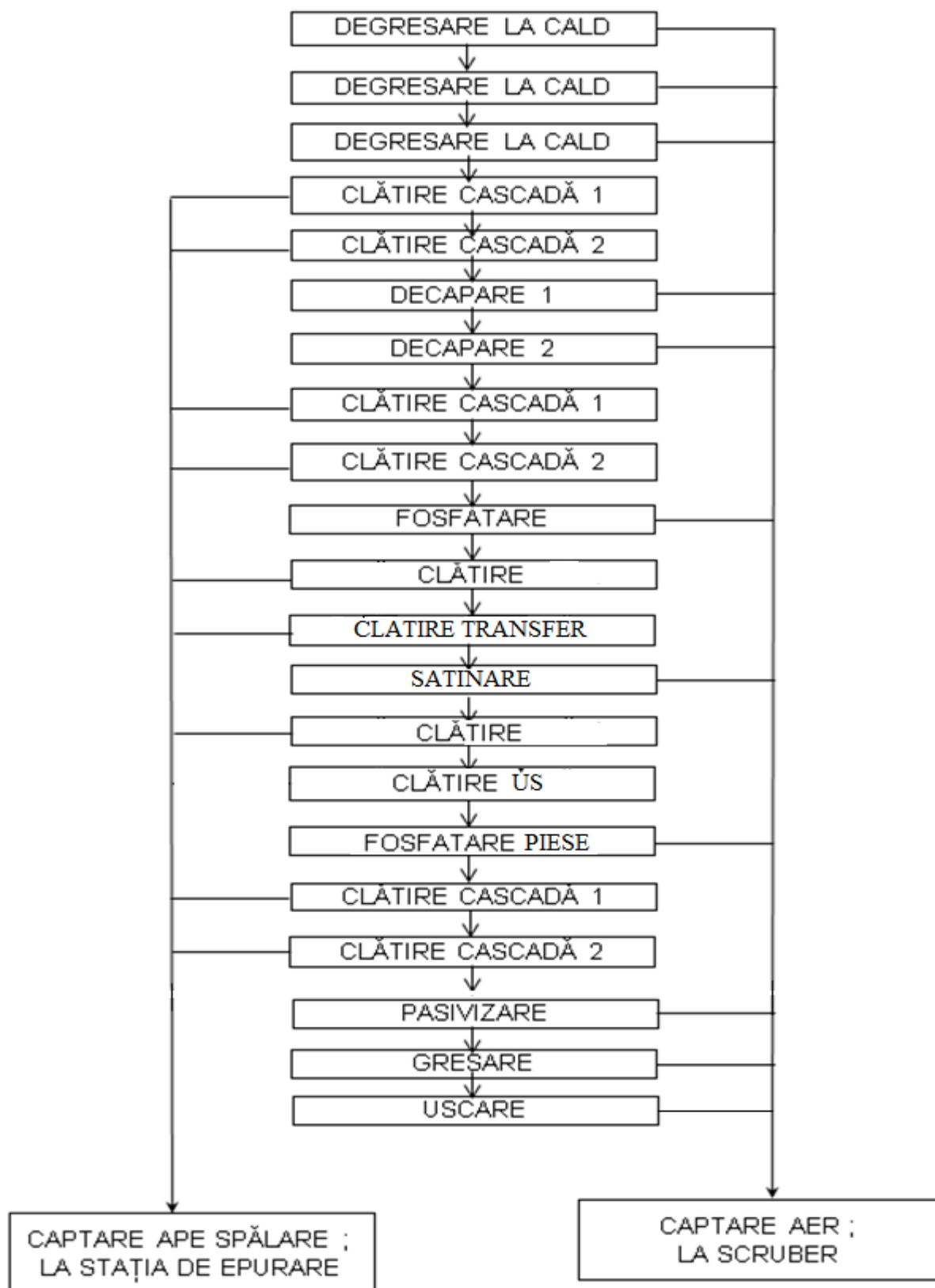
- Volumul de evacuare la diferența de presiune  $\Delta 1\ 000\ \text{Pa}$ : .....36 000 m<sup>3</sup> / h
- Volumul de aer în spălătorul de gaze.....32.000 m<sup>3</sup> / h
- Număr de elemente de separare TRA 125 ..... 2 bucăți
- Difuzor de presiune + separator de presiune ..... 300 Pa
- Numărul de duze de spălare  $\frac{1}{4}$  ", 120 ° ..... 28 buc
- Dimensiunea picăturii generate: distribuție Gaussian ..... 10  $\mu\text{m}$  ÷ 100  $\mu\text{m}$
- Umiditatea aerului în cameră .....> 99%
- Pompă de apă.....2 × 1.750 l
- Circuitul de spălare a pompelor ..... 2 × 1,1 kW; 2 × 15 m<sup>3</sup>/h la  $\Delta p = 2,0$  bari
- Aprovizionarea cu apă proaspătă în circuitul de spălare.....cca. 200 l / h

- Apa, după reținerea poluanților, este condusă la stația de epurare, debitul acesteia fiind de cca. 100 l/h

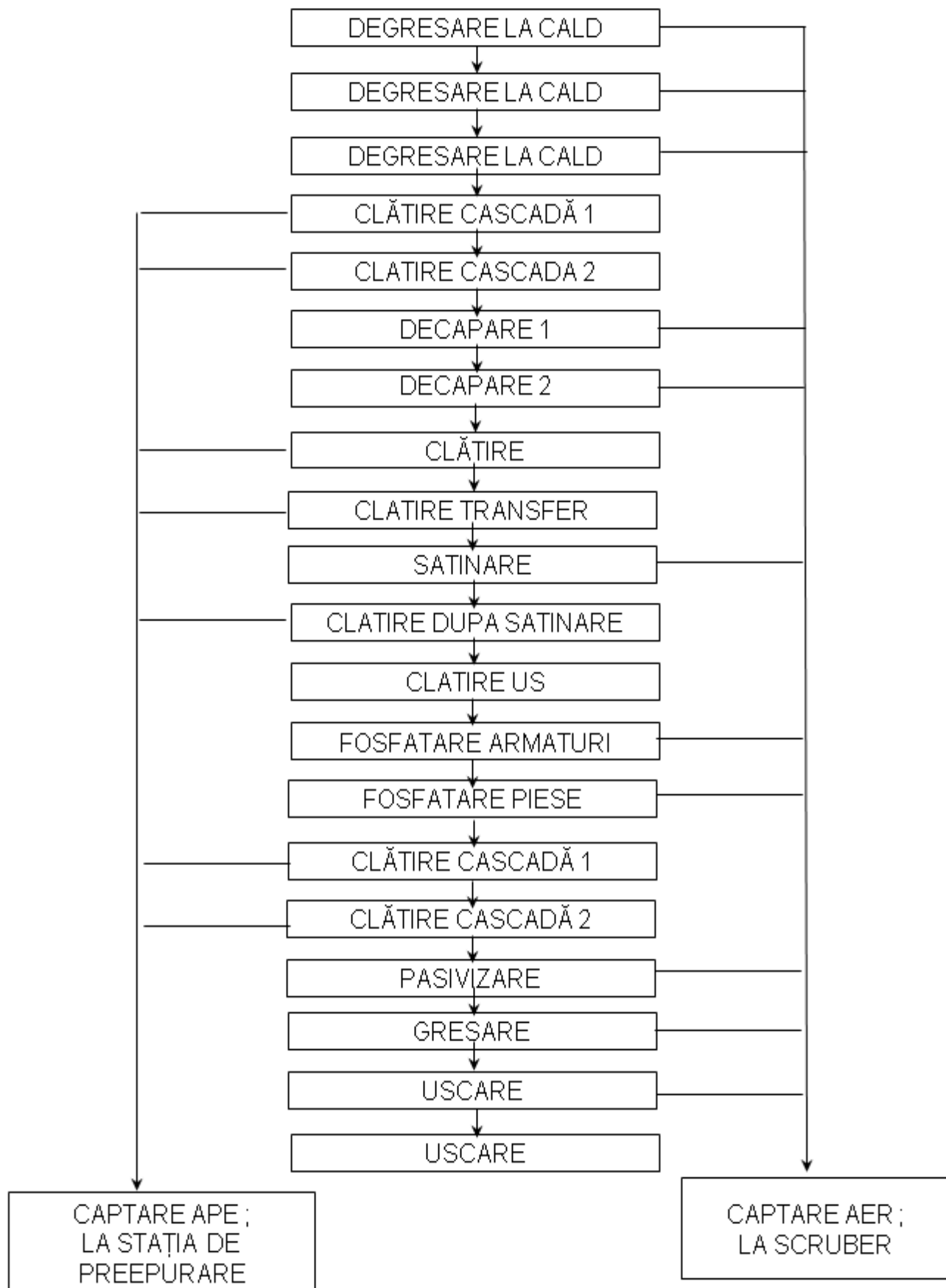


5. Schema flux a instalației de mai sus cu instalația de filtrare aer și preepurare ape tehnologice.

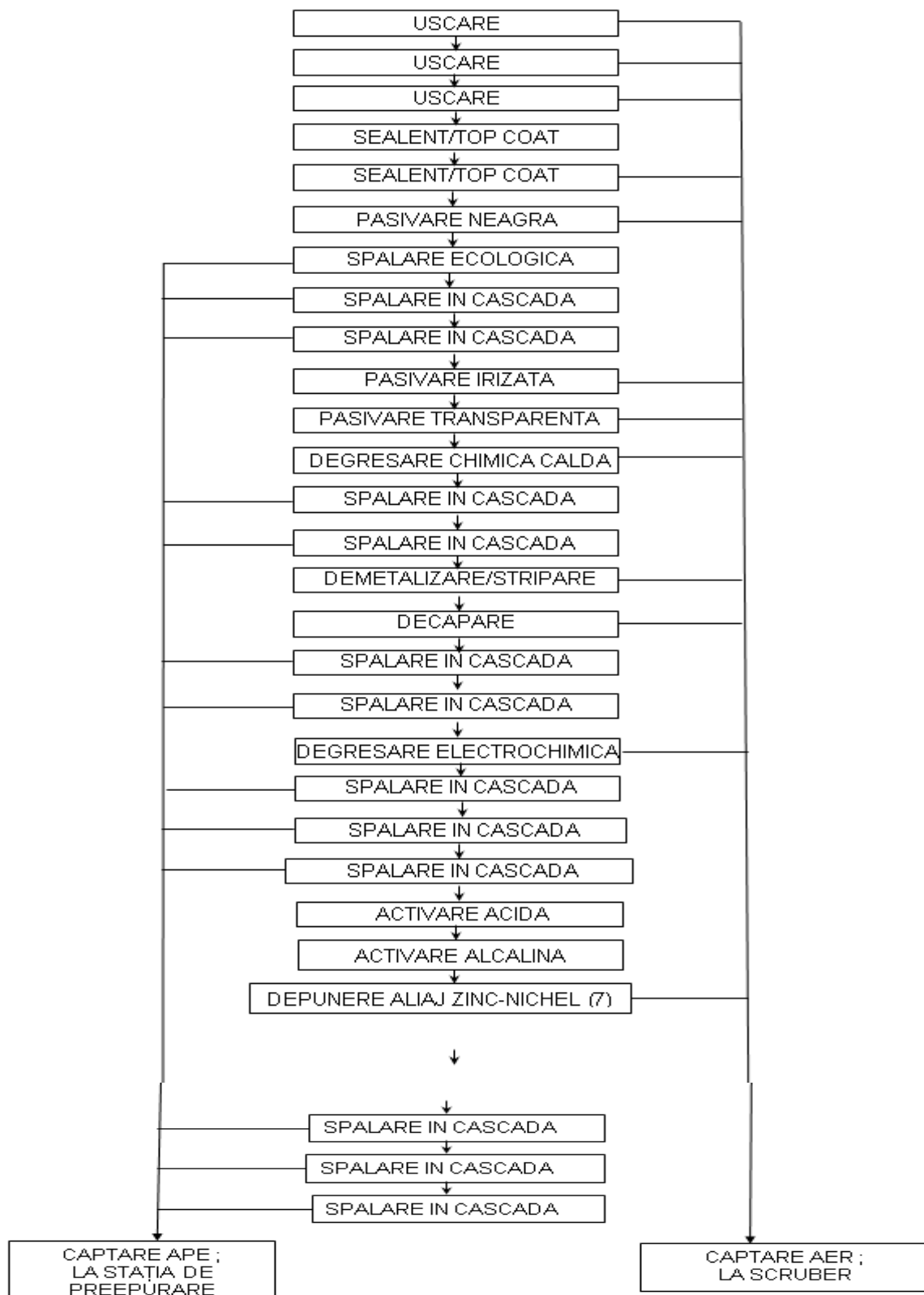
### SCHEMA FLUXULUI – FOSFATARE I



### SCHEMA FLUXULUI – FOSFATARE FRAPPAZ



**SCHEMA FLUXULUI – LINIA DE GALVANIZARE (Zn-Ni)**



6. Substanțe folosite în procesul tehnologic pe faze de producție și pentru preepurarea apelor tehnologice cu descrierea lor (compoziție, stare fizică, mod de depozitare), fișe tehnice de securitate, descrierea depozitului de substanțe chimice

Se anexează

## 7. Descrierea CT cu caracteristici tehnice, parc auto

### Descrierea centralei termice

Asigurarea agentului termic (apa caldă) pentru încălzirea băilor de tratare este asigurată prin combustia gazului în 3 cazane tip BUDERUS - LOGANO, având puterea de 350, 450 respectiv 1350 kW. Preîncălzirea apei se face cu energia termică recuperată de la oxidatorul termic al gazelor cu conținut de COV.

Gazele de ardere se evacuează la înălțimea de cca. 10m, prin coș de fum metalic.

### Parc auto

#### • Mijloace de transport extrauzinal

Unitatea deține 6 autoturisme.

Carburantul utilizat este motorina ; consumul mediu lunar este de cca. 800 l.

Alimentarea cu carburant se face în stații de distribuție autorizate.

Pe amplasament nu se depozitează motorină.

#### • Mijloace de transport intrauzinal

Transportul materialelor pe amplasament se face cu 4 electrostivuitoare, cu acumulatori reîncărcabili.

## 8. Calculul pentru evaluarea riscului de accidente majore conform Legii 59/2016 privind controlul asupra pericolelor de accident major în care sunt implicate substanțe periculoase

Se anexează

## 9. Plan de gestionare a solvenților organici cu conținut de compuși organici volatili

Se anexează

## 10. Deșeuri produse, mod de gestionare (cod deșeuri din activitatea desfășurată, deșeuri specifice activității la pct. 11 din HG 856/20002, categoria deșeurii, din ce proces de producție provine, mod de depozitare, mod de valorificare/eliminare)

Se anexează

## 11. Schema fluxului tehnologic pentru consumul de apă și evacuarea apelor uzate cu calculul bilanțului de apă

### Calculul necesarului de apă și a cantităților de ape preepurate evacuate

#### Necesarul de apă

##### • Necesarul în scop tehnologic:

##### ➤ Ape de spălare pentru liniile de fosfatate:

↳ după degresare fierbinte .....490 l/oră

↳ după băițuire .....560 l/oră

↳ după fosfatate .....560 l/oră

↳ după tratament ulterior .....560 l/oră

Pentru ambele linii de fosfatate este necesară o cantitate de cca. **2x2,2 m<sup>3</sup>/oră** apă

$$N_{sp-F} = 105,6 \text{ m}^3/\text{zi} ; N_{sp-F} = 31.680 \text{ m}^3/\text{an}$$

##### ➤ Ape de spălare pentru linia de galvanizare Zn/Ni

↳ după degresare fierbinte ..... 100 l/oră

↳ după baiț ..... 170 l/oră

↳ după degresare .....80 l/oră

↳ după pasivare..... 120 l/oră

↳ după electolit Zn/Ni..... 180 l/oră

Pentru linia de galvanizare Zn/Ni este necesar un debit de cca. **0,7 m<sup>3</sup>/h** ape de spălare

$$N_{sp-G} = 16,8 \text{ m}^3/\text{zi} ; N_{sp-G} = 5.040 \text{ m}^3/\text{an}$$

➤ Ape necesare preparării soluțiilor la stația de preepurare a apelor uzate

$$N_{sol-SP} = 5 \text{ m}^3/\text{zi} ; N_{sol-SP} = 4.500 \text{ m}^3/\text{an}$$

➤ Ape necesare funcționării scruberelelor

$$N_{scr} = 3 \times 200 \text{ l/oră} = 14,4 \text{ m}^3/\text{zi} ; N_{scr} = 4.320 \text{ m}^3/\text{an}$$

• Necesarul pentru igienizări (spații și utilaje)

$$N_{ig-su} = 2 \text{ mc/zi} ; N_{ig-su} = 600 \text{ mc/an}$$

• Necesarul în scop igienico-sanitar:

Necesarul specific de apă pentru nevoi igienico-sanitare, conform STAS 1478/90, este

$n_a = 60 \text{ l / om schimb ( proces tehnologic grupa a II-a )}$

$n_b = 20 \text{ l / om schimb ( personal administrativ )}$

$$N_g = \frac{1}{1000} \sum_{i=1}^n U_i \times N_{gi} = \frac{U_1 \times n_1 + U_2 \times n_2}{1000}; \quad (\text{m}^3/\text{zi})$$

$$N_{ig-san} = \frac{137 \times 60 + 13 \times 20}{1000} = 8,48 \text{ m}^3/\text{zi}$$

$$N_{ig-san} = 8,48 \text{ m}^3/\text{zi} ; 2.544 \text{ m}^3/\text{an}$$

## NECESARUL DE APĂ

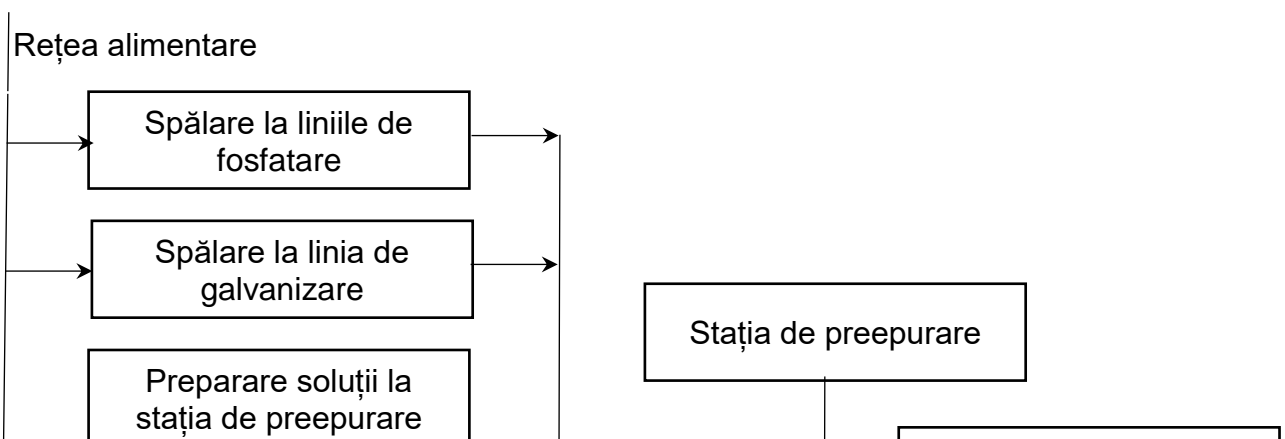
$$N_{tot} = 152 \text{ m}^3/\text{zi} ; N_{tot} = 45.687 \text{ mc/an}$$

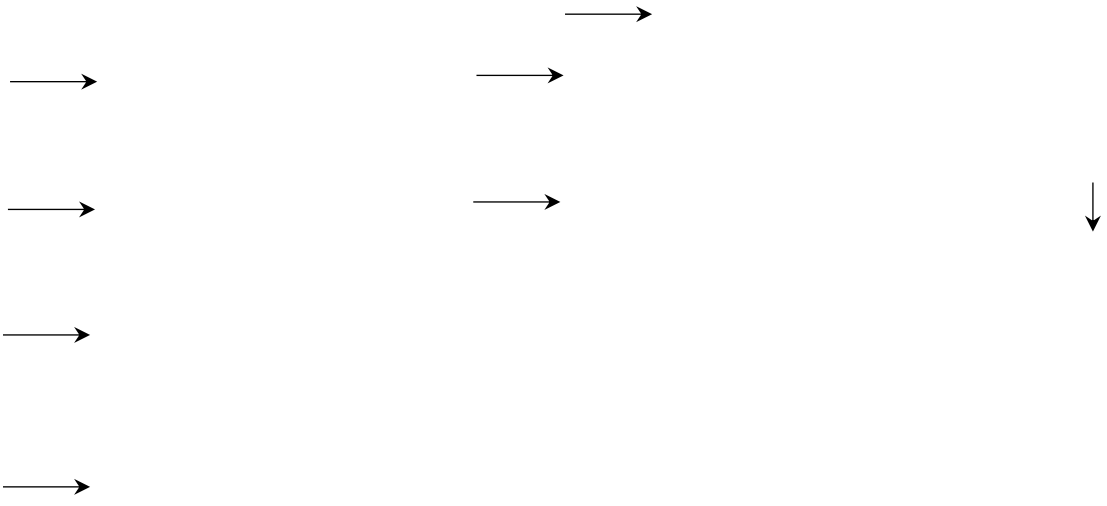
## APE UZATE REZULTATE

Cantitățile de ape uzate rezultate sunt prezentate în tabelul următor:

APE UZATE EVACUATE	l/h	mc/zi	mc/an
Ape de spălare de la liniile de fosfatare	3520	84,5	25.344
Ape de spălare de la linia de galvanizare Zn/Ni	560	13,4	4.032
Ape uzate de la preparare soluții stația de preepurare	200	4,8	1.440
Ape uzate de la scrubere	300	7,2	2.160
Ape de la igienizări spatii - utilaje	59	1,4	423
<b>Ape uzate TEHNOLOGIC</b>	<b>4639</b>	<b>111,3</b>	<b>33.399</b>
<b>Ape uzate cu caracter menajer</b>	<b>282</b>	<b>6,8</b>	<b>2.033</b>
<b>TOTAL</b>	<b>4921</b>	<b>118,1</b>	<b>35.433</b>

## Schema flux a apei





## 12 Compararea cu cerințele BAT- urilor următoare (cu indicarea BAT și a secțiunii)

Compararea tehnologiei propuse cu prevederile documentelor de referință:

- Document de referință privind cele mai bune tehnici disponibile din domeniul tratării suprafețelor metalelor și materialelor plastice, august 2006

Prevedere BREF	Situția pe amplasament	Mod de conformare
<b>Mod de operare Generic BAT, pag. 7</b>		
<p>Este BAT să pună în aplicare și să adere la sistemele de management de mediu și alte sisteme de management. Acestea includ monitorizarea consumurilor de referință și a emisiilor, optimizarea proceselor și minimizarea reprelucrărilor. BAT este urmărirea protejării mediului, în special a solului și a apelor subterane, prin utilizarea unui management eficient al riscului prin proiectarea, construirea și exploatarea instalației, pentru reducerea emisiilor din depozitarea și utilizarea produselor chimice și materiilor prime. De asemenea se impune reducerea riscului emisiilor neplanificate în mediul înconjurător, înregistrarea istoricului utilizării substanțelor chimice prioritare periculoase și tratarea rapidă a poluărilor potențiale</p>	<p>Obiectivul are implementat sistemul de management de mediu conform ISO 14001 respectiv al calității ISO 9001. Instalațiile sunt realizate conform tehnologiilor actuale, proiectarea acestora având în vedere un înalt grad de siguranță în exploatare, randamente ridicate și utilizarea unor compuși chimici mai puțin nocivi</p>	<p>Se conformează</p>
<b>Depozitarea produselor chimice Cap 4.2.2. pag 246</b>		
<p>Următoarele aspecte au fost identificate drept BAT specifice pentru acest sector:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- depozitarea acizilor și compușilor alcalini separat</li> <li>- reducerea riscului de incendii prin depozitarea separată a substanțelor chimice inflamabile și a agenților oxidanți</li> <li>- reducerea riscului de incendiu prin depozitarea oricăror substanțe chimice care sunt combustibile spontan când sunt umede, în condiții uscate și separat față de agenții oxidanți ; marcarea zonei de depozitare a acestor substanțe chimice pentru a evita utilizarea apei în combaterea incendiilor</li> <li>- evitarea contaminării solului și a apei din pierderi și scurgerile de substanțe chimice</li> <li>- să se evite sau să prevină corodarea vaselor de stocare, a conductelor, a sistemelor de transport și a sistemelor de control de către substanțele chimice și aerosoli corozivi din manipularea lor.</li> </ul>	<p>Produsele și preparatele se depozitează în spații special amenajate, în ambalajele originale. Zonele de depozitare sunt marcate. Cuvele, conductele de transfer și recipientii de depozitare sunt construite din materiale rezistente la produsele depozitate/transportate. Pardoseala depozitului este impermeabilă și prevăzută cu sistem de reținere a unor eventuale scurgeri ce ar putea afecta solul din vecinătate. Se evită depozitarea preparatelor incompatibile la distanță redusă (acizi și baze, substanțe inflamabile și oxidanți, etc.). Se evită formarea de stocuri de preparate chimice, asigurându-se ritmicitatea aprovizionării acestora</p>	<p>Se conformează</p>

<b>Pretratarea suprafețelor – decaparea – cap. 2.9.3.2, pag. 121</b>		
Oxizii formați în timpul diferitelor etape ale prelucrării oțelului pot fi prezenți pe suprafața materialului. Scopul decapării acide este de a elimina acești oxizi și obținerea unei suprafețe cât mai curate. Operația de decapare poate fi realizată prin imersie, pulverizare sau prin electroliză.	Rolul acestei operații este de a îndepărta urmele de oxizi metalici de pe suprafețele ce urmează a se trata. Îndepărtarea oxizilor metalici se realizează în băi acide.	Se conformează
<b>Tehnici pentru tratarea apei, a apelor uzate și a soluțiilor de proces – Precipitarea - cap. 4.16.7.1, pag. 399</b>		
Combinarea diferitelor fluxuri de ape reziduale pentru precipitarea metalelor tranziționale împreună are efecte pozitive asupra metalelor cu caracteristici slabe de precipitare la hidroxizii metalici.	Apele cu caracter acid respectiv alcalin sunt colectate cu apele de spălare și tratate în mediu alcalin, la pH 9,0÷9,4, pentru precipitarea hidroxizilor metalici	Se conformează
<b>Tehnici pentru tratarea apei, a apelor uzate și a soluțiilor de proces - Filtrarea Cap. 2.7.1, pag. 115</b>		
Există multe tipuri de filtrare. Pe scară mică se utilizează plăci de celuloză, de obicei în filtre (uneori stratificate cu carbon activ sau alte absorbante) și cartușe. Pentru capacități mai mari se utilizează filtrele de nisip pentru filtrarea apei brute sau a efluenților, iar filtrele presă sunt utilizate pentru nămoluri de apă reziduală, adesea în combinație cu coagulanți. Mediul de filtrare (materialul filtrant), conținut de nămol, este de obicei eliminat ca deșeu.	În cadrul procesului de preepurare a apelor tehnologice rezultate, după reținerea ionilor metalici ca hidroxizi în mediu bazic, precipitatul se reține gravitațional, iar faza lichidă este condusă la un filtru presă (material filtrant PP), iar filtratul parcurge un filtru de nisip cu două coloane, pentru reținerea în totalitate a precipitatului. Materialul filtrant epuizat este gestionat ca deșeu.	Se conformează
<b>Uscarea suprafețelor cap. 2.9.7.1., pag. 125</b>		
Materialele sunt uscate cu ajutorul dispozitivelor de uscare cu aer cald. Temperatura aerului cald depinde de stadiul procesului. Dispozitivul uscat este situat, de obicei, la sfârșitul post-tratamentului; același tip de dispozitiv este utilizat pentru secțiunile fosfat și cromat.	Uscarea are rolul de a elimina urmele de umiditate de pe suprafața pieselor. Se realizează cu aer cald (încălzit cu energie electrică), la temperatura de 90°C.	Se conformează
<b>Tratarea finală înainte de evacuare cap. 4.16.10, pag. 404</b>		
După precipitarea materialelor dizolvate nedorite (în principal hidroxizii metalici) acestea și alte materiale în suspensie sunt separate de lichid prin una din următoarele tehnici: sedimentare (statică) flotare, filtrare. În mod tradițional, a fost utilizată sedimentarea, urmată de flotare. Cu toate acestea, atunci când se ia în considerare modernizarea sau re tehnologizarea stațiilor de tratare a apelor reziduale pentru a atinge niveluri mai scăzute de emisii și pentru a permite	Se folosesc filtre presă și filtre gravitaționale cu nisip	Se conformează



reciclarea apei și nămolurilor, tehnicile de filtrare sunt tot mai mult luate în considerare. Tehnica este utilizată pe scară largă, se folosesc filtre din celuloză sau cartușe filtrante. De asemenea, se folosesc pe scară largă filtre cu gradient gravitațional (cu nisip)		
<b>Emisii în apă</b> Tabel 3.20, pag. 582 (potențial BAT)		
Nichel: 0,2÷2,0 mg/l	Nichel: max 1,0 mg/l	Se conformează
Zinc: 0,2÷2,0 mg/l	Zinc: max 1,0 mg/l	Se conformează
<b>Necesitatea exhaustării aerosolilor din băile de tratare</b> cap. 3.3.3. pag. 166		
Este necesară exhaustarea în următoarele cazuri: • decapare cu acid clorhidric peste 50% vol • decapare cu acid sulfuric peste 60°C • soluții alcaline cu temperatura peste 60°C	S-au prevăzut sisteme de exhaustare la: • toate băile de decapare (inclusiv cu temperaturi sub 60°C) • băile de fosfatate • băile de degresare • băile de pasivizare	Se conformează
<b>Emisii în aer</b> Tabel 3.23, pag. 203		
Nichel: 0,01÷0,011 mg/m <sup>3</sup>	Nichel: 0,01÷0,011 mg/m <sup>3</sup>	Se conformează
Zinc: 0,048÷0,071 mg/m <sup>3</sup>	Zinc: 0,048÷0,071 mg/m <sup>3</sup>	Se conformează
<b>Consumuri de energie (Gj/tona de oțel acoperit)</b> Tabel 3.31, pag. 218		
Energie electrică: 0,4÷1,5	Energie electrică: 0,8÷1,2	Se conformează
Gaz natural/abur: 0,08÷0,63	Gaz natural/abur: 0,1÷0,2	Se conformează
<b>Emisii specifice</b> Tabel 3.31, pag. 218		
Apă uzată - m <sup>3</sup> /tona de oțel acoperit 0,3÷4,1	Apă uzată - m <sup>3</sup> /tona de oțel acoperit 1,5÷3,5	Se conformează
Deșeuri solide kg/tona de oțel acoperit Nămol uleios 0,18	Nămol uleios 0,15	Se conformează
Este BAT să se înregistreze consumul de energie, consumul de apă și consumul de materii prime	Aceste date se vor înregistra în timpul funcționării	
Este BAT să se aibă în vedere natura materialelor depozitate și evitarea depozitării în vecinătate a celor incompatibile	Aceste criterii au fost luate în considerare în faza de proiectare	Se conformează
Este BAT: recuperarea materialelor și managementul deșeurilor – prevenirea generării, reducerea cantității, reutilizarea, reciclarea și recuperarea	S-au prevăzut măsuri eficiente	Se conformează
Este BAT să se identifice sursele potențiale de zgomot și receptorii sensibili	Conform evaluărilor, zgomotul produs este imperceptibil la nivelul receptorilor protejați	Se conformează

• Document de referință privind cele mai bune tehnici disponibile Emisii din stocare, iulie 2006

**Recipiente și stocarea în recipiente** cap. 3.1.13, pag. 72

<p>Recipientele se clasifică astfel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- din sticlă, având capacități până la 5l</li> <li>- bidoane sau butoaie din plastic, până la 60l</li> <li>- canistre metalice, până la 25l</li> <li>- butoaie metalice sau PAFS – până la 300 l</li> <li>- pungă din plastic sau carton, numai pentru solide</li> <li>- IBC</li> </ul> <p>Butoaiele sunt, în mod general, recipiente cilindrice cu partea superioară și inferioară plane. Cu toate acestea, forma depinde de produsul stocat. Butoaiele pot fi fabricate din oțel, plastic, lemn sau alte materiale</p>	<p>Se utilizează în special butoaie metalice</p>	<p>Se conformează</p>
<p><b>Posibile surse de emisie (recipiente)</b> cap. 3.1.13, pag. 73</p>		
<p>Pierderile de materiale nu apar la depozitarea materialelor periculoase ambalate. Singura posibilă emisie provine din incidente și accidente majore</p>	<p>S-au prevăzut măsuri pentru evitarea incidentelor</p>	<p>Se conformează</p>
<p><b>Clădiri de depozitare</b> cap. 3.1.13.2, pag. 74</p>		
<p>Clădirile de depozitare sunt utilizate pentru depozitarea tuturor tipurilor de substanțe, de la butoaie cu materiale inflamabile lichide, cilindri cu gaz sub presiune, produse ambalate, cum ar fi produse chimice și pesticide sau deșeurile chimice care așteaptă eliminarea. Ele pot fi independente sau pot fi părți ale altei clădiri. Proiectarea și construcția clădirilor de depozitare care conțin materiale periculoase se concentrează pe incendii, explozii și emisii de substanțe periculoase, în special pentru prevenirea sau controlul cât mai mult bun.</p> <p>În mod normal, clădirile de depozitare sunt construite din materiale necombustibile, însă nu întotdeauna. Gradul de rezistență la foc oferit de clădire determină distanțele minime de la limitele și alte clădiri care trebuie respectate. Cu un grad suficient de rezistență la foc, clădirea de stocare poate fi, de asemenea, parte a unei alte unități.</p> <p>Compartimentarea spațiilor destinate depozitării materialelor periculoase separat poate fi efectuată prin utilizarea pereților despărțitori sau prin încorporarea unei zone libere de depozitare.</p>	<p>S-a ținut cont de aceste aspecte la proiectarea și realizarea construcțiilor</p>	<p>Se conformează</p>

<p>Unele depozitele au o magazie încorporată în depozitul principal. Această magazie de interior poate fi folosită pentru a stoca anumite materiale periculoase, de exemplu lichide și gaze foarte inflamabile sau peroxizi.</p>		
<p><b>Siguranță și managementul riscului</b> cap. 4.1.7.1, pag. 74</p>		
<p>În mod normal, o persoană (de exemplu, un membru al personalului de conducere) este responsabilă de siguranța depozitelor, care include responsabilitatea pentru identificarea, evaluarea, manipularea și stocarea tuturor preparatelor periculoase depozitate pe amplasament. Instruirea adecvată și cunoașterea proprietăților substanțelor periculoase sunt esențiale pentru depozitarea lor în siguranță. Persoanele responsabile de operațiunile din magazine au nevoie de instruire specifică în procedurile de urgență și de recalificare periodică. Alți membri ai personalului de pe amplasament trebuie să fie informați cu privire la riscurile de stocare a substanțelor periculoase ambalate și măsurile de precauție necesare pentru stocarea în condiții de siguranță a substanțelor cu pericole diferite.</p>	<p>Sunt respectate aceste prevederi</p>	<p>Se conformează</p>
<p><b>Reguli pentru separarea materialelor incompatibile</b> cap. 4.1.7.4, pag. 210</p>		
<p>Intensitatea unui incendiu, sau rata de extindere a acestuia poate fi ridicată dacă materiale incompatibile sunt stocate împreună. De exemplu, agenții de oxidare vor crește considerabil gravitatea un incendiu cu lichid inflamabil. În plus, un incendiu poate să crească și să implice substanțe periculoase care se găsesc în Acestea, dar nu sunt combustibile. Politica de separare împiedică aceste tipuri de evenimente. În funcție de natura materialelor stocate, anumite secțiuni se pot realiza prin:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• culoar de cel puțin 3,5 metri lățime (3 metri în referință [35, HSE, 1998])</li> <li>• o zonă fizică cu rezistență la foc de 30 de minute bazată exclusiv pe criteriul de etanșeitate la foc</li> <li>• un perete cu o rezistență la foc de cel puțin 30 de minute</li> <li>• utilizarea unei celule de depozitare sau a unui dulap în interiorul zonei de depozitare, clădire sau celulă</li> </ul>	<p>Sunt respectate aceste prevederi</p>	<p>Se conformează</p>
<p><b>BAT – Depozitarea substanțelor periculoase ambalate</b> cap. 5.1.2, pag. 295</p>		

<p>Pierderile de funcționare nu apar la depozitarea materialelor periculoase ambalate. Singura posibilă emisiile provine din incidente și accidente majore. Companiile care intră sub incidența Directivei Seveso II trebuie să ia toate măsurile necesare pentru a preveni și a limita consecințele accidentelor majore. Ele trebuie, în orice caz, să aibă un plan de prevenire a accidentelor majore și un sistem de management al siguranței pentru implementarea acestuia. Companiile din categoria de risc ridicat (anexa I la directivă) trebuie, de asemenea, să elaboreze un raport de securitate și un raport la fața locului, plan de urgență și să mențină o listă actualizată de substanțe. Companiile care stochează substanțe periculoase dar nu intră sub incidența Directivei Seveso II pot, de asemenea, reduce riscul emisiilor provenite din incidente și accidente. Aplicând o procedură similară, poate mai puțin detaliată, sistemul de management fiind primul pas în prevenirea și limitarea acestora.</p> <p>BAT pentru prevenirea incidentelor și accidentelor este aplicarea unui sistem de management al siguranțelor de urgență</p> <p>Gradul de detaliere al sistemului depinde cum ar fi: cantitățile de substanțe stocate, pericolele specifice ale substanțelor și a locului de depozitare. Cu toate acestea, nivelul minim al BAT constă în evaluarea riscurilor de accidente și incidente pe amplasament utilizând cele cinci etape:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- identificarea pericolelor</li> <li>- se decide cine și / sau ce poate fi rănit (și / sau deteriorat și / sau contaminat și cât de serios)</li> <li>- se evaluează riscurile generate de pericole și se decide dacă măsurile de precauție sunt adecvate sau dacă este nevoie de mai multe</li> <li>- se înregistrează constatări semnificative</li> </ul> <p>Evaluarea revizuirii din etapa 5 revine din când în când și o revizui dacă este necesar.</p>	<p>Sunt respectate aceste prevederi</p>	<p>Se conformează</p>
<p>• Document de referință Principii generale de monitorizare, iulie 2003</p>		
<p>Metode de monitorizare a unui parametru sunt: măsurători directe, parametrii</p>		

<p>surogat, bilanț de masă, calcule factorii de emisie</p>		
<p>Pag. 6  Raportarea rezultatelor monitorizării implică sintetizarea și prezentarea rezultatelor monitorizării, informațiilor și constatările privind conformitatea într-un mod eficient. Bune practici se bazează pe luarea în considerare a: cerințelor și publicului pentru rapoarte, responsabilitățile pentru producerea rapoartelor, categoriile de rapoarte, sfera rapoartelor, bune practici de raportare, aspecte juridice ale rapoartelor și considerente de calitate.  În realizarea monitorizării, ar trebui să se realizeze optimizarea costurilor de monitorizare ori de câte ori este posibil, dar întotdeauna fără a pierde din vedere obiectivele de monitorizare. Eficiența monitorizării poate fi îmbunătățită prin aplicarea unor acțiuni care includ: selectarea cerințele de performanță de calitate corespunzătoare, optimizarea numărului de parametri și a parametrilor monitorizarea frecvenței, completarea monitorizării de rutină prin studii speciale etc.</p>		
<p>Informațiile privind emisiile totale ale unei instalații industriale pot fi necesare atunci când:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- are loc evaluarea respectării autorizațiilor de mediu</li> <li>- raportarea emisiilor (de exemplu, registrul EPER)</li> <li>- compararea performanței de mediu cu documentul de referință BAT relevant (BREF) sau cu cea a unei alte instalații (fie în același sector industrial sau în altul). Imaginea totală a emisiilor nu este dată numai de emisiile normale rezultate din sursele principale, dar și luând în considerare emisii difuze și fugitive și emisii excepționale.</li> </ul> <p>Sistemele de monitorizare pot fi dezvoltate, atunci când este necesar, astfel că se înregistrează efectele totale asupra mediului.</p> <p>Pentru a facilita gestionarea emisiilor totale dintr-o instalație, numărul de emisii punctele de descărcare pot fi minimize, de ex. prin închiderea punctelor minime de descărcare și conducerii efluentului către conductele principale. Acest lucru ajută la limitarea și</p>		

<p>reducerea la minimum a surselor difuze și fugitive. Cu toate acestea, în multe cazuri (de exemplu, vapori inflamabili, praf), colectarea și gruparea emisiilor punctele nu pot fi realizate din motive de siguranță (de exemplu, riscuri de explozie și incendiu).</p>		
<p><b>Monitorizarea emisiilor fugitive și difuze</b> cap. 3.1., pag. 34</p>		
<p>Pe măsură ce s-au înregistrat progrese în reducerea emisiilor canalizate, a scăzut importanța relativă a acestora, alte emisii au devenit din ce în ce mai importante, de exemplu, acum se acordă mai multă atenție importanța relativă a emisiilor difuze și fugitive (EDF). Se recunoaște că acestea emisiile potențial pot provoca daune sănătății sau mediului, și uneori chiar lor pierderile pot avea, de asemenea, o semnificație economică pentru o instalație. Prin urmare, se recomandă ca autorizațiile IPPC, acolo unde este cazul și rezonabil, să includă dispoziții care să monitorizeze în mod corespunzător emisiile. Cuantificarea EDF este laborioasă și implică și costuri mari. Sunt disponibile tehnici de măsurare, dar nivelul de încredere în rezultate este scăzut și, datorită numărului extins de surse potențiale, evaluarea valorii totale a EDF poate fi mai costisitoare decât emisia din surse punctuale. Cu toate acestea, se crede că evoluțiile viitoare vor îmbunătăți cunoștințele și controlul EDF.</p>		
<p><b>Raportarea rezultatelor monitorizării</b> cap. 7, pag. 69</p>		
<p>Raportarea rezultatelor monitorizării implică rezumarea și prezentarea rezultatelor monitorizării, informațiile și concluziile de conformitate într-un mod eficient. Bune practici se bazează pe luarea în considerare a următoarelor elemente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• cerințele și audiențele pentru raport</li> <li>• responsabilitățile pentru întocmirea raportului</li> <li>• domeniul de aplicare al raportului</li> <li>• tipul de raport</li> <li>• bune practici de raportare</li> <li>• considerente de calitate.</li> </ul>		
<p><b>Costurile monitorizării emisiilor</b> cap. 8, pag. 77</p>		
<p>Optimizarea costurilor de monitorizare a emisiilor trebuie efectuată ori de câte ori este posibil, dar întotdeauna fără a pierde din vedere obiectivul global de monitorizare a emisiilor. Pentru a</p>		

<p>îmbunătăți eficiența monitorizării emisiilor se pot aplica următoarele acțiuni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• selectați cerințele de performanță corespunzătoare de calitate</li> <li>• optimizați frecvența de monitorizare și potriviți-o cu precizia dorită a rezultatelor</li> <li>• optimizați numărul de parametri care trebuie monitorizați luând în considerare doar aceia care sunt strict necesar</li> <li>• să se ia în considerare utilizarea monitorizării continue atunci când furnizează informațiile solicitate într-un mod relevant, iar costul global de monitorizare mai scăzut decât monitorizarea discontinuă</li> <li>• luați în considerare, acolo unde este posibil, înlocuirea unor parametri scumpi cu surrogate, care sunt mai mult economic și mai simplu de monitorizat</li> <li>• luați în considerare completarea monitorizării de rutină prin studii speciale (cum ar fi campania de monitorizare). Acest lucru poate oferi o mai bună înțelegere a efluentului și poate reduce monitorizarea regimului și, prin urmare, costul ca rezultat limita măsurarea sub-fluxurilor, precum și numărul de parametri și determinarea scenariului de descărcare totală pe baza fluxului final.</li> </ul>		
---	--	--

Întocmit,  
ing. Panaite Sorin

TABEL – SUBSTANȚE PERICULOASE

Nr.	Denumire produs	Compoziție chimică	Concentrația %	CAS	Clasificarea și etichetarea substanțelor sau preparatelor chimice		
					Categorie P/NP	Periculozitate	Fraze de risc
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.
<b>Fosfatare</b>							
1.	Decapant: Gardacid P 4354	Acid ortofosforic Acid sulfuric	25 – 50 2,5 - 10	7664382 7664939	P	C C	R 34 R 35
2.	Sol. Fosfatare Gardobond Z 4008A	Nitrat de calciu Nitrat de zinc Nitrat de sodiu Acid azotic	25 – 50 10 – 25 2,5 – 10 1 – 2,5	10124375 7779886 7631994 7697372	P	O, Xi Xn, N O, Xn O, C	R 8-36 R 22-36-50 R 8-22-36 R 8-35
3.	Sol. Fosfatare Gardobond Z 4008E	Bis-dihidrogenofosfat de zinc Nitrat de calciu Acid ortofosforic Nitrat de zinc	10 – 25 10 – 25 10 – 25 2,5 - 10	13598373 10124375 7664382 7779886	P	N O, Xi C Xn, N	R 50-53 R 8-36 R 34 R 22-36-50
4.	Aditiv fosfatare Gardobond H 7004	Azotit de sodiu	25 - 50	7632000	P	O, T, N	R 8-25-50
6.	Aditiv fosfatare Gardobond H 7133	-	-	--	P		
7.	Pasivant Gardolene D 6873	3-Amino-propiltriethoxilane	2,5 - 10	919302	P	C	R 22-34
8.	Agent asperizare Gardacid P 4455A	-	-	-	P		
9.	Agent asperizare Gardacid P 4455B	Acid azotic Acid acetic	25 – 50 2,5 - 10	7697372 64197	P	O, C C	R 8-35 R 10-35
10.	Decapant: Gardacid P 4357	Acid ortofosforic Acid sulfuric Acid oxalic	25 – 50 2,5 – 10 1 – 2,5	7664382 7664939 144627	P	C C Xn	R 34 R 35 R 21-22



1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.
11.	Emulsie protecție Wedolit K 96	Uleiuri minerale cu aditivi	100	-	P	-	-
12.	Degresant Gardoclean T 5265	Hidroxid de sodiu Carbonat de sodiu Metasilicat de sodiu	25 – 50 5 – 25 5- 25	1310732 497198 6834920	P	C Xi C	R 35 R 36 R 34-37
13.	Degresant Gardoclean T 5260	Carbonat de sodiu	2 - 5	497198	P	Xi	R 34-36-37
15	Acid clorhidric	Acid clorhidric	30-37	231-595-7	P	C	R 34-37
16	Soda caustică	Hidroxid de sodiu	100	1310-73-2	P	cor cat 1 piele cat 2	H290 H314
<b>Zincare - nichelare</b>							
17	Aditiv nichelare Nispeed complexor	1,1,1,1-Etilen-dinitrilo- tetraspropan-2-ol Dietilamina Trietanolamina	25-40 5-25 5-25	102-60-3 111-40-0 102-71-6	P	Tox acuta 2 Coroziv piele 1B; Sensibilizare piele 1	H330 H314 H317
18	Aditiv nichelare Envirozin conditioner	Silicat de sodiu	25-40	1344-09-8	P	Iritant piele 2 Leziuni ochi 1	H315 H318
19	Aditiv zincare, nichelare Nispeed additive	Sulfat de nichel Difenil-triamina 1,1,1,1-Etilen-dinitrilo- tetraspropan-2-ol Trietanolamina	5-25 1-5 1-5 1-5	7786-81-4 111-40-0 102-60-3 102-71-6	P	Acute Tox. 3 Acute Tox. 4 Skin Corr. 2 Eye Dam. 1 Resp. Sens. 1 Skin Sens. 1 Muta. 2 Carc. 1A Repr. 1B STOT RE 1 Aqua Chronic 2	H331 H302 H315 H318 H318 H334 H317 H341 H350i H360D H372 <b>E2 H411</b>
20	Aditiv zincare Enviralloy Ni 12-15 LCD	Hidroxid de sodiu Disodium trioxotelurat	1-5 1-5	1310-73-2 1310-73-2	P	Coroziv metal Skin Corr. 1A	H290 H314

1	2	3	4	5	6	7	8
21	Aditiv zincare Enviralloy Ni 12-15 Part B	1,1,1,1-Etilen-dinitri- l-tetrapropa-2-ol	25-40	102-60-3	P	Eye Dam. 1	H319
22	Aditiv zincare Enviralloy Ni 12-15 Part A	Tetraetilen-pentamina Trietanolamina Dietanolamina	25-40 5-25 1-5	112-57-2 102-71-6 111-42-2	P	Acute Tox. 4 Acute Tox. 4 Skin Corr. 1B Skin Sens. 1 Aqua Chronic 2	H302 H312 H314 H317 E2H411
23	Aditiv zincare Envirozin Base Additive	Polimer polycationic- amina Metabisulfid de sodiu	5-25 0,1-1	68555-36-2 7681-57-4	P	Aqua Chronic 3	H412
24	Aditiv zincare Envirowetter	Acid-2-propionic- metil-ester Metanol	1-3 0,1-1	68610-44-6 67-56-1	P	Eye Dam. 1 ;	H318
25	Sol degresare Keykote	Hidroxid de sodiu Hidroxid potasiu 2-Amino-etanol	25-40 1-5 0,1-1	1310-73-2 1310-58-3 141-43-5	P	Metal Corr 1 Skin Corr. 1A	H290 H314
26	Aditiv pregătire suprafețe Metex DEK 272	Iso-tridecanol-etoxilat 2-Butoxi-etanol	20 1-5	69011-36-5 111-76-2	P	Eye Dam. 1 ;	H318
27	Aditiv nichelare Metex Nicosolve	Sodiu-3-nitrobenzen- sulfonat	5-25	127-68-4	P	Eye Dam. 2 ; Skin Sens. 1	H319 H317
28	Agent degresre Sodă caustică	Hidroxid de sodiu	50	1310-73-2	P	cor cat 1 piele cat 2	H290 H314
29	Anod zincare Zinc bile	zinc	100	7440-66-6	P	-	-
30	Sol decapare Acid azotic	Acid azotic	60-70	7697-37-2	P	Acute Tox. 4	H302
31	Aditiv zincare Nispeed HCD	-	-	-	NP	-	-
32	Soluție tratare suprafețe Enseal 29	-	-	-	NP	-	-

1	2	3	4	5	6	7	8
33	Soluție tratare suprafețe Permapass Ultra IV Plus	Azotat de sodiu Acid azotic Florura de sodiu	10-25 10-25 5	7631-99-4 7789-02-8 7681-49-4	P	Skin Corr. 1B Skin Sens. 1 Aqua Chronic 3	H314 H317 H412
34	Acid clorhidric	Acid clorhidric	30-40	7647-01-0	P	Cor metal 1 Tox acuta 4 Cor piele 1 Irit ochi 1 STOT SE3	H290 H302 H314 H318 H335
35	Sodă caustică	Hidroxid de sodiu	50	1310-73-2	P	Cor metale cat 1 Cor piele cat 2	H290 H314
36	Soluție zincare 40g/l	Hidroxid de sodiu Oxid de zinc	25-50 5	1310-73-2 1314132	P	Skin Corr. 1B Aqua Chronic 2	H314 E2H410
37	Soluție tratare suprafețe Enprep Liquipur Tenside 2602	Alcool gras-alcoxilat Amine-etoxilate Sodiu-cumeno-sulfat	10 3 3	- 61791-14-8 15763-76-5	P	Skin Corr. 2 Eye Dam. 1	H315 H318
38	Acid sulfuric	Acid sulfuric	90	7664-93-9	P	Cor metale cat 1 Cor piele cat 2	H290 H314

<b>Adezivare</b>							
1	2	3	4	5	6	7	8
39	Adeziv Chemosil 211	Metal izobutil cetona Xilen- amestec izomeri Etil benzen Fenol Oxid de zinc	≥50 5-10 1-5 <1 1-3	108101 1330207 100414 108952 1314132	P	Lichid inflamabil / cat 2 Toxicitate acută / cat4 Iritarea pielii /cat.2 Senzibilizant piele /cat1 Mutagena /cat2 Toxicitate asupra unui organ țintă specifică – o singură expunere/cat3	<b>P5</b> H225 H332 H319 H317 H341 H335
40	Adeziv Chemosil 211 50E	Acetat de 2-metoxi-1- metileter Izobutilmetilcetona Xilen Rașini-fenol- formaldehydice Etilbenzen Oxid de zinc Fenol 2-Metoxipropil-acetat  Toluen Formaldehida	30-80 30-60 1-5 1-5  1-5 <1 <1 <1  <1 <0,1	108-65-6 108-10-1 1330-20-7 9003-35-4  100-41-4 1314-13-2 108-95-2 70657-70-4 108-88-3 50-00-0	P	Lichid inflamabil / cat 2 Toxicitate acută / cat4 Iritarea pielii /cat.2 Senzibilizant piele /cat1 Mutagena /cat2 Toxicitate asupra unui organ țintă specifică – o singură expunere/cat3	<b>P5</b> H225 H332 H319 H317 H341 H335
41	Adeziv Chemosil 225	Xilen- amestec izomeri Etil benzen Trizinc bis(ortofosfat) Tetracloretlen	30-60 < 25 < 1 < 1	1330207 100414 7779900 127184	P	Lichid inflamabil / cat 3 Toxicitate acută / cat4 Iritarea pielii /cat.2 Iritare ochi /cat2 Toxicitate asupra unui organ țintă specifică – o singură expunere/cat3 Tox acvatic cronic/cat 3	<b>P5</b> H225 H332 H319 H315 H341 H335 H412

1	2	3	4	5	6	7	8
42	Adeziv Chemosil NL 411	Xilen- amestec izomeri Etil benzen 1,1'-(1,3fenilen)bis- 1H-pirol-2,5 diona Oxid de zinc	≥ 25 10-25 ≤3  < 10%	1330207 100414 3006937  1314132	P	Lichid inflamabil / cat 3 Toxicitate acută / cat4 Iritarea pielii /cat.2 Iritarea ochilor /cat2 Senzibilizant piele /cat1 Toxicitate asupra unui organ țintă specifică – o singură expunere/cat3 Toxicitate asupra unui organ țintă specifică – o singură expunere/cat2 Toxicitate cronică pt. mediul acvatic / cat2	<b>P5</b> H226 H332 H315 H319 H317 H335  H373  <b>E2</b> H411
43	Adeziv Chemosil NL 411 63E	Xilen- amestec izomeri Solvent nafta  Etil benzene 4-hidroxi-4- metilpentan-2-ona 1,1'-(1,3fenilen)bis- 1H-pirol-2,5 diona Oxid de zinc	30-60 30-60  5-10 5-10  1-5 1-5	1330207 64742-95-6 100414 123-42-2  1314132  1314-13-2	P	Lichid inflamabil / cat 3 Toxicitate acută / cat4 Iritarea pielii /cat.2 Iritarea ochilor /cat2 Senzibilizant piele /cat1 Toxicitate asupra unui organ țintă specifică – o singură expunere/cat3 Toxicitate asupra unui organ țintă specifică – o singură expunere/cat2 Toxicitate cronică pt. mediul acvatic / cat2	<b>P5</b> H226 H332 H315 H319 H317 H335  H373  <b>E2</b> H411
44	Grund adezivare Chemlok 207	Izobutilmetilcetona Oxid de zinc Butanona	75-80 1-5 1-5	108-10-1 1314-13-2 78-93-3	P	Lichid inflamabil /cat2 Toxicitate acută / cat5 Iritarea ochilor /cat2a Toxicitate asupra unui organ țintă specifică – o singură expunere/cat3 Toxicitate cronică pt. mediul acvatic / cat2	<b>P5</b> H225 H332 H319 H335  <b>E2</b> H411

1	2	3	4	5	6	7	8
45	Adeziv Thixon 520 PEF	Xilen Etilbenzen Oxid de zinc Toluen	60-80 10-12,5 1-2,5 0,-06	1330207 100414 1314-13-2 108-88-3	P	Lichid inflamabil /cat3 Toxicitate acută / cat4 Toxicitate acută piele / cat4 Iritarea pielii /cat.2 Iritarea ochilor /cat2a Toxicitate asupra unui organ țintă specifică – o singură expunere/cat3 Toxicitate asupra unui organ țintă specifică – o singură expunere/cat2 Pericol aspirare/cat1 Toxicitate cronică pt. mediul acvatic / cat3	<b>P5</b> H226 H332 H312  H315 H319 H335  H373  H304 H412
46	Solvent Metil etil cetona	2-Butanonă	100	78-93-3	P	Lichid inflamabil /cat2 Toxicitate acută / cat5 Iritarea pielii /cat.3 Iritarea ochilor /cat2a Toxicitate asupra unui organ țintă specifică – o singură expunere/cat2	<b>P5</b> H225 H303 H316 H319 H333
47	Diluant Xilen	Xilen	100	1330207	P	Lichid inflamabil /cat3 Iritarea pielii /cat.2 Toxicitate acută pt. mediul acvatic / cat2	<b>P5</b> H226 H315 H401
48	Solvent Percloretilena	Tetracloretilen	99,8	127184	P	Piele cat 2 Ochi cat 2 carc cat 2 org spec cat 3 acv cat 2	H315 H317 H319 H336 <b>E2</b> H411

**Stația de preepurare ape uzate**

1	2	3	4	5	6	7	8
49	Acid clorhidric	Acid clorhidric	30-37	231-595-7	P	cor cat 1 piele cat 2 organ cat 3	H290 H314 H335
50	Sodă caustică	Hidroxid de sodiu	100	1310-73-2	P	cor cat 1 piele cat 2	H290 H314
51	Clorură ferică Soluție 40%	Clorura ferica	40	7705-08-0	P	acut cat 4 ochi cat 1 cor met cat 1 irit piele cat 2	H315 H318 H290 H314
52	Var	Oxid de calciu	100	1305-78-8	P	cor met cat 1 irit ochi cat 1 Toxicitate asupra unui organ țintă specifică – o singură expunere/cat3	H315 H318 H335

# **Enviro CON s.r.l.**

SATU MARE B-ul I.C. Brătianu 6/9  
Nr. ORC: J30/1297/2007, CUI: 22525907  
Mobil 0745638122, Fax 0361809005, e-mail: stierstefan@yahoo.com

93/28.08.2018

## ***RAPORT*** *CU PRIVIRE LA* **CONTROLUL ASUPRA PERICOLELOR DE** **ACCIDENT MAJOR ÎN CARE SUNT** **IMPLICATE SUBSTANȚE PERICULOASE**

*Conform Legea nr.59/2016*

**Beneficiar:** SC GOTEC ROMANIA SRL - SATU MARE

Întocmit,  
ing. Stier Stefan





- Pentru evaluarea riscului de accidente majore se execută calcule conform Legea nr. 59/202016 Anexa nr.1. Substanțele și amestecurile au fost clasificate în conformitate cu Regulamentul (CE) nr. 1272/2008 pe baza informațiilor furnizate de producătorii substanțelor în Fișele cu date de securitate și sunt prezentate în coloanele 2 și 3 din tabelul 1.b.

Tipurile și cantitățile de substanțe periculoase care intră în calcul sunt prezentate în tabel:

Substanța chimică	Clasificare/ Categorie pericol Reg. CE 1272/2008	Fraza risc	Cantitate existentă	Cantitate relevantă (to)	
				Coloana 2	Coloana 3
1	2	3	4	5	6
<b>Fosfatare</b>					
Decapant: Gardacid P 4354	Coroziv metale /cat.1 Iritarea pielii /cat.1a	H290 H314	1,3 to	- -	- -
Sol. Fosfatare Gardobond Z 4008A	Lichid oxidant /cat2 Coroziv metale /cat.1 Toxicitate acută /cat.4 Iritarea pielii /cat.1a	<b>P8</b> H272 H290 H302 H314	0,45 to	50 - - -	200 - - -
Sol. Fosfatare Gardobond Z 4008E	Lichid oxidant /cat1 Toxicitate acută / cat4 Iritarea pielii /cat.1c Toxicitate acută pt. mediul acvatic / cat1 Toxicitate cronică pt. mediul acvatic / cat1	<b>P8</b> H272 H302 H314 <b>E1</b> H400 <b>E2</b> H411	2,6 to	50 - - 100 200	200 - - 200 500
Aditiv fosfatare Gardobond H 7004	Toxicitate acută /cat3 Iritarea ochilor / cat2 Toxicitate acută pt. mediul acvatic / cat1	<b>H2</b> H301 H319 <b>E1</b> H400	0,30 to	50 - 100	200 - 200
Aditiv fosfatare Gardobond H 7133	-	-	0,1 to	-	-
Pasivant Gardolene D 6873	-	-	1,5 to	-	-
Agent asperizare Gardacid P 4455A	-	-	1,5 to	-	-
Agent asperizare Gardacid P 4455B	Coroziv metale /cat.1 Iritarea pielii /cat.1A	H290 H314	2,6 to	- -	- -
Emulsie protecție Wedolit K 96	-	-	0,36 to	-	-
Decapant: Gardacid P 4357	Coroziv metale /cat.1 Iritarea pielii /cat.1A	H290 H314	3,6 to	- -	- -

EVALUAREA RISCURILOR DE ACCIDENTE MAJORE

1	2	3	4	5	6
Degresant Gardoclean T 5260	Coroziv metale /cat.1 Iritarea pielii /cat.1a Toxicitate asupra unui organ țintă specifică – o singură expunere/cat3 Aparat respirator	H290 H314 H335	1,2 to	- - -	- - -
Degresant Gardoclean T 5265	Coroziv metale /cat.1 Iritarea pielii /cat.1a	H290 H314	2,5 to	- -	- -
Acid clorhidric	Cor metal 1 Tox acuta 4 Cor piele 1 Irit ochi 1 STOT SE3	H290 H302 H314 H318 H335	0,5	- - - - -	- - - - -
Sodă caustică	cor cat 1 piele cat 2	H290 H314	1,3	- -	- -
<b>Zincare -nichelare</b>					
Aditiv nichelare Nispeed complexor	Tox acuta 2 Coroziv piele 1B; Sensibilizare piele 1	H330 H314 H317	0,5	- - -	- - -
Aditiv nichelare Envirozin conditioner	Iritant piele 2 Leziuni ochi 1	H315 H318	1,5	- -	- -
Aditiv zincare, nichelare Nispeed additive	Acute Tox. 3 Acute Tox. 4 Skin Corr. 2 Eye Dam. 1 Resp. Sens. 1 Skin Sens. 1 Muta. 2 Carc. 1A Repr. 1B STOT RE 1 Aqua Chronic 2	H331 H302 H315 H318 H334 H317 H341 H350i H360D H372 E2 H411	3,5	200 - - - - - - - - - -	500 - - - - - - - - - -
Aditiv zincare Enviralloy Ni 12-15 LCD	Coroziv metal Skin Corr. 1A	H290 H314	0,5	- -	- -
Aditiv zincare Enviralloy Ni 12-15 Part B	Eye Dam. 1	H319	0,5	- -	- -
Aditiv zincare Enviralloy Ni 12-15 Part A	Acute Tox. 4 Acute Tox. 4 Skin Corr. 1B Skin Sens. 1 Aqua Chronic 2	H302 H312 H314 H317 E2H411	2,0	- - - - 200	- - - - 500

EVALUAREA RISCURILOR DE ACCIDENTE MAJORE

1	2	3	4	5	6
Aditiv zincare Envirozin Base Additive	Aqua Chronic 3	H412	0,5	-	-
Aditiv zincare Envirowetter	Eye Dam. 1 ;	H318	1,0	-	-
Sol degresare Keykote	Metal Corr 1 Skin Corr. 1A	H290 H314	0,2	-	-
Aditiv pregatire suprafete Metex DEK 272	Eye Dam. 1 ;	H318	1,0	-	-
Aditiv nichelare Metex Nicosolve	Eye Dam. 2 ; Skin Sens. 1	H319 H317	1,0	-	-
Agent degresare Sodă caustică	cor cat 1 piele cat 2	H290 H314	1,3	-	-
Anod zincare Zinc bile	-	-	2	-	-
Sol decapare Acid azotic	Acute Tox. 4	H302	0,1	-	-
Aditiv zincare Nispeed HCD	-	-	0,1	-	-
Solutie tratare suprafete Enseal 29	-	-	0,1	-	-
Solutie tratare suprafete Permapass Ultra IV Plus	Skin Corr. 1B Skin Sens. 1 Aqua Chronic 3	H314 H317 H412	2,0	-	-
Acid clorhidric	Cor metal 1 Tox acuta 4 Cor piele 1 Irit ochi 1 STOT SE3	H290 H302 H314 H318 H335	0,5	-	-
Sodă caustică	Cor metale cat 1 Cor piele cat 2	H290 H314	1,0	-	-
Soluție zincare 40g/l	Skin Corr. 1B Aqua Chronic 2	H314 E2H410	2,0	-	-
Soluție tratare suprafete Enprep Liquipur Tenside 2602	Skin Corr. 2 Eye Dam. 1	H315 H318	2,0	200	500
Acid sulfuric	Cor metale cat 1 Cor piele cat 2	H290 H314	1,0	-	-

EVALUAREA RISCURILOR DE ACCIDENTE MAJORE

1	2	3	4	5	6
<b>Adezivare</b>					
Adeziv Chemosil 211	Lichid inflamabil / cat 2 Toxicitate acută / cat4 Iritarea pielii /cat.2 Senzibilizant piele /cat1 Mutagena /cat2 Toxicitate asupra unui organ țintă specifică – o singură expunere/cat3	<b>P5</b> H225 H332 H319 H317 H341 H335	5,6 to	50 - - - - -	200 - - - - -
Adeziv Chemosil 211 50E	Lichid inflamabil / cat 2 Toxicitate acută / cat4 Iritarea pielii /cat.2 Senzibilizant piele /cat1 Mutagena /cat2 Toxicitate asupra unui organ țintă specifică – o singură expunere/cat3	<b>P5</b> H225 H332 H319 H317 H341 H335	1,4 to	50 - - - - -	200 - - - - -
Adeziv Chemosil 225	Lichid inflamabil / cat 3 Toxicitate acută / cat4 Iritarea pielii /cat.2 Iritare ochi /cat2 Toxicitate asupra unui organ țintă specifică – o singură expunere/cat3 Tox acvatic cronic/cat 3	<b>P5</b> H225 H332 H319 H315 H341 H335 H412	1,6 to	50 - - - - -	200 - - - - -
Adeziv Chemosil NL 411	Lichid inflamabil / cat 3 Toxicitate acută / cat4 Iritarea pielii /cat.2 Iritarea ochilor /cat2 Senzibilizant piele /cat1 Toxicitate asupra unui organ țintă specifică – o singură expunere/cat3 Toxicitate asupra unui organ țintă specifică – o singură expunere/cat2 Toxicitate cronică pt. mediul acvatic / cat2	<b>P5</b> H226 H332 H315 H319 H317 H335  H373  <b>E2</b> H411	6,2 to	50 - - - - - - - 200	200 - - - - - - - 500
Adeziv Chemosil NL 411 63E	Lichid inflamabil / cat 3 Toxicitate acută / cat4 Iritarea pielii /cat.2 Iritarea ochilor /cat2 Senzibilizant piele /cat1 Toxicitate asupra unui organ țintă specifică – o singură expunere/cat3 Toxicitate asupra unui organ țintă specifică – o singură expunere/cat2 Toxicitate cronică pt. mediul acvatic / cat2	<b>P5</b> H226 H332 H315 H319 H317 H335  H373  <b>E2</b> H411	1,5 to	50 - - - - - - - 200	200 - - - - - - - 500

EVALUAREA RISCURILOR DE ACCIDENTE MAJORE

1	2	3	4	5	6
Grund adezivare Chemlok 207	Lichid inflamabil /cat2 Toxicitate acută / cat5 Iritarea ochilor /cat2a Toxicitate asupra unui organ țintă specifică – o singură expunere/cat3 Toxicitate cronică pt. mediul acvatic / cat2	<b>P5</b> H225 H332 H319 H335  <b>E2</b> H411	1,5 to	50 - - -  200	200 - - -  500
Adeziv Thixon 520 PEF	Lichid inflamabil /cat3 Toxicitate acută / cat4 Toxicitate acută piele / cat4 Iritarea pielii /cat.2 Iritarea ochilor /cat2a Toxicitate asupra unui organ țintă specifică – o singură expunere/cat3 Toxicitate asupra unui organ țintă specifică – o singură expunere/cat2 Pericol aspirare/cat1 Toxicitate cronică pt. mediul acvatic / cat3	<b>P5</b> H226 H332 H312  H315 H319 H335  H373  H304 H412	1,6 to	50 - - - - - - - - -	200 - - - - - - - - -
Solvent Metil etil cetona	Lichid inflamabil /cat2 Toxicitate acută / cat5 Iritarea pielii /cat.3 Iritarea ochilor /cat2a Toxicitate asupra unui organ țintă specifică – o singură expunere/cat2	<b>P5</b> H225 H303 H316 H319 H333	1,6 to	50 - - - -	200 - - - -
Solvent Xilen	Lichid inflamabil /cat3 Iritarea pielii /cat.2 Toxicitate acută pt. mediul acvatic / cat2	<b>P5</b> H226 H315 H401	1,6 to	50 - -	200 - -
Solvent Percloretilena	Piele cat 2 Ochi cat 2 carc cat 2 org spec cat 3 acv cat 2	H315 H317 H319 H336 <b>E2</b> H411	1,0 to	- - - - 200	- - - - 500

1	2	3	4	5	6
<b>Stația de preepurare ape uzate</b>					
Acid clorhidric	cor cat 1 piele cat 2 organ cat 3	H290 H314 H335	1,2 to	- - -	- - -
Sodă caustică	cor cat 1 piele cat 2	H290 H314	1,3 to	- -	- -
Clorură ferică	acut cat 4 ochi cat 1 cor met cat 1 irit piele cat 2	H315 H318 H290 H314	1,4 to	- - - -	- - - -
Var – oxid de calciu	cor met cat 1 irit ochi cat 1 Toxicitate asupra unui organ țintă specifică – o singură expunere/cat3	H315 H318 H335	2,0 to	- - -	- - -

Substanțele și amestecurile au fost clasificate în conformitate cu Regulamentul (CE) nr. 1272/2008 pe baza informațiilor furnizate de producătorii substanțelor în Fișele cu date de securitate și sunt prezentate în coloanele 2 și 3 din tabelul 1.b.

Cantitățile individuale a substanțelor prezente pe amplasament sunt sub nivelul inferior al cantităților relevante pentru incadrare conform Legii 59/2016. Astfel, prin utilizare regulilor precizate la punctul 4 din Note la Anexa nr.1 din Legea 59/2016 se însumează categoriile de substanțe periculoase :

Calcul pentru limita inferioară a cantităților relevante specifice:

– *Pericole pentru sănătate:*

Substanțe identificate **H2**

$$\Sigma q_{\text{existent}}/Q_{\text{cantitate relevantă}} = 0,30/50 = 0,006 < 1$$

– *Pericole fizice:*

Substanțe identificate **P8, P5,**

$$\Sigma q_{\text{existent}}/Q_{\text{cantitate relevantă}} = 0,45/50 + 2,6/50 + 5,6/50 + 1,4/50 + 1,6/50 + 6,2/50 + 1,5/50 + 1,5/50 + 1,6/50 + 1,6/50 + 1,6/50 = 0,429 < 1$$

– *Pericole pentru mediu:*

Substanțe identificate **E1, E2**

$$\Sigma q_{\text{existent}}/Q_{\text{cantitate relevantă}} = 2,6/100 + 0,30/100 + 2,6/200 + 0,5/200 + 3,5/200 + 2/200 + 2/200 + 6,2/200 + 1,5/200 + 1,5/200 + 1/200 = 0,133 < 1$$

*- În urma calculelor pentru limita inferioară a cantităților relevante specifice pentru pericole de sănătate, fizice și mediu acvatic, coeficienții rezultați sunt mai mici decât unu, astfel amplasamentul este sub nivelul inferior de pericol de accident major.*

---

# Enviro Con s.r.l.

SATU MARE B-ul I.C. Brătianu 6/9  
Nr. ORC: J30/1297/2007, CUI: 22525907  
Mobil 0745638122, Fax 0361809005, e-mail: stierstefan@yahoo.com

94/29.08.2018

## **RAPORT**

CU PRIVIRE LA

## **PLANUL**

## **DE GESTIUNE A SOLVENȚILOR CU CONȚINUT DE COMPUȘI ORGANICI VOLATILI**

**Conform Legea 278/2013  
H.G. 859/2005**

**Obiectiv:** SECTOR DE ADEZIVARE

**Beneficiar:** SC GOTEC ROMANIA SRL - SATU MARE

Întocmit,  
ing. Stierstefan





## **1. Activitate nr.16 : Acoperire cu adeziv**

### **1.1.Descrierea generală a surselor de poluare cu C.O.V.**

#### **Procesul tehnologic :**

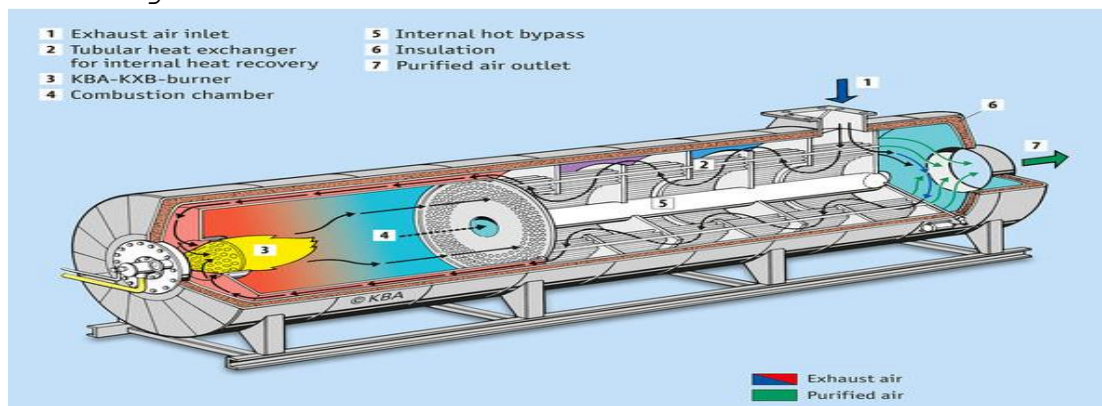
Acoperirea cu adeziv se execută cu preparate organice specifice, aplicarea lor realizându-se prin pulverizare cu aer sau prin pulverizare electrostatică. Pentru reglarea vâscozității adezivilor se utilizează solvenți organici.

- Prepararea substanțelor de adezivare se va executa cu ajutorul unui echipament special, care este prevăzut cu sistem de exhaustare locală. (debit 2 X 5.000 mc aer/oră, tubulatură cu  $\Phi = 0,3$  m și H = 15 m). Aerul exhaustat din atelierul de preparare și distribuție adezivi este evacuat prin filtre cu cărbune activ (9 buc cartușe filtrante) la H=4 m.

- Aplicarea adezivilor în câmp electrostatic se executa în două cabine echipate cu exhaustare locală individuală (debit 2 x 10.000 mc aer/oră, tubulatură cu  $\Phi = 0,5$  m), iar uscarea pieselor în două tunele de uscare racordată la exhaustare comună, tubulatură cu  $\Phi = 0,2$  m). Aerul captat este evacuat prin instalația de exhaustare centralizată.

- Liniile de adezivare compuse din cabine tip FITAC, cabine tip Tambur, cabină pulverizare manuală, utilaje de adezivare tip. CNX, GOMA, DREHTISCH, KETTENAUT sunt legate la exhaustare comună (debit de aspirație 70.000 mc aer/oră, tubulatură cu  $\Phi = 0,5$  m). Aerul colectat din zona utilajelor de adezivare este transportată spre instalația de oxidarea termică tip tip TNV produs de HEAT Austria. Aerul exhaustat cu conținut variabil de COV este introdus într-un concentrator pentru egalizarea și asigurarea concentrației de COV necesară pentru funcționarea instalației de exhaustare (800 - 1100 mgCOV/mc. Concentratorul are un sistem rotativ cu încărcatura de zeolit ce reține vaporii de COV colectati. Desorbția (purjarea) COV-lui concentrat se executa cu aerul exhaustat preîncălzit (180 - 200°C). COV

concentrat desorbit este introdusă în instalația de oxidare termică încălzită la 750 - 800 °C, unde se realizează oxidarea solvenților, rezultând un efluent cu conținut <20 mgCOV/mc, <100 mg CO/mc și <100 mgNOx/mc.



- Gazele de ardere sunt evacuate printr-un coș metalic de H=20 m și D= 0,8 m.

Instalația este prevăzută cu 5 schimbătoare de căldură pentru recuperarea căldurii din gazele rezultate.

**Cantitatea de solvenți cu conținut de COV utilizat**

Conform declarației beneficiarului anual vor fi consumate următoarele cantități de preparate cu conținut de COV:

<b>Preparat</b>	<b>Cantitatea utilizată to/an</b>	<b>Conținut solvent max. %</b>	<b>Cantitate solvent to/an</b>
Solvent Metil-etil-cetona	25,0	100	25,0
Solvent Xilen	40,0	100	40,0
Adeziv CHEMLOK 207	5,0	80	4,0
Adeziv CHEMOSIL 211	60,0	60	36,0
Adeziv CHEMOSIL 211 50E	15,0	70	10,5
Adeziv CHEMOSIL 225	20,0	42	8,4
Adeziv CHEMOSIL NL 411	75,0	45	33,8
Adeziv CHEMOSIL NL 411-63E	15,0	78	12,0
Adeziv THIXON 520 PEF	10,0	80	8,0
Total input I1	246.964		177,7
Total input I2			-
<b>TOTAL INPUT I</b>		<b>178,0 to/an</b>	

## 1.2. Bilanțul solvenților

Input		Output	
I1	178,0 to/an	O1.1	4,3 to/an
I2	0 to/an	O1.2	0 to/an
		O2	0 to/an
		O3	0 to/an
		O4	13,4 to/an
		O5	138,1 to/an
		O6	22,2 to/an
		O7	0 to/an
		O8	0 to/an
		O9	0 to/an

Unde:

**I1** - Cantitatea de solvenți organici în preparate achiziționate:

*anual vor fi utilizate max.178,0 to solvenți*

**I2** - Cantitatea de solvenți organici recuperate:  
*nu este cazul*

**O1.1** - Emisii de COV în gaze reziduale tratate controlate:

*O1.1 = Cantitatea de solvent utilizat x  
eficient de captare sistem exhaustare x  
(1-  $\mu$ randament de reținere inst epurare aer)*

*$\mu$ randament de reținere oxidator = 99,7%*

*$\mu$ randament de reținere filtre carbon = 93%*

*$\mu$ randament de reținere medie = 97%*

*O1.1 = 178,0 to x 80/100 x (1- 97/100) = **4,3 to/an***

**O1.2** - Emisii de COV în gaze reziduale netratate controlate:

*nu este cazul*

**O.2** - Solvenți organici evacuați cu apă reziduală:  
*nesemnificativ*

**O.3** - Solvenți organici care rămân în produs  
*nesemnificativ*

**O.4** - Emisii difuze de COV în aer:

*Se calculează prin metoda indirectă (metoda diferenței)  $F(O4) = I1-O1.1-O1.2-O5-O6-O7-O8$   
 $= 178 -4,3 -138,1 -22,2 -0 -0 = **13,4 to/an**$*

**0.5** - Solvenți organici care prin reacții chimice sau fizice sunt eliminate sau captate

$O5 = O1.1 = \text{Cantitatea de solvent utilizat} \times \text{eficient de captare sistem exhaustare} \times$

$(\mu_{\text{randament de reținere inst epurare aer}}) =$

$O5 = 178 \text{ to} \times 80/100 \times 97/100 = \mathbf{138,1 \text{ to/an}}$

**0.6** - Solvenți organici din deșeurile reziduale colectate

*Cantitățile de deșuri rezultate:*

-Deșeu șlam adeziv, cu un conținut de cca. 16 to solvent/an;

-Deșeurile de ambalaje periculoase sunt eliminate prin firme autorizate cu un conținut de solvenți de cca. 0,20 to/an.

-Deșeu diluant uzat, cu un conținut de cca. 6,0 to solvent/an;

$O.6 = 18 + 0,2 + 7 = \mathbf{22,2 \text{ to/an}}$

**0.7** - Solvenți organici care sunt vânduți sub forme de rezultate comerciale

*nesemnificativ*

**0.8** - Solvenți organici, care au fost recuperați pentru reutilizare

*nu este cazul*

**0.9** - Solvenți organici eliberați în alte moduri  
*nu există informații*

### **1.3. Determinarea consumului de solvent (CS)**

$CS = I1 - O8 = 178,0 \text{ to/an} - 0 = \mathbf{178,0 \text{ to/an}}$

- Consumul de solvent cu compuși organici volatili la SC GOTEC ROMANIA SRL Satu Mare depășește pragul de 5 to/an, astfel activitatea intră sub incidența Legii 278/2013.

### **1.4. Respectarea valorii limită prevăzută pentru emisii COV**

Nivelul emisiilor este reglementată de Legea 278/2013 Anexa 7 Partea 2 prin Valori Limita de Emisie (V.L.E.). Astfel, pentru activitatea de *Acooperirea cu adeziv* este prevăzută valoarea limita de emisie de C.O.V. = 50 mg/mc pentru un consum solvent între 5 - 15 t/an și 50 mg/mc pentru un consum >15 t/an. Această limită se referă la emisia de COV din *instalație*, definită ca « o

unitate tehnică staționară, în care se desfășoară una sau mai multe activități prevăzute în Anexa nr.1 sau Anexa nr. 7 partea 1, precum și orice altă activități direct asociate desfășurate pe același amplasament, care au o conexiune tehnică cu activitățile prevăzute în anexele respective și care pot genera emisii și poluare», având capacitatea mai mare de 5 solvent/an.

*În cazul activității de acoperirea cu adeziv prin pulverizare în cabine de finisare, se formează emisii de COV care sunt evacuate ca emisii de gaze reziduale captate, tratate.*

Concentrația COV în gazele reziduale evacuate a fost cuantificată prin determinări chimice. Rezultatele determinărilor sunt prezentate în:

*Rapoartele privind monitorizarea emisiilor de COV:*

*- 06 iunie 2018:*

**2,1 mgC/mc < 50 mgC/mc (V.L.E.)**

Valorile emisiilor de COV în gazele reziduale, rezultate din determinările directe se încadrează sub Valoarea limită reglementată de Legea 278/2013.

### **1.5. Respectarea valorii limită prevăzută pentru emisiile fugitive**

Valoarea limită pentru emisii fugitive (F) este 20% din consumul total de solvent, prevăzut pentru un consum anual de solvent peste 15 to/an.

Emisia fugitivă este estimată prin 04 și este egală cu 13,4 to/an.

Cantitatea procentuală de solvenți (X) evacuați prin emisii difuze/fugitive în raport cu consumul de solvent este :

$$X = (04+01.2)/11 \times 100 = (13,4 + 0) \text{ to/an} \\ /178 \text{ to/an} \times 100 = \mathbf{7,5 \% < 20 \%}$$

Procentul de emisie fugitivă se încadrează sub Valoarea limită prevăzută în Legea 278/2013.

### **1.6. Respectarea valorii limită prevăzută pentru emisiile totale**

Emisia totală (E) reprezintă suma dintre toate emisiile fugitive/difuze (F) și emisiile din gazele reziduale evacuate:

$$\mathbf{E} = F + 0.1 = (0.4 + 0.1.2) + 0.1.1 = 13,4 + 0 + 4,3$$

to/an = **17,7 to/an**

Cantitatea procentuală de solvenți (Y) evacuați prin emisii totale în raport cu consumul de solvent este :

$$Y = E/I1 \times 100 = 17,7 \text{ to/an} / 178 \text{ to/an} \times 100 =$$

**9,9%**

În Legea 278/2013 nu este reglementată procentul de emisie totală pentru activitate de acoperire cu adeziv.

## 2. Activitate nr.5 : Curățirea suprafețelor

### 2.1.Descrierea generală a surselor de poluare cu C.O.V.

#### Procesul tehnologic :

Piese metalice sunt spălate/degresate cu solvent halogenat. Curățarea chimică se realizează cu un utilaj automat de spălare. Solventul utilizat este recirculat prin distilare în interiorul utilajului.

Utilajul de spălare este echipat cu bazine de spălare, comandă numerică, distilator solvent, filtru cărbune aer.

Mașina de spălat este echipată cu două circuite, circuitul solventului și circuitul aerului.

Circuitul solventului: din rezervor solventul este pompat în bazinul de spălare sau la distilare, solventul recirculat este epurat prin distilare și filtrare.

Circuitul aerului asigură uscarea pieselor spălate. Aerul încălzit este introdus în bazinul de spălare cu un ventilator. Aerul de uscare evacuat din bazinul de spălare este separat de vaporii de solvenți prin grupul de răcire și este recirculată în procesul de uscare.

Utilajul de curățire are sistem închis, cu scăpări minime de solvenți. La terminarea ciclului de spălare și uscare, aerul din interiorul aparatului este aspirat și evacuat printr-un filtru cu carbon activ în aerul atelierului de lucru.

Solvenții evaporați prin neetanșeități ajung în aerul atelierului de unde se colectează prin ventilația mecanică (15.000 mc/h) și se evacuează în aerul ambiental.

Solventul folosit pentru spălare uscată este Percloretilena (tetracloretilena) având următoarele caracteristici:

Substanța	CAS	EINECS	Conc. min.%	Clasificare EC	
				Simbol	Fraze R
Percloretilena	127-18-4	204-825-9	99,8	Xn, N	R40,51/53



Rezultă: percloretilena este substanță potențial carcinogenă (R40) și dăunătoare pentru mediul înconjurător (R51/53).

### **Cantitatea de solvenți cu conținut de COV utilizat**

Conform declarației beneficiarului anual va fi consumată în total 5,5 to de percloretilenă.

<b>Preparat</b>	<b>Cantitatea utilizată to/an</b>	<b>Conținut solvent max. %</b>	<b>Cantitate solvent to/an</b>
Percloretilena	5,50	100	5,50
<b>Total input I1</b>	<b>5,50</b>		
<b>Total input I2</b>			
<b>TOTAL INPUT I</b>	<b>5,50 to/an</b>		

### **2.2. Bilanțul solvenților**

<b>Input</b>		<b>Output</b>	
<b>I1</b>	5,40 to/an	<b>O1.1</b>	0 to/an
<b>I2</b>	0 to/an	<b>O1.2</b>	0,59 to/an
		<b>O2</b>	0 to/an
		<b>O3</b>	0 to/an
		<b>O4</b>	0,41 to/an
		<b>O5</b>	1,0 to/an
		<b>O6</b>	3,5 to/an
		<b>O7</b>	0 to/an
		<b>O8</b>	0 to/an
		<b>O9</b>	0 to/an

Unde:

**I1** - Cantitatea de solvenți organici în preparate achiziționate:

- *anual va fi consumat 5,50 to solvent de spălare (percloretilena)*

**I2** - Cantitatea de solvenți organici recuperate:  
*nu este cazul*

**01.1** - Emisii de COV în gaze reziduale tratate controlate:

- *din filtru cu cărbune activ nu există evacuare directă în aerul ambiental*

**01.2** - Emisii de COV în gaze reziduale netratate controlate:

*01.2 = Debit de exhaustare instalație x concentrația COV în gaze reziduale evacuate (determinate prin analize) x timp de lucru = 15.000 Nmc/h x 13,0 mgC/Nmc) x 3.000 h/an = 0,59 to/an*

**0.2** - Solvenți organici evacuați cu apă reziduală:  
*- nesemnificativ*

**0.3** - Solvenți organici care rămân în produs  
*- nesemnificativ*

**0.4** - Emisii difuze de COV în aer:

*Se calculează prin metoda indirectă (metoda diferenței)  $F(04) = I1-01.1-01.2-05-06-07-08 = 5,50 - 0 - 0,59 - 1,0 - 3,5 - 0 - 0 = 0,41 to/an$*

**0.5** - Solvenți organici care prin reacții chimice sau fizice sunt eliminate sau captate  
*05 = filtrul de cărbune reține cca. 1,0 to solvent.*

**0.6** - Solvenți organici din deșeurile reziduale colectate

*Cantitățile de deșuri rezultate:*

*-Solvent (percloretilenă) uzat, cu un conținut de cca. 3,5 to solvent/an;*

*0.6 = 3,5 to solvent/an*

**0.7** - Solvenți organici care sunt vânduți sub forme de rezultate comerciale  
*- nesemnificativ*

**0.8** - Solvenți organici, care au fost recuperați pentru reutilizare  
*- nu este cazul*

**0.9** - Solvenți organici eliberați în alte moduri  
*- nu există informații*

### **2.3. Determinarea consumului de solvent (CS)**

$$CS = I1 - O8 = 5,40 \text{ to/an} - 0 = 5,40 \text{ to/an}$$

- Consumul de solvent cu compuși organici volatili la SC GOTEC ROMANIA SRL Satu Mare depășește pragul de 2 to/an, astfel activitatea intră sub incidența Legii 278/2013.

### **2.4. Respectarea valorii limită prevăzută pentru emisii COV**

Nivelul emisiilor este reglementată de Legea 278/2013 Anexa 7 Partea 2 prin Valori Limita de Emisie (V.L.E.). Astfel, pentru activitatea de *Alte tipuri de curățare a suprafețelor* este prevăzută valoarea limita de emisie de C.O.V. = 75 mgC/mc pentru un consum solvent între 2 - 10 t/an. Această limită se referă la emisia de COV din *instalație*, definită ca « o unitate tehnică staționară, în care se desfășoară una sau mai multe activități prevăzute în Anexa nr.1 sau Anexa nr. 7 partea 1, precum și orice altă activități direct asociate desfășurate pe același amplasament, care au o conexiune tehnică cu activitățile prevăzute în anexele respective și care pot genera emisii și poluare», având capacitatea mai mare de 2 to solvent/an.

Aerul din interiorul utilajului de spălare este evacuată prin filtru de cărbune în interiorul halei de lucru. Aerul viciat din zona utilajului de spălare este captat și evacuat în aerul ambiental. Astfel, în urma activității de curățire cu percloretilenă, se formează emisii de COV sub formă de *gaze reziduale captate și netratate*.

### **2.5. Respectarea valorii limită prevăzută pentru emisiile fugitive**

Valoarea limită pentru emisii fugitive (F) este 20% din consumul total de solvent, prevăzut pentru un consum anual de solvent între 2-10 to/an. Emisia fugitivă este estimată prin O4 și este egală cu 0,41 to/an.

Cantitatea procentuală de solvenți (X) evacuați prin emisii difuze/fugitive în raport cu consumul de solvent este :

$$X = \frac{04}{I1+I2} \times 100 = 0,41 \text{ to/an} / (5,50 + 0) \text{ to/an} \times 100 = \mathbf{7,5\% < 20\%}$$

Procentul de emisie fugitivă se încadrează sub Valoarea limită prevăzută în Legea 278/2013.

## **2.6. Respectarea valorii limită prevăzută pentru emisiile totale**

Emisia totală (E) reprezintă suma dintre toate emisiile fugitive/difuze (F) și emisiile din gazele reziduale evacuate:

$$\mathbf{E} = F + 0.1 = (04 + 01.2) + 01.1 = 0,41 + 0,59 + 0 \text{ to/an} = \mathbf{1,0 \text{ to/an}}$$

Cantitatea procentuală de solvenți (Y) evacuați prin emisii totale în raport cu consumul de solvent este :

$$Y = \frac{E}{I1+I2} \times 100 = 1,0 \text{ to/an} / (5,50 + 0) \text{ to/an} \times 100 = \mathbf{18 \%}$$

În Legea 278/2013 nu este reglementată procentul de emisie totală pentru activitatea de curățire suprafețe metalice cu solvenți.

### **3. Concluzii**

**Activitatea de acoperirea cu adeziv** desfășurată în cadrul SC GOTEK ROMANIA SRL SATU MARE intră sub incidența Legii 278/2013: consumul de solvenți organici cu conținut de compuși organici volatili de 178 to/an depășește valoarea prag de 5 to/an.

Concentrația de COV în gazele reziduale evacuate se încadrează sub Valoarea limită de emisie reglementată de Legea 278/2013:

- 06 iunie 2018: 2,1 mgC/mc < 50 mgC/mc

Procentul emisiei fugitive de COV se încadrează sub valoarea din Legea 278/2013: 7,5% < 20%.

Emisia totală de COV rezultată din activitatea de acoperirea cu adeziv este de 17,7 to/an reprezentând 9,9% din cantitatea de solvent utilizată.

**Activitatea de acoperire cu adeziv desfășurată în cadrul SC GOTEK ROMANIA SRL SATU MARE se conformează față de cerințele Legii 278/2013.**

**Activitatea de curățare suprafețe metalice cu percloretilenă** desfășurată în cadrul SC GOTEK ROMANIA SRL SATU MARE intră sub incidența Legii 278/2013: consumul de solvenți organici cu conținut de compuși organici volatili 5,50 to/an depășește valoarea prag de 2 to/an.

Procentul emisiei fugitive de COV se încadrează sub valoarea reglementată de Legea 278/2013: 7,5% < 20%.

Emisia totală de COV rezultată din activitatea de curățare suprafețe cu percloretilena este de 1,0 to/an reprezentând 18% din cantitatea de solvent utilizată.

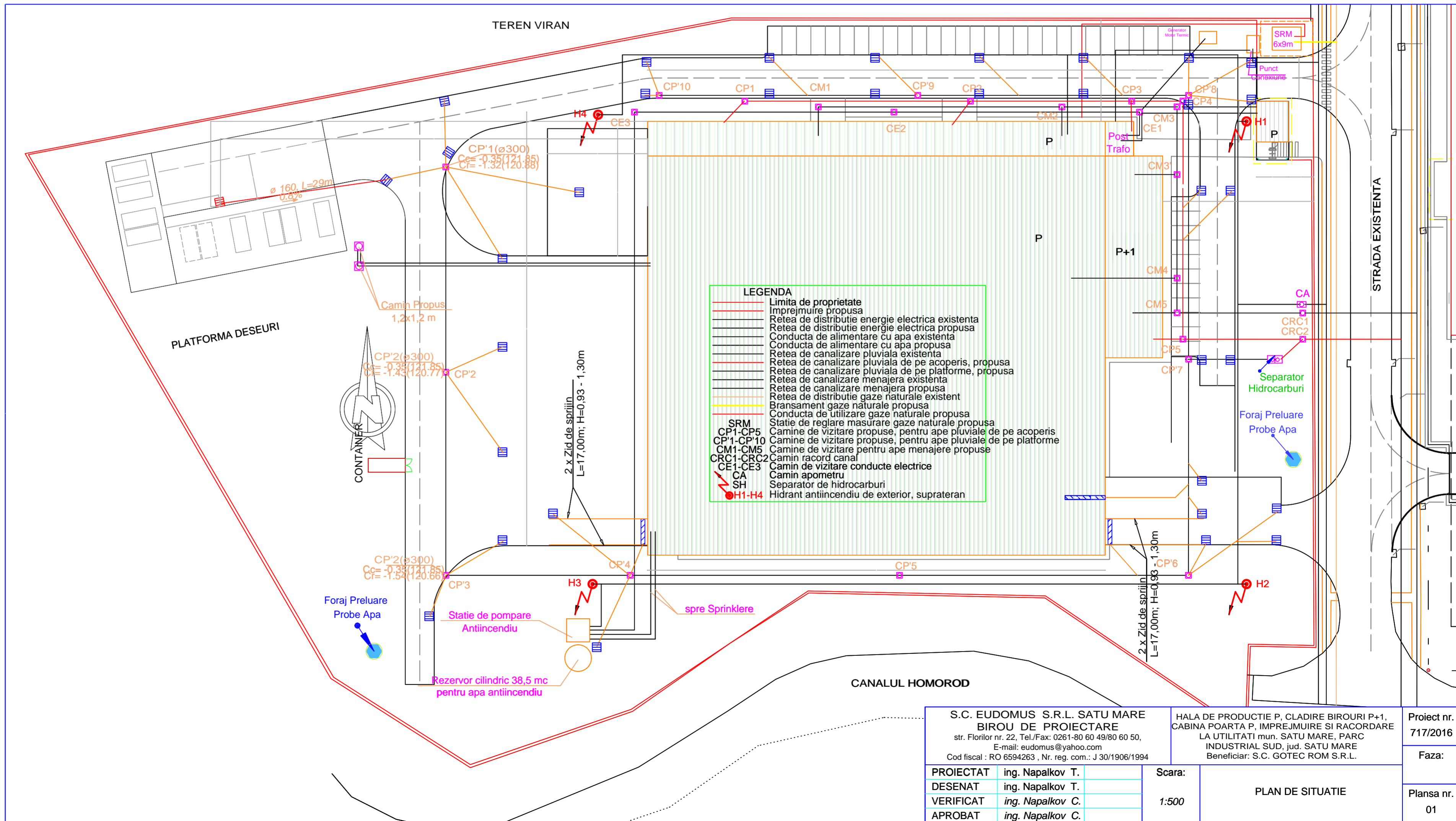
**Activitatea de curățare suprafețe desfășurată în cadrul SC GOTEK ROMANIA SRL SATU MARE se conformează față de cerințele Legii 278/2013.**

---

Cod deșeuri	Denumire deșeuri	Stocare		Tratare			Transport		Cod V/E
		Cantitate/an	Tipul	Cantitate	Modul	Scopul	Mijloc	Destinație	
<b>Deșeuri adezivare</b>									
08 04 09*	Deșeuri adezivi	<b>27377 kg</b>	RM				AN	SC ECOLOGIC SOLUTION SRL	D14
08 01 11*	Diluant uzat	<b>6899 kg</b>	RM				AN	SC ECOLOGIC SOLUTION SRL	D14
14 06 02*	Percloretilena uzată	<b>7126kg</b>	RM				AS	SC ECOLOGIC SOLUTION SRL	D14
<b>Deseuri fosfatare</b>									
19 08 14	Namol deshidratat rezultat din preepurare apelor uzate	<b>116030</b>	RM				AN	SC Alpin SRL	D15
13 01 05*	Reziduu degresare rezultate de la linii de fosfatare	<b>445</b>	RM				AN	SC Alpin SRL	D14
<b>Deșeuri zincare-nichelare</b>									
19 02 05*	Namol deshidratat rezultat din preepurare apelor uzate	<b>2680</b>	RM				AN	SC Alpin SRL	D14
11 05 04*	Soluții concentrate epuizate din baile de zincare-nichelare		RM				AN	SC Alpin SRL	D14
<b>Prelucrări mecanice, întreținere</b>									
15 01 04	Piese metalice	<b>36500</b>	VA					SC FEROMETAL SRL	R13
<b>Deșeuri de ambalaje</b>									
15 01 10*	Ambalaj metalic contaminat (bidoane cu adeziv și diluanti)	<b>2520 kg</b>	A				AN	SC ECOLOGIC SOLUTION SRL	D14
15 01 10*/ 15 01 02	Ambalaj plastic contaminat	<b>250 kg</b>	A	250	TMC	Valorif.ca 15 01 02	AN	SC ANDRUX D SRL	D14
15 01 02	Ambalaj (folie) plastic	<b>9580</b>	VA					SC ANDRUX D SRL	R13

15 01 03	Ambalaj lemn	59922						SC ANDRUX D SRL	R13
15 01 01	Ambalaj hartii, carton	60765							R13

<b>Materiale absorbante</b>									
15 02 02*	Textile pentru scurgeri accidentale de adeziv	320 kg	A				AN	SC ECOLOGIC SOLUTION SRL	D14
07 03 10*	Cărbune activ uzat	5940 kg	RM				AN	SC ECOLOGIC SOLUTION SRL	D14
15 02 03	Filtre carton	1732 kg	A					SC FLORISAL SA	D15
<b>Deșeurile uleioase</b>									
13 02 08*	Uleiuri uzate	500 kg	RM				AN	SC ECOLOGIC SOLUTION SRL	D14
<b>Deșeuri menajere</b>									
20 03 01	Reziduuri menajere	1695	CF				AS	SC FLORISAL SA	D1
<b>Deșeuri electrice</b>									
20 01 21*	Tuburi fluorescente	30 kg	A				AN	SC ALPIN SRL	D14



- LEGENDA**
- Limita de proprietate
  - Imprejmuire propusa
  - Retea de distributie energie electrica existenta
  - Retea de distributie energie electrica propusa
  - Conducta de alimentare cu apa existenta
  - Conducta de alimentare cu apa propusa
  - Retea de canalizare pluviala existenta
  - Retea de canalizare pluviala de pe acoperis, propusa
  - Retea de canalizare menajera existenta
  - Retea de canalizare menajera propusa
  - Retea de distributie gaze naturale existent
  - Bransament gaze naturale propusa
  - Conducta de utilizare gaze naturale propusa
  - Statie de reglare masurare gaze naturale propusa
  - SRM
  - CP1-CP5 Camine de vizitare propuse, pentru ape pluviale de pe acoperis
  - CP1-CP10 Camine de vizitare propuse, pentru ape pluviale de pe platforme
  - CM1-CM5 Camine de vizitare pentru ape menajere propuse
  - CRC1-CRC2 Camin racord canal
  - CE1-CE3 Camin de vizitare conducte electrice
  - CA Camin apometru
  - SH Separator de hidrocarburi
  - H1-H4 Hidrant antiincendiu de exterior, suprateran

S.C. EUDOMUS S.R.L. SATU MARE BIROU DE PROIECTARE str. Florilor nr. 22, Tel./Fax: 0261-80 60 49/80 60 50, E-mail: eudomus@yahoo.com Cod fiscal : RO 6594263 , Nr. reg. com.: J 30/1906/1994		HALA DE PRODUCTIE P, CLADIRE BIROURI P+1, CABINA POARTA P, IMPREJMUIRE SI RACORDARE LA UTILITATI mun. SATU MARE, PARC INDUSTRIAL SUD, jud. SATU MARE Beneficiar: S.C. GOTEC ROM S.R.L.		Proiect nr. 717/2016
PROIECTAT ing. Napalkov T.		Scara:		Faza:
DESEINAT ing. Napalkov T.		1:500		Plansa nr. 01
VERIFICAT ing. Napalkov C.		PLAN DE SITUATIE		
APROBAT ing. Napalkov C.				

h/1= 420 / 594 (0.25m<sup>2</sup>)