



---

## C U P R I N S

	Pag. nr.
1. INTRODUCERE .....	3
1.1. Context.....	3
1.2. Obiective.....	4
1.3. Scop și abordare.....	5
2. DESCRIEREA TERENULUI .....	8
2.1. Localizarea terenului .....	8
2.2. Proprietatea actuală.....	12
2.3. Utilizarea actuală a terenului .....	13
2.4. Folosirea anterioară a terenului .....	34
2.5. Folosirea terenului din vecinătăți.....	34
2.6. Materii prime și auxiliare, a altor substanțe, a tipului de energie utilizată sau generată de instalație .....	35
2.7. Topografie și scurgere .....	59
2.8. Geologie și hidrogeologie.....	60
2.9. Hidrologie .....	60
2.10. Autorizații curente .....	73
2.11. Detalii privind planul de supraveghere a calității amplasamentului .....	76
2.12. Incidente legate de poluare .....	88
2.13. Vecinătatea cu specii sau habitate protejate sau zone sensibile.....	89
2.14. Condițiile clădirilor .....	89
2.15. Răspuns de urgență.....	92
3. ISTORICUL TERENULUI.....	97
4. RECUNOAȘTEREA TERENULUI .....	98
4.1. Probleme identificate .....	98
4.2. Probleme ridicate .....	102
4.3. Deșeuri.....	102
4.4. Depozite de deșeuri.....	110



---

4.5. Instalațiile de tratare a rezidurilor .....	111
4.6. Aria internă de depozitare materiale .....	116
4.7. Sistemul de canalizare.....	119
4.8. Alte depozități chimice și zone de folosință .....	122
4.9. Alte posibile impurificări din folosința anterioară a terenului.....	123
5. PREZENTAREA SURSELOR DE POLUARE ȘI REZULTATUL ANALIZELOR.....	126
5.1. Surse de poluare a solului și a apei subterane .....	126
5.2. Considerații privind poluarea apelor subterane .....	129
5.3. Efecte ale poluării solului și apei subterane.....	132
5.4. Efecte ale poluării aerului .....	137
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 .....	146
6.4. Analiza datelor referitoare la aer.....	147
6.5. Analiza datelor referitoare la zgomot.....	148
6.6. Recomandări .....	149
6.7. Criteriile și cerințele tehnice recomandate de documentele de referință europene (BREF-uri).....	151
7. BIBLIOGRAFIE.....	158



## 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> înscris în Registrul Național al Elaboratorilor de Studii pentru Protecția Mediului la poziția nr. 403 pentru elaborarea de Rapoarte de Amplasament, Bilanțuri de Mediu, Rapoarte de Impact asupra Mediului, Rapoarte privind situația de referință, și Rapoarte de Securitate.

Lucrarea are ca scop evidențierea stării amplasamentului pe care se află instalația de zincare, cromare și vopsire electrochimică aparținând societății DEMGY Deva S.A în vederea revizuirii Autorizației Integrate de Mediu. [5],[6].

**Raportul de amplasament** este elaborat pentru DEMGY Deva S.A județul Hunedoara, localitatea Deva, str. Dr. 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.

DEMGY Deva S.A este înregistrata la Oficiul Registrului Comertului – Bucuresti, Certificat de înregistrare Seria B Nr. 4321056 Cod unic de înregistrare 15060310 nr. de ordine în Registrul Comertului nr. J20/966/03.10.2002, eliberată în 18.06.2021 (prezentat în Anexă).

### Profilul de activitate:

Activitatea principală, a societății DEMGY Deva S.A, conform Certificatului de înregistrare Seria B, Nr. 4321056 / 18.06.2021 este **Tratarea și acoperirea metalelor - Cod CAEN 2561.**

“**Instalațiile**”, ce fac obiectul prezentului **Raport de amplasament**, aparțin societății DEMGY Deva S.A 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
- activitatea de vopsire a pieselor
- 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  
- Instalația de evacuare a compușilor organici volatili rezultați din instalația de vopsitorie

- **Activități direct legate tehnic:**

- Recepția și depozitarea materiilor prime (depozit materii prime lichide și solide);
- Depozite produse finite.

• **Activități anexe:**

- Activități administrative;
- Colectarea și depozitarea deșeurilor
- Epurarea apelor uzate
- Fabricare suporturi.

Acest raport este întocmit pentru a îndeplini cerințele de prevenire, reducere și control al poluării, în conformitate cu Legea nr. 278 / 2013 (cu completările ulterioare) privind emisiile industriale, astfel încât să ofere informații relevante și de sprijin pentru solicitarea de revizuire a Autorizației Integrate de Mediu. [3], [4].

## 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.

Față de condițiile din Autorizația de Mediu nr. HD-64 din 20.03.2013, revizuita la data de 23.11.2018 pentru „Instalație de vopsire a pieselor metalice și din material plastic” și Autorizația integrată de Mediu nr. 1 din 15.01.2020, „ pentru funcționarea instalațiilor de zincare/cromare a pieselor metalice/din material plastic” a intervenit o schimbare de fond și anume *au fost aduse modificări la instalația de cromare, în vederea trecerii tehnologiei de lucru de la Cr<sup>6+</sup> la Cr<sup>3+</sup>*. În fluxul tehnologic aferent instalației de cromare, au mai fost adăugate noi cuve pentru tratamentul suplimentar al pieselor care urmează a fi cromate. **Error! Reference source not found.**

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 DEMGY Deva S.A Acest raport, având ca punct de referință Raportul de amplasament realizat în anul 2019, 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 vopsire. [11].

### 1.3. Scop și abordare

#### *Scop*

**Raportul de amplasament** reprezintă documentația pe care societatea DEMGY Deva S.A – o va supune analizei pentru aplicarea procedurii de revizuire 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).

Acest raport oferă autorității competente de mediu, date asupra stării actuale a amplasamentului și este un reper de comparație față de ultimul raport de amplasament (2019) 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 la instalația de zincare, cromare și vopsire, conform acordului dintre beneficiar și Agenția de Protecția Mediului Hunedoara.

#### *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.

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

- Raport de amplasament pentru CTS DEVA S.A – Deva (actuala S.C. DEMGY S.A) – realizat în anul 2019
- 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 CTS DEVA S.A – Deva (actuala S.C. DEMGY Deva S.A), 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 CTS Romania S.A (actuala S.C. DEMGY Deva S.A) , 2021;
- Documentație tehnică pentru solicitarea autorizației de gospodărire a apelor, elaborată de S.C. HIDROBEST S.R.L., octombrie 2018;
- Autorizație de integrată de mediu nr. 1 din 15.01.2020, „pentru functionarea instalatiilor de zincare/cromare a pieselor metalice/din material plastic” a S.C. CTS Romania S.R.L, emisă de Agenția pentru Protecția Mediului Hunedoara;
- Autorizație de mediu Nr. HD-64 din 20.03.2013, revizuită la data de 23.11.2018 pentru „Instalație de vopsire a pieselor metaice și din material plastic material plastic” a CTS Deva S.A, emisă de Agenția 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. PI2106478/06.09.2021 privind determinarea zgomotului ambiental, emis de Grup Laboratoare de Încercări al ALS Life Sciences Romania SRL;
- Rapoarte de încercare privind determinarea gazelor și COV provenite din hala instalației de zincare, cromare și vopsire.

**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 vizează:



- 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.

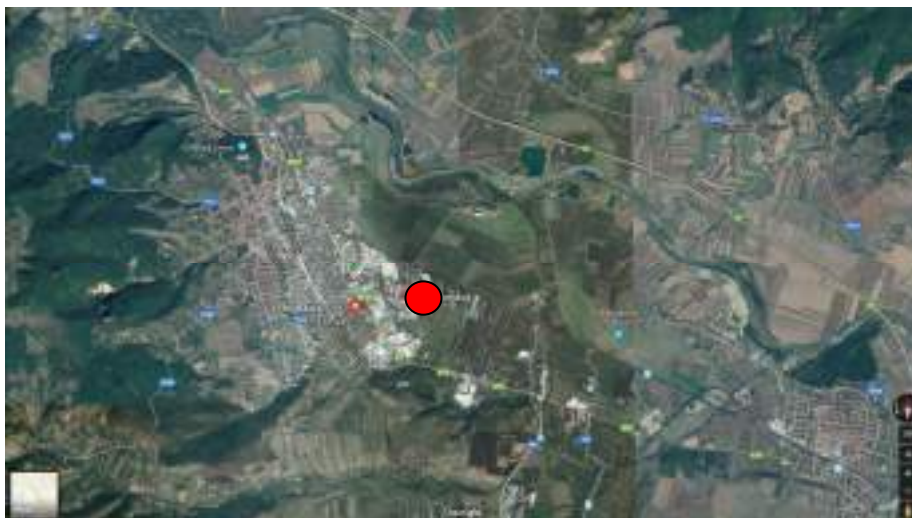


## 2. DESCRIEREA TERENULUI

DEMGY Deva S.A este o companie fondată în anul 2021 specializată în aplicarea vopselei lichide pe diferite suporturi de aluminiu, poliamidă, ABS, polipropilenă. Societatea dispune de instalații de cromare, zincare, vopsire și două stații de epurare a apelor.

### 2.1. Localizarea terenului

DEMGY Deva S.A 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 - Directia Silvica 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 S.A DEVA și este închiriat de către beneficiar conform contractului nr. 1 din data de 08.09.2020 (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), împreună cu stația de epurare a apelor uzate a fost luată în vederea diversificării și largirii gamei de tratamente de suprafață pe care firma le oferă și pe fondul creșterii de astfel de tratamente de suprafață pentru industria auto.

Conform contractului de închiriere, suprafața firmei este de 9092 mp.



Vecinatatile platformei DEMGY Deva și distanțele față de vecinătăți sunt prezentate in figura nr. 2.2.

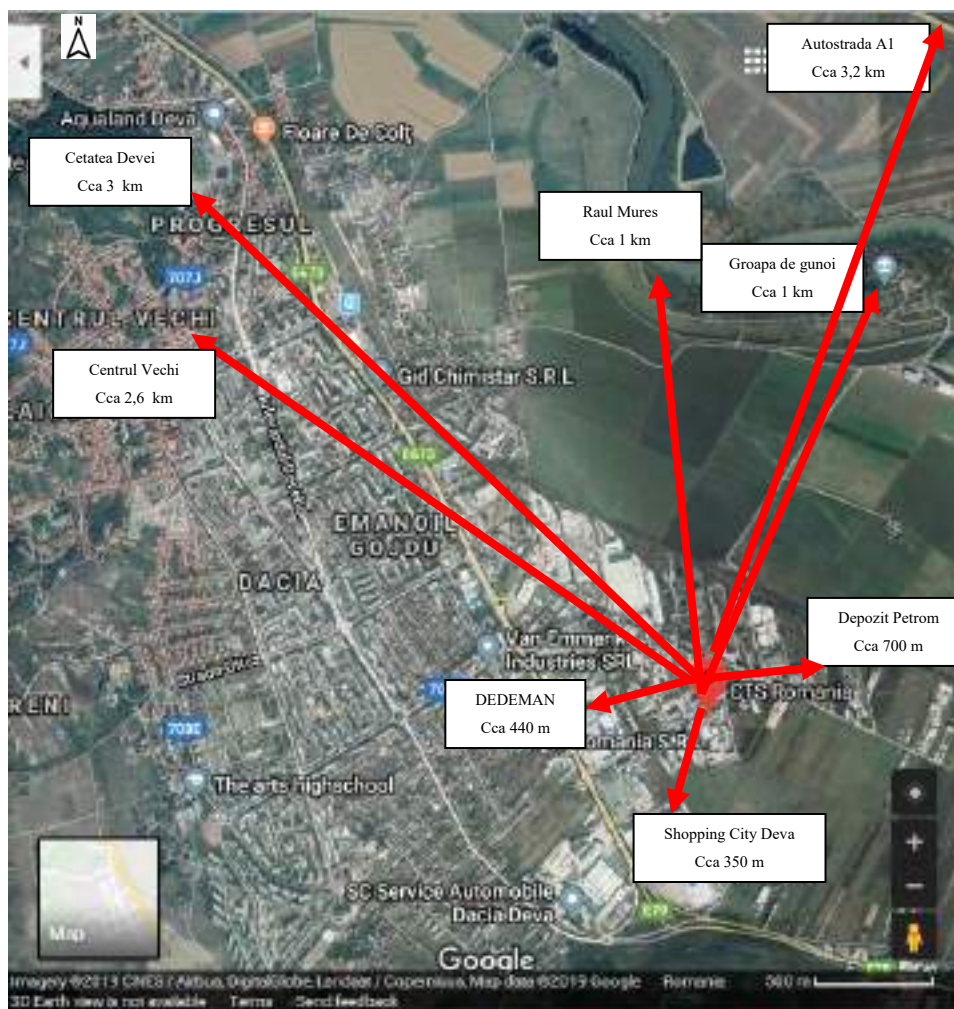


Fig. nr. 2.2. Distanțele față de vecinătăți

Distanțele platformei DEMGY Deva Deva fata ce vecinătăți sunt prezentate in 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

Pe amplasamentul DEMGY Deva S.A 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 1292 mp,

- Hala de Vopsire, clădire tip P, cu o suprafață construită la sol 1028 mp,
- Hala de Cromare, clădire tip P, cu o suprafață construită la sol 1400 mp,
- Hala depozit, având o suprafață de 400 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 spatiu 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,
  - Magazie depozitare temporară a sacilor de var și butoaie metalice cu substanțe de adaos în procesul tehnologic.
- *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 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 epurare ape uzate rezultate din procesul de zincare.

Stația de epurarea apelor uzate rezultate din procesul de zincare 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 m<sup>2</sup>, iar perimetrul este de 185,27 m, având panta de 2 %.

Imobilul are forma dreptunghiulară în plan, cu dimensiunile de 50,72 x 28,86 m,



format dintr-un spatiu de productie, statia de epurare, și separate, un spatiu tehnic, și grupuri sanitare cu vestiare. Clădirea are regim de inaltime parter. Peretii exteriori sunt din panouri sandwich, si cei interiori din gips carton, in doua straturi, cu vata minerala la interior. Invelitoarea este de asemenea din panou sandvis si este perforată de 6 trape care au si rol de luminatoare.

Structura clădirii:

- fundatiile sunt izolate, sub stalpi 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 si spatiul tehnic sunt adapostite de o structura in cadre, metalica, atasata structurii principale. Planseul este din beton armat cu plasa STNB pe tabla cutata MBS DA60.

- acoperișul este realizat din panouri sandwich de 80 mm care sunt sunt așezate pe pane de tip Z200 zincate (secțiune transversată conform catalog Megaprofil Buzias sau Lindab), cu grosime de 2.00mm.

- pardoseli industriale, din beton elicopterizat

- instalatii electrice pentru iluminat, prize si protectie

- instalatii 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 procesul de cromare.

### ***Depozit magazie***

Depozitul magazie, este betonat și are o suprafață de 407 mp, fiind situat în partea de SV a incintei DEMGY Deva S.A. 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 DEMGY.

Depozitul este compartimentat cu sarmă metalică pentru stocarea fiecărui tip de substanțe, iar substanțele periculoase sunt amplasate intr-un loc special amenajat, inchis cu gratii metalice, având pe sol o cuvă de retentie pentru a nu se infiltra pe platformă în cazul scurgerilor accidentale. [7]. De asemenea, materiile prime și materialele sunt depozitate pe rafturi metalice.

### ***Hala Vopsire***

Instalatia de vopsire a fost montata in hala noua construita de către S.C. IMOB UTIL S R L. în 2006.

Cladirea are o suprafața de 778 mp, fiind dotata cu toate utilitatile necesare pentru desfasurarea activității de către S.C. CTS ROMANIA SRL. (actuala DEMGY Deva S.A.), in condiții optime, prin contractul de inchiriere nr. 1 din data 08.09.2020.

In interiorul spațiului este amplasata o linie de vopsire pe material din plastic si



metal.

Alte activitati si incaperi conexe procesului tehnologic principal sunt:

- Hală instalatie de vopsire si degresare piese din plastic, instalare vopsire in camp electrostatic pentru piesele din aluminiu
- camera centralelor;
- depozit vopseluri;
- vestiare+grupuri sanitare;
- grup sanitar;
- birouri.

Structura clădirii:

- fundatiile sunt izolate, sub stalpi 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 si spatiul tehnic sunt adapostite de o structura in cadre, metalica, atasata structurii principale.
- acoperișul este realizat din panouri sandwich de 80mm care sunt așezate pe pane de tip Z200 zincate (secțiune transversată conform catalog Megaprofil Buzias sau Lindab), cu grosime de 2.00mm.
- pardoseli industriale, din beton elicopterizat
- instalatii electrice pentru iluminat, prize si protectie
- instalatii sanitare
- racord canalizare

Anexat halei de producție este și spațiul tehnic necesar centralelor termice care deserveșc instalația de vopsire.

## 2.2. Proprietatea actuală

Terenul este închiriat de la S.C. IMOB UTIL S.A cu sediul în Deva, Str. Dr. Victor Suiaga, Nr.10A, (Conform contractului de inchiriere nr 1 din 08.09.2020 anexat) pe o perioadă de 7 ani cu posibilitate de prelungire.

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

Administratorul unic al societății este dl. LEDUC PIERRE JEAN BERNARD EDOUARD din partea franceză, iar din partea Demgy Deva este dna. ȚAROG TEODORA – administrator.



### 2.3. Utilizarea actuală a terenului

DEMGY Deva S.A - 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.

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

Suportii- 1 schimb / zi, 5 zile / săptămână, 8 ore / schimb;

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

Cromare - Control calitate – 3 schimburi / zi, 5 zile / săptămână, 8 ore / schimb;

Vopsitorie - 3 schimburi / zi, 5 zile / săptămână, 8 ore / schimb;

**Personalul** este de 95 oameni, din care:

- Administrativ: 25 persoane
- Secția de zincare, inclusiv atelier suportii : 9 persoane
- Secția de Cromare: 36 persoane
- Secția de Vopsire: 19 persoane
- Serviciul Mentenanță: 5 persoane
- Laborator: 2 persoane

Amplasamentul fabricii DEMGY Deva S.A dispune de utilitățile necesare, prin:

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

### Descrierea instalației și a activităților desfășurate

În cadrul DEMGY Deva S.A - există 3 linii tehnologice, respectiv:

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

Tehnologia care se aplică la DEMGY Deva S.A este o tehnologie care a fost perfecționată într-o perioadă îndelungată de timp, unul din aspectele definitorii fiind cantitățile minime de deșeuri 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 trimiterii 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 pentru materiale plastice 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. Alteori anodul este alcatuit din metalul acoperirii și se dizolvă în timpul electrolizei, depunându-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 reducere pentru eliminarea acidului cronic, spălări succesive pentru a îndepărta sărurile reziduale și eventualele urme de acid cronic 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 electrolitică, spălări succesive, iar apoi ramele sunt pregătite pentru încărcarea cu noi piese pentru acoperire.

**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 carucior 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 avertizarea defectului respectiv atât acustic cât și sonor, și chiar la blocarea liniei.

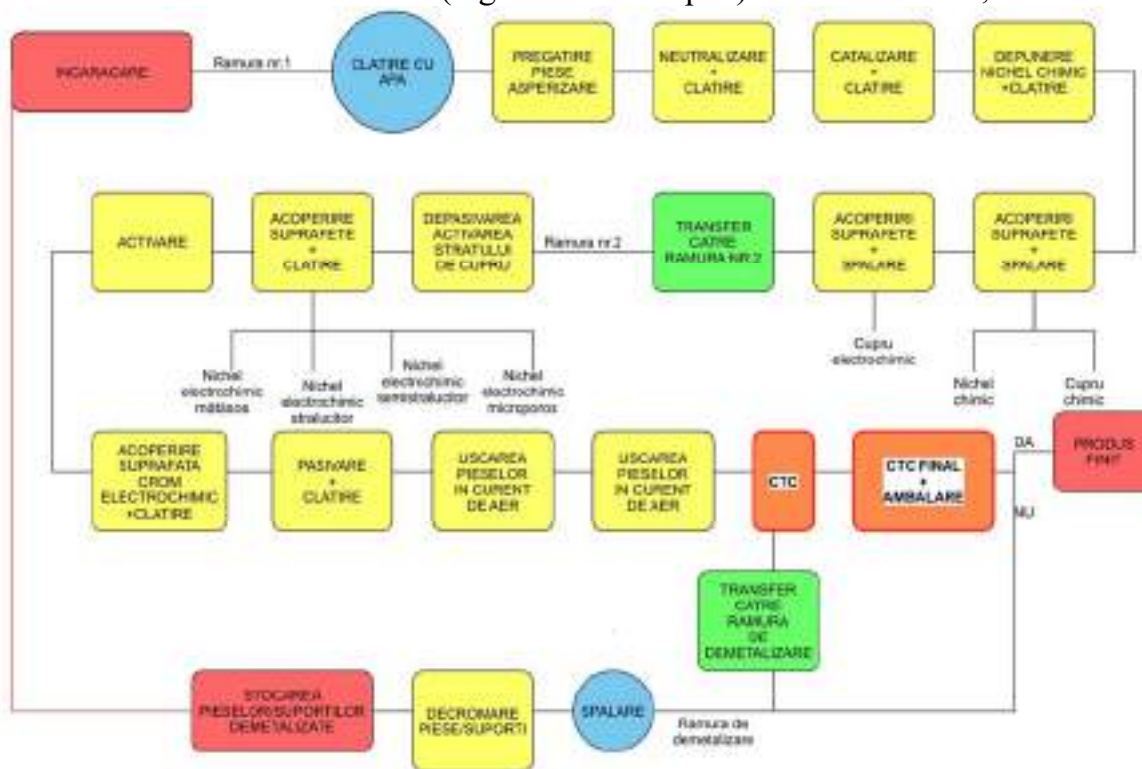
Cromarea se realizează prin trecerea pieselor fixate pe barele catodice prin băi succesive și anume cuve realizate din polipropilenă de înaltă densitate. Toate aceste cuve sunt interconectate prin rețele de țevi prin care se introduce și se scoate soluția și concentrația dorită în procesul tehnologic.

Cuvele sunt încălzite cu radiatoare, alimentate cu apa caldă, eliminându-se astfel orice posibilitate de incendiu datorată încălzirii cu rezistențe electrice. De asemenea toată linia de cromare este înconjurată de o cuva de retenție placată cu gresie specială, împiedicându-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 și conducte de evacuare a apelor de spălare și/sau a scurgerilor accidentale. Ea este înconjurată de o încălțăminte placată în întregime cu gresie antiacida. Încălțăminta are un zid a cărui înălțime este calculată pentru a putea reține un volum de lichid mai mare decât volumul total al tuturor cuvelor liniei de cromare.

Linia este prevăzută cu 94 de posturi după cum urmează:

- 1 Incarcare și preluare bară cu piese de tratat
- 2-11 Stocare bare cu suporturi montaj piese
- 12 Loc prevăzută pentru montarea eventuală a unei cuve de asperizare (într-o primă fază loc de stocaj bare)
- 13 Cuvă asperizare piese prevăzută cu compartiment de reoxidare
- 13' Cuvă de rezervă pentru spălare
- 14 Cuvă de asperizare prevăzută cu compartiment de reoxidare (schimbată în 28.12.2020)
- 15 Cuvă de clătire moartă
- 16,17,18 Cuve de clătire în cascada cu comandă automată



- 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 Cuva de precatalizare
  - 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
  - 38 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 carucior transfer pentru transferul 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 semibriliant cu redresor alimentare
  - 51 Cuva Nichel brilliant cu redresor alimentare
  - 52 Cuva clatire moarta Nichel semibriliant/briliant
  - 53,54 Clatire dubla cascada cu comanda automata a admisiei de apa de clatire
  - 55 Cuva nichel satin/velur cu redresor de alimentare
  - 56 Cuva Nichel satin/velur cu redresor de alimentare
  - 57 Cuva Nichel satin/velur cu redresor de alimentare
  - 58 Cuva 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 Cuva Nichel microporos cu redresor alimentare
  - 64 Post de rezerva pentru dezvoltarea ulterioara pentru Cr 3+
  - 65 Post de rezerva pentru clatire dezvoltare ulterioara pentru cuva 64
  - 66,67 Post de rezerva clatire cascada  
pentru dezvoltarea ulterioara pentru cuva 64
  - 68 Cuva activare cu acid sulfuric
  - 69 Cuva cromare cu redresori de alimentare
  - 70 Clatire moarta cuva 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 Cuva tartare cu bisulfit pentru reducerea Cr6+ la Cr3+





- 77 Post de rezerva pentru clatire cu apa calda pentru dezvoltare ulterioara
- 78 Cuva 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-descarcare bare pentru demetalizare
- 86 Post rezerva
- 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 impuritatilor, iar cuvele de nichel chimic, cuprare, nichel semibriliant , nichel brilliant , nichel velur, nichel microporos sunt prevazute cu bazine in care se poate transvaza continutul acestora pentru intretinere si reparatii.

Cuvele care contin substante necesare tratarii sunt urmatoarele :

- Cuva bisulfid de sodiu cu volumul de 1,5 mc
- 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 lapte de var cu volumul de 1,5 mc si statie semiautomatizata 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 tratare (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 floclant cu volumul de 1,5 mc
- Cuva de floclare cu volumul de 1,5 mc
- 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.A de la care DEMGY Deva S.A 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.

Asigurarea instalației de încălzire se asigură prin intermediul vaselor de expansiune închise cu membrana, presurizate. Circulația apei în instalația de încălzire se realizează prin intermediul electropompelor de circulație montate pe conductele de tur. Cazanele sunt instalate pe postamente din beton, care nu prezintă pericol de incendiu, fiind la o înălțime față de pardoseala de 150 mm. Aerul proaspăt necesar pentru ardere și ventilație a încăperii centralei termice se introduce natural pe la nivelul pardoselii și evacuarea se va face prin deschideri la nivelul superior al încăperii, prin grilaje dimensionate conform normativelor în vigoare. Utilajele aferente centralei termice și cele 2 cazane pentru producerea agentului termic sunt amplasate într-un spațiu special amenajat în acest scop. Centrala termică este prevăzută 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 construcții. Coșul de fum este executat din teava de oțel cu înălțimea activă de cca. 7,50 m. Racordul cazanelor la coșul de fum este realizat dintr-un canal din tubulatură de  $\phi 300$ mm din tabla zincată de 2 mm grosime, canalul de fum fiind izolat cu vată minerală



protejată cu tabla de aluminiu. Canalul de fum nu are schimbări de direcție și este realizat cu o pantă ascendentă 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 îndeplinește condițiile impuse de „Norme tehnice pentru proiectarea și executarea sistemelor de alimentare cu gaze naturale” și „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 apă caldă proiectate au carcasa realizată din tabla de oțel și este izolată la interior pentru a preveni formarea condensului. Carcasa este prevăzută în spate cu patru console pentru amplasarea aerotermei pe perete. Schimbătorul de căldură este realizat din tevi de cupru și aripioare din aluminiu. Conține un ventilator de înaltă eficiență și un dispozitiv ce oprește funcționarea în cazul supraîncălzirii. Motorul este dotat cu protecție termică internă și ventilație clasa F.

Pentru alimentarea corpurilor de încălzire s-a adoptat soluția distribuției ramificate. Legăturile la aeroterme a fost făcute cu teava din Cu. Traseele s-au ales astfel încât să asigure alimentarea tuturor aerotermelor, accesul la conducte și armături în timpul exploatarei, autocompensarea dilatărilor precum și lungimi minime. Dimensionarea conductelor s-a efectuat ținând cont de vitezele economice recomandate în instalațiile interioare și de pierderile de presiune pentru traseul cel mai dezavantajos.

### ***Instalație de aer comprimat aferentă liniei de cromare***

Aerul comprimat este necesar la pornirea și oprirea pompelor pneumatice și electrovanelor montate pe radiatoarele de încălzire aferente funcționării în bune condiții a liniei de cromare instalată.

Stația pentru producerea de aer comprimat asigură următoarele:

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

Instalația pentru producerea de aer comprimat are în componența următoarele:

a) Stația de aer comprimat:

- Compresor cu surub
- Rezervor aer comprimat

b) Sistemul de pre-tratare aer comprimat:

- Pre-filtru coalescent cu carcasa și element filtrant – 3 micron
- Filtru coalescent cu carcasa și element filtrant – 0.1 micron
- Uscător de aer frigorific
- Filtru uscat cu carcasa și element filtrant – 3 micron
- Filtru uscat cu carcasa și element filtrant – 0.1 micron

c) Sistem de conducte pentru transport și distribuție 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 KAESER CSD82, presiune de lucru 8 bar, debit 8,3 m3/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 atmostfera 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 suporti 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 prevăzut 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. 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 și distribuția de aer comprimat este executat utilizând tevi din aluminiu conform EN 12735, proiectate și realizate astfel încât să asigure:

- pe linia de vopsire un debit de 1200l/min și o presiune de 7,5 bar;
- pe linia de cromare un debit de 1600l/min și 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 ușa 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 proiectată 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. Funcționarea stației de epurare este controlată automat, iar orice abatere de la parametrii normali de funcționare este anunțată optic și sonor, ducând imediat la oprirea automată a apei de spălare pe linia de cromare și implicit a semnalizării de pe linie. În cazul în care problemele 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 modificări de parametri făcută de altcineva decât, persoana responsabilă. Parametrii fizico-chimici ai apei sunt măsurați în timp real, afișați și înregistrați.

Principiul de funcționare 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 conținutul se dozează pentru tratament cu ajutorul pompelor pneumatice.

Având în vedere modificările aduse liniei de cromare și anume introducerea unor noi cuve pentru tratamentul pieselor cu  $Cr^{6+}$ , se specifică faptul că stația de epurare aferentă liniei de cromare poate epura noile cantități de apă evacuate, deoarece ea prin construcție a fost dimensionată pentru aceste debite suplimentare.



Apa epurată este deversată în rețeaua de canalizare a municipiului Deva, printr-un 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 DEMGY S.A 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 suportți 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, suportții cu piese sunt transportați de 3 roboți, personalul fiind implicat doar la încărcarea / descărcarea suportților 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.

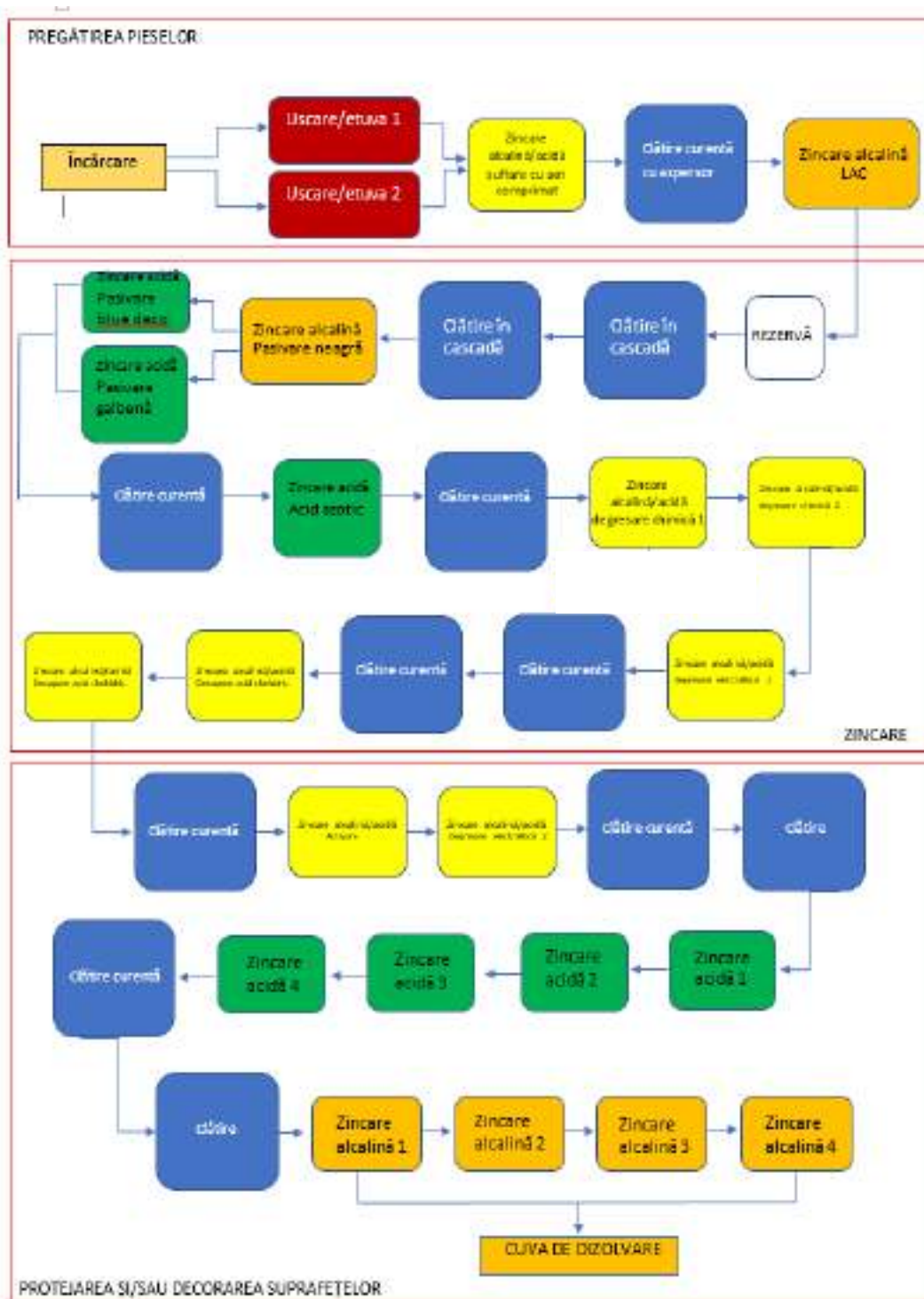


Fig. nr. 2.4. Fluxul tehnologic al liniei de zincare

**Linia de zincare** pentru piese din metal este concepută în principal pentru zincarea pieselor auto, industria sportului, etc.

Instalatia este o linie automata de zincare care permite efectuarea a 2 tipuri de tratamente : zincare acida si zincare alcalina.



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. Acoperirea prin depunere electrolitică 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 sau metalul de depunere (Zn).

După pregătirea corespunzătoare a piesei ce urmează să fie acoperită, aceasta 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, depunere electrochimică de zinc, uscare. La sfârșitul fazei de zincare, suportii cu piesele trec prin spălări succesive pentru a îndepărta sărurile reziduale și eventualele urme de zinc și uscare.

Piesele perfect spălate și uscate se iau de pe suportii, se controlează pentru eventuale defecte și se ambalează spre livrare, în majoritatea cazurilor, în ambalajul în care au sosit.

Linia este compusă dintr-o singură ramură dedicată tratamentului pieselor. Linia este operată de 3 roboți (Fig. nr. 1). Linia este complet automatizată, orice funcționare neconformă sau orice deviere de la parametrii normali (temperatură, niveluri, timpi de tratament, etc.) va avertiza atât sonor cât și acustic și care poate duce și la blocarea liniei.

Zincarea 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 rezistente electrice. De asemenea sub toate aceste cuve, există o cuva de retenție placată cu gresie specială antiacidă, 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.



Schema de funcționare a liniei de zincare este prezentată în continuare.

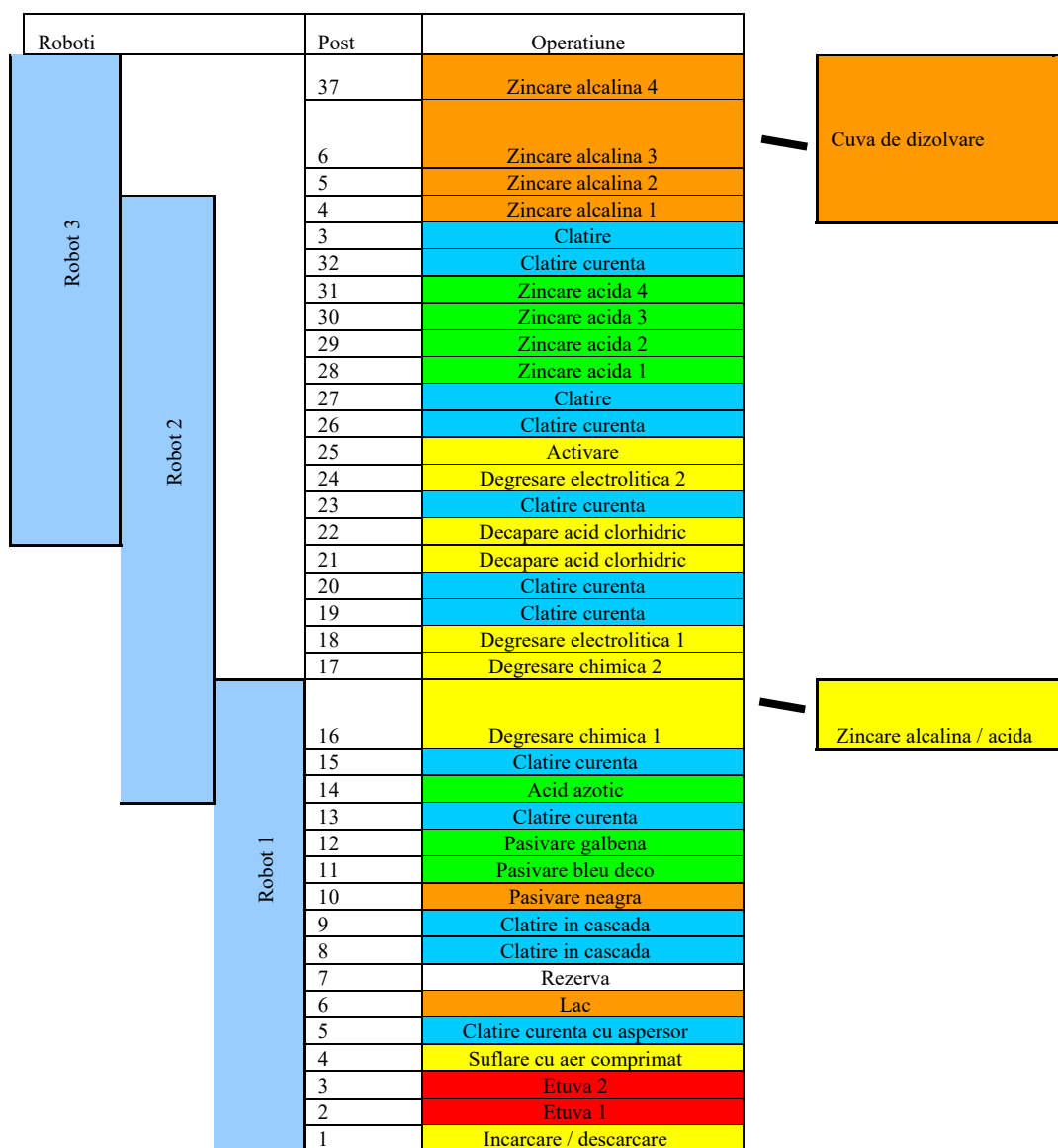


Fig. nr. 2.5 – Schema de funcționare a liniei de zincare.

Legendă:

	Clatire
	Uscare
	Zincare alcalina / acida
	Doar zincare alcalina
	Doar zincare acida



### Funcționarea instalației

Pentru pornirea instalației există un tablou de comanda automatizat. Linia de zincare este legată la un computer care permite comanda automata a tuturor operațiilor.

Parametrii monitorizați sunt:

- Nivelul de lichid
- Temperatura
- Redresoarele de curent
- Funcționarea ventilației, a agitării (aer în suprapresiune) și a redresoarelor.

Linia de zincare este prevăzută în pardoseală cu canale și conducte de evacuare a apelor de spălare și/sau a scurgerilor accidentale. Ea este înconjurată de o încălțată placată în întregime cu gresie antiacida. Încălțată are un zid a cărui înălțime este calculată pentru a putea reține un volum de lichid = 1/2 decât volumul total al tuturor cuvelor liniei de zincare.

Trebuie menționat că volumul cuvelor active este de 26,13 mc. Toate cuvele sunt prevăzute cu instalații de filtrare prevăzute cu filtre de 10 microni care funcționează în regim permanent pentru îndepărtarea impurităților.

Linia este prevăzută cu 37 de posturi după cum urmează:

- 1 Incărcare/descărcare și preluare bară cu piese de zincat
- 2,3 Cuvă de uscare, 2 locuri, temperatura este de 80<sup>0</sup> C, realizată din înveliș dublu de oțel inoxidabil, termoizolant exterior vată minerală sub stratul de oțel inoxidabil și echipată cu 4 conuri de polipropilenă, încălzire electrică, reglare temperatura, uscarea pieselor cu aer cald propulsat, turbină și motor.
- 4 Suflare cu aer comprimat, realizată din polipropilenă masivă, consolidarea exterioră tuburi de oțel inoxidabil fără înveliș și echipată cu 2 conuri polietilenă, 2 rampe mobile de suflare echipate cu compresoare.
- 5 Cuvă de pulverizare pentru clătire, realizată din polipropilenă masivă, consolidare exterioră tuburi de oțel inoxidabil fără înveliș, echipată cu 2 conuri de polipropilenă.
- 6 Cuvă de lac realizată din polipropilenă masivă, consolidată exterior cu tuburi de oțel inoxidabil neînvelite, echipată cu 2 conuri de polipropilenă, încălzită electric
- 7 Rezervă
- 8,9 Clătire curentă dublă cascada, realizată din polipropilenă masivă, consolidată exterior cu tuburi de oțel inoxidabil fără înveliș, 1 perete despărțitor dublu formându-se 2 compartimente care permit clătirea în cascada, echipată cu 4 conuri de polipropilenă, 1 jet de apă de alimentare cu vană, 1 debitmetru cu apart pentru studierea corpurilor scufundate în apă, 1 preaplin.
- 10 Pasivare neagră, realizată din polipropilenă, consolidată exterior cu tuburi de oțel inoxidabil fără înveliș, echipată cu 2 conuri de polietilenă, încălzire electrică reglare temperatura, agitator sub presiune, 1 vană golire, 1 pompă dozatoare.



- 11 Pasivare bleu deco, realizata din polipropilena, consolidata exterior cu tuburi de otel inoxidabil fara invelis, echipata cu 2 conuri de polietilena, incalzire electrica reglare temperatura, agitator sub presiune, 1 vana golire, 1 pompa dozatoare.
- 12 Pasivare galbena, realizata din polipropilena, consolidata exterior cu tuburi de otel inoxidabil fara invelis, echipata cu 2 conuri de polietilena, incalzire electrica reglare temperatura, agitator sub presiune, 1 vana golire, 1 pompa dozatoare.
- 13 Cuva de clatire curenta simpla, realizata din polipropilena masiva, consolidata exterior cu tuburi de otel inoxidabil fara invelis, echipata cu 2 conuri de polipropilena, 1 debitmetru cu apart pentru studierea corpurilor scufundata in apa, 1 preaplin.
- 14 Acid azotic, realizata din polipropilena masiva, consolidata exterior cu tuburi de otel inoxidabil fara invelis, echipata cu 2 conuri de polipropilena, 1 vana de golire
- 15 Clatire curenta realizata din polipropilena masiva, consolidata exterior cu tuburi de otel inoxidabil fara invelis, echipata cu 2 conuri de polipropilena, 1 debitmetru cu aparat pentru studierea corpurilor scufundata in apa, 1 jet de alimentare cu apa, 1 preaplin.
- 16 Degresare chimica 1, realizata din otel inoxidabil, termoizolant exterior vata minerala sub invelisul de otel inox, echipata cu 2 conuri de poliproilena, incalzita electric.
- 17 Degresare chimica 2, realizata din otel inoxidabil, termoizolant exterior vata minerala sub invelisul de otel inox, echipata cu 2 conuri de poliproilena, incalzita electric.
- 18 Degresare electrolitica, realizata din polipropilena masiva, termoizolant exterior vata minerala sub stratul de otel inoxidabil, 2 conuri de alama, incalzire electrica, reglare temperatura, echipament anodic – catodic: 2000 A-10V
- 19, 20 Clatire curenta dubla cascada realizata din polipropilena masiva, consolidata exterior cu tuburi de otel inoxidabil fara invelis, 1 perete despartitor dublu formandu-se 2 compartimente care permit clatirea in cascada, echipata cu 4 conuri de polipropilena, 1 jet de apa de alimentare cu vana, 1 debitmetru cu aparat pentru studierea corpurilor scufundata in apa, 1 preaplin.
- 21 Decapaj electrolitic acid clorhidric realizata din polipropilena masiva, termoizolant exterior cu vata minerala sub invelisul de otel inoxidabil, 2 conuri de alama, incalzita electric, reglare temperatura, echipament anodic – catodic: 1000 A-10V
- 22 Decapaj cu acid clorhidric curat realizata din polipropilena masiva, consolidata in exterior din tuburi de otel inoxidabil neinvelite, echipata cu 2 conuri de polipropilena.
- 23 Clatire curenta realizata din polipropilena masiva, consolidata exterior cu tuburi de otel inoxidabil fara invelis, echipata cu 2 conuri de polipropilena, 1



- debitmetru cu aparat pentru studierea corpurilor scufundata in apa, 1 jet de alimentare cu apa, 1 preaplin.
- 24 Degresare electrolitica anodica realizata din polipropilena masiva, termoizolant exterior vata minerala sub stratul de otel inoxidabil, 2 conuri de alama, incalzire electrica, reglare temperatura, echipament anodic – catodic: 2000 A-10V
- 25 Activare realizata din polipropilena masiva, consolidata exterior cu tuburi de otel inoxidabil fara invelis, echipata cu 2 conuri de polipropilena, 1 vana de golire
- 26 Clatire curenta realizata din polipropilena masiva, consolidata exterior cu tuburi de otel inoxidabil fara invelis, 1 perete despartitor dublu formandu-se 2 compartimente care permit clatirea in cascada, echipata cu 4 conuri de polipropilena, 1 jet de apa de alimentare cu vana, 1 debitmetru cu aparat pentru studierea corpurilor scufundata in apa, 1 preaplin.
- 27 Clatire realizata din polipropilena masiva, consolidata exterior cu tuburi de otel inoxidabil fara invelis, 1 perete despartitor dublu formandu-se 2 compartimente care permit clatirea in cascada, echipata cu 4 conuri de polipropilena, 1 jet de apa de alimentare cu vana, 1 debitmetru cu aparat pentru studierea corpurilor scufundata in apa, 1 preaplin.
- 28-31 Zincare acida realizata din polipropilena masiva, 8 conuri de alama, incalzire electrica, reglare temperatura, racire, 4 echipamente anodice-catodice independente: 1000 A-10V, filtrare, fara pompa dozatoare, agitare sub presiune, 1 cuva de rezerva.
- 32 Clatire.
- 33 Clatire.
- 34-37 Zincare alcalina realizata din polipropilena masiva, echipata cu recipient pentru transport bile de zinc, incalzita electric, racire, pompa de recirculare, reglare temperatura, sonde de nivel, agitator cu elice, filtrare, pompa dozatoare.

Cuvele care contin substante necesare tratarii sunt urmatoarele :

- Cuva nr.6 pentru lac care contine corosil plus cu volumul de 1,3, temperatura 25<sup>0</sup>C
- Cuva nr. 10 pasivare neagra, contine tridur znh3a si tridur znh3b cu volumul de 1,3 mc, temperatura 25<sup>0</sup>C
- Cuva nr. 11 pasivare deco, unifix xn3, cu volumul de 1,3 mc, temperatura 25<sup>0</sup>C
- Cuva nr.12 pasivare lustru ablastru intens, ecotri noco, 1,3 mc, temperatura 25<sup>0</sup>C
- Cuva nr.16 degresare chimica 1, uniclean 152, cu volum 1,8 mc, temperatura de 80<sup>0</sup>C
- Cuva nr.16 degresare chimica 1, soda , cu volum 1,8 mc, temperatura de 80<sup>0</sup>C
- Cuva nr.17 degresare anodica, soda , cu volum 1,8 mc, temperatura de 50<sup>0</sup>C
- Cuva nr. 21 de decapare electrolitica, acid clorhidric, cu volum 1,8 mc, temperatura de 50<sup>0</sup>C



- Cuva nr. 21 de decapare electrolitica, acid clorhidric curat, cu volum 1,8 mc, temperatura ambientala
- Cuva nr. 24 de degresare electrolitica anodica, uniclean 280, cu volum 1.2 mc, temperatura ambientala
- Cuva nr. 25 de depasivare, acid clorhidric, cu volum 1.2 mc, temperatura ambientala
- Cuvele nr. 28-29-30-31 sunt cuve de zincare acida, zylite stabiliser, zylite crrier, zylite maintenance, clort, zinc, volum 1,8 mc, temperatura de 25<sup>0</sup>C
- Cuvele nr. 34-35-36-37 sunt cuve de zinc alcalin, protolux 3100, soda caustica, zinc, volum 1,8 mc, temperatura de 25<sup>0</sup>C

### **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 m<sup>3</sup>, 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 m<sup>3</sup>/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)<sub>2</sub>) - 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 35m<sup>3</sup>, se formează precipitatul, iar din acest decantor rezultă: apa epurată/ limpezită, ce se evacuează prin preaplina 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 anexele 1-10 încheiat 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. PI2007832/13.08.2020).

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 respectand 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 S.C. IMOB UTIL S.A) 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.

### 2.3.3. *Descrierea procesului tehnologic pentru linia de vopsire*

Hala aferentă liniei de vopsire are o suprafața de 778 mp, fiind dotată cu toate utilitățile necesare pentru desfășurarea activității de către S.C. DEMGY Deva S.A., în condiții optime.

În interiorul spațiului este amplasată o linie de vopsire pe material din plastic și metal.

Alte activități și încăperi conexe procesului tehnologic principal sunt:

- instalație de vopsire și degresare piese din plastic, instalare vopsire în câmp electrostatic pentru piesele din aluminiu
- camera centralelor;
- depozit vopseluri;
- vestiare+grupuri sanitare + sala mese;
- birouri;

Atelierul de teflonaj și depozitul de vopsele reprezintă 2 % din volumul construit.

Instalația de vopsire are dimensiunile de 17,5 m lungime și 11,5 metri lățime, fiind proiectată și construită în Franța fiind compusă din următoarele părți:

- tablou comandă electrică;
- tabloul de comandă și reglaj al roboților de vopsire și conveioarele aferente acestora;
- cuptor desolvatare;
- roboții de vopsire;
- conveioare ;
- cuptor polimerizare;
- cabine de vopsire automată 3 buc (dintre care doar 2 în funcțiune)
- ventilator exhaustor;
- centrala de aer,
- compresor;
- cabina de preparare a vopselelor.

*Tabloul de comandă electrică* include comanda pentru toate părțile funcționale ale instalației, mai puțin roboții de vopsitorie și conveioarele aferente acestora. Tabloul este controlat de un microprocesor care gestionează funcționarea instalației și toate interblocajele acesteia. Tabloul are o greutate aproximativă de 500 de kg, fiind format din două dulapuri.

Cabina de vopsitorie este prevăzută cu spațiu pentru 3 roboți de vopsire și conveioare aferente acestora.



*Tabloul de comanda si reglaj al celor 2 roboti de vopsire si conveioarele aferente acestora este de asemenea gestionat de doua microprocesoare, cate unul pentru fiecare robot, care permit reprogramarea facila a parametrilor celor doi roboti si de asemenea reglajul continuu al vitezei conveioarelor si a vitezei de urcare si coborâre a roboților. Tabloul are o greutate aproximativa de 150 de kg.*

Cuptorul desolvatare, situat in interiorul instalatie de vopsire in funcțiune, deservit de un conveior propriu, cu viteza de acțiune reglabila conțin si de un registru de rezistente de incalzire, in care are loc desolvatarea (elimina lichidul reținut de anumite substanțe prin imbibare) primului strat de vopsea de pe piese. Greutatea aproximativa a cuptorului, incluzând ventilatorul de recirculare si cel de completare cu aer este de 1000 de kg.

Cuptor polimerizare, situate la ieșirea din cea de-a treia cabina de vopsit, prevăzut cu doua ventilatoare de recirculare, un ventilator de completare si un registru de rezistente de incalzire, cu dimensiunile aproximative de 10m/2,5m/2,5m, este deservit de un conveior folosit si la aducerea pieselor in interiorul instalatiei de vopsit, cu reglaj continuu al vitezei de deplasare. Greutatea aproximativa a ansamblului cuptor, ventilatoare este de circa 1800kg.

Cabinele de vopsire automata, in număr de trei (doua funcționale), dotate cu cate un robot de vopsire fiecare comandat cu microprocesoare si conveioare proprii pentru vopsirea pieselor, dotate cu filtre din material sintetic pentru exhaustare, greutatea lor aproximativa incluzând robotii si conveioarele fiind de circa 1500 kg.

Ventilator exhaustor, care exhausteaza cele doua cabine automate de vopsit, montat in exteriorul instalatiei, a cărui aspirație (debit), este reglata cu ajutorul unui registru de voleti. Evacuarea, dupa ce aerul a trecut prin filtrele cabinelor de vopsit, se face exterior. Greutatea aproximativa a ansamblului este de 250 kg.

Centrala de aer, cu funcționare continua, care introduce aer in instalatia de vopsit chiar si cand aceasta este in stationare, pentru a creea o ușoara presiune pozitiva in interiorul acesteia pentru a evita pătrunderile prafului, este dotata cu un ventilator comandat de un variator de frecventa si are in compunere trei tipuri de filtre pentru praf (aerul este preluat din exterior), un registru de rezistente de incalzire si un registru de răcire cu apa. Temperatura de intrare a aerului in instalatia de vopsire este reglabila continuu, fiind in mod uzal de 20°C. Greutatea aproximativa a acesteia este de 400 kg.

Compresorul care alimenteaza cu aer comprimat la 7 bari instalatia de vopsit este montat in exteriorul halei, in Sala compresoare - cu suprafata de 18,20 mp, constructie realizata cu pereți rezistenti la foc cel puțin o ora intre sala compresoare si hala de producție. In interiorul halei este montat numai vasul tampon si conditionatorul de aer, care furnizeaza instalatiei aer instrumental conditionat ca temperatura si curatat prin filtrare de apa si ulei. Greutatea aproximativa a intregului ansamblu este de 700 kg.

Cabina de preparare a vopselelor, dotata cu ventilator de aspirație cu funcționare continua, in care se stocheaza vopselele folosite pe schimb in ziua respectiva si in care se prepara amestecurile, greutatea aproximativa este de 400 kg, incluzând ventilatorul.

Pompele de amestec vopsea, sunt pompe volmetrice actionate pneumatic, amplasate in interiorul cabinei de preparare a vopselelor cate una pentru fiecare cabina de vopsit



automata. Pompa de spalare cu diluant, a pieselor vopsite, care se gaseste in cabina de preparare a vopselelor, de asemenea pompa volumetrica. Greutatea aproximativa a celor 3 pompe impreuna cu suportii este de 80 kg.

Robotii de vopsire, sunt echipați fiecare cu cate doua pistoale electro si doua pistoale pulverizare normala (pentru cei doi activi). Ansamblul instalatiei este prevăzut cu tubulaturi de vehiculare a aerului, montate deasupra instalatiei, avand greutatea aproximativa de 600 kg. Vopselele si diluantii se pastreaza intr-o incapere care face parte din constructia halei de vopsire.

Procesul de vopsire consta in montarea pieselor pe suportii specifici pentru fiecare tip de piesa, suportii care sunt transportați de către un conveior in interiorul instalatiei. La intrarea in instalatie conveiorul trece prin doi electrozi cu suflare de aer, electrozi de ionizare pentru piesele de aluminiu (ex: butuci si spițe de bicicleta). In interiorul instalatiei suportii sunt mutati de către operator pe conveiorul robotului din prima cabina de vopsitorie. Robotul ca si conveiorul, sunt comandați de către un microprocesor pe baza programului creat pentru tipul respectiv de piesa, programe ce pot fi modificate prin accesare de pe un calculator. Programele sunt inregistrate in memoria microprocesorului si pot fi accesate direct printr-un programator de pe tabloul de comanda. De asemenea, de pe tablou se poate face reglajul continuu al vitezei de urcare-coborare a robotului si a vitezei de rotatie a suportilor in fata robotului.

Procesul de lucru in cele 2 cabine de vopsire este următorul:

Cabina 1 se utilizeaza pentru depunerea stratului de vopsea:

- daca este vorba de vopsire intr-un singur strat, suportii cu piesele vopsite se pun pe conveiorul cu care intra in instalatie, ele trecând apoi prin cuptorul de polimerizare, cu temperatura reglabila continuu, la ieșirea din cuptor fiind scoase de pe suportii si controlate.
- daca este vorba de vopsire in doua straturi (vopsea+lac), suportii cu piese vopsite se pun pe conveiorul cuptorului de desolvatare, setat de obicei la 50°C, pentru o uscare parțiala a stratului de vopsea inaintea aplicarii stratului de lac.

La ieșirea din cuptorul de desolvatare, suportii se pun pe conveiorul celei de-a doua cabina, perfect asemanatoare ca dotare cu prima cabina, pentru a fi lăcuite piesele. Dupa operațiunea de lacuire, suportii se pun pe conveiorul mare pentru a trece prin cuptorul de polimerizare.

Conveioarele au viteza reglabila continuu, ambele cuptoare sunt incalzite electric.

Anexa instalatiei de vopsitorie o reprezintă o instalatie de degresare/cromatare a pieselor din plastic/aluminiu.

Amplasarea cuvelor este următoarea:

Cuva nr. 1 este de degresare, cuva cu nr. 2 cuva de spalare curenta, cuva numărul 3 este cuva pentru decapare piese aluminiu, cuva numărul 4 este pentru clatire curentă, cuva nr.5 este pentru pasivare, cuva nr.6 este pentru clatire curenta, cuva nr. 7 este cuva pentru spalare cu apa calda (spalare moarta) si cuva nr.8 cuva pentru uscare, prevăzută cu un registru de rezistente de incalzire a aerului si un ventilator.





Instalatia este alimentata cu apa de put pentru spalare si este incadrata de o structura metalica de susținere a robotului de circulație a tamburilor cu piese. Robotul si structura de susținere au o greutate aproximativa de 2500 kg.

Instalatia este condusă de un microprocessor, secvența de degresare/cromatare, ca timp, putând fi schimbata foarte ușor, temporizarea urcării fiind reglabila conținut.

Instalatia de degresare este complet automatizata, piesele incadrându-se in tamburul rotativ si urmând un cilcu de degresare prestabilit.

Pentru procesul de degresare piesele se tin in cuva de degresare circa 7 minute, temperatura fiind de 50°C, dupa care urmeaza trei spălări in apa curenta in cele trei cuve si o spalare in apa calda la 50°C intr-o cuva statica. Piesele apoi intra intr-o cuva prevăzută cu rezistente de incalzire si ventilator in care se realizeaza urcarea timp de circa 20 de minute urmând apoi sa fie descarcate in cutiile in care au venit. In cuva de degresare este UNICLEAN 151(FDS ANEXAT) si apa. Se completeaza cu apa pentru menținerea nivelului si UNICLEAN 151 la nevoie cand continutul iese din limita de lucru.

Utilitatile aferente instalatiei de vopsire sunt:

- Energie electrica asigurata de rețeaua de medie tensiune;
- Apa la racire pentru centrala de aer in perioada de vara, asigurata cu apa de put;

Utilitati necesare instalatiei de degresare/cromatare sunt:

- Energie electrica asigurata de rețeaua de medie tensiune;
- Apa pentru menținerea nivelului, asigurata cu apa de put;
- Apa rezultata in urma procesului tehnologic (spălării si răcirii aerului pentru instalatia de vopsit) este evacuata la canal. Necesarul de energie mediu pentru cele doua instalatii este de 50000 KW lunar. Necesarul de apa pentru racirea aerului din instalația de vopsit este de circa 1,5mc/h, iar necesarul de apa pentru instalatia de degresare este de circa 1,5 mc/h. Asigurarea utilitatilor este conforma contractului de inchiriere anexat si a contractelor de furnizare si servicii de asemenea anexate.

Cantitatile medii de materii prime intrate in procesul lunar (strict dependent de producția cantitativa comunicata de beneficiar ca si tipul pieselor) este de circa:

- intre 1200 si 1700 kg lacuri si vopsele;
- intre 150 si 250 kg intaritor;
- intre 90-120 kg de diluant
- intre 700 si 1100 kg de diluant pentru spalarea instalatiei (conductelor, pompelor si a pistoalelor de pulverizare)
- circa 160 kg de filtre textile lunar, fiecare cabina in parte a instalatiei find exhaustata.

*Activitățile principale, precum și instalațiile societății DEMGY Deva S.A 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 DEMGY S.A (fosta CTS Deva S.A), a aparținut firmei SARGETIA FOREST S.A.,(fostul IFET), fiind achiziționat în anul 2003 de către S.C. IMOB UTIL S.A.

În anul 2003, după renovarea clădirii vechi existentă pe amplasament a fost închiriată către CTS DEVA S.A, și S.C. ANOROM S.A, prima desfășurând activitatea de vopsitorie și cealaltă activitatea 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, CTS DEVA S.A, 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. În interiorul spațiului este amplasată și o linie de vopsire pe material din plastic și metal.

În luna Iunie a anului 2021, societatea CTS Deva S.R.L devine DEMGY S.A.

Instalația de vopsire a fost montată în hala nouă construită de către S.C. IMOB UTIL S.R.L. în 2006. Clădirea are o suprafață de 778 mp, fiind dotată cu toate utilitățile necesare pentru desfășurarea activității de către S.C. CTS ROMANIA SRL, în condiții optime, prin contractual de închiriere nr. 1 din data 08.09.2020 .

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 DEMGY Deva este amplasată în aria de depresiune Șoimuș-Simeria, pe valea râului Mureș, la 1 km de acesta, într-o zonă plană fără denivelări evidente.

DEMGY Deva S.A – se învecinează cu:

- N- Direcția Silvică Hunedoara
- S - Comandamentul de Jandarmi "Iancu de Hunedoara"
- E - SC Galitechnic 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 500 m, 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 500 m, 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 S.C. DEMGY DEVA S.A, 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.

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

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

Nr. crt	Denumire comerciala substanțe și preparate chimice	Principalul component chimic (%)	Loc de depozitare	Cantitate consumata in anul 2020	Cantitate totală stocată in anul 2020
1.	Acid azotic 65%	Acid azotic (65%)	Hala depozit	3000 kg	1300 kg
2.	Acid clorhidric 30-32%	Acid clorhidric (30-32%)		6000 kg	1400 kg
3.	Acid sulfuric 98% tehnic	Acid sulfuric (>=90%)		5000 kg	1400 kg
4.	Additive WA2	Alcohols, C9-11-iso-, C10-rich, ethoxylated (>=1-<2.5) $\alpha,\alpha'$ -[1,4-Dimethyl-1,4-bis(3-methylbutyl)-2-butyne-1,4-diyl]bis[ $\omega$ -hydroxypoly(oxy-1,2-ethanediyl)] (>=1-<2.5)		100 litri	50 litri
5.	Aquaprox MS 4970*			1600 kg	250 kg
6.	Clorura de potasiu*	Clorura de potasiu (>98%)		1000 kg	200 kg
7.	Corrosil plus 501 MU2	Silica, amorphous (>=2.5-<5%)		100 kg	25 kg
8.	Corrosil plus black 600 A2	Silica, amorphous (>=10-<25%)		1000 kg	250 kg
9.	Corrosil plus black 600 B2	Triethylamine (>=1-<2.5%)		1000 kg	250 kg
10.	Ecotri Noco	Silicofluorura de amoniu (>=2.5-<5%) nitrat de crom III (>=2.5-5%)		1000 kg	250 kg
11.	Floculant*			100 kg	25 kg
12.	Protolux 3100 Additive	2-Thiazolamine		500 kg	50 kg
13.	Protolux 3100 Maintenance	Policuaternium 2 (>=2.5-<5%)		1000 kg	100 kg
14.	Protolux 3100 Make-up	Policuaternium 2 (>=10-<25%)		100 kg	25 kg
15.	Protolux Modifier 2X			300 kg	75 kg
16.	Sealer 3500 WL*	Trietilamin (>=0.1->1%)		1000 kg	150 kg
17.	Soda caustica fulgi	Hidroxid de sodiu (>=99%)	Hala depozit	3000 kg	1000 kg
18.	Soda caustica solutie			2000 kg	1000 kg
19.	Solutie concentrata pompa namol			10 litri	5 litri
20.	Tridur ZN H3 A	Sulfat de hidroxid		600 kg	150 kg



Nr. crt	Denumire comerciala substanțe și preparate chimice	Principalul component chimic (%)	Loc de depozitare	Cantitate consumata în anul 2020	Cantitate totală stocată în anul 2020
		de crom III ( $\geq 5$ - $< 10\%$ )			
21.	Tridur ZN H3 B	Acid acetic ( $> 10$ - $< 25\%$ )		1000 kg	175 kg
22.	Uniclean 152	Hidroxid de sodiu ( $\geq 40$ - $< 60\%$ )		1000 kg	250 kg
23.	Uniclean 215	Hidroxid de potasiu ( $\geq 3$ - $< 5\%$ )		600 kg	150 kg
24.	Uniclean 280	Hidroxid de sodiu ( $\geq 40$ - $< 60\%$ )		1000 kg	200 kg
25.	Uniclean AG 226*	Lauril polietilen glicol eter ( $\geq 10$ - $25\%$ )		150 kg	25 kg
26.	Unifix ZN 3-13	Nitrat de sodiu ( $\geq 25$ - $< 40\%$ )		500 kg	50 kg
27.	Var	Oxid de calciu (100%)		12000 kg	1200 kg
28.	Zinc bile	Zinc (100%)		1000 kg	1000 kg
29.	Zinc chipsuri			1000 kg	750 kg
30.	Zylite 290 Carrier			500 kg	100 kg
31.	Zylite 290 Maintenance	2-clor benzaldehida ( $\geq 5$ - $< 10\%$ )		500 kg	50 kg
32.	Zylite Stabilizer			100 kg	25 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

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



Tabel nr. 2.3. - Cantități anuale de materiile prime pentru secția cromare și Laborator (cantitate în Kg)

Nr. crt	Denumire comerciala substanțe și preparate chimice	Principalul component chimic (%)	Loc de depozitare	Cantitate consumata in anul 2020	Cantitate totală stocată in anul 2020
1.	Acid acetic	Acid acetic (<=100%)	Hala depozit	50	50
2.	Acid azotic	Acid azotic (65%)		30000	3900
3.	Acid boric	Acid boric (100%)		3000	1000
4.	Acid clorhidric 30-32%	Acid clorhidric (30-32%)		10000	3000
5.	Acid clorhidric PPA	Acid clorhidric (35-37%)		5000	2000
6.	Acid cromic (Anhidrida Cromica)	Trioxid de crom (>25%)		20000	2000
7.	Acid sulfuric 98% Tehnic	Acid sulfuric (>=90%)		45000	4000
8.	Amoniac	Amoniac (99.9%)		10000	1500
9.	Anozi plumb	Plumb metal (>99.88%)		500	500
10.	Apa oxigenata 35%*	Peroxid de hidrogen (35%) Apa (65%)		200	125
11.	Blackhole Microclean	Persulfat de sodiu (75-<100%)		2000	500
12.	Carbonat de bariu	Carbonat de bariu (>=97%)		200	100
13.	Carbune activ*		Hala depozit	1000	300
14.	Carrier H*			1200	400
15.	Carrier K4*			1200	400
16.	Celite 535	Kieselguhr, soda ash flux-calcined (90-100%)		3000	500
17.	Clorura nichel	Clorura de nichel (>99%)		2500	1000
18.	Clorura sodiu tablete			15000	3000
19.	Cumac Optima Brigtener	Acid sulfuric (1-<5%)		1500	300
20.	Cumac Optima Leveller	Acid sulfuric (1-<5%)		1500	300
21.	Cumac Optima Make-up	Acid sulfuric (1-<5%)		2000	300
22.	Cupru anozi 12x20	Cupru (<=99.9%)		20000	3000
23.	Decapant solutie 3D*			100	50
24.	Dur-Ni DN 304 Concentrate	Oxid de aluminiu (>=75-<=90 %)		100	20
25.	Dur-Ni DN 304*	Oxid de aluminiu (>=10-<=18 %)		200	30



26.	Ellpelyt Pearlbrite K5 Additiv*	Clorura de benzentoniu (<=3.8%)		1000	300
27.	Ellpelyt Pearlbrite K6 Additiv*	Amoniu cuaternar compusi, benzil-C12-16 alchil dimetil, cloruri		1000	300
28.	Elpelyt Nichel Additive P*	Hidrat de cloral (>=10 - <=25 %)		400	150
29.	Floculant			500	200
30.	Hidroxid de sodiu 30% (Soda caustica solutie 30%)	Hidroxid de sodiu (30%)		40000	4800
31.	Hidroxid de sodiu 48/50 (Soda caustica solutie 48/50)	Hidroxid de sodiu (50%)		40000	4800
32.	Hipoclorit de sodiu 14-15%*	Hipoclorit de sodiu (14-15%)		10000	2400
33.	Hipoclorit de sodiu solutie	Hipoclorit de sodiu (min. 12.5%)		10000	2400
34.	Macrome 80 CA-De-Chrome Fl 7032/C.	Hexafluorosilicat de magneziu (5-<25%)		300	60
35.	Macuplex C 394	Clorura stanoasa (25- <40%)		500	250
36.	Macuplex D34C	Clorura stanoasa (40-<60%)		300	50
37.	Macuplex ECR			1500	300
38.	Macuplex GS 50	Acid glicolic (40-<60%)		3500	600
39.	Macuplex J 60	Clorura de amoniu (5- <25%)		600	600
40.	Macuplex J 61	Sodiu hipofosfitul monohidrat (40-<60%)		4500	600
41.	Macuplex J 64	Diclorura de nichel (5-<25%)	Hala depozit	4500	600
42.	Macuplex P	Sulfat de cupru (5-<25%)		2000	300
43.	Macuplex STR NPFx*	Acid sulfonic tridecafluorooctanic (1- <5%)		1200	300
44.	Macuplex Conditioner T-675			600	100
45.	Macuplex Ultracel 9369	Acid citric (25-<40%)		1000	300
46.	Merkur E*			1000	300
47.	Metabisulfid sodiu 20%	Bisulfid de sodiu (34%)		60000	8000
48.	Metabisulfid sodiu anhidru	Metabisulfid de sodiu (>=90%)		1000	500
49.	Metex Ecostrip A703	Nitrat de amoniu		4000	500

**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 RO 18 RNCB 0165020175140001  
E-mail insemex@insemex.ro; http://www.insemex.ro

ROMÂNIA



		(25- <40%)			
50.	Metex Ecostrip F501	Nitrat de amoniu (25- <40%)		4000	600
51.	Metex Ecostrip FA 602	Bromura de potasiu (25- <40%)		2000	400
52.	Nichel Chips	Nichel-metal (>99%)		8000	3000
53.	Nimac 32 C Wetter	1,4-bis (1,3-dimetil butil) sulfonat succinat de sodiu (1- <5%) 2-etilexil sulfat de sodiu (1- <5%)		200	100
54.	Nimac 604	But-2-ine -1,4-diol (1- <10%) Cloral hidrat (1- <10%) 2-butin-1,4-diol etoxilat (1- <10%)		2500	300
55.	Nimac 610			100	50
56.	Nimac 87 LRC			800	150
57.	Nimac Geniale	2-Propin-1-ol, produs de reacție cu 1-2,5 moli de oxid de etilenă (1- <3%)		500	100
58.	Rasina demineralizare*	Copolimer al stirenului și divinilbenzenului (20-60%)	Hala depozit	2000	300
59.	Santinkote Pearl Additive			1000	250
60.	Sare tablete	Sare tehnica (clorura de sodiu) 99-99.8%		15000	3000
61.	Soda caustica-fulgi	Hidroxid de sodiu (>=99%)		2000	1000
62.	Solutie pH H1 7004* pH4.01	-		3	3
63.	Solutie pH H1 7007 L pH 7.01	-		3	3
64.	Sulfat cupru	Sulfat de cupru pentahidrat (100%)		3000	1000
65.	Sulfat nichel	Sulfat de nichel hexahidrat (>99%)		20000	1500
66.	Var 20 kg	Oxid de calciu		50000	3000





SECȚIA VOPSIRE		
Materii prime	U.M.	Cantitate totală consumată în 2020
ALEXIT APRET 400	t	0,073
ALEXIT DECKLAK 461 - 57	t	0,2911
ALEXIT DILUANT 901 - 13	t	0,154
ALEXIT DILUANT 901 - 86	t	0,1374
ALEXIT GRUNDIERUNG 463 - 59	t	0,012
ALEXIT GRUNDIRUNG 463-36	t	0,2465
ALEXIT GRUNDIRUNG 463-59	t	0,0125
ALEXIT INTARITOR 405 - 60	t	0,026
ALEXIT INTARITOR 405-20	t	0,0025
ALEXIT INTARITOR 450	t	0,001
APRET 89001	t	0,09
APRET 89618	t	0,2189
APRET AP 12 89012	t	0,072
DECAPANT K 0815	t	0,344
DECAPANT METALSTRIP 3305	t	0,0287
DILUANT 1 H 166	t	1,4929
DILUANT 1 H 190	t	0,0005
DILUANT 2052 D	t	5,5
DILUANT 7315	t	0,4868
DILUANT 7355	t	5,28065
DILUANT 901 - 13	t	0,2115
DILUANT 901 - 86	t	0,2571
DILUANT ARC-700-ANT- 961865	t	0,196
DILUANT PEHAPOL 86086	t	0,0038
DILUANT CURATARE 3210	t	0,05
DILUANT D 252	t	2,94
DILUANT EPOXI 302 X	t	0,0054
DILUANT PEHAPOL 86086	t	0,0062
DILUANT PU 6100	t	0,0024
EMAIL PU 6001 ALB RAL 9010 E MAT	t	0,00716
GRUND EPOXIDIC S 3100 RAL 9003 E	t	0,0075
INTARITOR 2D 186	t	0,0011
INTARITOR 405 - 20	t	0,003
INTARITOR 405 - 60	t	0,3539
INTARITOR 450	t	0,0015
INTARITOR 70135	t	1,8479
INTARITOR ARC - 700 ANT 0142 - 961875	t	0,105
INTARITOR 85022	t	0,0098
INTARITOR DURCISSEUR HA 4108	t	0,6285
INTARITOR PEHAPOL 85022	t	0,0049
KANACRYL 8409764 MANHATTAN GRAY 764	t	0,1485
KANACRYL 8409778 METALIC DARK GRAY ARC 1050	t	0,1755
KANACRYL HARDENER 0142	t	0,101

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 RO 18 RNCB 0165020175140001  
E-mail insemex@insemex.ro; http://www.insemex.ro

ROMÂNIA



KANAT THINNER 0610	t	0,302
KANAT THINNER 0615	t	0,014
KIT CHROME 42129	t	0,13
KIT CHROME BRONZE 43004	t	0,0509
LAC 90000	t	1,2255
LAC 900018 NT 18 S	t	0,1441
LAC 90025	t	0,011
LAC 90050	t	0,161
LAC NT 12 900012	t	0,037
LAC NT 23 800023	t	0,005
LUBREFIANT USCAT 300 ML	t	0,195
PRIMER ADERENTA 70693	t	0,137
PRIMER ADERENTA D 997	t	0,17213
TUCPIN	t	1,4237
UNICLEAN 151	t	0,0273
VOPSEA J105B 84105	t	0,03
VOPSEA R120 86120	t	0,003
VOPSEA ARC 1050 DARK GRAY - 961765	t	0,254
VOPSEA ARC 700 ANT 2K - 961855	t	0,186
VOPSEA ARC 714 INOX 961755	t	0,03
VOPSEA ARC 764 MANH GRAY - 961755	t	0,105
VOPSEA B 173 91173	t	0,0452
VOPSEA B 175 81175	t	0,06354
VOPSEA B177 81177	t	0,091
VOPSEA BLEU B178B 81178	t	0,01
VOPSEA BRONZE 86220	t	0,012
VOPSEA CHROME BRILLIANT	t	0,022
VOPSEA G 149 B 82149	t	0,013
VOPSEA G 149 S 920149	t	0,039
VOPSEA G 149 S 920150	t	0,0623
VOPSEA G 150 72150	t	0,1024
VOPSEA G 150 82150	t	0,0776
VOPSEA G 211 82211	t	0,341
VOPSEA G 244 82244	t	0,0584
VOPSEA G 268 96927	t	0,1317
VOPSEA GOLD 84101	t	0,006
VOPSEA GOLD 94001	t	0,00912
VOPSEA J 102 B 84102	t	0,05545
VOPSEA J 104 94104	t	0,013
VOPSEA J 104B 940104	t	0,1271
VOPSEA J104 84104	t	0,2121
VOPSEA KAKI 83004	t	0,042
VOPSEA MARRON M3B 88003	t	0,0587
VOPSEA MARRON M3B 98003	t	0,0647
VOPSEA N 41 S 85041	t	0,1768
VOPSEA N 60B 85060	t	0,4806
VOPSEA N 60B 95060	t	0,8288
VOPSEA N2B2 15022	t	0,0205

**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 RO 18 RNCB 0165020175140001  
E-mail insemex@insemex.ro; <http://www.insemex.ro>

ROMÂNIA



VOPSEA N2B2 75022	t	0,2907
VOPSEA N2B2 85022	t	0,2238
VOPSEA N33 8533	t	0,3229
VOPSEA N70 85070	t	0,037
VOPSEA N77 87530	t	0,05758
VOPSEA NEGRU TITAN 402-71	t	0,029
VOPSEA NUVOVERN NOIR	t	0,038
VOPSEA ORANGE 21B SP 86021	t	0,0033
VOPSEA ORANGE 86021	t	0,0212
VOPSEA ORANGE VIF 96120	t	0,0009
VOPSEA PEHAPOL 84001	t	0,025
VOPSEA R122 96122 ORANGE	t	0,0193
VOPSEA R178 96178	t	0,0318
VOPSEA R181 86181	t	0,3654
VOPSEA R181 96181	t	0,454
VOPSEA R185 96185	t	0,0138
VOPSEA R186 86186	t	0,00388
VOPSEA R187 86187	t	0,012
VOPSEA R49 B 86049	t	0,0445
VOPSEA R60B 86060	t	0,0185
VOPSEA R60B 96060	t	0,0022
VOPSEA SOMALAC 205 339	t	0,0012
VOPSEA SOMALAC CP 297 NOIR TITANE 205 375	t	2,65439
VOPSEA SOMALAC DC 516	t	0,03
VOPSEA TRANS BLEAU 91200	t	0,025
VOPSEA V 87 97087	t	0,02
VOPSEA V 89 97089	t	0,005
VOPSEA V 90 97090	t	0,059
VOPSEA V95B 87095	t	0,0415
VOPSEA VERDE MAT 96535	t	0,004
VOPSEA VERT V 94 B 94087	t	0,011
VOPSEA VERT V92 87092	t	0,033
VOPSEA VERT V94B 87094	t	0,07121
VOPSEA VERT V94B 94087	t	0,0704
VOPSEA VERT V96B 87096	t	0,0403
VOPSEA VERT V96B 97096	t	0,0498
VOPSEA VERT V97 87097	t	0,02538
VOPSEA VIOLET V47B 87047	t	0,02
VOPSEA VL 46 87046	t	0,05172
VOPSEA W 042 89042	t	0,018
VOPSEA W 042 99042	t	0,051
VOPSEA W 1B 89001	t	0,06252
VOPSEA W 1B 99001	t	0,33641

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



- piese 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 estimate 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.	Filtre HS 005-20-XO/HS001-10-XO		500 Buc
4.	Banda Adeziva Rosu		20 Buc
5.	Folie stretch		50 Buc
6.	Filtre hartie 295X50, 400g/m2		1000 Buc
7.	Filtru L Tech 20" Fv 1um		50 Buc
8.	Folie Calibrare		2 Buc
9.	Forme Teflon Pt Inglobare La Rece		5 Buc
10.	Saci Polypropilena Cupru+Pastile Nichel		300 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	127.821 kW / lună	Contract de furnizare incheiat cu furnizor de energie electrica, preluata prin statia de transformare
Gaz metan	14.929 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: $Q_{zi\ med} = 116,1\ mc/zi$ $Q_{max} = 230\ mc/zi$ $Q_{orar\ max} = 5\ mc/oră$	Contract de furnizare, cu Administrația Națională „Apele Române”Administrația Bazinală de Apă Mureș - Tg.Mureș Sistemul de Gospodărie a Apeleor 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/cm<sup>2</sup>, 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/cm<sup>2</sup>, 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=100<sup>0</sup>C, Pmax=4 bar.</p> <p>Instalația de zincare atelierele și anexele aferente și anexele aferente, utilizează apă</p>



	caldă provenită din centrala termică pe gaz metan cu următoarele caracteristici: Q=24 KW, Randament 90%, T max=100 <sup>0</sup> C, Pmax=3 bar.
Apa de racire	Instalațiile de cromare/zincare folosesc apa de racire din cele 2 puturi pentru racirea cuvei de cuprare și cromare, respectiv zincare alcalina.

Producția de piese pe instalația de cromare și zincare aferente anului 2020, precum și tipul pieselor finalizate, este prezentată în tabelul nr. 2.7.

Tabel nr. 2.7. – Producția de piese realizată pe anul 2020

<b>Linia de Cromare [buc]</b>	
<b>Denumire piesa cromata</b>	<b>Producția realizată 2020</b>
Manere	3.497.941
Grape	216.420
Diverse componente	214.385
<b>TOTAL PIESE CROMATE</b>	<b>3.928.746</b>
<b>Linia de Zincare [buc]</b>	
<b>Denumire piesa Zincată</b>	<b>Producția realizată 2020</b>
Leviere	26.216
E6-GV1/GV2/GV3/GV4	436.417
Zdrobitor	17.010
Tel	96.639
Tija	9.908
B6-SC5	2.911
role	100
bucse	1.861.472
Taler	19.406
Enjolv.	12.400
piese metal	4.481
brose	10.618
Trim hous	3.175
trepte camin pt zincat	2.053
grile protectie	1.398
capot	2.504
Ans. capac inchid	21.734
Sideplate	70.595
Surub hexagonal	470
Piulita hexagonala	650
Rehausse de butoir	151
Piese otel pentru zincat	14
Capac superior	2.841
Carcase butoane	108
Cot	15
Teu	9
Pacute	16
Ciocane	8
Distantiere	24
Patrate	17
Triunghiuri	16



Denumire piesa Zincată	Producția realizată 2020
Suporti	837
Housing	3
Coltar	3.598
Bolturi	8.551
Patrat	1.770
Rotund	105
Butoane	7
Gehause	3
Furculita	2.160
Cep	4
Lamela	6
Saibe	8
Cover Plate	4.511
Profil coltar	27
Angle	720
Placi	3.627
U 150/120	4
Rame 195/50	6
Cremaliera	18
Rulmenti	7
Spring Disc	97.414
Beliere	395
Corner Bracket	688
Inele	40
TOTAL PIESE ZINCATE	2.727.885
TOTAL PIESE CROMATE + ZINCATE	<b>6.656.631</b>

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

**Tabel nr. 2.8.** – Producția de piese estimată pentru următorii patru ani [to]

Linia de Cromare [buc]				
Denumire piesa cromata	Producția preconizată pe anul 2021	Producția preconizată pe anul 2022	Producția preconizată pe anul 2023	Producția preconizată pe anul 2024
Paleta	3587710	3767096	3955451	3587710
COI J92 Chrome Satine	114588	120318	126334	114588
COI B02 Chrome	209576	220055	231058	209576
COI HJD CHROMED HANDLE	980886	1029931	1081428	980886
COI IDH P13A CHROMED SATINE	416674	437508	459384	416674
HJD	288	303	319	288
B02	432	454	477	432



Denumire piesa cromata	Producția preconizată pe anul 2021	Producția preconizată pe anul 2022	Producția preconizată pe anul 2023	Producția preconizată pe anul 2024
Rama decorativa cromata	4074	4278	4492	4074
Buton cromat	7100	7455	7828	7100
PC-HJD-VT-ENJOLIVEUR KROM KAPLI PLASTIK	182166	191275	200839	182166
Denumire piesa cromata	Producția preconizată pe anul 2021	Producția preconizată pe anul 2022	Producția preconizată pe anul 2023	Producția preconizată pe anul 2024
PIECES RING PZ1A NC	40000	42000	44100	40000
PIECES RING DNH	300000	315000	330750	300000
PC-HJD-VT-ENJOLIVEUR KROM KAPLI PLASTIK	8924	9371	9840	8924
<b>Total</b> PIESE CROMATE	<b>5852418</b>	<b>6145044</b>	<b>6452300</b>	<b>5852418</b>
Linia de Zincare [buc]				
Denumire piesa zincată	Producția preconizată pe anul 2021	Producția preconizată pe anul 2022	Producția preconizată pe anul 2023	Producția preconizată pe anul 2024
ANS. FLEX.	190976	200525	210552	221080
ANS.CAPAC INCHIDERE	20148	21156	22214	23325
Art. Elastica	155830	163622	171804	180395
Bolturi	33362	35031	36783	38623
Broche	112644	118277	124191	130401
Buce	2398198	2518108	2644014	2776215
Spring Disc	1745800	1833090	1924745	2020983
Suporti	9216	9677	10161	10670
Tel	57720	60606	63637	66819
Tije	4236	4448	4671	4905
Z.ART.ELASTICA	145200	152460	160083	168088
Zdrobitor legume	10740	11277	11841	12434
Piese metal	52882	55527	58304	61220
<b>Total</b>	<b>4936952</b>	<b>5183804</b>	<b>5443000</b>	<b>5715158</b>
<b>TOTAL GENERAL (Cromare + zincare)</b>	<b>10789370</b>	<b>11328848</b>	<b>11895300</b>	<b>12490077</b>

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 substanțelor periculoase

Nr. Crt.	Denumirea materii 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:
<b>SECȚIA CROMARE</b>				
1.	Acid acetic	Periculos	H226: Lichid sau vapori inflamabili H314: Provoacă arsuri ale pielii și leziuni oculare grave.	P280, P305 + P351 + P338 P310.
2.	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
3.	ACID BORIC	Periculos	H360FD -Poate dăuna fertilității sau fătului.	P201, P202, P281 P308+313 P405, P501a
4.	ACID CLORHIDRIC 30-32%	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 CLORHIDRIC 30-32 %	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
6.	ACID CLORHIDRIC PPA	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



7.	Acid cromic (Anhidrida Cromica)	Periculos	H271 - Poate provoca un incendiu sau o explozie; oxidant puternic. H301 - Toxic în caz de înghițire. H310 - Mortal în contact cu pielea. H314 - Provoacă arsuri grave ale pielii și lezarea ochilor. H317 - Poate provoca o reacție alergică a pielii. H330 - Mortal în caz de inhalare. H334 - Poate provoca simptome de alergie sau astm sau dificultăți de respirație în caz de inhalare. H335 - Poate provoca iritarea căilor respiratorii. H340 - Poate provoca anomalii genetice H350 - Poate provoca cancer H361f - Susceptibil de a dăuna fertilității sau fătului H372 - Provoacă leziuni ale organelor în caz de expunere prelungită sau repetată H410 - Foarte toxic pentru mediul acvatic cu efecte pe termen lung.	P201 P220 P273 P280 P260 P305+351+338 - P342+311 P315 P285 . P301+330+331. P303+361+353 . P304+P341 P333+313 P403+233 P501a
8.	BLACKHOLE Antitarnish*	Periculos	H302 Nociv în caz de înghițire. H373 Poate provoca leziuni ale organelor Rinichi în caz de expunere prelungită sau repetată în caz de înghițire.	P260, P280 P301+330. P314, P403+233 P501
9.	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
10.	CARBONAT DE BARIU	Periculos	H302 Nociv în caz de înghițire.	P264, P270 , P501 P301+312+330
11.	Clorura nichel >99%	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.



12.	Cumac Optima Brigtener (Acid sulfuric 1- <5%)	Periculos	H290 Poate fi corosiv pentru metale. H315 Provoacă iritarea pielii. H319 Provoacă o iritare gravă a ochilor. H411 Toxic pentru mediul acvatic cu efecte pe termen lung.	P273, P280, P302+352, P305+351+338, P332+313, P337+313, P403+233, P501a.
13.	Cumac Optima Leveller (Acid sulfuric 1- <5%)	Periculos	H290 Poate fi corosiv pentru metale. H411 Toxic pentru mediul acvatic cu efecte pe termen lung.	P273, P280, P302+352, P305+351+338, P332+313, P337+313, P403+233, P501a.
14.	Cumac Optima Make-up (Acid sulfuric 1- <5%)	Periculos	H290 Poate fi corosiv pentru metale. H315 Provoacă iritarea pielii. H319 Provoacă o iritare gravă a ochilor. H411 Toxic pentru mediul acvatic cu efecte pe termen lung.	P273, P280, P302+352, P305+351+338, P332+313, P337+313, P403+233, P501.
15.	Cumac Wetter*	Periculos	H319 Provoacă o iritare gravă a ochilor.	P280, P261, P305+351+338, P337+313, P403+233, P501a.
16.	Dur-Ni DN 304 Concentrate	Periculos	H302 + H332 - Nociv în caz de înghițire sau inhalare.	P261, P270, P264 P304 + P312 P501
17.	Dur-Ni DN 304*	Periculos	H314 - Provoacă arsuri grave ale pielii și lezarea ochilor. H411 - Toxic pentru mediul acvatic cu efecte pe termen lung.	P280, P391, P310, P303 + P361 + P353 P501,
18.	Ellpelyt Pearlbrite K5 Additiv*	Periculos	H314 - Provoacă arsuri grave ale pielii și lezarea ochilor. H411 - Toxic pentru mediul acvatic cu efecte pe termen lung.	P280, P273, P310, P303 + P361 + P353 .
19.	Ellpelyt Pearlbrite K6 Additiv*	Periculos	H302 + H332 - Nociv în caz de înghițire sau inhalare.	P261, P270, P264, P304 + P312, P501.
20.	Elpelyt Nichel Additive P* (Hidrat de cloral >=10 - <=25 %)	Periculos	H302 - Nociv în caz de înghițire. H315 - Provoacă iritarea pielii. H319 - Provoacă o iritare gravă a ochilor.	P280, P270, P264, P362 + P364 P302 + P352, P501
21.	Hidroxid de sodiu 30% (Soda caustica soluție 30%)	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
22.	Hidroxid de sodiu 48/50 (Soda caustica soluție 48/50)	Periculos	H290 Poate fi coroziv pentru metale; H314 Provoacă arsuri grave ale pielii și lezarea ochilor.	P280, P303+361+353, P304+340, P305+351+338, P312.



23.	Hipoclorit de sodiu 14-15%*	Periculos	H314 Provoaca arsuri grave ale pielii si lezarea ochilor. H400 Foarte toxic pentru mediul acvatic.	P260, P273, P280, P301+330+331, P303+361+353, P305+351+338.
24.	Hipoclorit de sodiu solutie	Periculos	H 290: Poate fi coroziv pentru metale. H 314: Provoaca arsuri grave ale pielii si lezarea ochilor. H 400: Foarte toxic pentru mediul acvatic.	P 260, P 273, P 280, P 303+P361+P353, P 305+P351+P338, P 310, P 390, P 403 + P 233, P 501,
25.	Macrome 80 CA/ De-Chrome FI 7032/C.	Periculos	H302 Nociv în caz de înghițire.	P261, P280, P301+330+331, P314, P403+233, P501a,
26.	Macuplex C 394	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 a pielii. H335 Poate provoca iritarea căilor respiratorii. H373 Poate provoca leziuni ale organelor în caz de expunere prelungită sau repetată în caz de înghițire. H412 Nociv pentru viața acvatică, cu efecte pe termen lung.	P273, P260, P280, P301+330+331, P303+361+353, P304+340, P305+351+338, P315, P333+313, P390, P403+233, P501.
27.	Macuplex D34C	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 a pielii. H332 Nociv în caz de inhalare. H335 Poate provoca iritarea căilor respiratorii. H373 Poate provoca leziuni ale organelor în caz de expunere prelungită sau repetată în caz de înghițire. H412 Nociv pentru viața acvatică, cu efecte pe termen lung.	P273, P260, P280, P301+330+331, P303+361+353, P304+340, P305+351+338, P315, P333+313, P390, P403+233, P501a.
28.	Macuplex Floenx NF	Periculos	H351 Susceptibil de a cauza cancer prin înghițire. H360FD Poate dăuna fertilității sau fătului. H362 Poate dăuna copiilor alăptați la sân. H373 Poate provoca leziuni ale organelor în caz de expunere prelungită sau repetată în caz de înghițire.	P201, P263, P260, P280, P305+351+338, P308+313, P403+233, P501a.
29.	Macuplex GS 50	Periculos	H290 Poate fi corosiv pentru metale. H314 Provoacă arsuri grave ale pielii și lezarea ochilor. H332 Nociv în caz de inhalare.	P260, P280, P301+330+331, P303+361+353, P304+340, P305+351+338, P315, P390, P403+233, P501a.



30.	Macuplex J 60	Periculos	H302 Nociv în caz de înghițire. H315 Provoacă iritarea pielii. H317 Poate provoca o reacție alergică a pielii. H318 Provoacă leziuni oculare grave. H332 Nociv în caz de inhalare. H334 Poate provoca simptome de alergie sau astm sau dificultăți de respirație în caz de inhalare. H335 Poate provoca iritarea căilor respiratorii. H341 Susceptibil de a provoca anomalii genetice. H350i Poate provoca cancer prin inhalare. H360D Poate dăuna fătului. H372 Provoacă leziuni ale organelor Sistemul respirator, plămâni în caz de expunere prelungită sau repetată în caz de inhalare. H411 Toxic pentru mediul acvatic cu efecte pe termen lung.	P201, P273, P260, P280, P302+352, P305+351+338, P315, P342+311, P285, P301+330+331, P304+341, P333+313, P391, P403+233, P501a.
31.	Macuplex J 64	Periculos	H302 Nociv în caz de înghițire. H315 Provoacă iritarea pielii. H317 Poate provoca o reacție alergică a pielii. H332 Nociv 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 prin inhalare. H360D Poate dăuna fătului. H372 Provoacă leziuni ale organelor Sistemul respirator, plămâni în caz de expunere prelungită sau repetată în caz de inhalare. H411 Toxic pentru mediul acvatic cu efecte pe termen lung.	P201, P273, P260, P280, P302+352, P301+330+331, P308+313, P342+311, P285, P304+341, P333+313, P391, P403+233, P501a.
32.	Macuplex P	Periculos	H290 Poate fi corosiv pentru metale. H315 Provoacă iritarea pielii. H318 Provoacă leziuni oculare grave. H400 Foarte toxic pentru mediul acvatic. H411 Toxic pentru mediul acvatic cu efecte pe termen lung.	P273, P280, P261, P302+352, P332+313, P305+351+338, P315, P390, P403+233, P501.
33.	Macuplex STR NPFx*	Periculos	H315 Provoacă iritarea pielii. H317 Poate provoca o reacție alergică a pielii. H318 Provoacă leziuni oculare grave.	P261, P280, P302+352, P333+313, P305+351+338, P315, P403+233, P501a.
34.	Macuplex Ultracel 9369	Periculos	H318 Provoacă leziuni oculare grave.	P280, P261, P305+351+338, P315, P403+233, P501.
35.	Membrane Nafion			
36.	Metabisulfid sodiu 20%	Periculos	H302: Nociv în caz de înghițire;	P270, P280, P301+P310.



37.	Metabisulfit sodiu anhidru	Periculos	H302 Nociv în caz de înghițire. H318 Provoacă leziuni oculare grave	P264, P280, P305+351+338 , P310, P330.
38.	Metex Ecostrip A703	Periculos	H319 Provoacă o iritare gravă a ochilor.	P280, P305+351+338, P337+313, P403+233, P501a.
39.	Metex Ecostrip F501	Periculos	H319 Provoacă o iritare gravă a ochilor.	P280, P305+351+338, P337+313, P403+233, P501a.
40.	Metex Ecostrip FA 602	Periculos	H319 Provoacă o iritare gravă a ochilor.	P280, P305+351+338, P337+313, P403+233, P501a,
41.	Nichel Chips	Periculos	H317 Poate provoca o reacție alergică a pielii. H351 Susceptibil de a provoca cancer prin inhalare. H372 Provoacă leziuni ale plămânilor în caz de expunere prelungită sau repetată	P 202, P261, P280, P302+352.
42.	Nimac 32 C Wetter	Periculos	H318 Provoacă leziuni oculare grave.	P280, P261, P305+351+338, P315, P403+233, P501a.
43.	Nimac 604	Periculos	H302 Nociv în caz de înghițire. H315 Provoacă iritarea pielii. H317 Poate provoca o reacție alergică a pielii. 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, P333+313, P337+313, P403+233, P501a.
44.	Nimac Geniale	Periculos	H319 Provoacă o iritare gravă a ochilor. H350i Poate provoca cancer prin inhalare.	P201, P280, P261, P305+351+338, P337+313, P308+313, P403+233, P501a.
45.	Nimac M Satin Shadow	Periculos	H314 Provoacă arsuri grave ale pielii și lezarea ochilor. H411 Toxic pentru mediul acvatic cu efecte pe termen lung.	P273, P260, P280, P301+330+331, P303+361+353, P304+340, P305+351+338, P315, P391, P403+233, P501a.



46.	Nimac M-Satin Star	Periculos	H315 Provoacă iritarea pielii. H319 Provoacă o iritare gravă a ochilor.	P280, P302+352, P305+351+338, P332+313, P337+313, P403+233, P501a.
47.	Nimac Maintenance SF	Periculos	H302 Nociv în caz de înghițire. H315 Provoacă iritarea pielii. H317 Poate provoca o reacție alergică a pielii. H319 Provoacă o iritare gravă a ochilor. H341 Susceptibil de a provoca anomalii genetice. H350i Poate provoca cancer prin inhalare.	P201, P261, P280, P302+352, P305+351+338, P301+330+331, P308+313, P333+313, P337+313, P403+233, P501.
48.	Permanganat de potasiu	Periculos	H272 Poate agrava un incendiu; oxidant. H302 Nociv în caz de înghițire. H314 Provoacă arsuri grave ale pielii și lezarea ochilor. H410 Foarte toxic pentru mediul acvatic cu efecte pe termen lung.	P221, P280, P273, P305 + P351 + P338, P308 + P310 , P303 + P361 + P353.
49.	Soda caustica-fulgi	Periculos	H314 - Provoacă arsuri grave ale pielii și lezarea ochilor. H290 - Poate fi corosiv pentru metale.	P260, P280, P303 + P361 + P353, P305 + P351 + P338, P310.
50.	Sulfat 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.
51.	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.
52.	Solutie pH H1 7004* pH4.01			
53.	Solutie pH H1 7007 L pH 7.01			
54.	Var 20 kg	Periculos	H315: Provoaca iritatii ale pielii H318: Provoaca daune grave ochilor H335: Poate provoca iritatii respiratorii	P102, P280, P305+P351+P310, P302+P352, P261, P304+P340, P501.
<b>SECȚIA ZINCARE</b>				



55.	Acid azotic 65%	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.
56.	Acid clorhidric 30-32%	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.
57.	Acid sulfuric 98% tehnic	Periculos	H314 Provoacă arsuri grave ale pielii și lezarea ochilor.	P260, P280, P303+361+353, P304+340, P305+351+338, P310, P405, P501a.
58.	Additive WA2	Periculos	H318 Provoacă leziuni oculare grave.	P280, P305 + P351 + P338 + P310.
59.	Aquaprox MS 4970*			
60.	Clorura de zinc	Periculos	H301 Nociv în caz de înghițire. H314 Provoacă arsuri grave ale pielii și lezarea ochilor. H335 Poate provoca iritarea căilor respiratorii. H400 Foarte toxic pentru mediul acvatic. H410 Foarte toxic pentru mediul acvatic cu efecte pe termen lung.	P260, P280, P304+340, P273, P405, P501a.
61.	Corrosil plus black 600 B2	Periculos	H315 Provoacă iritarea pielii. H317 Poate provoca o reacție alergică a pielii. H319 Provoacă o iritare gravă a ochilor. H335 Poate provoca iritarea căilor respiratorii.	P261, P280 , P304 + P340 + P312, P333 + P313, P501.
62.	Ecotri Noco	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.	P261, P273, P280, P303 + P361 + P353, P305 + P351 + P338 + P310, P501.
63.	Protolux Additive 3100	Periculos	H290 Poate fi coroziv pentru metale. H315 Provoacă iritarea pielii. H319 Provoacă o iritare gravă a ochilor.	P234, P264, P280, P302 + P352, P332 + P313 , 337 + P313.
64.	Protolux Maintenance 3100	Periculos	H411 Toxic pentru mediul acvatic cu efecte pe termen lung.	P273, P391, P501.
65.	Protolux Make-up 3100	Periculos	H411 Toxic pentru mediul acvatic cu efecte pe termen lung.	P273, P391, P501.
66.	Sealer 3500 WL*	Periculos	H317 Poate provoca o reacție alergică a pielii.	P261, P272, P280, P302 + P352, P333 + P313, P501.





67.	Soda caustica fulgi	Periculos	H314 - Provoacă arsuri grave ale pielii și lezarea ochilor. H290 - Poate fi corosiv pentru metale.	P260, P280, P303 + P361 + P353, P305 + P351 + P338, P310.
68.	Soda caustica solutie			
69.	Solutie concentrata pompa namol			
70.	Tridur ZN H3 A	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 alergie 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. H411 Toxic pentru mediul acvatic cu efecte pe termen lung.	P201, P261, P273, P280, P303 + P361 + P353, P304 + P340, P305 + P351 + P338 + P310, P405, P501.
71.	Tridur ZN H3 B	Periculos	H290 Poate fi corosiv pentru metale. H315 Provoacă iritarea pielii. H317 Poate provoca o reacție alergică a pielii. H318 Provoacă leziuni oculare grave. 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 prin inhalare. H360F Poate dăuna fertilității. H410 Foarte toxic pentru mediul acvatic cu efecte pe termen lung.	P201, P261, P273, P280, P304 + P340, P305 + P351 + P338, P405, P501.
72.	Uniclean 151	Periculos	H317 Poate provoca o reacție alergică a pielii. H318 Provoacă leziuni oculare grave. H360FD Poate dăuna fertilității. Poate dăuna fătului. H412 Nociv pentru mediul acvatic cu efecte pe termen lung.	P201, P273, P280, P305 + P351 + P338 + P310, P405, P501.
73.	Uniclean 152	Periculos	H290: Poate fi corosiv pentru metale. H314: Provoacă arsuri grave ale pielii și lezarea ochilor. H318: Provoacă leziuni oculare grave.	P260, P280, P303 + P361 + P353, P304 + P340, P305 + P351 + P338 + P310, P501.
74.	Uniclean 215	Periculos	H290: Poate fi corosiv pentru metale. H314: Provoacă arsuri grave ale pielii și lezarea ochilor. H318: Provoacă leziuni oculare grave.	P234, P280, P303 + P361 + P353, P304 + P340, P305 + P351 + P338 + P310, P501.



75.	Uniclean 280	Periculos	H290: Poate fi corosiv pentru metale. H314: Provoacă arsuri grave ale pielii și lezarea ochilor. H318: Provoacă leziuni oculare grave. H335: Poate provoca iritarea căilor respiratorii.	P260, P280, P303 + P361 + P353, P304 + P340, P305 + P351 + P338 + P310, P501.
76.	Uniclean AG 226*	Periculos	H315 Provoacă iritarea pielii. H318 Provoacă leziuni oculare grave.	P264, P280, P302 + P352, P305 + P351 + P338 + P310, P332 + P313, P362 + P364.
77.	Unifix ZN 3-13	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. H412 Nociv pentru mediul acvatic cu efecte pe termen lung.	P273, P280, P303 + P361 + P353, P305 + P351 + P338 + P310, P405, P501.
78.	Var	Periculos	H315: Provoaca iritatii ale pielii H318: Provoaca daune grave ochilor H335: Poate provoca iritatii respiratorii	P102, P280, P305+P351+P310, P302+P352, P261, P304+P340, P501.
79.	Zylite Maintenance 290	Periculos	H314 Provoacă arsuri grave ale pielii și lezarea ochilor.	P280, P301 + P330 + P331, P303 + P361 + P353, P304 + P340 + P310, P305 + P351 + P338 + P310, P501.
<b>ATELIER SUPORȚI</b>				
80.	Cataforesi CRP 1914 VERDE (Plastisol Verde)	Nepericulos		
81.	Primer Per Plastisol Bianco	Periculos	H225 lichid si vapori foarte inflamabili. H315 Provoaca iritarea pielii. H318 Provoaca leziuni oculare grave. H361 Susceptibil de a dauna fertilitatii sau fatului. H336 Poate provoca somnolenta sau ameteala. H373 Poate provoca leziuni ale organelor in caz de expunere prelungita sau repetata.	P202, P210. P260, P280, P305+351+338, P310 P370+P378 P403+P238.
82.	Degripant	Periculos	H222 Aerosol extrem de inflamabil. H229 Recipient sub presiune: Poate exploda daca este incalzit. H339 Poate provoca somnolente sau ameteala. H412 Nociv pentru mediul acvatic cu efecte pe termen lung. EUH066 Expunerea repetata poate provoca uscarea sau craparea pielii.	P210, P211, P251, P261, P273, P410+P412



83.	Multigas 300	Periculos	H220 Gaz extrem de inflamabil. H280 Contine un gaz sub presiune; pericol de explozie in caz de incalzire.	P210, P377, P381, P403
84.	Spary sudura Perfect	Periculos	H222 Aerosol extrem de inflamabil. H229 Recipient sub presiune: Poate exploda daca este incalzit. H336 Poate provoca somnolenta sau ameteala .	P210, P211, P251, P261, P304+P340+P312, P410+P41
85.	Spary cu vaselina	Nepericulos		
86.	Ulei taiere si gaurire	Periculos	H222 Aerosol extrem de inflamabil. H229 Recipient sub presiune: Poate exploda daca este incalzit. H315 Provoaca iritarea pielii. H412 Nociv pentru mediul acvatic cu efecte pe termen lung.	P210, P211, P251, P261, P271, P273, P410+P412

Conform **Best Reference Document on Best Available Techniques** for the Surface Treatment of Metals and Plastics – 2006, depozitul de substanțe din cadrul DEMGY Deva S.A 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 inferioară bine individualizată ce se dezvoltă pe malul stâng al râului Mureș.

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

Solurile sunt de tipul cernoziom cambric, favorabile cultivării cerealelor și a plantelor tehnice, iar în zonele de lunca întâlnim soluri aluviale și protosoluri aluviale, iar în cele mai înalte, 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 trei foraje pe amplasamentul DEMGY Deva S.A. 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 umplură;
- 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 – albastruie, 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 seismică*

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 DEMGY S.A 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 Mures este principalul curs de apa care dreneaza atat judetul Hunedoara cat si teritoriul administrativ al localitatii Deva. Panta medie scazuta 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 2018, a fost obținută autorizația de gospodărire a apelor Nr. HD - 15 18.10.2018, prezentată în anexă.

Alimentarea cu apă tehnologică a liniei de cromare și zincare se realizează din două puțuri forate, amplasate în incinta SC DEMGY Deva S.A.

**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 m<sup>3</sup>/h/sursă.

Din acest puț, apa este captată cu ajutorul pompei submersibile cu H =10 m col. H<sub>2</sub>O 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 m<sup>3</sup>/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 DEMGY Deva deține Rapoarte de Încercare (Buletine de analiză prezentate în anexa lucrării) 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, a fost analizată calitatea apei din cele două foraje (forajul nr. 1 și 2), rezultatele fiind prezentate în tabelul nr. 2.11. și 2.12 (Raportul de încercare nr. PI2106500/31.08.2021 realizat de ALS Life Sciences Romania SRL).

**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	Valori limita admisibile conform Ord. 621/2014
Puț nr. 1/Foraj nr. 1 linie zincare	Crom	[mg / l]	0,0865	0,05
	Cupru	[mg / l]	<0,0020 *	0,1
	Nichel	[mg / l]	<0,0040 *	0,02
	Zinc	[mg / l]	0,035	5
	pH	[unit. pH]	7,4	-

Nota: \* Sub limita de cuantificare

Din analiza probelor rezultă că există depășiri mici ale valorii de prag pentru indicatorul Crom, limite specificate 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.  $\text{H}_2\text{O}$ . 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 microni. Apa



filtrată întră 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 cartus cu pori de 1 micron și întră într-o baterie de filtre de osmoză capabile să filtreze cca. 1,2 m<sup>3</sup>/h.

Apa demineralizată se acumulează într-un rezervor închis din fibră de sticlă cu capacitatea de 5 m<sup>3</sup>. Din rezervorul închis, apa este pompată spre linia de cromare piese plastic, ABS, ABSPC, 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 m<sup>3</sup>/h**.

Rezultatele obținute privind parametrii de calitate a apei pentru forajul nr. 2, aferent **liniei de cromare** sunt prezentate în tabelul nr. 2.12. (Raportul de încercare nr. PI2106500/31.08.2021 realizat de ALS Life Sciences Romania SRL prezentat în anexă).

**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	Crom	[mg / l]	0,0026	0,05
	Cupru	[mg / l]	<0,0020 *	0,1
	Nichel	[mg / l]	<0,0040 *	0,02
	Zinc	[mg / l]	0,010	5
	pH	[unit. pH]	7,3	-

Nota: \* 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.

**Puțul nr. 3** (foraj nr. 3) 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 m<sup>3</sup>/h și H = 60 m col. H<sub>2</sub>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 5m<sup>3</sup>/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  $\phi = 5$  mm;
- diametrul interior 300 mm;
- filtre din pietriș măcinat, realizate pe adâncimea -2 m ÷ - 9 m
- nivelul hidrostatic al puțului este 2 m



- Q max = 10,8 m<sup>3</sup>/h : 3,00 l/s
- denivelarea în puț, pentru debitul maxim de exploatare este 0,6 m.

Consumul de apă în cadrul instalației este egal cu volumul de apă epurată și evacuată, care conform declarațiilor beneficiarului este de **maxim 5 m<sup>3</sup>/h**.

Rezultatele obținute privind parametrii de calitate a apei pentru forajul nr. 3, aferent **liniei de cromare** sunt prezentate în tabelul nr. 2.13.

**Tabel nr. 2.13** - Analiza indicatorilor apelor din forajul nr. 3 – Linia de cromare (Raport de încercare nr. PI2009516/ 8.10.2020 realizat de ALS Life Sciences Romania SRL).

Locul de prelevare a probelor	Indicator de calitate determinat	Unitatea de măsură	Valoare măsurată	Valoare de prag conform Ord. 621/2014
Puț nr. 3 linie cromare	Crom	[mg / L]	0,0068	0,05
	Cupru	[mg / L]	0,0031	0,1
	Nichel	[mg / L]	0,0058	0,02
	Zinc	[mg / L]	0,023	5
	pH	[unit. pH]	7,1	-

Nota: \* Sub limita de cuantificare

Din tabelul nr. 2.13, 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.

Volum de apă tehnologică autorizate:

**- Linia de zincare**

- Q zi med = 36 m<sup>3</sup>/zi  
(în cazul în care se lucrează pe 1 schimb/8 ore - situația actuală)
- Q zi med = 72 m<sup>3</sup>/zi  
(în cazul în care se lucrează pe 2 schimburi la 16 ore)
- Q zi max = 108 m<sup>3</sup>/zi  
(în cazul în care se lucrează pe 3 schimburi la 24 ore)

**- Linia de cromare**

- Q orar max = 5 m<sup>3</sup>/h
- Q zi med = 80 m<sup>3</sup>/zi  
(în cazul în care se lucrează pe 2 schimburi/8 ore/schimb situația actuală)
- Q zi max = 120 m<sup>3</sup>/zi  
(în cazul în care se lucrează pe 3 schimburi/8 ore/schimb)

**- Secția de vopsitorie**

Apa tehnologică în cadrul acestei secții e utilizată numai pentru instalația de degresare. instalație ce funcționează la ora actuală doar cca. 10 ore/lună iar consumul specific de apă în cadrul instalației este de maxim 0,2 m<sup>3</sup>/oră, de unde rezultă maxim 2 m<sup>3</sup>/lună.

- Volum de apă industrială autorizate (totale):

$$Q_{zimax} = 230 \text{ m}^3 (2,66 \text{ l/s}) \quad Q_{\text{max anual}} = 57960,0 \text{ m}^3$$





Q zi med = 116,1 m<sup>3</sup> (1,34 l/s)

Q max anual = 29232,0 m<sup>3</sup>

### **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. 2.14**

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.

#### ➤ **Calitatea apelor uzate, evacuate de pe amplasamentul societății**

##### **Tipuri de ape evacuate**

Din cadrul DEMGY Deva 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 integrate de mediu nr. 1/15.01.2020, DEMGY Deva S.A efectuează semestrial măsurători ai indicatorilor de calitate a apei evacuate din stația de epurare în canalizarea orașului, acestea fiind prezentate rezumativ în tabelul 2.15.

**Tabel.nr. 2.15.** – 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 materii în suspensie zinc	Semestrial

Se recomanda ca să se efectueze măsurători semestriale 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 efluenti deversati. În egală măsură, tratarea cu lapte de var ( $Ca(OH)_2$ ) permite precipitarea anionilor și  $Fe^-$  și a tuturor cationilor.

După neutralizare, apa încărcată cu precipitat trece gravimetric într-un vas de floclare prevazut cu agitare continua, unde i se adaugă un floclant (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:

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

$Q_{zi\ med} = 36\ m^3/zi$  (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, consumul de apă mediu înregistrat pentru o lună este de aproximativ  $3000\ m^3$ . [1]

perioada facturata	canal			total evacuata in canalizare
	apa surse proprii	apa potabila	apa meteorica	
ianuarie	3710	448	27,04	4185,04
februarie	3077	329	297,48	3703,48
martie	3290	352	255,15	3897,15
aprilie	1033	108	17,64	1158,64
mai	1452	41	347,45	1840,45
iunie	3354	149	987,08	4490,08
iulie	2549	154	350,39	3053,39
august	2596	140	459,74	3195,74
septembrie	6375	0	16,46	6391,46
octombrie	5361	0	657,27	6018,27
noiembrie	4596	0	219,29	4815,29
decembrie	3092	104	99,94	3295,94
<b>total 2020</b>	<b>40485</b>	<b>1825</b>	<b>3734,93</b>	<b>46044,93</b>

### *Apele evacuate din linia de cromare a pieselor din plastic*

Linia de cromarea pieselor din plastic este prevăzută cu o **statie 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 băile de epuismenț.

Stocarea de preluare are loc în următoarele cuve:

- preluare ape de spălare acido - bazice într-o cuvă cu volum de 10 m<sup>3</sup>;
- preluare ape de spălare nichel chimic într-o cuvă cu volum de 5 m<sup>3</sup>;
- preluare ape de spălare cromice într-o cuvă cu volum de 10 m<sup>3</sup>;
- stocare bai uzate acido - bazice într-o cuvă cu volum de 10 m<sup>3</sup>;
- stocare bai uzate nichel chimic într-o cuvă cu volum de 5 m<sup>3</sup>;
- stocare bai uzate cromice într-o cuvă cu volum de 10 m<sup>3</sup>;

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 oxido-reducere 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 oxido-reducere a Cr<sup>6+</sup> la Cr<sup>3+</sup> prevăzută cu măsurarea pH-ului (menținut prin adaosuri automate de acid sulfuric și hidroxid de sodiu între 2,5 și 3,5) 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 8,5 și 10. Din reactorul de neutralizare apele trec în cuva de floculare alimentată automat în funcție de debitul de floculant provenit din cuva de preparare a floculantului.

Apele tratate cu floculant 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. [2]

Evacuarea apelor epurate din stația de epurare a liniei de cromare se 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:

$$Q_{zi\ med} = 80\ m^3/zi$$

(în cazul în care se lucrează pe 2 schimburi / 8 ore/schimb - situația actuală)

$$Q_{zi\ max} = 120\ m^3/zi$$



(în cazul în care se lucrează pe 3 schimburi / 8 ore/schimb).

Evacuarea apelor din secția de vopsitorie

Din cadrul secției de vopsitorie se evacuează ape uzate rezultate din sistemul de răcire al instalației de vopsire și ape de clătire, rezultate din cadrul instalației de degresare/cromatare a pieselor din plastic și aluminiu. Apele evacuate din instalația de degresare/cromatare nu intră în contact cu substanțe utilizate în cadrul acestei instalații.

Evacuarea apelor uzate din cadrul secției de vopsitorie se face direct în rețeaua de canalizare a municipiului Deva, cu respectarea valorilor maxim admise de NTPA 002.

$Q_{uz\text{ zi med}} = 0,2 \text{ m}^3/\text{oră}$ ,

### **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. 2.16.

**Tabel 2.16**

<b>Perioada facturata</b>	<b>Consum de apă potabilă înregistrat pe contor [m<sup>3</sup>]</b>
ianuarie	448
februarie	329
martie	352
aprilie	108
mai	41
iunie	149
iulie	154
august	140
septembrie	0
octombrie	0
noiembrie	0
decembrie	104
<b>total 2020</b>	<b>1825</b>

*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 152 m<sup>3</sup>.

Conform **Best Reference Document on Best Available Techniques** for the Surface Treatment of Metals and Plastics – 2006, în cadrul DEMGY Deva S.A 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 DEMGY Deva S.A, pentru prevenirea antrenării soluțiilor de tratare se lasă un timp suficient pentru scurgerea soluțiilor, stativele fiind verificate permanent, fiind o cerință BAT pentru reducerea vascozității prin optimizarea proprietăților soluțiilor de tratare.

**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 sunt prezentate în tabelul următor:

**Tabel nr. 2.17**

Luna / anul	Volum de apă înregistrat pe contor [m <sup>3</sup> ]
ianuarie	3710
februarie	3077
martie	3290
aprilie	1033
mai	1452
iunie	3354
iulie	2549
august	2596
septembrie	6375
octombrie	5361
noiembrie	4596
decembrie	3092
<b>total 2020</b>	<b>40485</b>

Conform citirilor de pe apometru de la foraj, consumul de apă mediu înregistrat pentru un an de zile este de aproximativ  $40500 \text{ m}^3$  iar consumul mediu pe o lună este de aproximativ  $3000 \text{ m}^3$ . Apa tehnologică se plătește la Sistemul de Gospodărie a Apelor Hunedoara, cu care există contract.

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

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

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

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

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



**Alimentarea cu apă tehnologică pentru linia de cromare** piese plastic se face din puțurile forate în vecinătatea halei de cromare (puțul nr.1, 2), din incinta DEMGY Deva S.A.

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:

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

$Q$  zi med =  $80 \text{ m}^3/\text{zi}$

(în cazul în care se lucrează pe 2 schimburi / 8 ore/schimb - situația actuală)

$Q$  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 2.18.

**Tabelul 2.18**

<b>Surse de poluare a apei (activitate)</b>	<b>Tipuri de ape uzate</b>
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 uzate rezultate din cromare	- ape chimic impure; ape cu impurificare redusă
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 2.19 sunt centralizate emisiile de ape uzate.



Tabelul 2.19 Centralizarea evacuărilor de ape uzate

Sursa de apa uzata	Metode de minimizare a cantitatii de apa consumata	Componenta	Metode de epurare/preepurare	Destinatie	Volume evacuate
Anexe Administrative și hale de producție	-Intretinere corespunzatoare; -Eliminarea neetanșeităților instalatiilor; -Contorizare riguroasa.	Ape uzate fecaloid-menajere de la vestiare, grupuri sociale, birouri.	Apele uzate fecaloid-menajere se evacuează în rețeaua de canalizare a orașului.	Spre statia de epurare oraseneasca	630 mc/an
Procese tehnologice	- Intretinere corespunzatoare; - Eliminarea neetanșeităților instalatiilor; - Contorizare riguroasa; - 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 apa uzata și caracterizarea calitatii, cantitatii și variabilitatii lor;	În urma activitatilor 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/ Statia de epurare oraseneasca	18.144 mc/an (zincare) 20.160 mc/an (cromare)
Reteaua de canalizare a apelor pluviale și a apelor rezultate din spalarea 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. DEMGY Deva S.A. evacuează ape rezultate din spalarea platformelor,	Apele conventional curate, colectate de pe platforma societății sunt evacuate în rețeaua de canalizare a Municipiului Deva.	Statia de epurare oraseneasca	602,25 mc/an





Sursa de apa uzata	Metode de minimizare a cantitatii de apa consumata	Componenta	Metode de epurare/preepurare	Destinatie	Volume evacuate
		impurificate doar cu suspensii naturale fiind dirijate prin rigole direct in rețeaua de canalizare a orașului.			

***d) Impactul asupra factorului de mediu APĂ***

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

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

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

**CONCLUZII:**

*Firma DEMGY Deva S.A, 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.*

*Pentru apele subterane, se realizează periodic analiza indicatorilor apelor din cele două foraje existente pe amplasament, iar din analiza probelor rezultă că în forajul nr. 1, există mici depășiri ale valorii de prag pentru indicatorul Crom, limite specificate în Ordinul nr. 621 din 7 iulie 2014.*

*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 DEMGY Deva S.A se prezintă în tabelul 2.20.



Tabelul 2.20

Nr. crt.	Număr document	Denumire document	Emitent	Subiect
1.	HD-1/15.01.2020	Autorizația integrată de mediu	Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor- Agentia pentru Protectia Mediului Hunedoara	Autorizația integrată de mediu – Cromare Zincare
2.	HD-64/20.03.2013 Revizuita in 23.11.2018	Autorizație de mediu	Ministerul Mediului - Agentia pentru Protectia Mediului Hunedoara	Autorizație de mediu - Vopsitorie
3.	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)
4.	1037/01.09.2020	Contract	Apa Prod- Deva	Furnizarea serviciului de alimentare cu apă și canalizare
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, 10 la contract și act adițional din 23.06.2021
6.	Nr. 1/08.09.2020	Contract	S.C. IMOB UTIL S.A	Contract de închiriere spațiul de producție
7.	DV6996/19.01.2020	Contract	BRAI-CATA S.R.L	Contract de colectare, transport, procesare și/sau eliminare finală a deșeurilor menajere reziduale cu excepția deșeurilor toxice periculoase și acelor cu regim special
8.	430/08.12.2020	Contract	S.C GOLDSTAR IMEX S.R.L	Colectarea deșeurilor reciclabile
9.	55986/26.10.2015	Plan Cadastral	Agenția Națională de Cadastru și Publicitate Imobiliară Hunedoara	Extras de Plan Cadastral de Carte Funciara pentru Imobil numarul cadastral 74965 / UTA Deva Suprafața 7125 mp
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.	Ediția 2021	Pan de prevenire și combatere	DEMGY Deva S.A	Plan de prevenire și combatere a poluărilor accidentale



Nr. crt.	Număr document	Denumire document	Emitent	Subiect
13	EPR 800/27.01.2021	Contract pentru implementarea obligațiilor privind răspunderea extinsă a producătorului	FEPRA INTERNATIONAL SA	Preluarea ambalajelor devenite deșeuri
14	NR. C- 00067568/09.09.20 20	Contract	ENGIE ROMANIA SA	Contract de furnizare a energiei electrice -ENGIE ROMANIA SA
15	NR. C-00070692/ 21.12.2020	Contract	ENGIE ROMANIA SA	Contract de furnizare gaz – ENGIE ROMANIA SA
16	NR.430/08.12.2020	Contract	SC GOLDSTAR IMEX S.R.L - Sibiu	Contract de colectare a deșeurilor reciclabile (carton, ambalaje plastic, material plastic)

*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 DEMGY DEVA S.A – Deva.

**Apă de incendiu**

Alimentarea cu apă pentru a asigura prima intervenție în caz de incendiu se realizează de la hidranții exteriori (D65 mm) str. Dr. Victor Șuiagă, amplasați la cca. 100 m și 250 m de Demgy Deva.

Rețeaua de hidranți interiori 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 interiori sunt amplasați în locuri vizibile și ușor accesibile în caz de incendiu, în stricta concordanță cu geometria spațiilor protejate.

Hidranții de incendiu interiori sunt amplasați astfel:

- Hala de zincare 1 buc.
- Hala vopsitorie 3 buc.
- Hala depozitare 1 buc.
- Hala cromare 5 buc.

Numărul și amplasarea stingătoarelor este:

- Hala zincare: 24 buc. P6, SM6 și 2 buc. P50
- Hala producție: 12 buc. P6, SM6 și 1 buc. P50
- Hala depozitare: 12 buc. P50
- Zona administrativă: 3 buc. P6
- Hala producție: 8 buc. P6
- Spațiu tehnic: 1 buc. G3



### **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**

DEMGY Deva S.A, 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, emisiile 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 Autorizației integrate de mediu nr. 1/15.01.2020 pentru zincare și cromare și Autorizației de mediu nr. HD-64/20.03.2013, revizuita la 23.11.2018, pentru vopsitorie 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, Autorizația integrată de mediu și Autorizația de mediu.

Pentru desfășurarea activității se realizează:

- 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. 1037/01.09.2020, 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 interior de 30 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. 1037/01.09.2020, incheiat cu SC Apa Prod Deva.

Evacuarea apelor uzate se realizeaza in sistemul de canalizare local, apa utilizata in sistemul de racire a instalatiei de vopsire este evacuată la sistemul de canalizare, ea nu intra in contact cu substantele utilizate in instalatia de **vopsire/cromatare**.

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 DEMGY prin existența stațiilor de epurare a apelor industriale. De asemenea, în conformitate cu cerințele BAT, în cadrul DEMGY Deva S.A 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. 1037/01.09.2020, incheiat cu SC Apa Prod Deva.

**Monitorizarea si raportarea calității apei evacuate din stația de epurare a instalației de zincare**, conform Autorizației integrate de mediu nr. 1/15.01.2020 se face semestrial pentru următorii indicatori (tabel nr. 2.21). Punctele de monitorizare sunt prezentate în Planșa nr. 4 din anexă.

**Tabelul 2.21**

Nr. Crt.	Punct de control	Indicatori determinati	Natura apei	Frecventa
1	Evacuare din stația de epurare zincare	PH, materii în suspensie, zinc	ape uzate tehnologice epurate	Semestrial



Conform raportului de încercare nr. PI2007832/13.08.2020, în tabelul nr. 2.22, se prezintă măsurătorile privind calitatea apelor evacuate din stația de epurare a liniei de zincare.

**Tabel nr. 2.22**

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.	Zinc	μg/l	711	SR EN ISO 11885/2009 PSL-24	1000
2.	Materii în suspensie la 105°C	mg/l	<5.0 *	SR EN 872/2005 PSL3 05-13	350
3.	pH	Unitati pH	6,4 (23.5°C)	STAS 6953/81 PSL-11	6,5-8,5

Obs: Sub limita de cuantificare (10 mg/l)

Din analizele efectuate în anul 2020, se observă faptul că nu există depășiri ale parametrilor de ape uzate evacuate rezultate din stația de epurare, raportate la valoarea limită a indicatorilor de calitate 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 2020, au fost realizate măsurători la evacuarea apelor din stația de epurare de la linia de cromare în rețeaua de canalizare, rezultatele fiind redată în tabel nr. 2.23

**Tabel nr. 2.23**

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.	Crom hexavalent	mg/l	<0,05	SR ISO 11083/1998 PSL-34	-
2.	Crom	μg/l	326	SR ISO 11083/1998 PSL-34	1500
3.	Cupru	μg/l	47,3	SR ISO 11885/2009, SR EN ISO 15587-2/2003 PSL-24	200
4.	Nichel	mg/l	0,0588	SR ISO 11885/2009, SR EN ISO 15587-2/2003 PSL-24	-
5.	Materii în suspensie la 105°C	mg/l	<10 *	SR EN 872/2005 PSL3 05-13	350
6.	pH (25°C)	Unitati pH	7,9	STAS 6953/81 PSL-11	6,5-8,5

Obs: Sub limita de cuantificare (10 mg/l)



Din tabelul nr. 2.23 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.

Monitorizarea pânzei freatice se realizează din cele două foraje existente, indicatorii monitorizați sunt pH, Zinc, Crom, Cupru și Nichel iar frecvența de monitorizare este anuală.

Parametrii tehnologici monitorizați de către DEMGY Deva S.A precum și frecvența de monitorizare a acestora sunt:

- Instalație de zincare / Monitorizare continuă
  - temperatură cuve
  - niveluri cuve
  - funcționare filtre
  - funcționare redresori
  - funcționare pompe adausuri
  - funcționare răcire cuvă zinc alcalin
  - funcționare ventilator exhaustare
- Instalație de cromare / Monitorizare continuă
  - temperatură cuve
  - niveluri cuve
  - funcționare filtre
  - funcționare redresori
  - funcționare pompe adausuri
  - funcționare răcire cuvă cupru/crom.
  - funcționare ventilator exhaustare
  - funcționare instalație de osmoză
- Stație de epurare ape uzate – zincare / Monitorizare continuă
  - pH neutralizare
  - pH (neutralizare finala) ieșire stație
  - debit alimentare stație
- Stație de epurare ape uzate - cromare/ Monitorizare continuă
  - pH neutralizare
  - pH (neutralizare finala) ieșire stație
  - pH-rH oxido-reducere nichel chimic
  - pH-rH oxido-reducere Cr VI-Cr III
  - debit ieșire din stație



### Monitorizarea factorului de mediu AER

Conform Autorizației integrate de mediu nr. 1/15.01.2020, DEMGY Deva S.A, monitorizează semestrial emisiile de gaze - NO<sub>x</sub>, SO<sub>x</sub>, HCl, Zn, pulberi, provenite de la instalația de zincare și emisiile de gaze - NO<sub>x</sub>, SO<sub>x</sub>, NH<sub>3</sub>, Ni și compuși, Cu, Cr total, pulberi, provenite de la instalația de cromare. De asemenea, conform Autorizației de Mediu nr. HD-64/20.03.2013, la instalația de vopsire, DEMGY Deva S.A, monitorizează anual factorul de mediu aer prin efectuarea determinărilor privind emisiile de COV în atmosferă.

Centrale termice utilizate de DEMGY Deva S.A, 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 aferenta 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 birourilor 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, incalzirea halei de productie.

Toate centralele termice aparțin firmei S.C. IMOB UTIL S.A de la care DEMGY Deva S.A 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 2.24.





Tabelul 2.24

<i>Sursa</i>	<i>Indicator analizat</i>	<i>U.M.</i>	<i>Frecvența</i>
Coș de dispersie gaze aspirate din instalația de <b>zincare</b>	NO <sub>x</sub>	mg/Nm <sup>3</sup>	Semestrial (conform Autorizației integrate de mediu nr. 1/15.01.2020)
	SO <sub>2</sub>	mg/Nm <sup>3</sup>	
	HCl	mg/Nm <sup>3</sup>	
	Zn	mg/Nm <sup>3</sup>	
	Pulberi	mg/Nm <sup>3</sup>	
3 tuburi conconice de evacuare de la centrale termice (CT) pe gaz metan aferente liniei de <b>zincare</b> (1 centrala termică Protherm și 2 centrale termice Arca)	NO <sub>x</sub>	mg/Nm <sup>3</sup>	la solicitare
	CO	mg/Nm <sup>3</sup>	
3 guri evacuare de la tuburi radiante pe gaz (tip Sy STEMA-C 32) care încălzesc hala de <b>zincare</b>	NO <sub>x</sub>	mg/Nm <sup>3</sup>	la solicitare
	CO	mg/Nm <sup>3</sup>	
Coș de dispersie gaze de ardere cazane tip NA-R 400 (cromare)	NO <sub>x</sub>	mg/Nm <sup>3</sup>	Anual
	CO	mg/Nm <sup>3</sup>	
	SO <sub>2</sub>	mg/Nm <sup>3</sup>	
	Pulberi	mg/Nm <sup>3</sup>	
Coș de dispersie gaze aspirate din instalația de <b>cromare</b>	NO <sub>x</sub>	mg/Nm <sup>3</sup>	Semestrial
	SO <sub>2</sub>	mg/Nm <sup>3</sup>	
	NH <sub>3</sub>	mg/Nm <sup>3</sup>	
	Ni și compuși	mg/Nm <sup>3</sup>	
	Cu	mg/Nm <sup>3</sup>	
	Cr VI și compuși	mg/Nm <sup>3</sup>	
	Cr total	mg/Nm <sup>3</sup>	
	Pulberi	mg/Nm <sup>3</sup>	
Gură evacuare - CT (Viessmann) și cazane gaz metan aferent liniei de <b>cromare</b>	NO <sub>x</sub>	mg/Nm <sup>3</sup>	Anual
	CO	mg/Nm <sup>3</sup>	
Coș de dispersie gaze reziduale din cabinele de vopsire (vopsire-vopsire și vopsire uscare)	COV	[mgC/m <sup>3</sup> N]	Anual

Monitorizarea emisiilor de poluanți la limită incintei se realizează anual pentru următorii indicatori: dioxid de sulf, dioxid de azot, monoxid de carbon, PM10, pulberi sedimentabile și Nichel.

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 DEMGY, aerul aspirat de deasupra bazinelor, înainte de a fi evacuat în atmosferă, este trecut printr-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, zincare și vopsire, 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**
- Coș de evacuare exhaustare aferent liniei de vopsitorie - **H=9,8 m, D=0,6 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:  $Q = 465 \text{ KW}$ ,  $T_{\max} = 100^{\circ}\text{C}$ ,  $P_{\max} = 4 \text{ bar}$ ,

- instalația de cromare și anexele aferente, utilizează apă caldă de la centrala termică pe gaz metan cu următoarele caracteristici:  $Q=24 \text{ KW}$ , Randament 90%,  $T_{\max} = 100^{\circ}\text{C}$ ,  $P_{\max} = 3 \text{ bar}$ . De asemenea, pentru încălzirea anexelor, vestiarelor și apa caldă în hala de cromare, există o centrala termică (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 2.25, sunt redate aceste măsurători (iar buletinele de verificare se găsesc în anexa lucrării). Suplimentar de verificările periodice, în campania de investigare pentru prezenta documentație, ALS Life Sciences Romania SRL a efectuat măsurători la două centrale termice cu putere mai mare (465 și 24 kW), considerate a fi reprezentative (tabel 2.26) [8]

Verificări periodice la centralele termice ale DEMGY Deva S.A

**Tabelul 2.25.** Verificări periodice la centralele termice ale DEMGY Deva S.A

<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 ERENSAN Tubular NA-R 400-Producător RIELLO (Tip 811 T1, Debit caloric 465 kW Seria 91906547/2015) de la linia de <b>zincare</b>	30.09.2020	Randament	%	90
		Tmax	°C	100
Centrale termice tip Arca (Model Poket 24F- Seria 15 ROM 020486) aferentă spațiilor tehnice de la linia de <b>zincare</b>	03.09.2019	CO	ppm	30
		O <sub>2</sub>	%	13,9
		NO <sub>x</sub>	ppm	21
		SO <sub>2</sub>	ppm	-
		Eficiența de ardere	%	90,5
Centrale termice tip HERMANN (Model Supermaster 25SE- Putere nominală 24kW) aferentă liniei de zincare	03.09.2019	CO	ppm	9
		O <sub>2</sub>	%	11,4
		NO <sub>x</sub>	ppm	31
		SO <sub>2</sub>	ppm	-
		Eficiența de ardere	%	91,2
Centrala termică pe gaz metan tip Protherm de la linia de <b>zincare</b>	03.09.2019	CO	ppm	9
		O <sub>2</sub>	%	13
		NO <sub>x</sub>	ppm	26
		SO <sub>2</sub>	ppm	-
		Eficiența de ardere	%	92,3
Centrala termică tip Arca (Model Poket 24F) aferentă liniei de <b>birourilor</b>	03.09.2019	CO	ppm	65
		O <sub>2</sub>	%	13,4
		NO <sub>x</sub>	ppm	21
		SO <sub>2</sub>	ppm	-
		Eficiența de ardere	%	90,4
Centrala termica tip Viessmann (Model Vitoped 111 WHSB) pe gaz metan aferent <b>birourilor</b>	03.09.2019	CO	ppm	9
		O <sub>2</sub>	%	13
		NO <sub>x</sub>	ppm	20
		CO <sub>2</sub>	%	-



<i>Sursa</i>	<i>Data verificării</i>	<i>Indicator analizat</i>	<i>U.M.</i>	<i>Valoare măsurată</i>
		Eficiența de ardere	%	92,2
Tub radiant tip SYSTEMA (Tip C32-Model INFRA 9B-Seria I11a 0020) cu funcționare pe gaz metan utilizat pentru încălzirea halei de <b>zincare</b> .	26.01.2021	CO	ppm	13
		O <sub>2</sub>	%	4,5
		NO <sub>x</sub>	ppm	12
		SO <sub>2</sub>	ppm	-
		CO <sub>2</sub>	%	9,3
		Eficiența de ardere	%	92
Tub radiant tip SYSTEMA (Tip C32-Model INFRA 9B-Seria I05S0807) cu funcționare pe gaz metan utilizat pentru încălzirea halei de <b>vopsitorie</b> .	26.01.2021	CO	ppm	10,4
		O <sub>2</sub>	%	9
		NO <sub>x</sub>	ppm	15
		SO <sub>2</sub>	ppm	-
		CO <sub>2</sub>	%	6
		Eficiența de ardere	%	95,3
Tub radiant tip SY STEMA (Tip C32-Model INFRA 9B-Seria I11 A 0023) cu funcționare pe gaz metan utilizat pentru încălzirea halei de <b>zincare</b> .	26.01.2021	CO	ppm	16
		O <sub>2</sub>	%	11,7
		NO <sub>x</sub>	ppm	14
		SO <sub>2</sub>	ppm	-
		CO <sub>2</sub>	%	5,2
		Eficiența de ardere	%	90,9
Tub radiant tip SY STEMA (Model INFRA 9B- Seria I05 S 0809) cu funcționare pe gaz metan utilizat pentru încălzirea halei de <b>zincare</b> .	26.01.2021	CO	ppm	6
		O <sub>2</sub>	%	9,9
		NO <sub>x</sub>	ppm	13
		SO <sub>2</sub>	ppm	-
		CO <sub>2</sub>	%	6,3
		Eficiența de ardere	%	92,6

**Tabel 2.26-** Măsurători la centrale termice și la coșul de exhaustare, realizate de ALS Life Sciences Romania SRL.

<i>Sursa</i>	<i>Data măsurării</i>	<i>Indicator analizat</i>	<i>U.M.</i>	<i>Valoare măsurată</i>	<i>Valoare limită maximă</i>
Coș de exhaustare aferent instalației de <b>zincare</b>	13.08.2020	SO <sub>2</sub>	mg/Nm <sup>3</sup>	<3,1	10*
		NO <sub>x</sub>	mg/Nm <sup>3</sup>	<2,2	500*
		Zn	mg/Nm <sup>3</sup>	0,0634	0,5*
		HCl	mg/Nm <sup>3</sup>	1,22	-



<i>Sursa</i>	<i>Data măsurării</i>	<i>Indicator analizat</i>	<i>U.M.</i>	<i>Valoare măsurată</i>	<i>Valoare limită maximă</i>
		Pulberi totale	mg/Nm <sup>3</sup>	9,1	30*
Coș de evacuare comun de la cele două cazane de apă caldă (Tip NA-R-400) din hala de cromare	20.02.2020	CO <sub>2</sub>	mg/Nm <sup>3</sup>	7,8	-
		CO	mg/Nm <sup>3</sup>	8,33	100 **
		NO <sub>x</sub>	mg/Nm <sup>3</sup>	123,7	350 **
		SO <sub>2</sub>	mg/Nm <sup>3</sup>	11,0	35 **
Coș de exhaustare aferent instalației de cromare	13.08.2020	SO <sub>2</sub>	mg/Nm <sup>3</sup>	<3,1	10*
		NO <sub>x</sub>	mg/Nm <sup>3</sup>	<2,2	500*
		Cr	mg/Nm <sup>3</sup>	0,0044	10 *
		Cu	mg/Nm <sup>3</sup>	0,0156	500*
		Ni	mg/Nm <sup>3</sup>	0,0148	0,2 *
		NH <sub>3</sub>	mg/Nm <sup>3</sup>	1,22	10 *
		Pulberi totale	mg/Nm <sup>3</sup>	9,0	30 *
Cr hexavalent	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0015	-		
Coș de evacuare aferent instalației de vopsire	10.10.2020	COV	Valoare COV [mgC/Nm <sup>3</sup> ]	5,98	50 ***

\* Valoare limită maximă conform BAT 25

\*\* Valoare limită maximă conform ord 462/93-Anexa 2

\*\*\* Valoare limita conform Autorizație de mediu nr. 64/20.03.2013

Centralele termice, destinația centralelor și puterea nominală sunt prezentate în tabelul nr. 2.27.

**Tabelul 2.27.** 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



<i>Sursa</i>	<i>Locație</i>	<i>Destinația</i>	<i>Combustibil utilizat</i>	<i>Putere nominală</i>
Tub radiant tip SY STEMA (nr. înregistrare 3745) cu funcționare pe gaz metan utilizat pentru încălzirea halei de <b>zincare</b> .	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 <b>zincare</b> .	Hala de zincare	Încălzirea halei de lucru la linia de zincare	Gaz metan	45 kW
Tub radiant tip SY STEMA (nr. înregistrare 3743) cu funcționare pe gaz metan utilizat pentru încălzirea halei de <b>zincare</b> .	Hala de zincare	Încălzirea halei de lucru la linia de zincare	Gaz metan	45 kW
Centrala termică tip Viessmann aferentă liniei de <b>cromare</b>	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 DEMGY Deva S.A 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 si eventuala oprire definitiva a instalatiei -dezvoltarea si utilizarea unor tehnologii mai curate -atunci cand este fezabil, aplicarea cu regularitate a sistemului de analize comparative specifice sectorului, inclusiv in domeniul eficientei energetice si economisirii energiei, eficientei si economisirii apei, consumului de materii prime si alegerii materialelor de intrare, emisiilor in aer, deversarilor in apa si producerii deseurilor. De asemenea, se recomandă reducerea la minimum a energiei folosite pentru incalzirea 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 unora mai adecvate, cu impact redus asupra mediului. DEMGY Deva S.A are integrat Sistemul de management de mediu ISO 14001/2015 (prezentat în anexa lucrării).

În conformitate cu BAT, DEMGY Deva S.A 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, DEMGY 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 calitatii 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. DEMGY Deva S.A 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 DEMGY Deva, conform Autorizației integrate de mediu nr. 1/15.01.2020, 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/C91:2020.

Pentru prevenirea/minimizarea emisiilor de zgomot, societatea DEMGY 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/C91:2020. 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 DEMGY Deva S.A, 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, DEMGY Deva S.A nu deține măsurători cu privire la calitatea solului pe amplasament, deoarece în proporție de 95% amplasamentul este betonat.



**CONCLUZIE:**

*S.C. DEMGY Deva S.A., realizează monitorizarea factorilor de mediu, în conformitate cu precizările din Autorizația integrată de mediu nr. 1/15.01.2020, Autorizația de mediu nr. HD-64/20.03.2013, revizuită la 23.11.2018,, 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 DEMGY Deva.

**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 S.C. DEMGY Deva S.A, 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. 2.28, se prezintă condițiile clădirilor precum și amplasamentul și modul de realizare a acestora



Tabel nr. 2.28 – Condițiile clădirilor

Denumire	Amplasament	Structură de rezistență	Plansee	Închideri și compartimentări	Tâmplărie	Învelitoare	Pardoseli	Finisaje	Utilități	Obs. (suprafață, etaje, H)
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, faianța; Exteriorul este tencuit	inst. sanitare, termice, ventilatie, centrala termică pe gaz	- clădire birouri administrativ (P+1), reamenajată 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 cutată. 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 cutată 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.	Faianța, gresie, pardoseli industriale din beton elicoperizat	Interior: tencuiele, vopsea lavabilă, faianța; Exterior: plăcari vopsitorii, tencuiele	inst. sanitare, termice, ventilatie, centrala termică pe gaz	- clădire + vestiare (P); - compartimentată 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	-	-
Clădirea aferentă secției de vopsitorie și vestiare	incinta amplasament	-pardoseala din beton	Fundații izolate	Panouri prefabricate din STNB pe tabla cutata	-	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.	Pardoseli industriale din beton	Interior: tencuieli, vopsea lavabilă, faianta; Exterior: placari vopsitorii, tencuieli	inst. sanitare, termice, ventilatie, centrala termică	- clădire + vestiare P,);



### 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, extintoare, 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 DEMGY Deva S.A deține Plan de Prevenire și combatere a poluărilor accidentale, (ediția 2021, realizat de responsabilul de mediu din cadrul unității (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 DEMGY Deva S.A, a aparținut firmei SARGETIA FOREST S.A.,(fostul IFET), fiind achiziționat în anul 2003 de către S.C. IMOB UTIL S.A

Firma CTS DEVA S.A (actuala DEMGY Deva S.A) a închiriat terenul în anul 2003 de la S.C. IMOB UTIL S.A deschizând activitatea de vopsitorie apoi s-a extins prin anodizarea de aluminiu. În anul 2011, după ce a fost contruită clădirea de către proprietarul terenului, DEMGY DEVA S.A, 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.A
2003	Activitatea de tratarea și acoperirea metalelor și a plasticului (cromare și zincare)	CTS Romania Deva S.A
2011	Colectarea și epurarea apelor uzate	
2021	Schimbare denumire firma	DEMGY DEVA S.A

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 DEMGY DEVA S.A 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 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 îngrădit, încuiat. Materialele solide sunt ambalate în saci sau recipiente metalice, (anhidrida cromică).



Materialele în stare lichida 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 confectionate 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**, DEMGY Deva 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 DEMGY Deva S.A 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 corozionile substanțelor vehiculate în acestea. Modul de încălzire a cuvelor este conform cu recomandările BREF și se realizează cu radiatoare alimentate cu apa caldă, eliminându-se astfel orice posibilitate de incendiu datorată încălzirii cu rezistente 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 blocarea instalației.

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

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



Conform BREF, stocarea substantelor inflamabile si a agentilor oxidanti se face separat pentru a reduce riscul de incendii.

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

In conditii de functionare normala, **sursele de emisie in atmosfera sunt:**

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

Minimizarea emisiilor în aer și ape, aplicate de SC DEMGY DEVA S.A, s-a realizat prin raportarea la **Conform Best Reference Report on Monitoring of Emissions to Air and Water from IED Installations 2018**, astfel:

- Se aplica masura de aspirare BAT prin utilizarea tehnicilor descrise in vederea reducerii la minimum a cantitatilor de aer care urmeaza sa fie evacuat.
- la linia de cromare, aerul aspirat din diferite bai este trecut prin separatoare de picaturi, iar condensul este dirijat catre statia de epurare.
- sistemul cel mai utilizat este cu hote amplasate pe laturile zonei de intrare, pe bare anodice in cazul activitatilor de acoperire in stativ. Sistemele de aspirare pe o latura se aplica bazinelor cu latimea mai mica de 0,5 m, iar cele cu aspirare pe doua laturi la bazinele mai late de 0,5 m, este similar cu liniile tehnologice existente la DEMGY Deva.

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 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 încheiat cu o societate autorizată. A fost testat impactul apelor de spălare ce ajung în stația de epurare înainte de începerea producției. Sistemul de tratare a fost realizat astfel încât acesta să facă față soluției respective.

Conform BAT-urilor, trebuie redus la minimum a cantităților de apă în 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. Informațiile sunt utilizate pentru realizarea analizelor comparative și pentru sistemul de gestionare a mediului;
- recuperarea apei din soluțiile de clătire
- se poate folosi apă reciclată pentru răcire și pentru spălarea podelelor
- “clătirea ecologică sau prescufundare” : unele pierderi prin antrenare din soluțiile de tratare pot fi recuperate cu ajutorul unei singure stații de clătire în care sarcina este cufundată înainte și după tratare. Procedura poate fi aplicată la atacarea cu acizi sau degresare, la liniile de nichelare. Bazinul de ecoclătire poate fi folosit împreună cu alte opțiuni de reducere a consumului de apă;
- “clătirea în cascada”: apa curge dintr-o cuvă în altă în sens opus mișcării pieselor. În cazul clătirii în mai multe etape se obține un grad ridicat de clătire cu ajutorul unei cantități reduse de apă.
- evitarea nevoii de clătire între activități, prin utilizarea unor substanțe chimice compatibile (ex. utilizarea aceluiași acid la decaparea sau activarea suprafeței înainte de tratarea de acoperire pe baza de acid).

Cu privire la respectarea recomandărilor BAT în utilizarea eficientă a energiei, DEMGY Deva realizează următoarele:

- contorizarea periodic (lunar și anual) a cantității 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 modifică față de cele existente la ora actuală și deci nu creează un impact suplimentar asupra calității aerului din zonă.



*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 că DEMGY Deva S.A a preluat amplasamentul, au fost analizate în vederea investigării calitatii mediului următoarele documente:

- Fișă de prezentare linia de Linie de zincare și stație de epurare ape uzate,
- Memoriul tehnic de prezentare pentru Linie de zincare, linie de cromare piese plastic, secție de vopsitorie și stație de epurare ape uzate,
- Raportul la studiul de evaluare a impactului asupra mediului generat de proiectul: Instalare linie cromare piese plastic și stație epurare ape uzate în cladire existentă – 2016
- Autorizație de mediu nr. HD-64/20.03.2013, revizuită la 23.11.2018
- Autorizație integrată de mediu nr. 1/15.01.2020

Documentațiile menționate mai sus, au evidențiat faptul că nu există o poluare a amplasamentului. Se menționează faptul că nu au fost găsite 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 răspundere a poluării mediului (dacă ar exista) a societăților anterioare care și-au desfășurat activitatea pe acest amplasament, reamintindu-se faptul că 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:

- ✎ Ordonanța de urgență nr. 92/2021 privind regimul deșeurilor;
- ✎ Legea 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;
- ✎ O.G. nr. 2/2021 privind depozitarea deșeurilor;

Conform OUG nr. 92/2011 privind regimul deșeurilor, 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 deșuri** evacuate din activitatea societății SC DEMGY Deva S.A și principalele sectoare de activitate, sunt:

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

Aceste deșuri 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 (deșuri de plastic, hârtie, carton, metalice)

**Sursele de generare a deșeurilor industriale periculoase sunt reprezentate prin:**

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

Deșurile generate pe amplasamentul SC DEMGY DEVA S.A - se încadrează în următoarele categorii:

- **Deșuri colectate și stocate temporar:**
  - ambalaj plastic, cartoane, cutii metalice, turte,
- **Deșuri valorificate prin unități specializate:**
  - deșuri metalice, carton, materiale plastice,
- **Deșuri nerecuperabile:**
  - deșuri de ambalaje (hârtie, carton impurificate), deșuri menajere.

Cantitățile de deșuri pe anul 2020: Deșuri ambalaje de materiale plastice reciclabile; Deșuri ambalaje de materiale plastice contaminate; Turte de filtrare; Deșuri de filtre, echipament uzat; Material plastic nereciclabil; Deșuri menajere; Deșuri de ambalaj metalic

Cantitățile de deșuri pe anul 2020, 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 2020.

	Cantitatea de deșeuri generate	Cantitatea de deșeuri rămasă în stoc	Loc de depozitare	Agentul economic care efectuează operația de eliminare
<b>Deseuri ambalaje de materiale plastice reciclabile rezultat de la liniile tehnologice</b> cod: 15 01 02 (folie, plastic) Unitatea de măsură: Tone				
TOTAL AN	0,775	0	Depozit deseuri	S.C. JIFA S.R.L.
<b>Deseuri ambalaje de materiale plastice contaminate (rebuturi rezultate de la Linia de CROMARE)</b> cod: 15 01 10* Unitatea de măsură: Tone				
TOTAL AN	1.922	0	Depozit deseuri	S.C. JIFA S.R.L.
<b>Deseuri ambalaje de hartie si carton rezultate de la toate liniile tehnologice</b> cod: 15 01 01 Unitatea de măsură: Tone				
TOTAL AN	0,85	0	Depozit deseuri	S.C. JIFA S.R.L.
<b>Turte de filtrare</b> cod: 11.01.09 * Unitatea de măsură: Tone				
TOTAL AN	119,25	0	Temporar în stația de epurare ape	S.C. JIFA S.R.L.
<b>Deșeuri de filtre, echipament uzat rezultate din toate liniile de producție</b> cod: 15 02 02 Unitatea de măsură: Tone				
TOTAL AN	4.725	0	Depozit deseuri	S.C. JIFA S.R.L.
<b>Material plastic nereciclabil rezultat din toate liniile de producție</b> cod: 07 02 13 Unitatea de măsură: Tone				
TOTAL AN	1.762	0	Depozit deseuri	S.C. JIFA S.R.L.
<b>Deseuri menajere pe toată unitatea</b> cod: 20.03.01 Unitatea de măsură: Tone				
TOTAL AN	24.157	0	Pubelele din incinta societății	SC BRAI CATA SRL
<b>Deseuri de ambalaj metalic pe toată unitatea.</b> cod: 15.01.04 Unitatea de măsură: Tone				
TOTAL AN	-	-	Depozit deseuri	S.C. JIFA S.R.L.
<b>Deseuri de Acizi de decapare.</b> cod: 11.01.05 * Unitatea de măsură: Tone				
TOTAL AN	0,120	-	Depozit deseuri	S.C. JIFA S.R.L.
<b>Deseuri Saruri solide si solutii, altele decat cele specificate la 06 03 11 si 06 03 13</b> cod: 06 03 14				





	Cantitatea de deșeuri generate	Cantitatea de deșeuri rămasă în stoc	Loc de depozitare	Agentul economic care efectuează operația de eliminare
Unitatea de măsură: Tone				
TOTAL AN	<b>0,850</b>	-	Depozit deseuri	S.C. JIFA S.R.L.
<b>Deseuri de fier.</b> <b>cod: 19.10.01</b> Unitatea de măsură: Tone				
TOTAL AN	<b>0,2</b>	-	Depozit deseuri	SC FESTIMANI REMAT SRL
<b>Deseuri Diluant uzat.</b> <b>cod: 08.01.17 *</b> Unitatea de măsură: Tone				
TOTAL AN	<b>6.470</b>	-	Depozit deseuri	S.C. JIFA S.R.L.
<b>Deseuri Vopsea perimata (expirata), Decapant uzat.</b> <b>cod: 08.01.11 *</b> Unitatea de măsură: Tone				
TOTAL AN	-	-	Depozit deseuri	S.C. JIFA S.R.L.
<b>Deseuri de ambalaje metalice spray teflon.</b> <b>cod: 15.01.11 *</b> Unitatea de măsură: Tone				
TOTAL AN	-	-	Depozit deseuri	S.C. JIFA S.R.L.
<b>Deseuri de vopsele și lacuri cu conținut de solvenți organici sau alte substanțe periculoase</b> <b>cod: 08 01 11*</b> Unitatea de măsură: Tone				
TOTAL AN	-	-	Depozit deseuri	S.C. JIFA S.R.L.
<b>Deseuri de absorbanti, materiale filtrante (inclusiv filtre de ulei fara alta specificatie), materiale de lustruire, imbracaminte de protectie contaminata cu substante periculoase</b> <b>cod: 15 02 02*</b> Unitatea de măsură: Tone				
TOTAL AN	-	-	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 OUG nr. 92/2021 privind regimul deșeurilor, se prezintă în tabelul 4.2.

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

<i>Tip deșeu periculos</i>	<i>Constituenți</i>	<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 cava 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.
Decapant uzat cu coji vopsea (rezultat de la vopsitorie)	deseuri de vopsele si lacuri cu continut de solventi organici sau alte substante periculoase (cod 08 01 11)	H225 Lichid și vapori foarte inflamabili. H319 Provoacă o iritare gravă a ochilor. H336 Poate provoca somnolență sau amețală.
Vopsea perimată coji vopsea (rezultată de la vopsitorie)	absorbanti, materiale filtrante (inclusiv filtre de ulei fara alta specificatie), materiale de lustruire, imbracaminte de protectie contaminata cu substante periculoase (cod 15 02 02)	H225 Lichid și vapori foarte inflamabili. H319 Provoacă o iritare gravă a ochilor. H336 Poate provoca somnolență sau amețală.

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**

<b>Cod deșeu</b>	<b>Denumire deșeu</b>	<b>Proveniența deșeului</b>	<b>Mod de stocare</b>	<b>Mod de gestionare</b>
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
11 01 15*	Eluati si namoluri de la sistemele de membrane sau de schimbatori de ioni care contin substante periculoase	Statia de epurare	Colectare in recipienti 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 in stația de epuare, evacuare în rețeaua de canalizare

DEMGY Deva S.A, 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 evidenta 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 deșeuri produse sau existente pe amplasament***

Tratarea metalelor și a materialelor plastice nu este o activitate generatoare de cantități mari de deșeuri. 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 deșeuri prin acțiuni și măsuri premergătoare înca 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 OUG nr 92/2021 privind regimul deșeurilor, 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 OUG nr 92/2021 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 DEMGY Deva S.A 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.
Răsturnarea accidentală din moto-stivuitoare 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 extinctoare.

*Din analiza documentațiilor precum și vizitelor efectuate în teren la obiectivul luat în studiu, DEMGY Deva S.A, îndeplinește prevederile specificate în cerințele BAT privind emisiile de la stocare.*

Deșeurile sunt colectate selectiv, pe categorii, în containere (deseuri menajere, hartie, sticlă, materiale plastice), iar containerele sunt așezate pe o platformă betonată. Aceste deseuri sunt ridicate de către S.C. JIFA S.R.L cu care DEMGY Deva S.A 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 deșeurii.

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



#### **4.4. Depozite de deșuri**

În cadrul platformei societății SC DEMGY DEVA S.A, nu există depozite definitive de deșuri. Deșeurile rezultate, sunt colectate și depozitate într-un țarc betonat, care are un gard metalic și acoperiș, fiind etichetate și depozitate temporar pe categorii, (deșuri metalice, periculoase, carton, hartie, sticla, material plastice). Periodic acestea sunt ridicate de către S.C. JIFA S.R.L, cu care DEMGY Deva S.A are încheiat contract de prestari servicii.

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

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

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

#### ***Obligațiile producătorului de deșuri periculoase***

Obligațiile producătorului de deșuri periculoase, conform OUG nr 92/2021, sunt:

- ✓ să nu amestece diferitele categorii de deșuri periculoase cu alte categorii de deșuri periculoase sau cu alte deșuri, 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 deșuri 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 deșuri** 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, DEMGY DEVA S.A ia toate măsurile necesare pentru depozitarea corespunzătoare a deșeurilor.*

#### 4.5. Instalațiile de tratare a rezidurilor

Din activitatea societății SC DEMGY DEVA S.A 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, DEMGY Deva S.A 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 m<sup>3</sup>/h.

Linia de zincare este deservită de stația de epurare proprie și nu lucrează cu soluții în care să se găsească compuși cianurați sau produse pe bază de Cr<sub>6</sub><sup>+</sup>, procedeul fiind pus la



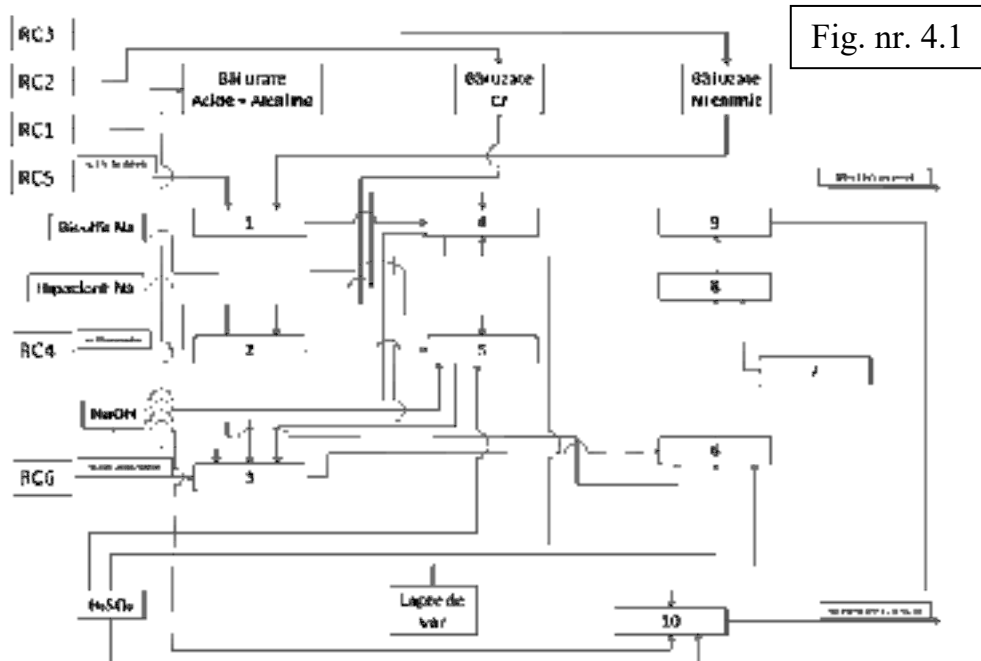
punct de către firma Atotech, care furnizează compușii pentru băi, instalarea acestora, precum și întreținerea lor.

Funcționarea stației de epurare este următoarea:

- Efluenții care urmează a fi tratați, care nu conțin  $Cr_6^+$  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.(Reactor de oxido-reducere nichel)
5. Vas tratare ape spălare băi cu crom.(Reactor de oxido-reducere crom)
6. Reactor neutralizare.
7. Vas preparare flocculant.
8. Vas de floclulare.
9. Decantor cilindro-conic.
10. Vas de reglare pH înainte de evacuare ape tratate la canalizare. (Reactor de neutralizare finala)

**Descrierea componentelor instalației:****➤ Colectarea efluenților**

Colectarea se face într-o cuvă cu capacitatea de 10 m<sup>3</sup>, 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 floclulare 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. Flocculantul permite agregarea particulelor precipitate, obținându-se particule cu diametru mare, mai ușor de filtrat, ea fiind alimentată cu agent flocculant printr-o pompă dozatoare. Cantitatea distribuită este proporțională cu debitul stației și reglată automat.

➤ *Cuva de preparare și distribuție flocculant*

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

➤ *Decantorul*

Decantarea se efectuează într-un decantor cilindro - conic cu o capacitate de cca. 35 m<sup>3</sup>. 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. Cuva 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 efluenți.

➤ *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 pH-metru 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 pompare deversările accidentale ajunse în rigolele cuvei de retenție și în băile de epuismnt.

Stocarea de preluare are loc în următoarele cuve:

- preluare ape de spălare acido - bazice într-o cuvă cu volum de 10 m<sup>3</sup>;
- preluare ape de spălare nichel chimic într-o cuvă cu volum de 5 m<sup>3</sup>;
- preluare ape de spălare cromice într-o cuvă cu volum de 10 m<sup>3</sup>;
- stocare ape uzate acido - bazice într-o cuvă cu volum de 10 m<sup>3</sup>;
- stocare ape uzate nichel chimic într-o cuvă cu volum de 5 m<sup>3</sup>;
- stocare ape uzate cromice într-o cuvă cu volum de 10 m<sup>3</sup>;

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 pompare 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 Cr<sup>6+</sup> la Cr<sup>3+</sup>



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 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 flocelele 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 DEMGY Deva S.A nu are canalizare chimic impura, nu genereaza și nu evacueaza 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 DEMGY DEVA S.A 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 magazine)**, este betonată și are o suprafață de 407 mp, fiind situată în partea de SV a incintei DEMGY Deva S.A În aceasta sunt depozitate materii prime, precum și substanțe periculoase necesare în fluxurile de producție pentru cele trei instalații ale DEMGY. Materiile prime și materialele sunt depozitate pe rafturi metalice.

Depozitul este compartiment cu sarmă metalică pentru stocarea pieselor neconforme (piese rebut), iar substanțele chimice sunt amplasate într-un loc special amenajat, 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 aproximativa 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 adaos (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>
<b>Depozit magazie.</b>	piese neconforme (piese rebut)	Structură metalică cu panouri sandwich compartimentată în interior cu pereți din sârmă	400 mp	Piese de schimb sunt depozitate pe rafturi metalice Materia primă este depozitată pe europaleti.
<b>Depozit în hala de cromare</b>	Materia primă Produse finite	Rafturi din structură metalică	60 mp	Rafturi
<b>Depozit în hala de zincare</b>	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 (ambalajele originale)
<b>Laborator pentru analize</b>	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
<b>Magazia de substanțe din hala de zincare</b>	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 DEMGY DEVA S.A, 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/substanțe.

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 DEMGY DEVA S.A, s-a realizat prin raportarea la **documentul BREF "Reference Document on Best Available Techniques on Emmissions 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 coroziunile substanțelor vehiculate în acestea. Modul de încălzire a cuvelor este conform cu recomandările BREF și se realizează cu radiatoare alimentate cu apa caldă, eliminându-se astfel orice posibilitate de incendiu datorată încălzirii cu rezistente 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 parametri 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 DEMGY Deva. 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 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.

#### **4.7. Sistemul de canalizare**

##### *4.7.1. Rețele de canalizare*

Din cadrul platformei societății SC DEMGY DEVA S.A, 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 Dn = 200 mm .

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

##### ***Apele uzate tehnologice***

La proiectarea rețelilor 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 țevă 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 DEMGY Deva S.A punct de lucru, corespunzător clasei de importanță (alimentare cu apa - 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 m<sup>2</sup>, rezultă un debit de 115,65 l/s/an al apelor pluviale pe acest amplasament.

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

**Tabel 4.6. - Volume de apa evacuate**

Nr. crt.	Categoria 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 <sup>3</sup> /zi	152 m <sup>3</sup> /zi	6 m <sup>3</sup>
2	Apă pentru nevoi igienico-sanitare	Rețeaua de canalizare a Municipiului Deva	3 m <sup>3</sup> /zi	2,5 m <sup>3</sup> /zi	0,31 m <sup>3</sup>
3	Ape uzate conventional curate ( ape pluviale)	Rețeaua de canalizare a Municipiului Deva	3,2 m <sup>3</sup> /zi	1,65 m <sup>3</sup> /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 redușă ( 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 exploatarei 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 desfășoară 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 componenței 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 se utilizată pentru depozitarea produsele chimice folosite în procesele de producție și asigură depozitarea chimicalelor pe categorii, în condiții ambientale și în recipiente corespunzătoare. Hala este construită din tablă și are suprafața pardoselii din ciment, cu ventilație naturală.

SC DEMGY DEVA S.A nu deține depozite definitive de deșuri, 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, (deșuri metalice, periculoase, carton, hartie, sticla, materiale plastice). Periodic acestea sunt ridicate de către S.C. JIFA S.R.L, cu care DEMGY Deva S.A are încheiat contract de prestări 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, aerului 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, halelor de lucru și încălzirea cuvelor (bazinele) aferente liniilor de producție.

Toate centralele termice sunt pe gaz și aparțin firmei S.C. IMOB UTIL S.A de la care DEMGY Deva S.A 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 rețeaua 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, DEMGY Deva utilizează la bazinele de cromare, apirarea 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 vaporii, deci există în total 3.

#### ➤ **Stafia de aer comprimat**

Stația de aer comprimat se utilizează pentru producerea aerului comprimat la linia de vopsire și cromare și se realizează în anexa 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.

- **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 -**

**Deșuri** – *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 DEMGY DEVA S.A 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<sub>x</sub>, Cr<sub>3</sub> 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 in incinte inchise, conform proiectului de exploatare si pe baza tehnicilor de prevenire a accidentelor si de manipulare;
- inregistrarea istoricului (in masura in care acesta este cunoscut) substantelor chimice prioritare si periculoase din instalatie precum si a locurilor unde acestea au fost utilizate si depozitate. Actualizarea acestora in fiecare an;
- intreprinderea actiunilor de remediere in cazul unei eventuale contaminari a apelor subterane sau a solurilor;
- evitarea contaminării solurilor și a apelor prin pierderi sau scurgeri de substanțe chimice,
- recuperarea apei din solutiile de clatire;
- monitorizarea la deversare a apelor uzate din stațiile de epurare prin verificarea manuala frecventa 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 reseaua 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 soluțiilor aderente BAT pentru liniile noi sau îmbunătățite este reducerea soluțiilor aderente din clătirea precedentă prin utilizarea unui bazin ecologic de clătire.

Reducerea soluțiilor antrenate BAT constă în utilizarea uneia sau mai multor tehnici pentru reducerea antrenării materialelor dintr-o soluție 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, inclinate spre bazinul de tratare.

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

- 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.

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 reciclarea 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 cromic, soluțiile uzate de gravare; -recuperarea materialelor la nivel extern

DEMGY Deva S.A 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 DEMGY Deva S.A se urmărește prelungirea duratei de viață a soluțiilor, prin menținerea lor în limitele acceptabile, prin filtrarea periodică a soluției.

În cadrul DEMGY Deva S.A 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 două 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, ALS Life Sciences Romania SRL a realizat în anul 2020 analiza apei din cele trei foraje (forajul nr. 1, 2 și 3), 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	Crom	[mg / l]	0,0555	0,05
	Cupru	[mg / l]	<0,0020 *	0,1
	Nichel	[mg / l]	<0,0040 *	0,02
	Zinc	[mg / l]	0,010	5
	pH	[unit. pH]	6,8	-
Puț nr. 2 linie cromare	Crom	[mg / l]	0,0055	0,05
	Cupru	[mg / l]	<0,0020 *	0,1
	Nichel	[mg / l]	<0,0040 *	0,02
	Zinc	[mg / l]	0,010	5
	pH	[unit. pH]	7,1	-
Puț nr. 3 linie cromare	Crom	[mg / l]	0,0068	0,05
	Cupru	[mg / l]	0,0031	0,1
	Nichel	[mg / l]	0,0058	0,02
	Zinc	[mg / l]	0,023	5
	pH	[unit. pH]	7,1	-

Nota: \* Sub limita de cuantificare

Din analiza probelor rezultă că există depășiri mici ale valorii de prag pentru indicatorul Crom (la puțul nr. 2 aferent liniei de cromare), limite specificate 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 DEMGY Deva S.A 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 chimice în hala betonată, acoperită și închisă;
- evitarea deversărilor accidentale de diferite produse.

Toate suprafețele pe care se execută operațiile de încărcare – descărcare, 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 împrăstierii 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 freatice. 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<sub>x</sub>, 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 rezultat 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 propriu-zise. 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 freatică 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 siguranța 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 acvatică ridicată. Datorită chimiei și solubilității sale, acesta trebuie să fie mai întâi redusă 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 plasmaticice, 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, 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.

##### *Azotați*

**Azotați** 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 evacuată 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 bilanțurilor 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 nesemnificativ 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 definitorii fiind cantitățile minime de deșeuri 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 DEMGY DEVA S.A, 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 <b>zincare</b>	Cos dispersie H=7 m, D=1,2 m	CO	-
		NO <sub>x</sub>	
		HCl	
Centrala termică pe gaz metan tip Protherm de la linia de <b>zincare</b>	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 <b>zincare</b>		NO <sub>x</sub>	
		CO	
Centrale termice tip Arca (nr. 1760) aferentă liniei de <b>zincare</b>		NO <sub>x</sub>	
		CO	
3 tuburi radiante pe gaz (tip Sy STEMA-C 32) care încălzesc hala de <b>zincare</b>		Tub de evacuare cu diametru 60 mm pe evacuare și 100 mm pe admisie	
	NO <sub>x</sub>		
Coș de evacuare exhaustare aferent instalației de <b>chromare</b>	Cos dispersie H=8,6 m, D=1,2 m	NO <sub>x</sub>	Separator de picături, care condensează vaporii acizi pentru a nu fi eliminați în atmosferă
		SO <sub>2</sub>	
		HCl	
		Cr	
		Amoniac	
Coș evacuare – CT (Viessmann) pe gaz metan aferent liniei de <b>chromare</b>	Tub conconic de evacuare cu diametru 60 mm pe evacuare și 100 mm pe admisie	CO	Arzător performant
		NO <sub>x</sub>	
2 cazane de apă caldă NA-R 400	Cos comun de dispersie H=9,8 m, D=0,6 m	CO	Arzător performant
		NO <sub>x</sub>	
Cos dispersie cabina de vopsire-vopsire	Cos dispersie H=8,5 m, D=0,6 m	COV	Filtru cărbune activ

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 coșul de exhaustare aferent instalației de **chromare**, 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>
Centrale termice tip Arca (Model Poket 24F- Seria 15 ROM 020486) aferentă spațiilor tehnice de la linia de <b>zincare</b>	03.09.2019	CO	mg/Nm <sup>3</sup>	37	100
		O <sub>2</sub>	%	13,9	-
		NO <sub>x</sub>	mg/Nm <sup>3</sup>	42,5	100
		SO <sub>2</sub>	mg/Nm <sup>3</sup>	-	35
Centrale termice tip HERMANN (Model Supermaster 25SE- Putere nominală 24kW) aferentă liniei de zincare	03.09.2019	CO	mg/Nm <sup>3</sup>	11,1	100
		O <sub>2</sub>	%	11,4	-
		NO <sub>x</sub>	mg/Nm <sup>3</sup>	628	100
		SO <sub>2</sub>	mg/Nm <sup>3</sup>	-	35
Centrala termică pe gaz metan tip Protherm de la linia de <b>zincare</b>	03.09.2019	CO	mg/Nm <sup>3</sup>	11,1	100
		O <sub>2</sub>	%	13	-
		NO <sub>x</sub>	mg/Nm <sup>3</sup>	52,7	100
		SO <sub>2</sub>	mg/Nm <sup>3</sup>	-	35
Centrala termică tip Arca (Model Poket 24F) aferentă liniei de <b>birourilor</b>	03.09.2019	CO	mg/Nm <sup>3</sup>	80,2	100
		O <sub>2</sub>	%	13,4	-
		NO <sub>x</sub>	mg/Nm <sup>3</sup>	42,5	100
		SO <sub>2</sub>	mg/Nm <sup>3</sup>	-	35
		CO <sub>2</sub>	%	-	-
Centrala termica tip Viessmann (Model Vitoped 111 WHSB) pe gaz metan aferent <b>birourilor</b>	03.09.2019	CO	mg/Nm <sup>3</sup>	11,1	100
		O <sub>2</sub>	%	13	-
		NO <sub>x</sub>	mg/Nm <sup>3</sup>	40,5	100
		SO <sub>2</sub>	mg/Nm <sup>3</sup>	-	35
		CO <sub>2</sub>	%	-	-
Tub radiant tip SYSTEMA (Tip C32-Model INFRA 9B-Seria I11a 0020) cu funcționare pe gaz metan utilizat pentru încălzirea halei	26.01.2021	CO	mg/Nm <sup>3</sup>	16	100
		O <sub>2</sub>	%	4,5	-
		NO <sub>x</sub>	mg/Nm <sup>3</sup>	24,3	100
		SO <sub>2</sub>	mg/Nm <sup>3</sup>	-	35

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>
de <b>zincare</b> .		CO <sub>2</sub>	%	9,3	-
Tub radiant tip SYSTEMA (Tip C32-Model INFRA 9B-Seria I05S0807) cu funcționare pe gaz metan utilizat pentru încălzirea halei de <b>vopsitorie</b>	05.09.2017	CO	mg/Nm <sup>3</sup>	12,8	100
		O <sub>2</sub>	%	9	-
		NO <sub>x</sub>	mg/Nm <sup>3</sup>	30,4	100
		CO <sub>2</sub>	%	6	-
		SO <sub>2</sub>	mg/Nm <sup>3</sup>	-	35
Tub radiant tip SY STEMA (Tip C32-Model INFRA 9B-Seria I11 A 0023) cu funcționare pe gaz metan utilizat pentru încălzirea halei de <b>zincare</b> .	26.01.2021	CO	mg/Nm <sup>3</sup>	19,7	100
		O <sub>2</sub>	%	11,7	-
		NO <sub>x</sub>	mg/Nm <sup>3</sup>	28,4	100
		CO <sub>2</sub>	%	5,2	-
		SO <sub>2</sub>	mg/Nm <sup>3</sup>	-	35
Tub radiant tip SY STEMA (Model INFRA 9B- Seria I05 S 0809) cu funcționare pe gaz metan utilizat pentru încălzirea halei de <b>zincare</b> .	26.01.2021	CO	mg/Nm <sup>3</sup>	7,4	100
		O <sub>2</sub>	%	9,9	-
		NO <sub>x</sub>	mg/Nm <sup>3</sup>	26,3	100
		CO <sub>2</sub>	%	6,3	-
		SO <sub>2</sub>	mg/Nm <sup>3</sup>	-	35
Coș de evacuare exhaustare aferent instalației de <b>zincare</b>	13.08.2020	SO <sub>2</sub>	mg/Nm <sup>3</sup>	<3,1	10*
		NO <sub>x</sub>	mg/Nm <sup>3</sup>	<2,2	500*
		Zn	mg/Nm <sup>3</sup>	0,0634	0,5*
		HCl	mg/Nm <sup>3</sup>	1,22	-
		Pulberi totale	mg/Nm <sup>3</sup>	9,1	30*
Coș de evacuare comun de la cele două cazane de apă caldă (Tip NA-R-400) din hala de <b>chromare</b>	20.02.2020	CO <sub>2</sub>	mg/Nm <sup>3</sup>	7,8	-
		CO	mg/Nm <sup>3</sup>	8,33	100 **
		NO <sub>x</sub>	mg/Nm <sup>3</sup>	123,7	350 **
		SO <sub>2</sub>	mg/Nm <sup>3</sup>	11,0	35 **
Coș de exhaustare aferent instalației de <b>chromare</b>	13.08.2020	SO <sub>2</sub>	mg/Nm <sup>3</sup>	<3,1	10*
		SO <sub>2</sub>	mg/Nm <sup>3</sup>	<3,1	10*
		NO <sub>x</sub>	mg/Nm <sup>3</sup>	<2,2	500*
		Cr	mg/Nm <sup>3</sup>	0,0044	10 *
		Cu	mg/Nm <sup>3</sup>	0,0156	500*
		Ni	mg/Nm <sup>3</sup>	0,0148	0,2 *

**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>
		NH <sub>3</sub>	mg/Nm <sup>3</sup>	1,22	10 *
		Pulberi totale	mg/Nm <sup>3</sup>	9,0	30 *
		Cr hexavalent	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0015	-
Coș de exhaustare aferent instalației de <b>cromare</b>	27.01.2020	SO <sub>2</sub>	mg/Nm <sup>3</sup>	<3,1	10*
		SO <sub>2</sub>	mg/Nm <sup>3</sup>	<2,2	10*
		NO <sub>x</sub>	mg/Nm <sup>3</sup>	<2,2	500*
		Cr	mg/Nm <sup>3</sup>	0,0061	10 *
		Cu	mg/Nm <sup>3</sup>	0,0128	500*
		Ni	mg/Nm <sup>3</sup>	0,0188	0,2 *
		NH <sub>3</sub>	mg/Nm <sup>3</sup>	0,810	10 *
		Pulberi totale	mg/Nm <sup>3</sup>	12,7	30 *
		Cr hexavalent	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0015	-
Coș evacuare cabina de vopsire-uscare	10.10.2020	COV	Valoare COV [mgC/N m <sup>3</sup> ]	5,98	50

\* Valoare limită maximă conform BAT 25

\*\* Valoare limită maximă conform ord 462/93-Anexa 2

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, Ord. 462/1993 și BAT 32.

Situația privind combustibilul utilizat și puterea termică nominală a centralelor termice aferente DEMGY DEVA S.A 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 <b>zincare</b>	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 <b>zincare</b>	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 <b>zincare</b>	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 <b>zincare</b> .	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 <b>zincare</b> .	Hala de zincare	Încălzirea halei de lucru la linia de zincare	Gaz metan	45 kW
Centrala termică tip Viessmann aferentă liniei de <b>cromare</b>	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 DEMGY DEVA S.A 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 DEMGY 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/C91:2020 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 DEMGY Deva, conform Autorizației integrate de mediu nr. 1/15.01.2020, 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 2021 (RI nr. 2106478/06.09.2021 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	Limită nivel de zgomot dB(A) conform SR 10009/2017)	Depășire nivel de zgomot $L_{AechT}$ dB (A)
Punct de măsurare la limita incintei, în dreptul porții de acces, pe direcția predominantă a vântului .	60,5	65 dB(A)	-

Având în vedere raportul de încercare PI2106478/25.08.2021, se apreciază că nivelul de zgomot generat de DEMGY Deva S.A 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 in cazul in care este necesar, cum ar fi instalarea de amortizoare de zgomot pentru ventilatoare mari, utilizarea incintelor acustice in cazul in 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 eficienta a fabricii care include inchiderea ușilor din hală.

Conform **Best Reference Document on Best Available Techniques** for the Surface Treatment of Metals and Plastics – 2006, DEMGY Deva, 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 DEMGY S.A 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 DEMGY Deva S.A, asupra factorilor de mediu, comparativ cu anul de referință (datele de baza folosite în documentatia pentru obtinerea AM din anul 2013), evidențiază următoarele aspecte:*

### 6.1. Analiza datelor referitoare la sol

DEMGY Deva S.A 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 DEMGY DEVA 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 argilooasă, 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 Autorizația integrată de mediu nr. 1/15.01.2020, nu s-a impus monitorizarea factorului de mediu sol.*

*În concluzie, nu se cunoaște poluarea existentă pe zona de amplasament a societății DEMGY DEVA, 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 integrată de mediu, SC DEMGY Deva SA are următoarele obligații 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 recipienți corespunzători;
- 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 ca platforma industrială DEMGY Deva 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 integrate de mediu 1/15.01.2020 și Autorizației de Gospodărire a apelor nr. HD -15/18.10.2018, **monitorizarea și raportarea calității apei evacuate din stațiile de epurare a instalației de zincare și cromare se efectuează semestrial.**

Conform raportului de încercare nr. PI2007832/13.08.2020, nr. PI2009513/02.10.2020, nr. PI2010973/30.10.2020 precum și nr. PI2011494/22.11.2020 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 că nu există depășiri ale indicatorilor de calitate prevăzuți de legislația națională.

***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 trei foraje pe amplasamentul DEMGY. 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, ALS Life Sciences Romania SRL a realizat analiza apei din cele două foraje (forajul nr. 1,2 și 3), rezultatele fiind prezentate în capitoul 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 2021 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 DEMGY Deva S.A, 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

Rezultatele monitorizării emisiilor de poluanți în atmosferă rezultați de la centralele termice 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 coșurile de exhaustare aferente instalației de zincare și cromare au fost realizate semestrial măsurarea parametrilor de emisie (NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, CO, HCl, Amoniac), din care rezultă că nu există depășiri la nici unul din parametrii analizați.

*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 coșurile de exhaustare este ne semnificativ.*

#### **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 DEMGY DEVA 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 substantelor 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 si sistemele de control, cu substante chimice corozive si vapori de la manipularea acestora;
- asigurarea ca rezervoarelor de stocare utilizate pentru materialele de risc sunt protejate prin utilizarea de tehnici de constructii, cum ar fi tancuri cu pereti dubli;
- asigurarea ca rezervoare de operare in liniile de proces sunt intr-o zona izolata;
- in cazul in care sunt pompate solutii intre tancuri, asigurarea ca rezervoarele care le primesc sunt dimensionate suficient pentru cantitatea care urmeaza sa fie pompata;
- asigurarea ca exista un sistem de identificare a scurgerilor, sau ca zonele de depozitare sunt verificate in mod regulat ca parte a programului de intretinere

***S-a constatat faptul că DEMGY Deva S.A respectă toate cerințele menționate mai sus de la proiectarea/ realizarea instalațiilor până la tehnologia aplicată.***

Activitățile desfășurate de DEMGY DEVA 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 DEMGY 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/C91:2020. 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 rotatii/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 2021 (RI nr. PI2106478/06.09.2021 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 DEMGY Deva S.A, 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 DEMGY DEVA, *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 / depozitari 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 întrerupătoare 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 să emită, ținând seama de natura activității desfășurate, cel mai mic nivel de zgomot posibil, inclusiv posibilitatea de a pune la dispoziția lucrătorilor echipamente care să respecte cerințele legale al căror obiectiv sau efect este de a limita expunerea la zgomot;
- întreținerea și funcționarea la parametrii normali a utilajelor, precum și verificarea periodică a stării de funcționare a acestora, astfel încât să fie atenuat impactul sonor;
- programe adecvate de întreținere a echipamentelor de munca, a locului de munca și 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 DEMGY DEVA 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, DEMGY Deva S.A 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, DEMGY Deva S.A 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 DEMGY 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 unora 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 ca 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

Pentru vopsirea suprafețelor BAT constă în:

- reducerea consumurilor de solvenți și a emisiilor, creșterea eficienței în aplicarea stratului de vopsea și scăderea consumului de energie prin una sau mai multe tehnici de vopsire, uscare și tratare a gazelor reziduale. Valorile emisiilor asociate variază între 0,1 și 0,33 kg COV pe kg de solide consumate. Totuși, aceasta metodă nu se aplică la instalațiile ale căror emisii sunt incluse în calculele emisiilor în masă realizate pentru vopsirea în serie a autovehiculelor.
- reducerea consumurilor de materiale prin utilizarea unor tehnici de aplicare cu eficiență ridicată
- utilizarea altor sisteme de vopsire pentru înlocuirea vopselelor pe bază de solvenți halogenați.





➤ **Conformarea DEMGY Deva cu documentul BREF –Reference Document on Best Available Techniques on Emmissios 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 corozionile substanțelor vehiculate în acestea. Modul de încălzire a cuvelor este conform cu recomandările BREF și se realizează cu radiatoare alimentate cu apa caldă, eliminandu-se astfel orice posibilitate de incendiu datorată încălzirii cu rezistente 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 DEMGY Deva, precum și stocarea substantelor inflamabile și a agenților oxidanți pentru a reduce riscul de incendii.

Conform BREF, 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.

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 latura se aplica bazinelor cu latimea mai mica de 0,5 m, iar cele cu aspirare pe doua laturi la bazinele mai late de 0,5 m, este similar cu liniile tehnologice existente la DEMGY Deva.
- 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

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 -180%), 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
- re folosirea 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 aceluasi 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 sulfati) prin tratarea la sursă, când poate provoca pagube, defectări și/sau funcționarea necorespunzătoare a sistemelor de canalizări din sit sau municipale. Firma DEMGY Deva, 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 și a Gazului Rezidual/ Sistemele de Management în 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 suficientă în combinație cu ziduri rezistente la foc,
- se recomandă ca aria de depozitare 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, suprafete în pantă și dirijarea scurgerilor către baze colectoare etc).

**Cerințe BAT la tratarea apelor, privind tehnicile de depozitare**

**Conform cu documentul BREF –Reference Document on Best Available Techniques on Emmissions 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 în 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 DEMGY Deva S.A 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 DEMGY Deva S.A 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 (2018-2021).

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 DEMGY Deva S.A, 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 DEMGY 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.



DEMGY Deva S.A 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 DEMGY Deva, iar evacuarea apelor este monitorizată semestrial de către o firmă specializată (ALS Life Sciences Romania S.R.L). [9]

Conform BAT, trebuie să fie respectate nivelurile de emisie asociate BAT (BAT-AEL) pentru descărcări indirecte către un corp de apă receptoare. *În cadrul DEMGY Deva S.A nu se fac descărcări de apă în emisari, descărcările fiind făcute direct în rețeaua de canalizare a municipiului Deva.*

Pentru a reduce cantitatea de deșuri expediate spre eliminare, BAT recomandă reutilizarea ambalajelor, ca parte a planului de gestionare a reziduurilor. Pentru a reduce cantitatea de deșuri expediate spre eliminare, DEMGY Deva S.A 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.

DEMGY Deva, are implementat monitorizarea semestrială a 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, sectie vopsitorie si statii de epurare ape uzate
[2]	Documentație tehnică pentru fundamentarea solicitării autorizației de gospodărire a apelor, elaborată de S.C HIDROBEST S.R.L., octombrie 2018.
[3]	<b>Legea nr. 278</b> din 24 octombrie 2013 privind emisiile industriale
[4]	<b>O.U.G. nr. 195</b> din 22 decembrie 2005 privind protecția mediului
[5]	<b>Ordin nr. 1158 din 15 noiembrie 2005</b> pentru modificarea și completarea anexei la Ordinul ministrului agriculturii, pădurilor, apelor și mediului nr. 818/2003 pentru aprobarea Procedurii de emiterie a autorizației integrate de mediu
[6]	<b>Ordinul 818/2003</b> - pentru aprobarea Procedurii de emiterie a autorizației integrate de mediu
[7]	Pan de prevenire și combatere a poluărilor accidentale Ed. 2021, realizat de Responsabil Mediu, Ing. Cozma Diana
[8]	Rapoarte de încercări/verificări centrale termice, elaborate de CONCORDE INSTAL SERVICE S.R.L
[9]	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.
[10]	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 S.A- 2016
[11]	Raport de amplasament pentru CTS Romania DEVA S.A. - Deva
[12]	Autorizația intergrată de mediu nr. 1/15.01.2020 pentru funcționarea instalațiilor de zincare/cromare a pieselor metalice/din material plastic, emisă de Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor- Agentia pentru Protectia Mediului Hunedoara
[13]	Autorizație de mediu nr. HD-64/20.03.2013, Revizuita in 23.11.2018 pentru linia de Vopsitorie emisă de Ministerul Mediului - Agentia pentru Protectia Mediului Hunedoara