



*Consultanță în domeniul securității mediului și proceselor tehnologice.  
Managementul dezastrului natural și antropice.*

*Compania deține certificat de atestare ca expert atestat – nivel principal nr. 240/31.05.2022, conform Registrului experților atestați pentru elaborarea de studii de mediu, cu competențe în elaborarea RM, RIM, BM, RA/RSR, RS. Atestat pentru elaborarea documentațiilor pentru obținerea avizului/autorizației de gospodărire a apelor nr. 133/16.05.2022. Atestat ANRM pentru elaborarea documentațiilor geologice și tehnico-economice pentru resurse minerale și roci utile nr. 900/24.06.2010.*



---

Sediu: 401151 Turda, str. Dr. I. Ratiu, nr. 101, jud. Cluj  
Nr. reg. comerț: J12/840/1998, Cod fiscal: RO 10906991  
Tel.-Fax: 0264 315464, 0364 146942, 0745 523642  
Capital Social: 4000 LEI

Banca: Transilvania Sucursala Turda  
Cont RO 41 BTRL 0510 1202 5375 13XX  
[office@oconecorisc.ro](mailto:office@oconecorisc.ro)  
[www.oconecorisc.ro](http://www.oconecorisc.ro)

---

# **Raport de Amplasament**

## **cu**

### **Raport privind situația de referință**

### **pentru amplasamentul**

### **PUROLITE S.R.L.,**

### **situat în localitatea Victoria,**

### **jud. Brașov**

**ELABORAT DE OCON ECORISC S.R.L**

**Ediția 2023**

**ELABORAT DE OCON ECORISC S.R.L.:**

- Certificat de atestare ca expert atestat – nivel principal nr. 240/31.05.2022, conform Registrului experților atestați pentru elaborarea de studii de mediu.



**Colectiv de elaborare:**

**Prof. Univ. Dr. Ing. Ozunu Alexandru**

- Atestat pentru realizarea activităților aferente gestionării siturilor contaminate – nivel principal, nr. 010/19.05.2023.

- Certificat de atestare ca expert atestat – nivel principal, nr. 179/31.03.2022 conform Registrului experților atestați pentru elaborarea de studii de mediu.

- Certificat de atestare ca expert atestat – nivel principal, nr. 516/18.05.2023 conform Registrului experților atestați pentru elaborarea de studii de mediu.

**Ing. Kocsis Violeta**

**Ing. Buda Daniela**

**Chim. Duță Magda**

- Certificat de atestare ca expert atestat – nivel principal, nr. 378/22.09.2022 conform Registrului experților atestați pentru elaborarea de studii de mediu.

**Copyright © OCON ECORISC S.R.L.**

Reproducerea parțială sau integrală a oricărui material din această documentație este interzisă în lipsa consimțământului scris, în prealabil, al OCON ECORISC S.R.L.

**RAPORT DE AMPLASAMENT**  
*cu Raport privind situația de referință pentru obiectivul:*  
**PUROLITE S.R.L. – JUDEȚUL BRAȘOV****CUPRINS**

Pagina

## Cuprins RA Purolite

<b>Capitolul 1. INTRODUCERE.....</b>	<b>7</b>
<b>1.1. Context .....</b>	<b>7</b>
<b>1.2. Obiective .....</b>	<b>8</b>
<b>1.3. Scop si abordare .....</b>	<b>9</b>
1.3.1. Scop.....	9
1.3.2. Abordare .....	10
<b>1.4. Prezentarea titularului.....</b>	<b>10</b>
<b>Capitolul 2. DESCRIEREA INSTALATIEI SI A ACTIVITATILOR DESFASURATE.....</b>	<b>12</b>
<b>2.1. Localizarea amplasamentului .....</b>	<b>12</b>
<b>2.2. Proprietatea actuala a terenului.....</b>	<b>14</b>
<b>2.3. Utilizarea actuala a terenului.....</b>	<b>15</b>
2.3.1. Folosinta anterioara a terenului .....	28
<b>2.4. Folosirea terenului din vecinatati .....</b>	<b>30</b>
2.4.1. Folosirea anterioara a terenului din vecinatati.....	32
<b>2.5. Autorizatii curente .....</b>	<b>32</b>
<b>2.6. Descrierea instalatiei si activitatile desfasurate .....</b>	<b>34</b>
2.6.1. Instalatia tehnologica .....	34
<b>A. ACTIVITATI IED: .....</b>	<b>34</b>
<b>B. ACTIVITATI LEGATE TEHNIC DE ACTIVITATEA DE PRODUCTIE: .....</b>	<b>58</b>
<b>C. ACTIVITATEA CONEXE FLUXULUI TEHNOLOGIC: .....</b>	<b>62</b>
<b>D. ALTE ACTIVITATI: .....</b>	<b>63</b>
2.6.2. <i>Descrierea sectiilor de productie .....</i>	<i>68</i>
2.6.3. <i>Utilaje .....</i>	<i>130</i>
2.6.4. <i>Starea cladirilor aflate pe amplasament (conditii de constructie).....</i>	<i>140</i>
<b>2.7. Depozite.....</b>	<b>159</b>
2.7.1. <i>Depozite de materii prime si auxiliare.....</i>	<i>159</i>
2.7.2. <i>Depozite de deseuri.....</i>	<i>183</i>
2.7.3. <i>Alte depozite chimice si zone de folosire .....</i>	<i>183</i>
<b>2.8. Rezervoare .....</b>	<b>183</b>
<b>2.9. Zonele de folosinta pentru rampe de incarcare/descarcare auto si instalatii tehnologice .....</b>	<b>184</b>
2.9.1. <i>Rampe (puncte) de incarcare/descarcare auto .....</i>	<i>184</i>
<b>Capitolul 3. PREZENTAREA MATERIILOR PRIME SI AUXILIARE, A ALTOR SUBSTANTE, A TIPULUI DE ENERGIE UTILIZATA SAU GENERATA DE INSTALATIE.....</b>	<b>187</b>
<b>3.1. Bilant de materiale .....</b>	<b>187</b>
<b>3.2. Utilitati .....</b>	<b>189</b>
3.2.1. <i>Utilitatile necesare functionarii instalatiilor de productie.....</i>	<i>189</i>
3.2.2. <i>Utilitatile necesare pe sectii de productie .....</i>	<i>196</i>
<b>3.3. Produse chimice folosite pe amplasament .....</b>	<b>196</b>
3.3.1. <i>Gestionarea substantelor si preparatelor periculoase .....</i>	<i>197</i>
<b>Capitolul 4. DESCRIEREA SURSELOR DE EMISIE DIN INSTALATIE.....</b>	<b>201</b>
<b>4.1. Detalii de planificare .....</b>	<b>201</b>
<b>4.2. Probleme identificate .....</b>	<b>214</b>
<b>4.3. Probleme ridicate .....</b>	<b>215</b>
4.4. <i>Alte posibile impuritati rezultate din folosinta anterioara a terenului .....</i>	<i>217</i>
<b>Capitolul 5. DESCRIEREA CARACTERISTICILOR AMPLASAMENTULUI INSTALATIEI .....</b>	<b>218</b>
<b>5.1. Topografie si scurgere.....</b>	<b>218</b>
<b>5.2. Geologie si hidrogeologie .....</b>	<b>221</b>





5.3. Hidrologie.....	222
5.4. Vecinatatea cu specii sau habitate protejate sau zone sensibile .....	223
<b>Capitolul 6. RAPORTUL PRIVIND SITUAȚIA DE REFERINȚA .....</b>	<b>240</b>
6.1. INFORMATII PRIVIND UTILIZAREA ACTUALA A AMPLASAMENTULUI SI INFORMATII PRIVIND UTILIZARILE ANTERIOARE ALE AMPLASAMENTULUI.....	240
6.2. INFORMATIILE EXISTENTE PRIVIND REZULTATELE DETERMINARILOR REALIZATE IN CEEA CE PRIVESTE SOLUL SI APELE SUBTERANE CARE REFLECTA STAREA ACESTORA LA DATA ELABORARII RAPORTULUI PRIVIND SITUAȚIA DE REFERINȚA .....	240
6.2.1. Apa subterana/apa de suprafața .....	286
6.2.2. Imisii.....	290
45°43'21.88"N .....	298
24°42'7.07"E.....	298
6.2.3. Sol/subsol .....	307
6.2.4. Biodiversitate .....	317
<b>Capitolul 7. INDICAREA NATURII SI A CANTITATILOR DE EMISII CARE POT FI EVACUATE DIN INSTALATIE IN FIECARE FACTOR DE MEDIU, PRECUM SI IDENTIFICAREA EFECTELOR SEMNIFICATIVE ALE ACESTOR EMISII ASUPRA MEDIULUI .....</b>	<b>331</b>
7.1. Apa subterana .....	331
7.2. Surse de alimentare cu apa.....	333
7.3. Apa uzata .....	333
7.3.1. Instalatii de tratare a reziduurilor .....	336
7.3.2. Sistemul de canalizare .....	349
7.3.3. Surse de poluare a apei si protectia calitatii acesteia .....	352
7.4. Aer.....	354
7.4.1. Clima.....	354
7.4.2. Surse de poluare a aer .....	357
7.4.3. Epurare emisiilor atmosferice – instalatii de preepurarea gazelor .....	397
7.5. Biodiversitatea. Impact prognozat .....	404
<b>Capitolul 8. DESCRIEREA TEHNOLOGIEI PROPUSE SI A ALTOR TEHNICI PENTRU PREVENIREA SAU, IN SITUAȚIA IN CARE PREVENIREA NU ESTE POSIBILA, REDUCEREA EMISIILOR DIN INSTALARIE .....</b>	<b>407</b>
8.1. Analiza conformarii cu cerintele BAT .....	408
<b>Capitolul 9. MASURI PENTRU PREVENIREA GENERARII DESEURILOR, PREGATIREA PENTRU REUTILIZARE, RECICLAREA SI VALORIFICAREA DESEURILOR GENERATE CA URMARE A FUNCTIONARII INSTALATIEI.....</b>	<b>476</b>
9.1. Deseuri .....	476
<b>Capitolul 10. DESCRIEREA MASURILOR PLANIFICATE PENTRU RESPECTAREA PRINCIPIILOR GENERALE CARE REGLEMENTEAZA OBLIGATIILE DE BAZA ALE OPERATORULUI.....</b>	<b>482</b>
10.1. Incidente legate de poluare .....	482
10.2. Raspuns de urgenta.....	482
<b>Capitolul 11. DESCRIEREA MASURILOR PLANIFICATE PENTRU MONITORIZAREA EMISIILOR IN MEDIU .....</b>	<b>498</b>
11.1. Apa subterana .....	500
11.2. Apa uzata .....	500
11.3. Emisii .....	502
11.4. Imisii .....	504
11.5. Zgomot .....	504
11.6. Sol/subsol .....	505
11.7. Deseuri .....	505
<b>Capitolul 12. DESCRIEREA PE SCURT A PRINCIPALELOR ALTERNATIVE LA TEHNOLOGIA, TEHNICILE SI MASURILE PROPUSE, PREZENTATE DE SOLICITANT.....</b>	<b>506</b>
<b>Capitolul 13. REZUMATUL NETEHNIC .....</b>	<b>532</b>



**Lista TABELE**

- Tabel 1 – Categoria de activitate conform Legii nr. 278/2013 privind emisiile industriale  
Tabel 2 – Categoria de activitate conform Anexei I la Regulamentul (CE) nr. 166/2006 al Parlamentului European și al Consiliului din 18.01.2006 privind înființarea Registrului European al Poluanților Emisi și Transferați  
Tabel 3 – Activitate IED  
Tabel 4 – Activități legate tehnic de activitatea de producție  
Tabel 5 – Activitatea conexe fluxului tehnologic  
Tabel 6 – Activitatea conexe fluxului tehnologic  
Tabel 7 – Situația clădirilor  
Tabel 8 – Situația instalațiilor în aer liber  
Tabel 9 – Instalații de producție - Caracteristici generale  
Tabel 10 – Clădiri închise  
Tabel 11 – Instalații în aer liber  
Tabel 12 – Obiecte/amplasament  
Tabel 13 – Cota ± 0,00  
Tabel 14 – Cota ± 4,37  
Tabel 15 – Cota ± 6,60  
Tabel 16 – Cota ± 6,60  
Tabel 17 – Dispunere funcțiuni Corp 2  
Tabel 18 - Spații de depozitare substanțe chimice  
Tabel 19 - Caracteristici și dotări ale rezervoarelor de materii prime  
Tabel 20 - Utilajele pentru transport intern de marfă  
Tabel 21 - Autoturisme din dotarea unității folosite pentru transport persoane  
Tabel 22 - Materii prime utilizate în 2020  
Tabel 23 - Necesarul total de apă  
Tabel 24 - Cerința totală de apă din surse  
Tabel 25 - Consumuri specifice de energie  
Tabel 26 - Volume de apă uzată  
Tabel 27 - Surse de emisii  
Tabel 28 - Limite apă subterană – domeniu reglementat  
Tabel 29 - Limite apă uzată – domeniu reglementat  
Tabel 30 - Limite surse emisii focarele alimentate cu gaz metan/motorină  
Tabel 31 - Limite emisii tehnologice  
Tabel 32 - Limite nivel emisii  
Tabel 33 - Limite sol  
Tabel 34 - Debite specifice – medii lunare multianuale  
Tabel 35 - Situri de importanță comunitară  
Tabel 36 - Caracteristici generale ale sitului  
Tabel 37 - Caracteristici generale ale sitului  
Tabel 38 - Habitate - sit ROSPA0098  
Tabel 39 - Specii de păsări enumerate în anexa I a Directivei Consiliului 2009/147/EC, pentru care au fost desemnat situl NATURA 2000  
Tabel 40 - Regiunile administrative  
Tabel 41 - Tipuri de habitate  
Tabel 42 - Specii de mamifere  
Tabel 43 - Specii de amfibieni și reptile  
Tabel 44 - Specii de pești  
Tabel 45 - Specii de nevertebrate  
Tabel 46 - Specii de nevertebrate  
Tabel 47 - Specii de nevertebrate  
Tabel 48 - Caracteristici generale ale sitului  
Tabel 49 - Etapele 1-3 pentru a stabili dacă este necesar un raport privind situația de referință  
Tabel 50 - Criteriile de evaluare PBT și vPvB  
Tabel 51 - Cantitatea emisiilor ce pot fi evacuate din instalație și evaluarea impactului  
Tabel 52 - Caracteristicile corpului de apă subterană ROOT07 - Depresiunea Făgăraș  
Tabel 53 – Determinări analitice – foraje monitorizare, an 2010



- Tabel 54 – Determinari analitice – foraje monitorizare, semestrul I, an 2023  
Tabel 55 – Casa particulara Oras Victoria, Str. Pietii bl. 9, perioada: 7 + 9 iulie 1998, perioada de prelevare: 24 h  
Tabel 56 – Centralizator valori zona protejata  
Tabel 57 – Valori imisii cf. BM II/2002  
Tabel 58 - Identificarea zonei locuibile  
Tabel 59 - Coordonatele receptorilor  
Tabel 60 - Coordonatele receptorilor  
Tabel 61 - Rezultatele masurarilor  
Tabel 62 - Limite aplicabile masurarilor efectuate  
Tabel 63 - Continut de metale in sol, Bilant de Mediu Nivel I, februarie 1998, I.C.I.M. Bucuresti  
Tabel 64 - Analize de sol – incinta  
Tabel 65 - Analize de sol –zona de influenta  
Tabel 66 - Coordonatele punctului de prelevare sol  
Tabel 67 - Rezultatele incercarilor probe sol (an 2020)  
Tabel 68 - Date de proiectare a sistemului de tratare  
Tabel 69 - Date de operarea sistemului de tratare biologica  
Tabel 70 – Limite stabilite  
Tabel 71 – Limite stabilite  
Tabel 72 – Valori limita pentru indicatorii de calitatea ai apelor uzate pluviala si menajere  
Tabel 73 – Frecventa si viteza medie anuala a vantului  
Tabel 74 – Centrala termica (A4)  
Tabel 75– Sectia copolimer – cationit (A1)  
Tabel 76 – Sectia cationit-cationit slab acid (A6)  
Tabel 77 – Sectia clormetilare-anionit (A2)  
Tabel 78 – Sectia aminare-anionit (A3)  
Tabel 79 – Sectia Speciale 1 (A5)  
Tabel 80 – Surse emisii  
Tabel 81 – Parametrii efluent  
Tabel 82 – Valori ale concentratiilor luate in studiu de la instalatiile tehnologice  
Tabel 83 – Valori ale concentratiilor luate in studiu de la centrala termica  
Tabel 84 – Valori ale concentratii maxime de la sursele de emisie rezultate din modelare  
Tabel 85 – Valori ale concentratii maxime si distante rezultate din modelare  
Tabel 86 – Comparare valorilor masurate cu valorile maxime din modelare  
Tabel 87 – Centralizator surse emisie  
Tabel 88 – Limite imisii  
Tabel 89 – Conformarea cu cerinta BAT  
Tabel 90 – Deseuri rezultate/an  
Tabel 91 – Deseuri generate anul 2022 cf. RAM 2022  
Tabel 92 – Deseuri colectate/stocate temporar/2022  
Tabel 93 – Deseuri tratate  
Tabel 94 – Propunere de monitorizare  
Tabel 95 – Monitorizare apa uzata trim I si II 2023  
Tabel 96 – Monitorizare emisii tehnologice  
Tabel 97 – Monitorizare gaze de ardere  
Tabel 98 – Centralizator emisii din surse dirijate

### **Lista Figuri**

- Figura 1 - Zona amplasament PUROLITE S.R.L.  
Figura 2 - Amplasarea in zona a societatii PUROLITE S.R.L.  
Figura 3 - Coordonatele amplasamentului PUROLITE S.R.L.  
Figura 4 - Prima schema bloc cu materii prime, productie si depoluare gaze din PFD /18/1092 FEB. 1997 IPROCHIM actualizata in 2019  
Figura 5 - A doua schema bloc cu materii prime, productie incluzand si cationiti slab acizi, depoluare complexa gaze si monitorizare poluanti, din PFD /18/1092 FEB. 1997 IPROCHIM actualizata in 2019  
Figura 6 - Reactia de copolimerizare reticulanta stiren - divinilbenzen  
Figura 7- Obtinerea copolimerului stirenic



- Figura 8 - Schema bloc pentru procesul de obtinere a copolimerului de tip gel  
Figura 9 - Schema bloc pentru procesul de obtinere a copolimerului de tip macroporos  
Figura 10 - Schema operatiilor aferente fazei de dispersare controlata (Jetting)  
Figura 11 - Reactii de functionalizare la cationiti  
Figura 12 - Obtinerea cationitilor slab acizi  
Figura 13 - Schema de obtinere pentru cationit slab acizi WAC  
Figura 14 - Obtinerea cationitului puternic acid SAC  
Figura 15 - Schema de obtinere pentru cationit puternic acid SAC  
Figura 16 - Obtinerea cationitilor macroneti  
Figura 17 - Schema Macronetare  
Figura 18 - Reactii de functionalizare la anioniti si un detaliu de reactie  
Figura 19 - Clormetilarea  
Figura 20 - Reactia de aminare a copolimerilor stirenici in mediu bazic  
Figura 21 - LISTA DE OPERATII a prepararii de ANIONIT ca enumerare schematica  
Figura 22 - Amplasarea rezervoarelor principale de materii prime  
Figura 23 - Zona centrala a amplasamentului cu instalatiile si parcurile de rezervoare  
Figura 24 - Fluxul tehnologic pentru depozitarea si manipularea materiilor prime lichide  
Figura 25 - Amplasarea rezervoarelor principale de materii prime  
Figura 26 - Amplasamentele parcurilor de rezervoare grupate si marcate  
Figura 27 - Schema bloc de obtinere a rasilor schimbatoare de uz farmaceutic  
Figura 28 - Amplasarea sectiilor de productie  
Figura 29 - Scheme Statie Trafo din Viromet, Trafo din Purolite si consumatorii finali  
Figura 30 - Amplasare situri in judetul Brasov  
Figura 31 - Amplasare situri in judetul Brasov  
Figura 32 - Amplasare teren - zona Sit ROSPA0098 „Piemontul Fagaras”  
Figura 33 - Amplasarea zonei locuibile  
Figura 34 - Amplasarea receptorilor  
Figura 35 - Amplasarea punctelor de masurare (imagine satelitara)  
Figura 36 - Amplasarea punctului de prelevare sol (imagine satelitara)  
Figura 37 - Bazine colectoare sump pentru instalatiile de productie (25 a, b, c, d)

Figura 38 - Purolite S.R.L. si statia de tratare ape reziduale Viromet

- Figura 39 - Roza vanturilor  
Figura 40 - Distributia claselor de viteze  
Figura 41 - TOC – perioada de mediere: 1 h  
Figura 42 - TOC – perioada de mediere: 24 h  
Figura 43 - TOC – perioada de mediere: 1 an  
Figura 44 - SO<sub>2</sub> – perioada de mediere: 1 h  
Figura 45 - SO<sub>2</sub> – perioada de mediere: 24 h  
Figura 46 - SO<sub>2</sub> – perioada de mediere: 1 an  
Figura 47 - Dimethoxymethane – perioada de mediere: 1 h  
Figura 48 - Dimethoxymethane – perioada de mediere: 24 h  
Figura 49 - Dimethoxymethane – perioada de mediere: 1 an  
Figura 50 - Methanol – perioada de mediere: 1 h  
Figura 51 - Methanol – perioada de mediere: 24 h  
Figura 52 - Methanol – perioada de mediere: 1 an  
Figura 53 - Formaldehyde – perioada de mediere: 1 h  
Figura 54 - Formaldehyde – perioada de mediere: 24 h  
Figura 55 - Formaldehyde – perioada de mediere: 1 an  
Figura 56 - HCl – perioada de mediere: 1 h  
Figura 57 - HCl – perioada de mediere: 24 h  
Figura 58 - HCl – perioada de mediere: 1 an  
Figura 59 - Trimetilamina – perioada de mediere: 1 h  
Figura 60 - Trimetilamina – perioada de mediere: 24 h  
Figura 61 - Trimetilamina – perioada de mediere: 1 an  
Figura 62 - Pulberi totale – perioada de mediere: 1 h  
Figura 63 - Pulberi totale – perioada de mediere: 24 h  
Figura 64 - Pulberi totale – perioada de mediere: 1 an





**Purolite**

**RAPORT DE AMPLASAMENT  
cu Raport privind situația de referință  
PUROLITE S.R.L. Oraș Victoria, județul Brașov**

*Ediția  
2023*

- Figura 65 - CO – perioada de mediere: 1 h
- Figura 66 - CO – perioada de mediere: 24 h
- Figura 67 - CO – perioada de mediere: 1 an
- Figura 68 - NH<sub>3</sub> – perioada de mediere: 1 h
- Figura 69 - NH<sub>3</sub> – perioada de mediere: 24 h
- Figura 70 - NH<sub>3</sub> – perioada de mediere: 1 an
- Figura 71 - Programul managerial al sigurantei proceselor tehnologice



## Capitolul 1. INTRODUCERE

### 1.1. Context

Prezenta lucrare are la baza Raportul de amplasament elaborat de CP MED LABORATORY S.R.L. în anul 2021 pentru activitățile desfășurate în cadrul obiectivului: PUROLITE S.R.L., Județul Brașov și reprezintă o completare a acestuia, în vederea revizuirii Autorizației Integrate de Mediu ca urmare a Raportului de inspecție nr. 791/22.06.2023. **(Anexa nr. 1)**

Lucrarea este efectuată în baza contractului înregistrat la PUROLITE S.R.L. cu nr. 1045/31.07.2023, în calitate de beneficiar și la OCON ECORISC S.R.L. înregistrat cu nr. 15/631/08.08.2023, în calitate de elaborator, companie înscrisă în Registrul experților atestați pentru elaborarea de studii de mediu având Certificatul de atestare seria RGX, nr. 240/31.05.2022. **(Anexa nr. 2)**

Societatea comercială PUROLITE S.R.L. este producătoare de rasini schimbatoare de ioni de capacitate de 18.000 mc rasini schimbatoare de ioni, din care:

- 6.000 mc anioniti;
- 12.000 mc cationiti.

Se mai obțin și 13,2 to/zi x 330 zile => 4.356 to (6000 mc) copolimeri dar acesta este un produs intermediar utilizat pentru obținerea anionitului și cationitului, dar poate fi comercializat și ca produs finit.

Raportul de amplasament este elaborat pentru instalația "PUROLITE POLIMERI FUNCTIONALI", care prezintă o situație de referință pentru calitatea terenului de amplasare.

Raportul de amplasament este elaborat pentru societatea PUROLITE S.R.L. pentru a prezenta situația de referință actuală pentru calitatea amplasamentului acesteia și pentru revizuirea Autorizației integrate de mediu nr. BV 1 din 02.02.2016 revizuită la 28.02.2022 **(Anexa nr. 3)** deținută de PUROLITE S.R.L.

Autorizația integrată de mediu nr. BV 1 din 02.02.2016 a fost emisă pentru categoria de activitate:

Cod CAEN: 2016 – Fabricarea materialelor plastice în forme primare

Tabel 1 – Categoria de activitate conform Legii nr. 278/2013 privind emisiile industriale

Nr. Crt.	Cod activitate IED	Denumire activitate IED	SNAP	NFR
1	Pct. 4.1.h)	4. Industria chimică 4.1. Producerea compusilor chimici organici, cum sunt: h) materiale plastice (polimeri, fibre sintetice și fibre pe baza de celuloză).	0405	2.B.10.a 2.B.10.b 1.A.2.c



Tabel 2 – Categoria de activitate conform Anexei I la Regulamentul (CE) nr. 166/2006 al Parlamentului European și al Consiliului din 18.01.2006 privind înființarea Registrului European al Poluanților Emisi și Transferați

Activitate IED	Activitate PRTR	Denumire activitate PRTR
Pct. 4.1.h)	Pct. 4 (a) (viii)	Instalații chimice pentru producerea la scară industrială a substanțelor chimice organice de bază, cum ar fi: materiale plastice de bază (polimeri, fibre sintetice și fibre pe baza de celuloză)

Acest Raport de amplasament a fost actualizat și va fi corelat cu Notificarea conform Legii 59/2016 și Ordinul nr. 1.175/39/2020 și Raportul de securitate elaborat conform Legii 59/2016, pentru conformarea cu cerințele de prevenire și control al poluării, conform prevederilor Legii nr. 278/2013 privind emisiile industriale, astfel încât să ofere informații relevante pentru susținerea solicitării de revizuire a Autorizației Integrate de Mediu deținute.

Obiectivul principal al actualizării raportului de amplasament este evaluarea activității de protecția mediului din societatea analizată din punct de vedere tehnic, cât și al resurselor umane, care să garanteze că sunt prezentate în mod sigur și pe baza integrată toate tehnicile de prevenire și control al emisiilor provenite din activitățile desfășurate în instalația tehnologică.

În conformitate cu legislația în vigoare, din necesitatea obținerii unor informații suplimentare privind prevenirea, reducerea și controlul integrat al poluării datorită emisiilor specifice ale activităților poluante, desfășurate pe un amplasament, s-a efectuat raportul din teren, pentru a furniza informații asupra caracteristicilor fizice ale terenului și vulnerabilității sale, în vederea atingerii scopului de respectare a prevederilor în domeniul calității apelor, aerului, solului și subsolului.

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.

## 1.2. Obiective

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

- analiza ecologică a tehnologiei aplicate, corelată cu noile tehnologii pentru realizarea de materiale plastice în forme primare aplicată de către PUROLITE S.R.L. și activităților conexe ce se desfășoară pe amplasament;
- evaluarea consumurilor energetice, precum și a celor de apă și materii prime și auxiliare;
- stabilirea condițiilor de referință pentru evaluările ulterioare ale amplasamentului;
- furnizarea de informații asupra caracteristicilor fizice ale terenului și a vulnerabilității acestuia;
- analiza afectării factorilor de mediu de către deseurile tehnologice, apele reziduale sau emisiile de efluenți gazoși în atmosferă;
- evaluarea surselor și măsurile luate pentru protecția factorilor de mediu (apa, aer, sol, subsol, biodiversitate); modul de gestionare a deseurilor generate; măsurile de monitorizare a mediului din perimetrul siturilor ROSPA0098 Piemontul Făgăraș și ROSCI0122 Muntii Făgăraș.

De asemenea, s-a avut în vedere realizarea următoarelor obiective specifice:





- identificarea zonelor cu potential de contaminare, prin revizuirea utilizarilor anterioare si actuale ale terenului;
- furnizarea de suficiente informatii care sa permita descrierea interactiunii dintre factorii de mediu relevanti pentru amplasamentul analizat.

Acest raport se refera la zona ocupata de societatea analizata si la zonele invecinate ale acesteia, care pot afecta sau pot fi afectate de activitatile desfasurate pe amplasamentul analizat.

### 1.3. Scop si abordare

#### 1.3.1. Scop

Din activitatea instalatiei detinute de PUROLITE S.R.L., care consta in fabricarea materialelor plastice in forme primare poate rezulta pentru amplasament si zona de influenta a acestuia, un impact potential ce ar putea influenta aria de instalare si aria din imprejurimile instalatiei, ce este amplasata in vecinatatea sitului NATURA 2000 si pentru care s-a emis de catre Administratia Siturilor Natura 2000 Muntii Faragas si Piemontul Fagaras Avizul nr. 3/22.02.2019. **(Anexa nr. 4)**

Nu toate amplasamentele afectate de prezenta unui anumit poluant vor prezenta acelasi impact si risc si nu vor necesita acelasi nivel si aceleasi tipuri de remediere. Literatura de specialitate indica diferite metode de estimare si metodologii de evaluare a impactului si riscului, atat calitative cat si cantitative.

Conform Legii nr. nr. 278/2013 privind emisiile industriale - Sectiunea a 2-a Documentatia pentru solicitarea/revizuirea autorizatiei integrate de mediu, indica atat o metoda generala de evaluare a impactului si riscului, cat si una cantitativa, aproximativa.

Stabilirea valorilor limita de emisii se bazeaza pe cele mai bune tehnici disponibile (BAT), fara a se prescrie utilizarea unei anumite tehnici sau tehnologii, dar luandu-se in considerare caracteristicile tehnice ale instalatiei detinute de PUROLITE S.R.L., precum si amplasarea sa geografica si conditiile locale de mediu, si anume de conditiile specifice amplasamentului.

Din analiza datelor obtinute si a monitorizarilor existente efectuate pe platforma, in anii precedenti, emisiile specifice activitatii desfasurate in cadrul instalatiilor tehnologice sunt pentru:

- *factorul de mediu aer*: emisii tehnologice, in special, clordimetileter, trimetilamina, oxizi de sulf, divinilbenzen, formaldehida, metanol, acid clorhidric emise de unele surse de emisie, cat si din emisii nedirijate;
- *factorul de mediu apa*: incarcarea organica, amoniac, clorurile, fenolii, sulfurile, nitroderivatii, amine;
- *factorul de mediu sol*: parcurile de rezervoarele de materii prime, instalatiile tehnologice.

Actualul Raport de amplasament actualizat reprezinta o documentatia pe care societatea PUROLITE S.R.L. o va supune analizei pentru revizuirea autorizatiei integrate de mediu.

Acest raport ofera autoritatii competente de mediu, date asupra starii amplasamentului – inclusiv situatia poluarii actuale datorita functionarii societati PUROLITE S.R.L.



### 1.3.2. Abordare

Raportul de amplasament s-a realizat respectand metodologia precizata in Ghidul Tehnic General, punctul nr. 20 si cu respectarea cerintelor din Legea nr. 27/2013 – Sectiunea a-2a. S-a analizat metodologia specificata in documentele de referinta pentru cele mai bune tehnici disponibile – BREF, in raport cu starea de calitate a mediului in zonele de locuit, care asigura furnizarea de informatii care sa orienteze industria privind nivelele de emisii ce pot fi atinse si consumurile prin utilizarea tehnicilor prezente.

Raportul de amplasament s-a realizat in principal, pe baza metodologiei indicata in Ghidul Tehnic General, dar s-au utilizat si date din literatura de specialitate – metodologia recomandata de Comisia Europeana de Standardizare pentru aplicarea seriei ISO 14000.

Raportul de amplasament pentru instalatia tehnologica luata in studiu descrie situatia actuala a amplasamentului si va evidentia situatia de referinta, de la care se detin informatii. Se vor prezenta masurile intreprinse pe parcursul anilor in vederea limitarii si reducerii emisiilor poluante.

Raportul de amplasament va analiza:

- instalatiile si tehnologiile actuale utilizate, si proiectele noi propuse, cu prezentarea principalelor activitati desfasurate de instalatie, precum si activitatile direct legate sub aspect tehnic de activitatile desfasurate pe acelasi amplasament, susceptibile a avea efect asupra mediului;
- amplasamentul si starea acestuia;
- modul de supraveghere a emisiilor poluante din instalatiile de tratare;
- modul de intretinerea a instalatiilor de tratare, ca si a instalatiilor tehnologice din sectiile de productie;
- monitorizarea proceselor tehnologice potential poluante;
- inventarul de emisii si compararea cu cerintele legislatiei in vigoare;
- evaluarea situatiei existente si compararea cu cerintele documentelor de referinta privind cele mai bune tehnologii disponibile;
- modul de manipulare si depozitare a materiilor prime, in vederea evitarii contaminarii solului, subsolului si a panzei freatice;
- managementului sistemului de gestiune si depozitare a deseurilor.

Prezentul Raport de amplasament actualizat are menirea de a estima si evalua riscul posibil generat de functionarea instalatiilor tehnologice existente pe amplasamentul PUROLITE S.R.L. Identificarea si caracterizarea riscului se va realiza functie de probabilitatea de aparitie a oricarui tip de poluare posibila. Se vor identifica eventualele avarii/accidente ce pot surveni asupra factorilor de mediu in zona de influenta a instalatiei.

### 1.4. Prezentarea titularului

#### **Denumirea unitatii: Societatea Comerciala PUROLITE S.R.L. Victoria**

Societatea Comerciala PUROLITE S.R.L. Victoria, inregistrata la Registrul Comertului sub nr.J08/446/21.04.1995, avand Certificatul de Inregistrare Seria B nr. 1767431 si Codul Unic de inregistrare 6039433. (Anexa nr. 5)

**Sediul:** Oras Victoria, Str. Aleea Uzinei nr. 11, Judetul Brasov

**Tel.:** 0268/24.10.21, **Fax:** 0268/151.405

#### **Profil de activitate:**

Activitatea societatii PUROLITE S.R.L. are ca scop producerea in Romania si comercializarea pe piata interna si internationala a rasinilor schimbatoare de ioni, utilizate in sectorul energetic de



obținere a apei de cazan, în industria chimică și farmaceutică la obținerea apei demineralizată și la epurarea anumitor ape reziduale, precum și componente pentru fabricarea medicamentelor.

**Categoria de activitate:**

- ◆ Cod CAEN: 2016 – „Fabricarea materialelor plastice în forme primare;
- ◆ Cod SNAP conform H.G. 140/2008, privind Registrul Național al Poluanților Emisi: 0405 – Cod NOSE – P: 105.09;
- ◆ Cod PRTR – 4.a.viii – Anexa 1 - REGULAMENT (CE) nr. 166/2006;
- ◆ Cod NFR – 1.A.2.c – arderi în industria de fabricare și construcții – industria chimică
  - 2.B.10.a – alte procese în industria chimică
  - 2.B.10.b – stocare, manevrare și transportul produselor chimice
- ◆ Incadrarea conform Anexa 1. din Lege 278/2013:
  - Activitate 4. Industria chimică și petrochimică
    - 4.1. Producerea compusilor chimici organici, cum sunt:
      - h) materiale plastice de bază (fibre polimerice sintetice și fibre pe baza de celuloză).

- **PUROLITE LLC** – calitate: asociat; naționalitate: americană; sediu social: S.U.A. 1209 ORANGE STREET, WILMINGTON, COMITATUL NEW CASTLE, 19801; aport la capital: 282600 lei; **numar parti sociale: 1800.**

- **BRO-TECH LIMITED** – calitate: asociat; naționalitate: britanică; sediu social: Regatul Unit al Marii Britanii și al Irlandei de Nord, LLANTRISANT, Unit D, Llantrisant Business Park Rhondda Cynon Taff CF72 8LF; aport la capital: 816400 lei; **numar parti sociale: 5200.**

- **PUROLITE LTD** – calitate: asociat; naționalitate: britanică; sediu social: Regatul Unit al Marii Britanii și al Irlandei de Nord, LLANTRISANT, Unit D, Llantrisant Business Park Rhondda Cynon Taff CF72 8LF; aport la capital: 2119500 lei; **numar parti sociale: 13500.**

**Persoane fizice imputernicite:**

- **Crowe Hayley Esther** – calitate: administrator; funcția: președinte; puteri: depline CF Hotărârii A.G.A. din data de 01.12.2021 și a Hotărârii A.G.A. din data de 31.12.2021.
- **Bapat Satishchandra S** – calitate: administrator; funcție: nespecificată; puteri: CF HAGA nr.13/14.06.2019.
- **Ritzenthaler Jon Michael** – calitate: administrator; funcție: nespecificată; puteri: depline individual CF Hotărârii A.G.A. din data de 01.12.2021 și Hotărârii A.G.A. din data de 31.12.2021

**Reprezentant legal: Manager General: Victor Fajardo**

**SHE Manager Marius Craiun**





## Capitolul 2. DESCRIEREA INSTALATIEI SI A ACTIVITATILOR DESFASURATE

### 2.1. Localizarea amplasamentului

Instalatia de rasini schimbatoare de ioni "PUROLITE S.R.L." este amplasata in intravilanul Orasului Victoria, in partea de nord – vest a platformei VIROMET S.A., conform Planului de incadrare in zona. (Anexa nr. 6)

PUROLITE S.R.L. detine o suprafata totala de 30.880 mp, din care:

- suprafata construita este de 21.212 mp din care;
  - cladirile inchise ocupa o suprafata totala de 11.896 mp;
  - instalatiile in aer liber ocupa o suprafata totala de 1.000 mp;
  - cladirile grupului social administrativ ocupa o suprafata de 800 mp, facand corp comun cu sectiile de productie;
  - cladirea instalatiei Speciale 1 este separata, independenta, de restul constructiilor, conform normelor G.M.P. si F.D.A., in partea de sud-vest a platformei cu o suprafata construita de 1.821 mp, unde s-au executat extinderi ale halei Corp C1 si C2;
  - cladirea Centralei termice este separata, independenta, de restul constructiilor, conform normelor I.S.C.I.R., in partea de sud-est a platformei cu o suprafata construita de 200 mp;
- suprafata ocupata cu retele, cai de acces este 8.000 mp;
- suprafata ierbata este de 5.000 mp.

Acestea sunt reprezentate in Planul de situatie al amplasamentului (Anexa nr. 7)

Pentru accesul mijloacelor de transport si a personalului exista doua porti, una pe latura nordica la limita perimetrului si a doua la limita sudica a laturii vestice. Ambele porti au cate o mica cladire pentru portar. Pentru persoane mai este o poarta de acces pe latura vestica a cladirii administrative.

Este si un drum uzinal care leaga cele doua porti de acces pentru mijloace auto, in partea estica a obiectivului, cvasiparalel cu drumul exterior.

Cea mai importanta cale de acces din zona este drumul european E 64 (drumul national DN 1) – Bucuresti – Fagaras – Sibiu). DN 1 este situat la cca. 8 km sud de amplasament. Legatura dintre orasul Victoria si DN1 se face prin DJ 105C Ucea de Jos-Victoria. Pe raza localitatii se afla o cale ferata folosita doar in scop industrial si face legatura intre platforma industrială si Gara Ucea la aproximativ 9 km pe DJ 105 C.

Cea mai apropiata asezare umana este Orasul Victoria, la o distanta de aproximativ 1 Km spre nord.

Cele mai apropiate asezari umane sunt reprezentate de:

- Orasul Victoria aflat la nord de obiectiv, la o distanta de cca. 1 km;
- sat Vistisoara aflat la est de obiectiv la o distanta de 1,5 km;
- comunitatea Sumerna aflata la vest de societate, la o distanta de 1,5 km;
- sat Ucea de Sus – aflat la nord, la o distanta de 5 km;
- sat Ucea de Jos – aflat la nord, la o distanta de 9 km de obiectiv;
- sat Vistea de Sus – aflat la nord-est, la o distanta de 5,2 km;
- sat Vistea de Jos – aflat la sud-est, la o distanta de 10 km;
- sat Corbi – aflat la nord, la o distanta de 8,4 km;
- sat Arpasu de Sus situat la vest la o distanta de 7,5 km;
- sat Arpasul de Jos situat la nord-vest la o distanta de 10,6 km;
- sat Dragus situat la est, la o distanta de 8 km;

**RAPORT DE AMPLASAMENT  
cu Raport privind situația de referință pentru obiectivul:  
PUROLITE S.R.L. – JUDEȚUL BRAȘOV****CUPRINS**

Pagina

**Cuprins RA Purolite**

<b>Capitolul 1. INTRODUCERE.....</b>	<b>7</b>
<b>1.1. Context.....</b>	<b>7</b>
<b>1.2. Obiective.....</b>	<b>8</b>
<b>1.3. Scop si abordare.....</b>	<b>9</b>
1.3.1. Scop.....	9
1.3.2. Abordare.....	10
<b>1.4. Prezentarea titularului.....</b>	<b>10</b>
<b>Capitolul 2. DESCRIEREA INSTALATIEI SI A ACTIVITATILOR DESFASURATE.....</b>	<b>12</b>
<b>2.1. Localizarea amplasamentului.....</b>	<b>12</b>
<b>2.2. Proprietatea actuala a terenului.....</b>	<b>14</b>
<b>2.3. Utilizarea actuala a terenului.....</b>	<b>15</b>
2.3.1. Folosinta anterioara a terenului.....	28
<b>2.4. Folosirea terenului din vecinatati.....</b>	<b>30</b>
2.4.1. Folosirea anterioara a terenului din vecinatati.....	32
<b>2.5. Autorizatii curente.....</b>	<b>32</b>
<b>2.6. Descrierea instalatiei si activitatile desfasurate.....</b>	<b>34</b>
2.6.1. Instalatia tehnologica.....	34
A. ACTIVITATI IED:.....	34
B. ACTIVITATI LEGATE TEHNIC DE ACTIVITATEA DE PRODUCTIE:.....	58
C. ACTIVITATEA CONEXE FLUXULUI TEHNOLOGIC:.....	62
D. ALTE ACTIVITATI:.....	63
2.6.2. Descrierea sectiilor de productie.....	68
2.6.3. Utilaje.....	130
2.6.4. Starea cladirilor aflate pe amplasament (conditii de constructie).....	140
<b>2.7. Depozite.....</b>	<b>159</b>
2.7.1. Depozite de materii prime si auxiliare.....	159
2.7.2. Depozite de deseuri.....	183
2.7.3. Alte depozite chimice si zone de folosire.....	183
<b>2.8. Rezervoare.....</b>	<b>183</b>
<b>2.9. Zonele de folosinta pentru rampe de incarcare/descarcare auto si instalatii tehnologice.....</b>	<b>184</b>
2.9.1. Rampe (puncte) de incarcare/descarcare auto.....	184
<b>Capitolul 3. PREZENTAREA MATERIILOR PRIME SI AUXILIARE, A ALTOR SUBSTANTE, A TIPULUI DE ENERGIE UTILIZATA SAU GENERATA DE INSTALATIE.....</b>	<b>187</b>
<b>3.1. Bilant de materiale.....</b>	<b>187</b>
<b>3.2. Utilitati.....</b>	<b>189</b>
3.2.1. Utilitatile necesare functionarii instalatiilor de productie.....	189
3.2.2. Utilitatile necesare pe sectii de productie.....	196
<b>3.3. Produse chimice folosite pe amplasament.....</b>	<b>196</b>
3.3.1. Gestionarea substantelor si preparatelor periculoase.....	197
<b>Capitolul 4. DESCRIEREA SURSELOR DE EMISIE DIN INSTALATIE.....</b>	<b>201</b>
<b>4.1. Detalii de planificare.....</b>	<b>201</b>
<b>4.2. Probleme identificate.....</b>	<b>214</b>
<b>4.3. Probleme ridicate.....</b>	<b>215</b>
<b>4.4. Alte posibile impuritati rezultate din folosinta anterioara a terenului.....</b>	<b>217</b>
<b>Capitolul 5. DESCRIEREA CARACTERISTICILOR AMPLASAMENTULUI INSTALATIEI.....</b>	<b>218</b>
<b>5.1. Topografie si scurgere.....</b>	<b>218</b>
<b>5.2. Geologie si hidrogeologie.....</b>	<b>221</b>

5.3. Hidrologie.....	222
5.4. Vecinatatea cu specii sau habitate protejate sau zone sensibile .....	223
<b>Capitolul 6. RAPORTUL PRIVIND SITUAȚIA DE REFERINȚA .....</b>	<b>240</b>
6.1. INFORMATII PRIVIND UTILIZAREA ACTUALA A AMPLASAMENTULUI SI INFORMATII PRIVIND UTILIZARILE ANTERIOARE ALE AMPLASAMENTULUI .....	240
6.2. INFORMATIILE EXISTENTE PRIVIND REZULTATELE DETERMINARILOR REALIZATE IN CEEA CE PRIVESTE SOLUL SI APELE SUBTERANE CARE REFLECTA STAREA ACESTORA LA DATA ELABORARII RAPORTULUI PRIVIND SITUAȚIA DE REFERINȚA .....	240
6.2.1. Apa subterana/apa de suprafața .....	286
6.2.2. Imisii.....	290
<b>45°43'21.88"N .....</b>	<b>298</b>
24°42'7.07"E.....	298
6.2.3. Sol/subsol .....	307
6.2.4. Biodiversitate .....	317
<b>Capitolul 7. INDICAREA NATURII SI A CANTITATILOR DE EMISII CARE POT FI EVACUATE DIN INSTALATIE IN FIECARE FACTOR DE MEDIU, PRECUM SI IDENTIFICAREA EFECTELOR SEMNIFICATIVE ALE ACESTOR EMISII ASUPRA MEDIULUI .....</b>	<b>331</b>
7.1. Apa subterana .....	331
7.2. Surse de alimentare cu apă.....	333
7.3. Apa uzată .....	333
6.2.1. Instalatii de tratare a reziduurilor .....	336
6.2.2. Sistemul de canalizare .....	349
6.2.3. Surse de poluare a apei si protectia calitatii acesteia .....	352
7.4. Aer .....	354
6.2.1. Clima .....	354
6.2.2. Surse de poluare a aer .....	357
7.4.3. Epurare emisiilor atmosferice – instalatii de preepurarea gazelor.....	397
7.5. Biodiversitatea. Impact prognozat .....	404
<b>Capitolul 8. DESCRIEREA TEHNOLOGIEI PROPUSE SI A ALTOR TEHNICI PENTRU PREVENIREA SAU, IN SITUAȚIA IN CARE PREVENIREA NU ESTE POSIBILA, REDUCEREA EMISIILOR DIN INSTALARIE .....</b>	<b>407</b>
8.1. Analiza conformării cu cerințele BAT .....	408
<b>Capitolul 9. MASURI PENTRU PREVENIREA GENERARII DESEURILOR, PREGATIREA PENTRU REUTILIZARE, RECICLAREA SI VALORIFICAREA DESEURILOR GENERATE CA URMARE A FUNCTIONARII INSTALATIEI.....</b>	<b>476</b>
9.1. Deseuri .....	476
<b>Capitolul 10. DESCRIEREA MASURILOR PLANIFICATE PENTRU RESPECTAREA PRINCIPIILOR GENERALE CARE REGLEMENTEAZA OBLIGATIILE DE BAZA ALE OPERATORULUI.....</b>	<b>482</b>
10.1. Incidente legate de poluare.....	482
10.2. Raspuns de urgenta.....	482
<b>Capitolul 11. DESCRIEREA MASURILOR PLANIFICATE PENTRU MONITORIZAREA EMISIILOR IN MEDIU .....</b>	<b>498</b>
11.1. Apa subterana .....	500
11.2. Apa uzată .....	500
11.3. Emisii.....	502
11.4. Imisii .....	504
11.5. Zgomot .....	504
11.6. Sol/subsol .....	505
11.7. Deseuri .....	505
<b>Capitolul 12. DESCRIEREA PE SCURT A PRINCIPALELOR ALTERNATIVE LA TEHNOLOGIA, TEHNICILE SI MASURILE PROPUSE, PREZENTATE DE SOLICITANT .....</b>	<b>506</b>
<b>Capitolul 13. REZUMATUL NETEHNIC .....</b>	<b>532</b>



**Lista TABELE**

- Tabel 1 – Categoria de activitate conform Legii nr. 278/2013 privind emisiile industriale  
Tabel 2 – Categoria de activitate conform Anexei I la Regulamentul (CE) nr. 166/2006 al Parlamentului European si al Consiliului din 18.01.2006 privind infiintarea Registrului European al Poluantilor Emisi si Transferati  
Tabel 3 – Activitate IED  
Tabel 4 – Activitati legate tehnic de activitatea de productie  
Tabel 5 – Activitatea conexe fluxului tehnologic  
Tabel 6 – Activitatea conexe fluxului tehnologic  
Tabel 7 – Situatia cladirilor  
Tabel 8 – Situatia instalatiilor in aer liber  
Tabel 9 – Instalatii de productie - Caracteristici generale  
Tabel 10 – Cladiri inchise  
Tabel 11 – Instalatii in aer liber  
Tabel 12 – Obiecte/amplasament  
Tabel 13 – Cota  $\pm 0,00$   
Tabel 14 – Cota  $\pm 4,37$   
Tabel 15 – Cota  $\pm 6,60$   
Tabel 16 – Cota  $\pm 6,60$   
Tabel 17 – Dispunere functiuni Corp 2  
Tabel 18 - Spatii de depozitare substante chimice  
Tabel 19 - Caracteristici si dotari ale rezervoarelor de materii prime  
Tabel 20 - Utilajele pentru transport intern de marfa  
Tabel 21 - Autoturisme din dotarea unitatii folosite pentru transport persoane  
Tabel 22 - Materii prime utilizate in 2020  
Tabel 23 - Necesarul total de ape  
Tabel 24 - Cerinta totala de apa din surse  
Tabel 25 - Consumuri specifice de energie  
Tabel 26 - Volume de apa uzata  
Tabel 27 - Surse de emisii  
Tabel 28 - Limite apa subterna – domeniu reglementat  
Tabel 29 - Limite apa uzata – domeniu reglementat  
Tabel 30 - Limite surse emisie focarele alimentate cu gaz metan/motorina  
Tabel 31 - Limite emisii tehnologice  
Tabel 32 - Limite nivel imisii  
Tabel 33 - Limite sol  
Tabel 34 - Debite specifice – medii lunare multianuale  
Tabel 35 - Situri de importanta comunitara  
Tabel 36 - Caracteristici generale ale sitului  
Tabel 37 - Caracteristici generale ale sitului  
Tabel 38 - Habitate - sit ROSPA0098  
Tabel 39 - Specii de pasari enumerate in anexa I a Directivei Consiliului 2009/147/EC, pentru care au fost desemnat situl NATURA 2000  
Tabel 40 - Regiunile administrative  
Tabel 41 - Tipuri de habitate  
Tabel 42 - Specii de mamifere  
Tabel 43 - Specii de amfibieni si reptile  
Tabel 44 - Specii de pesti  
Tabel 45 - Specii de nevertebrate  
Tabel 46 - Specii de nevertebrate  
Tabel 47 - Specii de nevertebrate  
Tabel 48 - Caracteristici generale ale sitului  
Tabel 49 - Etapele 1-3 pentru a stabili daca este necesar un raport privind situatia de referinta  
Tabel 50 - Criteriile de evaluare PBT si vPvB  
Tabel 51 - Cantitatea emisiilor ce pot fi evacuate din instalatie si evaluarea impactului  
Tabel 52 - Caracteristicile corpului de apa subterana ROOT07 - Depresiunea Fagaras  
Tabel 53 – Determinari analitice – foraje monitorizare, an 2010

Tabel 54 – Determinari analitice – foraje monitorizare, semestrul I, an 2023
Tabel 55 – Casa particulara Oras Victoria, Str. Pietii bl. 9, perioada: 7 ÷ 9 iulie 1998, perioada de prelevare: 24 h
Tabel 56 – Centralizator valori zona protejata
Tabel 57 – Valori imisii cf. BM II/2002
Tabel 58 - Identificarea zonei locuibile
Tabel 59 - Coordonatele receptorilor
Tabel 60 - Coordonatele receptorilor
Tabel 61 - Rezultatele masurarilor
Tabel 62 - Limite aplicabile masurarilor efectuate
Tabel 63 - Continut de metale in sol, Bilant de Mediu Nivel I, februarie 1998, I.C.I.M. Bucuresti
Tabel 64 - Analize de sol – incinta
Tabel 65 - Analize de sol –zona de influenta
Tabel 66 - Coordonatele punctului de prelevare sol
Tabel 67 - Rezultatele incercarilor probe sol (an 2020)
Tabel 68 - Date de proiectare a sistemului de tratare
Tabel 69 - Date de operarea sistemului de tratare biologica
Tabel 70 – Limite stabilite
Tabel 71 – Limite stabilite
Tabel 72 – Valori limita pentru indicatorii de calitatea ai apelor uzate pluviala si menajere
Tabel 73 – Frecventa si viteza medie anuala a vantului
Tabel 74 – Centrala termica (A4)
Tabel 75– Sectia copolimer – cationit (A1)
Tabel 76 – Sectia cationit-cationit slab acid (A6)
Tabel 77 – Sectia clormetilare-anionit (A2)
Tabel 78 – Sectia aminare-anionit (A3)
Tabel 79 – Sectia Speciale 1 (A5)
Tabel 80 – Surse emisii
Tabel 81 – Parametrii efluent
Tabel 82 – Valori ale concentratiilor luate in studiu de la instalatiile tehnologice
Tabel 83 – Valori ale concentratiilor luate in studiu de la centrala termica
Tabel 84 – Valori ale concentratii maxime de la sursele de emisie rezultate din modelare
Tabel 85 – Valori ale concentratii maxime si distante rezultate din modelare
Tabel 86 – Comparare valorilor masurate cu valorile maxime din modelare
Tabel 87 – Centralizator surse emisie
Tabel 88 – Limite imisii
Tabel 89 – Conformarea cu cerinta BAT
Tabel 90 – Deseuri rezultate/an
Tabel 91 – Deseuri generate anul 2022 cf. RAM 2022
Tabel 92 – Deseuri colectate/stocate temporar/2022
Tabel 93 – Deseuri tratate
Tabel 94 – Propunere de monitorizare
Tabel 95 – Monitorizare apa uzata trim I si II 2023
Tabel 96 – Monitorizare emisii tehnologice
Tabel 97 – Monitorizare gaze de ardere
Tabel 98 – Centralizator emisii din surse dirijate

## Lista Figuri

- Figura 1 - Zona amplasament PUROLITE S.R.L.  
Figura 2 - Amplasarea in zona a societatii PUROLITE S.R.L.  
Figura 3 - Coordonatele amplasamentului PUROLITE S.R.L.  
Figura 4 - Prima schema bloc cu materii prime, productie si depoluare gaze din PFD /18/1092 FEB. 1997 IPROCHIM actualizata in 2019  
Figura 5 - A doua schema bloc cu materii prime, productie incluzand si cationiti slab acizi, depoluare complexa gaze si monitorizare poluanti, din PFD /18/1092 FEB. 1997 IPROCHIM actualizata in 2019  
Figura 6 - Reactia de copolimerizare reticulanta stiren - divinilbenzen  
Figura 7- Obtinerea copolimerului stiren



- Figura 8 - Schema bloc pentru procesul de obtinere a copolimerului de tip gel  
Figura 9 - Schema bloc pentru procesul de obtinere a copolimerului de tip macroporos  
Figura 10 - Schema operatiilor aferente fazei de dispersare controlata (Jetting)  
Figura 11 - Reactii de functionalizare la cationiti  
Figura 12 - Obtinerea cationitilor slab acizi  
Figura 13 - Schema de obtinere pentru cationit slab acizi WAC  
Figura 14 - Obtinerea cationitului puternic acid SAC  
Figura 15 - Schema de obtinere pentru cationit puternic acid SAC  
Figura 16 - Obtinerea cationitilor macroneti  
Figura 17 - Schema Macronetare  
Figura 18 - Reactii de functionalizare la anioniti si un detaliu de reactie  
Figura 19 - Clormetilarea  
Figura 20 - Reactia de aminare a copolimerilor stirenici in mediu bazic  
Figura 21 - LISTA DE OPERATII a prepararii de ANIONIT ca enumerare schematica  
Figura 22 - Amplasarea rezervoarelor principale de materii prime  
Figura 23 - Zona centrala a amplasamentului cu instalatiile si parcurile de rezervoare  
Figura 24 - Fluxul tehnologic pentru depozitarea si manipularea materiilor prime lichide  
Figura 25 - Amplasarea rezervoarelor principale de materii prime  
Figura 26 - Amplasamentele parcurilor de rezervoare grupate si marcate  
Figura 27 - Schema bloc de obtinere a rasinilor schimbatoare de uz farmaceutic  
Figura 28 - Amplasarea sectiilor de productie  
Figura 29 - Scheme Statie Trafo din Viromet, Trafo din Purolite si consumatorii finali  
Figura 30 - Amplasare situri in judetul Brasov  
Figura 31 - Amplasare situri in judetul Brasov  
Figura 32 - Amplasare teren - zona Sit ROSPA0098 „Piemontul Fagaras”  
Figura 33 - Amplasarea zonei locuibile  
Figura 34 - Amplasarea receptorilor  
Figura 35 - Amplasarea punctelor de masurare (imagine satelitara)  
Figura 36 - Amplasarea punctului de prelevare sol (imagine satelitara)  
Figura 37 - Bazine colectoare sump pentru instalatiile de productie (25 a, b, c, d)

Figura 38 - Purolite S.R.L. si statia de tratare ape reziduale Viromet

- Figura 39 - Roza vanturilor  
Figura 40 - Distributia claselor de viteze  
Figura 41 - TOC – perioada de mediere: 1 h  
Figura 42 - TOC – perioada de mediere: 24 h  
Figura 43 - TOC – perioada de mediere: 1 an  
Figura 44 - SO<sub>2</sub> – perioada de mediere: 1 h  
Figura 45 - SO<sub>2</sub> – perioada de mediere: 24 h  
Figura 46 - SO<sub>2</sub> – perioada de mediere: 1 an  
Figura 47 - Dimethoxymethane – perioada de mediere: 1 h  
Figura 48 - Dimethoxymethane – perioada de mediere: 24 h  
Figura 49 - Dimethoxymethane – perioada de mediere: 1 an  
Figura 50 - Methanol – perioada de mediere: 1 h  
Figura 51 - Methanol – perioada de mediere: 24 h  
Figura 52 - Methanol – perioada de mediere: 1 an  
Figura 53 - Formaldehyde – perioada de mediere: 1 h  
Figura 54 - Formaldehyde – perioada de mediere: 24 h  
Figura 55 - Formaldehyde – perioada de mediere: 1 an  
Figura 56 - HCl – perioada de mediere: 1 h  
Figura 57 - HCl – perioada de mediere: 24 h  
Figura 58 - HCl – perioada de mediere: 1 an  
Figura 59 - Trimetilamina – perioada de mediere: 1 h  
Figura 60 - Trimetilamina – perioada de mediere: 24 h  
Figura 61 - Trimetilamina – perioada de mediere: 1 an  
Figura 62 - Pulberi totale – perioada de mediere: 1 h  
Figura 63 - Pulberi totale – perioada de mediere: 24 h  
Figura 64 - Pulberi totale – perioada de mediere: 1 an



- Figura 65 - CO – perioada de mediere: 1 h
- Figura 66 - CO – perioada de mediere: 24 h
- Figura 67 - CO – perioada de mediere: 1 an
- Figura 68 - NH<sub>3</sub> – perioada de mediere: 1 h
- Figura 69 - NH<sub>3</sub> – perioada de mediere: 24 h
- Figura 70 - NH<sub>3</sub> – perioada de mediere: 1 an
- Figura 71 - Programul managerial al sigurantei proceselor tehnologice

## Capitolul 1. INTRODUCERE

### 1.1. Context

Prezenta lucrare are la baza Raportul de amplasament elaborat de CP MED LABORATORY S.R.L. în anul 2021 pentru activitățile desfășurate în cadrul obiectivului: PUROLITE S.R.L., Județul Brașov și reprezintă o completare a acestuia, în vederea revizuirii Autorizației Integrate de Mediu ca urmare a Raportului de inspecție nr. 791/22.06.2023. **(Anexa nr. 1)**

Lucrarea este efectuată în baza contractului înregistrat la PUROLITE S.R.L. cu nr. 1045/31.07.2023, în calitate de beneficiar și la OCON ECORISC S.R.L. înregistrat cu nr. 15/631/08.08.2023, în calitate de elaborator, companie înscrisă în Registrul experților atestați pentru elaborarea de studii de mediu având Certificatul de atestare seria RGX, nr. 240/31.05.2022. **(Anexa nr. 2)**

Societatea comercială PUROLITE S.R.L. este producătoare de rasini schimbatoare de ioni de capacitate de 18.000 mc rasini schimbatoare de ioni, din care:

- 6.000 mc anioniti;
- 12.000 mc cationiti.

Se mai obțin și 13,2 to/zi x 330 zile => 4.356 to (6000 mc) copolimeri dar acesta este un produs intermediar utilizat pentru obținerea anionitului și cationitului, dar poate fi comercializat și ca produs finit.

Raportul de amplasament este elaborat pentru instalația "PUROLITE POLIMERI FUNCTIONALI", care prezintă o situație de referință pentru calitatea terenului de amplasare.

Raportul de amplasament este elaborat pentru societatea PUROLITE S.R.L. pentru a prezenta situația de referință actuală pentru calitatea amplasamentului acesteia și pentru revizuirea Autorizației integrate de mediu nr. BV 1 din 02.02.2016 revizuită la 28.02.2022 **(Anexa nr. 3)** deținută de PUROLITE S.R.L.

Autorizația integrată de mediu nr. BV 1 din 02.02.2016 a fost emisă pentru categoria de activitate:

Cod CAEN: 2016 – Fabricarea materialelor plastice în forme primare

Tabel 1 – Categoria de activitate conform Legii nr. 278/2013 privind emisiile industriale

Nr. Crt.	Cod activitate IED	Denumire activitate IED	SNAP	NFR
1	Pct. 4.1.h)	4. Industria chimică 4.1. Producerea compusilor chimici organici, cum sunt: h) materiale plastice (polimeri, fibre sintetice și fibre pe baza de celuloză).	0405	2.B.10.a 2.B.10.b 1.A.2.c





Tabel 2 – Categoria de activitate conform Anexei I la Regulamentul (CE) nr. 166/2006 al Parlamentului European și al Consiliului din 18.01.2006 privind înființarea Registrului European al Poluanților Emisi și Transferați

Activitate IED	Activitate PRTR	Denumire activitate PRTR
Pct. 4.1.h)	Pct. 4 (a) (viii)	Instalații chimice pentru producerea la scară industrială a substanțelor chimice organice de bază, cum ar fi: materiale plastice de bază (polimeri, fibre sintetice și fibre pe bază de celuloză)

Acest Raport de amplasament a fost actualizat și va fi corelat cu Notificarea conform Legii 59/2016 și Ordinul nr. 1.175/39/2020 și Raportul de securitate elaborat conform Legii 59/2016, pentru conformarea cu cerințele de prevenire și control al poluării, conform prevederilor Legii nr. 278/2013 privind emisiile industriale, astfel încât să ofere informații relevante pentru susținerea solicitării de revizuire a Autorizației Integrate de Mediu deținute.

Obiectivul principal al actualizării raportului de amplasament este evaluarea activității de protecția mediului din societatea analizată din punct de vedere tehnic, cât și al resurselor umane, care să garanteze că sunt prezentate în mod sigur și pe baza integrată toate tehnicile de prevenire și control al emisiilor provenite din activitățile desfășurate în instalația tehnologică.

În conformitate cu legislația în vigoare, din necesitatea obținerii unor informații suplimentare privind prevenirea, reducerea și controlul integrat al poluării datorită emisiilor specifice ale activităților poluante, desfășurate pe un amplasament, s-a efectuat raportul din teren, pentru a furniza informații asupra caracteristicilor fizice ale terenului și vulnerabilității sale, în vederea atingerii scopului de respectare a prevederilor în domeniul calității apelor, aerului, solului și subsolului.

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.

## 1.2. Obiective

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

- analiza ecologică a tehnologiei aplicate, corelată cu noile tehnologii pentru realizarea de materiale plastice în forme primare aplicată de către PUROLITE S.R.L. și activităților conexe ce se desfășoară pe amplasament;
- evaluarea consumurilor energetice, precum și a celor de apă și materii prime și auxiliare;
- stabilirea condițiilor de referință pentru evaluările ulterioare ale amplasamentului;
- furnizarea de informații asupra caracteristicilor fizice ale terenului și a vulnerabilității acestuia;
- analiza afectării factorilor de mediu de către deseurile tehnologice, apele reziduale sau emisiile de efluenți gazoși în atmosferă;
- evaluarea surselor și măsurile luate pentru protecția factorilor de mediu (apa, aer, sol, subsol, biodiversitate); modul de gestionare a deseurilor generate; măsurile de monitorizare a mediului din perimetrul siturilor ROSPA0098 Piemontul Făgăraș și ROSCI0122 Munții Făgăraș.

De asemenea, s-a avut în vedere realizarea următoarelor obiective specifice:

- identificarea zonelor cu potențial de contaminare, prin revizuirea utilizărilor anterioare și actuale ale terenului;
- furnizarea de suficiente informații care să permită descrierea interacțiunii dintre factorii de mediu relevanți pentru amplasamentul analizat.

Acest raport se referă la zona ocupată de societatea analizată și la zonele învecinate ale acesteia, care pot afecta sau pot fi afectate de activitățile desfășurate pe amplasamentul analizat.

### 1.3. Scop și abordare

#### 1.3.1. Scop

Din activitatea instalației deținute de PUROLITE S.R.L., care constă în fabricarea materialelor plastice în forme primare poate rezulta pentru amplasament și zona de influență a acestuia, un impact potențial ce ar putea influența aria de instalare și aria din împrejurimile instalației, ce este amplasată în vecinătatea sitului NATURA 2000 și pentru care s-a emis de către Administrația Siturilor Natura 2000 Munții Faragas și Piemontul Făgăraș Avizul nr. 3/22.02.2019. **(Anexa nr. 4)**

Nu toate amplasamentele afectate de prezența unui anumit poluant vor prezenta același impact și risc și nu vor necesita același nivel și aceleași tipuri de remediere. Literatura de specialitate indică diferite metode de estimare și metodologii de evaluare a impactului și riscului, atât calitative cât și cantitative.

Conform Legii nr. nr. 278/2013 privind emisiile industriale - Secțiunea a 2-a Documentația pentru solicitarea/revizuirea autorizației integrate de mediu, indică atât o metodă generală de evaluare a impactului și riscului, cât și una cantitativă, aproximativă.

Stabilirea valorilor limită de emisii se bazează pe cele mai bune tehnici disponibile (BAT), fără a se prescrie utilizarea unei anumite tehnici sau tehnologii, dar luându-se în considerare caracteristicile tehnice ale instalației deținute de PUROLITE S.R.L., precum și amplasarea sa geografică și condițiile locale de mediu, și anume de condițiile specifice amplasamentului.

Din analiza datelor obținute și a monitorizărilor existente efectuate pe platforma, în anii precedenți, emisiile specifice activității desfășurate în cadrul instalațiilor tehnologice sunt pentru:

- *factorul de mediu aer*: emisii tehnologice, în special, clordimetileter, trimetilamina, oxizi de sulf, divinilbenzen, formaldehidă, metanol, acid clorhidric emise de unele surse de emisie, cât și din emisii nederijate;
- *factorul de mediu apă*: încărcarea organică, amoniac, clorurile, fenolii, sulfurile, nitroderivatii, amine;
- *factorul de mediu sol*: parcurile de rezervoare de materii prime, instalațiile tehnologice.

Actualul Raport de amplasament actualizat reprezintă o documentație pe care societatea PUROLITE S.R.L. o va supune analizei pentru revizuirea autorizației integrate de mediu.

Acest raport oferă autorității competente de mediu, date asupra stării amplasamentului – inclusiv situația poluării actuale datorită funcționării societății PUROLITE S.R.L.

### 1.3.2. Abordare

Raportul de amplasament s-a realizat respectand metodologia precizata in Ghidul Tehnic General, punctul nr. 20 si cu respectarea cerintelor din Legea nr. 27/2013 – Sectiunea a-2a. S-a analizat metodologia specificata in documentele de referinta pentru cele mai bune tehnici disponibile – BREF, in raport cu starea de calitate a mediului in zonele de locuit, care asigura furnizarea de informatii care sa orienteze industria privind nivelele de emisii ce pot fi atinse si consumurile prin utilizarea tehnicilor prezente.

Raportul de amplasament s-a realizat in principal, pe baza metodologiei indicata in Ghidul Tehnic General, dar s-au utilizat si date din literatura de specialitate – metodologia recomandata de Comisia Europeana de Standardizare pentru aplicarea seriei ISO 14000.

Raportul de amplasament pentru instalatia tehnologica luata in studiu descrie situatia actuala a amplasamentului si va evidentia situatia de referinta, de la care se detin informatii. Se vor prezenta masurile intreprinse pe parcursul anilor in vederea limitarii si reducerii emisiilor poluante.

Raportul de amplasament va analiza:

- instalatiile si tehnologiile actuale utilizate, si proiectele noi propuse, cu prezentarea principalelor activitati desfasurate de instalatie, precum si activitatile direct legate sub aspect tehnic de activitatile desfasurate pe acelasi amplasament, susceptibile a avea efect asupra mediului;
- amplasamentul si starea acestuia;
- modul de supraveghere a emisiilor poluante din instalatiile de tratare;
- modul de intretinerea a instalatiilor de tratare, ca si a instalatiilor tehnologice din sectiile de productie;
- monitorizarea proceselor tehnologice potential poluante;
- inventarul de emisii si compararea cu cerintele legislatiei in vigoare;
- evaluarea situatiei existente si compararea cu cerintele documentelor de referinta privind cele mai bune tehnologii disponibile;
- modul de manipulare si depozitare a materiilor prime, in vederea evitarii contaminarii solului, subsolului si a panzei freatice;
- managementului sistemului de gestiune si depozitare a deseurilor.

Prezentul Raport de amplasament actualizat are menirea de a estima si evalua riscul posibil generat de functionarea instalatiilor tehnologice existente pe amplasamentul PUROLITE S.R.L. Identificarea si caracterizarea riscului se va realiza functie de probabilitatea de aparitie a oricarui tip de poluare posibila. Se vor identifica eventualele avarii/accidente ce pot surveni asupra factorilor de mediu in zona de influenta a instalatiei.

### 1.4. Prezentarea titularului

#### **Denumirea unitatii: Societatea Comerciala PUROLITE S.R.L. Victoria**

Societatea Comerciala PUROLITE S.R.L. Victoria, inregistrata la Registrul Comertului sub nr.J08/446/21.04.1995, avand Certificatul de Inregistrare Seria B nr. 1767431 si Codul Unic de inregistrare 6039433. **(Anexa nr. 5)**

**Sediul:** Oras Victoria, Str. Aleea Uzinei nr. 11, Judetul Brasov

**Tel.:** 0268/24.10.21, **Fax:** 0268/151.405

#### **Profil de activitate:**

Activitatea societatii PUROLITE S.R.L. are ca scop producerea in Romania si comercializarea pe piata interna si internationala a rasinilor schimbatoare de ioni, utilizate in sectorul energetic de



obținere a apei de cazan, în industria chimică și farmaceutică la obținerea apei demineralizată și la epurarea anumitor ape reziduale, precum și componente pentru fabricarea medicamentelor.

**Categoria de activitate:**

- ◆ Cod **CAEN: 2016** – „Fabricarea materialelor plastice în forme primare;
- ◆ Cod SNAP conform H.G. 140/2008, privind Registrul Național al Poluanților Emisi: 0405 – Cod NOSE – P: 105.09;
- ◆ Cod PRTR – 4.a.viii – Anexa 1 - REGULAMENT (CE) nr. 166/2006;
- ◆ Cod NFR – 1.A.2.c – arderi în industria de fabricare și construcții – industria chimică
  - 2.B.10.a – alte procese în industria chimică
  - 2.B.10.b – stocare, manevrare și transportul produselor chimice
- ◆ Incadrarea conform Anexa 1. din Lege 278/2013:
  - Activitate 4. Industria chimică și petrochimică
    - 4.1. Producerea compusilor chimici organici, cum sunt:
      - h) materiale plastice de bază (fibre polimerice sintetice și fibre pe baza de celuloză).

- **PUROLITE LLC** – calitate: asociat; naționalitate: americană; sediu social: S.U.A. 1209 ORANGE STREET, WILMINGTON, COMITATUL NEW CASTLE, 19801; aport la capital: 282600 lei; **numar parti sociale: 1800.**

- **BRO-TECH LIMITED** – calitate: asociat; naționalitate: britanică; sediu social: Regatul Unit al Marii Britanii și al Irlandei de Nord, LLANTRISANT, Unit D, Llantrisant Business Park Rhondda Cynon Taff CF72 8LF; aport la capital: 816400 lei; **numar parti sociale: 5200.**

- **PUROLITE LTD** – calitate: asociat; naționalitate: britanică; sediu social: Regatul Unit al Marii Britanii și al Irlandei de Nord, LLANTRISANT, Unit D, Llantrisant Business Park Rhondda Cynon Taff CF72 8LF; aport la capital: 2119500 lei; **numar parti sociale: 13500.**

**Persoane fizice imputernicite:**

- **Crowe Hayley Esther** – calitate: administrator; funcția: președinte; puteri: depline CF Hotărârii A.G.A. din data de 01.12.2021 și a Hotărârii A.G.A. din data de 31.12.2021.
- **Bapat Satishchandra S** – calitate: administrator; funcție: nespecificată; puteri: CF HAGA nr.13/14.06.2019.
- **Ritzenthaler Jon Michael** – calitate: administrator; funcție: nespecificată; puteri: depline individual CF Hotărârii A.G.A. din data de 01.12.2021 și Hotărârii A.G.A. din data de 31.12.2021

**Reprezentant legal: Manager General: Hector Fajardo**

**SHE Manager Marius Craciun**



## **Capitolul 2. DESCRIEREA INSTALATIEI SI A ACTIVITATILOR DESFASURATE**

### **2.1. Localizarea amplasamentului**

Instalatia de rasini schimbatoare de ioni "PUROLITE S.R.L." este amplasata in intravilanul Orasului Victoria, in partea de nord – vest a platformei VIROMET S.A., conform Planului de incadrare in zona. **(Anexa nr. 6)**

PUROLITE S.R.L. detine o suprafata totala de 30.880 mp, din care:

- suprafata construita este de 21.212 mp din care;
  - cladirile inchise ocupa o suprafata totala de 11.896 mp;
  - instalatiile in aer liber ocupa o suprafata totala de 1.000 mp;
  - cladirile grupului social administrativ ocupa o suprafata de 800 mp, facand corp comun cu sectiile de productie;
  - cladirea instalatiei Speciale 1 este separata, independenta, de restul constructiilor, conform normelor G.M.P. si F.D.A., in partea de sud-vest a platformei cu o suprafata construita de 1.821 mp, unde s-au executat extinderi ale halei Corp C1 si C2;
  - cladirea Centralei termice este separata, independenta, de restul constructiilor, conform normelor I.S.C.I.R., in partea de sud-est a platformei cu o suprafata construita de 200 mp;
- suprafata ocupata cu retele, cai de acces este 8.000 mp;
- supafata ierbata este de 5.000 mp.

Acestea sunt reprezentate in Planul de situație al amplasamentului **(Anexa nr. 7)**

Pentru accesul mijloacelor de transport si a personalului exista doua porti, una pe latura nordica la limita perimetrului si a doua la limita sudica a laturii vestice. Ambele porti au cate o mica cladire pentru portar. Pentru persoane mai este o poarta de acces pe latura vestica a cladirii administrative.

Este si un drum uzinal care leaga cele doua porti de acces pentru mijloace auto, in partea estica a obiectivului, cvasiparalel cu drumul exterior.

Cea mai importanta cale de acces din zona este drumul european E 64 (drumul national DN 1) – Bucuresti – Fagaras – Sibiu). DN 1 este situat la cca. 8 km sud de amplasament. Legatura dintre orasul Victoria si DN1 se face prin DJ 105C Ucea de Jos-Victoria. Pe raza localitatii se afla o cale ferata folosita doar in scop industrial si face legatura intre platforma industriala si Gara Ucea la aproximativ 9 km pe DJ 105 C.

Cea mai apropiata asezare umana este Orasul Victoria, la o distanta de aproximativ 1 Km spre nord.

Cele mai apropiate asezari umane sunt reprezentate de:

- Orasul Victoria aflat la nord de obiectiv, la o distanta de cca. 1 km;
- sat Vistisoara aflat la est de obiectiv la o distanta de 1,5 km;
- comunitatea Sumerna aflata la vest de societate, la o distanta de 1,5 km;
- sat Ucea de Sus – aflat la nord, la o distanta de 5 km;
- sat Ucea de Jos – aflat la nord, la o distanta de 9 km de obiectiv;
- sat Vistea de Sus – aflat la nord-est, la o distanta de 5,2 km;
- sat Vistea de Jos – aflat la sud-est, la o distanta de 10 km;
- sat Corbi – aflat la nord, la o distanta de 8,4 km;
- sat Arpasu de Sus situat la vest la o distanta de 7,5 km;
- sat Arpasul de Jos situat la nord-vest la o distanta de 10,6 km;
- sat Dragus situat la est, la o distanta de 8 km;





- stațiunea Sambata situata la sud-est la o distanta de 8,5 km.

Cele mai apropiate orase se aceasta societate sunt orasele:

- spre nord-est, Orasul Fagaras, la o distanta de 35 Km, pe sosea;
- spre vest-nord-vest, Orasul Avrig, la o distanta de 28,6 Km pe soseaua principala si cca. 20 Km pe direct.

Localitatea Victoria este situata in parte de sud a DN 1, la aproximativ 12 km de Comuna Ucea de Sus.

Societatea PUROLITE are in vecinatate urmatoarele:

- la Nord – drum de acces catre pavilionul administrativ al VIROMET; POLUX IMPEX S.R.L.;
- la NV – Complex sere; FLUOROPOLIMERI S.R.L.;
- la NE – SEAU VIROMET S.A.; instalatie mase plastice VIROMET S.A.
- la E – VIROMET S.A. - terenuri;
- la SE – VIROMET S.A.; MAXAM S.A. si PIROCHIM S.A.;
- la V – drum acces in zona industriala a platformei chimice Victoria, unitate pompieri militari, I.R.T.A., garaje, WIND SPEED S.R.L.

Zona invecinata din jurul amplasamentului este prezentata in **Figura nr. 1**.

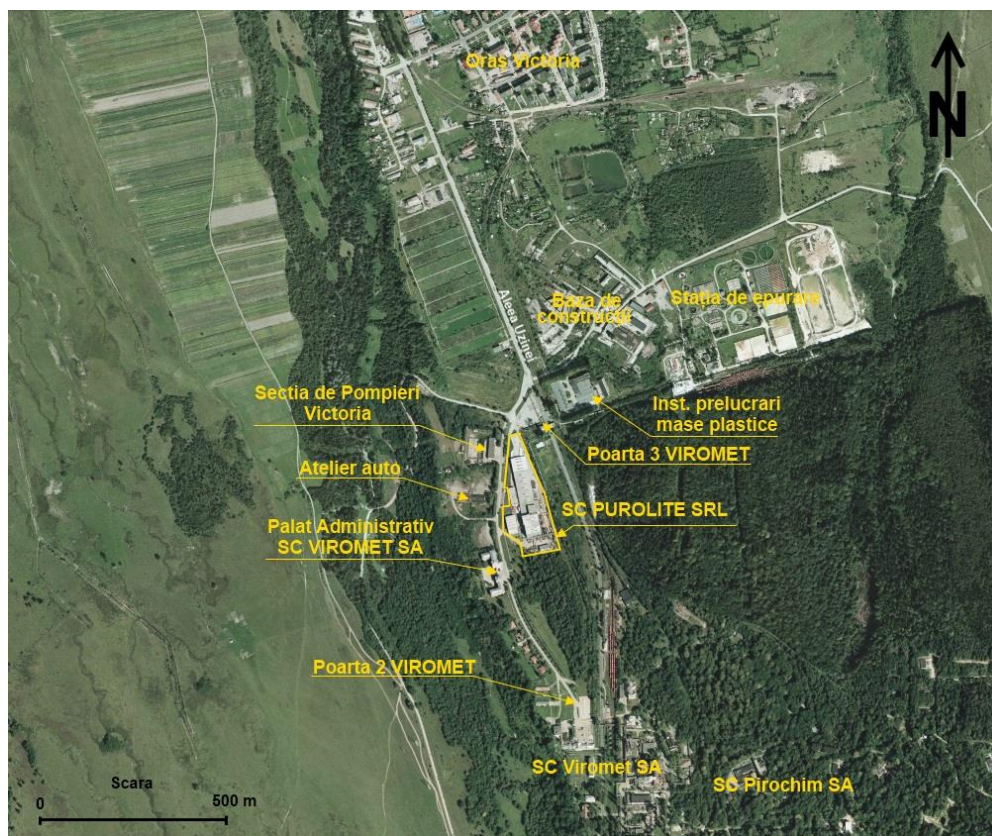


Figura 1 - Zona amplasament PUROLITE S.R.L.

Zonele rezidentiale din vecinatate (orasul Victoria) se afla la distanta de circa 1,00 Km de unitate.

Amplasarea terenului si delimitarea lui sunt prezentate in **Figura nr. 2**.

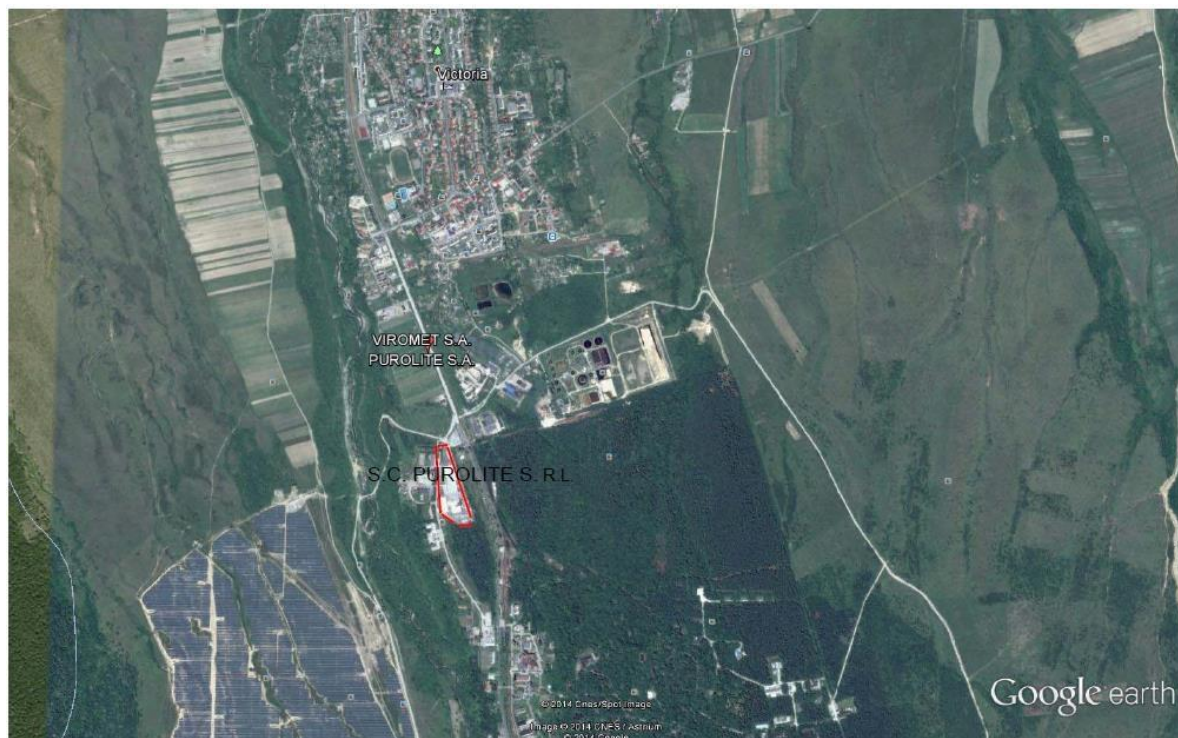


Figura 2 - Amplasarea in zona a societatii PUROLITE S.R.L.

Coordonatele amplasamentului sunt (WGS - World Geodetic Sistem):

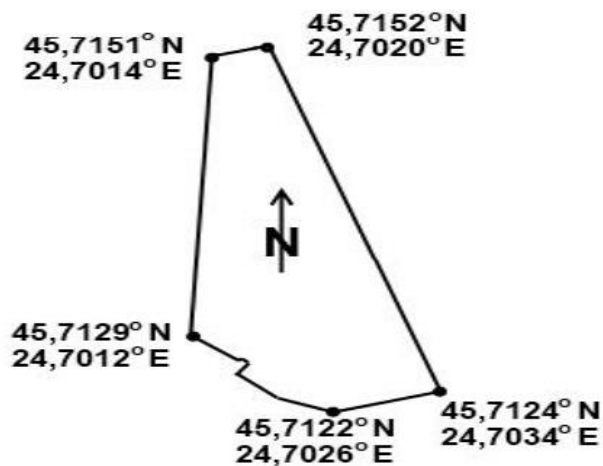


Figura 3 - Coordonatele amplasamentului PUROLITE S.R.L.

## 2.2. Proprietatea actuala a terenului

Societatea PUROLITE S.R.L. este deținută de catre urmatoorii participanti:

- - **PUROLITE LLC**
- - **BRO-TECH LIMITED**
- - **PUROLITE LTD**
- **Persoana fizice: Crowe Hayley Esther, – Bapat Satishchandra S, –Ritzenthaler Jon Michael**



PUROLITE S.A. detine Certificat de atestare a dreptului de proprietate asupra terenului seria CF nr. 2456 emis la data de 20.03.1998 si inscrise in Extrasul de carte funciara nr. 6860/24.03.2014. **(Anexa nr. 8)**

Detalii ale delimitarii terenului din proprietatea actuala sunt prezentate in **Anexa nr. 9**. Aceasta arata de asemenea si limitele instalatiei pentru care s-a depus solicitarea de revizuire a Autorizatiei Integrate de Mediu.

### **2.3. Utilizarea actuala a terenului**

Amplasamentul societatii PUROLITE se gaseste in Depresiunea Fagarasului, cunoscuta si sub denumirea de Tara Oltului, care se intinde pe o lungime de cca. 75 km, avand o latime de cca. 20 km, langa orasul Victoria, in intravilan, la extremitatea vestica a judetului Brașov, in sudul orasului Victoria, intr-o zona industriala.

➤ Adresa amplasamentului este: Oras Victoria, Str. Aleea Uzinei nr. 11, Judetul Brașov

#### **➤ Activitatea specifica desfasurata:**

Activitatea societatii PUROLITE S.R.L. are ca scop producerea in Romania si comercializarea pe piata interna si internationala a rasinilor schimbatoare de ioni, utilizate in sectorul energetic de obtinere a apei de cazan, in industria chimica si farmaceutica la obtinerea apei demineralizate si la epurarea anumitor ape reziduale, precum si componente pentru fabricarea medicamentelor. De asemenea se produc componente pentru fabricarea medicamentelor.

Rasinile schimbatoare de ioni sunt utilizate in multe ramuri ale industriei, ca de exemplu:

- in industria chimica ca si catalizatori de reactie, la obtinerea apei demineralizate necesare proceselor chimice, absorbanti pentru diferite aplicatii, etc.
- in industria alimentara pentru dedurizare apa, demineralizarea apa, demineralizare zeruri, demineralizarea zaharozei etc.
- in industria farmaceutica pentru strat suport la fixarea antibioticilor, tratamentul hiperpotasemiei, tratamentul dislipidemiei, etc.
- in industria energetica la obtinerea apei demineralizate si dedurizate la producer abur, etc.
- in laboratoare si industria nucleara, miniera, metalurgica etc.

Capacitatea anuala de productie instalata este de 18.000 mc rasini schimbatoare de ioni din care:

- 6.000 mc anioniti,
  - 12.000 mc cationiti si
- 13,2 to/zi x 330 zile => 4.356 to copolimeri (6000 mc), - produs intermediar utilizat pentru obtinerea anionitului si cationitului. Acesta este comercializat si ca produs finit.

Activitatile desfasurate pe amplasament sunt:

#### *Activitate (IED) Industria chimica:*

- producerea copolimerilor, stiren – divinilbenzenici;
- producerea cationitilor;
- producerea anionitilor.

#### *Activitati legate tehnic de activitatea de productie:*

- depozitari si manipulari materii prime lichide;
- depozitari si manipulari materii prime solide;
- obtinere apa calda si abur;



- obtinere apa demineralizata;
- obtinere aer comprimat;
- depozitari si manipulari produse finite;
- obtinere gaze industriale - azot lichid;
- obtinere apa de racire;
- activitati in tehnologia informatiilor;
- distributia energiei electrice;
- obtinere apa refrigerata si glicol.

*Activitatea conexe fluxului tehnologic:*

- activitati si testari si analize;
- activitati de intretinere si reparatii;
- activitati administrative;
- activitati de colectarea deseurilor;
- activitati transportuti interne.

*Alte activitati:*

- obtinerea amestecului de cationit si anionit denumit pat mixt
- obtinerea amestecului de cationit si anionit, de tratare si uscare rasina (sectia Speciale)
- obtinerea rasinilor schimbatoare de ioni uscate si macinate (sectia Speciale 1 - FARMA)

In **Anexa nr. 10** este prezentata organigrama societatii.

**A. Activitate IED**

**1. Instalatia de fabricare a rasinilor schimbatoare de ioni** adaposteste spatii cu urmatoarele destinatii:

- sectia pentru obtinerea copolimerilor stiren-divinilbenzenici; Capacitatea de productie a instalatiei de copolimeri este de 13.200 kg/zi si o capacitate anuala de 4.356 to/an (6000 mc/an) de copolimer stiren-divinilbenzenic, ce este un produs intermediar utilizat la fabricarea anionitilor si cationitilor, fiind materie prima pentru industria schimbatorilor de ioni;
- sectia pentru obtinerea cationitilor; Capacitatea de productie a instalatiei de cationiti este de 8.882 kg/zi si o capacitate anuala de 12.000 mc/an de cationiti; pe linia 1 si linia 2 Cationit pot produce sortimente de cationit puternic acid atat gel, cat si macroporos si pe linia 3 Cationit produce numai cationit slab acid gel si macroporos;
- sectia pentru obtinerea anionitilor; Capacitatea de productie a instalatiei de anionit este de 20.000 kg/zi si o capacitate anuala de 6.000 mc/an de anioniti si se poate produce atat anionit gel puternic bazic tip I si II, si anionit macroporos puternic bazic tip I si II, deasemenea cat si anionit slab bazic.

Fluxul tehnologic general care se aplica la obtinerea rasinilor schimbatoare de ioni consta in urmatoarele faze principale:

**A.1. Obtinerea copolimerilor stiren – divinilbenzenici** se realizeaza prin copolimerizarea in suspensie apoasa a unui amestec de stiren si divinilbenzen, in prezenta unui produs porogen, insolubil in mediul de reactie (alcool izobutilic) sau in lipsa acestui agent porogen.

Polimerizarea se realizeaza in sistem discontinuu. In faza apoasa, cu agenti tensioactivi specifici, se disperseaza faza organica lichida de monomeri, utilizand ca initiatori de reactie peroxid de benzoil. Mentinand un regim de temperatura controlat (reactia fiind exoterma) si o agitare care sa asigure dispersia dorita, se obtin granulele de copolimer.

De asemenea la producerea copolimerului se foloseste si tehnologia dispersiei controlate – jetting, instalatie separata care realizeaza numai acesta faza din procesul de fabricatie deoarece colectarea masei de reactie dispersate controlat are loc in aceleasi reactoare cu instalatia mentionata mai sus.



Dupa finalizarea procesului de polimerizare se recupereaza alcoolul izobutilic din mediul de reactie prin distilare simpla. Vaporii de alcool izobutilic se condenseaza, se separa de apa, prin sedimentare si se reutilizeaza in procesul de polimerizare. Copolimerul se spala cu apa pana la eliminarea completa a izobutanolului, se separa de apa prin filtrare si apoi se usuca prin trecerea la trecerea unui curent de aer cald prin masa de copolimer.

Pentru optimizare s-a introdus faza de „Dispersia controlata” in cadrul a 4 unitati de dispersie, iar agentul porogen se recupereaza prin extractie in sistem inchis si mediu inert in faza de uscare.

Solutie apoasa de alcool polivinilic sunt supuse unei succesiuni de operatii fizice, in vederea obtinerii produsului intermediar destinat polimerizarii, avand aceeasi dimensiune a picaturilor din sarja, de 400 μm.

In interiorul coloanei se realizeaza dispersia amestecului de monomeri in solutia apoasa de alcool polivinilic, cu obtinerea dispersiei de monomeri (faza dispersata).

Dupa ce se incepe dispersia monomerilor se realizeaza si analiza granulometrica on-line a picaturilor dispersate. Masuratorile se realizeaza prin intermediul unui sistem de masurare format dintr-o unitate de masurare picaturi si un computer de monitorizare masuratori. Dupa ce masuratorile granulometrice ale picaturilor de monomeri dispersate in faza apoasa ajung la conditiile dorite, se incepe colectarea picaturilor de monomeri dispersate in reactoarele de polimerizare. Dispersia de monomeri obtinuta se trimite apoi la polimerizare. Reactoarele de polimerizare sunt alimentate pe rand astfel incat sa se asigure functionarea continua a celor patru unitati de dispersie (linii de fabricatie).

Copolimerul uscat se sorteaza cu ajutorul unui sortator cu site si se stocheaza in supersaci sau containere metalice.

Pentru a micsora cantitatea de copolimer rezidual (reziduu solid) generata s-a dezvoltat si implementat procesul denumit “Gel seeded” pentru sortimentele de copolimer gel. In acest proces se introduce in reactorul de polimerizare, inainte de initierea reactiei, fractie fina de copolimer gel.

Instalatia de copolimerizare ECR (linia pilot) functioneaza numai in sistem sarje

## **A.2. OBTINEREA CATIONITULUI**

**A.2.1. Obținerea cationitilor slab acizi (WAC – Linia 3 Cationit)** se face pe instalatia imbunatatita, ce cuprinde operatia de hidroliza a copolimerului specific rasinilor cationit slab acid (copolimer acrilic) si operatia de absorbtie gaze reziduale provenite din proces pe utilaje separate de cele existente. Copolimerul mentionat se aprovizioneaza de la celelalte fabrici din cadrul companiei internationale PUROLITE.

Procesul de prelucrare a intermediarului semiactiv de rasina slab acida cuprinde urmatoarele operatii tehnologice:

- hidroliza ce se realizeaza in reactor;
- stripare, ce se realiza in coloana de stripare;
- tratare cu acid sulfuric si spalarea, ce are loc in coloana cauciucata;
- deshidratare si ambalare rasina, se realizeaza in buncarul amplasat in zona conversiei si ambalare.

**A.2.2. Obținerea cationitului (SAC - Linia 1 si 2 Cationit)** se face prin sulfonarea in mediu de acid sulfuric concentrat a copolimerilor stiren-divinilbenzenici. Sulfonarea se realizeaza in regim discontinuu, fara catalizator, sub agitare si cu regim de temperatura controlat - umiditatea copolimerului in prezenta apei creaza un efect exoterm. Polimerul sulfonat obtinut se spala cu acid sulfuric de concentratii descrescatoare si in final cu apa, pana la eliminarea in totalitate a aciditatii. Agentul de gonflare DCP dicloropropan, in cazul in care este utilizat, se recupereaza prin distilare si condensare si se reutilizeaza in procesul tehnologic. Produsul este transferat la faza de deshidratare si ambalare.

In Linia 1 Cationit – implementare tehnologie NON SOLVENT.





În linia 2 Cationit se folosește tehnologia NON SOLVENT (mai sus menționată) și foarte rar pentru câteva sortimente (cele tip tip Macronet) de cationit solvent: Cloroform și/sau Dicloropropan, acestea sunt recuperate separat și eliminate cu ajutorul unei firme specializate de eliminare a deșeurilor.

**A.3. OBTINEREA ANIONITILOR** se face în două etape distincte, succesive: prima este clormetilarea copolimerilor stiren-divinilbenzenici, iar a doua este aminarea copolimerului clormetilat. Clormetilarea copolimerilor stiren-divinilbenzenici are loc în mediu de acid clorsulfonic, formaldehida și metanol, cu catalizator clorura ferică. Reacția decurge sub agitare în condiții de temperatură controlată.

După terminarea reacției reactantul în exces-clordimetileterul - se descompune prin adăugare de metanol sau apă. Soluția rezultată din reacție, după hidroliză se filtrează și se neutralizează cu lapte de var.

Copolimerul clormetilat se spală cu apă și se neutralizează cu soluție de hidroxid de sodiu.

Aminarea copolimerului clormetilat are loc în mediu bazic, cu soluții de amine, cel mai frecvent folosite fiind trimetilamina 50% sau dimetilamina 60%.

Reacția are loc fără catalizator, în condiții de temperatură și presiune controlate, sub agitare și în prezența unui agent de gonflare (metilal). Recuperarea agentului de gonflare implicit a aminei (DMA, TMA) are loc prin distilarea la sfârșitul reacției de aminare. Pentru scăderea conținutului de amine și a agentului de gonflare soluția muma este filtrată. Această soluție muma recuperată prin filtrare este distilată în vederea recuperării și refolosirii materiilor prime.

Anionitul este spălat, și în funcție de sortiment este tratat cu soluție de acid clorhidric, acid sulfuric sau hidroxid de sodiu. După tratament masa de anionit este spălată pentru a îndeplini cerința specificației tehnice de produs.

Produsul este transferat la faza de deshidratare și ambalare rasini schimbatoare de ioni.

Descrierea proceselor de producție este prezentată în Capitolul 2.6.

## **B. Activități legate tehnic de activitatea de producție**

### **B.1. Depozitarea și manipularea materiilor prime lichide**

Depozitarea materiilor prime lichide se face în rezervoare supraterane amplasate în îndiguri (cuve de retenție de beton) pentru evitarea imprastierii lichidului revarsat în caz de avarie. Rezervoarele sunt prevăzute cu racire prin serpentina/manta sau prin stropire exterioară.

Lichidele combustibile sunt menținute sub atmosfera de azot, cu excepția monomerilor (stiren și divinilbenzen) la care în lipsa de oxigen nu se asigură activitatea corespunzătoare a inhibitorului de polimerizare.

Parcul de rezervoare materii prime lichide este alcătuit din vase de stocaj cilindrice, verticale și pompe aferente pentru pompare din cisterna și spre fabrici. De asemenea pompe aferente tancurilor de stocaj sunt instalate în cuve de retenție de beton.

Pentru acizi sau baze cuvele de retenție pentru vase de stocaj sau pompe sunt placate antiacid.

În ceea ce privește optimizarea fluxului de materii prime, pe amplasament au avut loc în anul 2020 următoarele lucrări:

- Montarea în parcul general de stocare produse lichide existent a unui nou rezervor pentru stocarea hidroxidului de sodiu (NaOH) soluție 50%. Acest rezervor nou (de oțel inox) înlocuindu-le pe cele două vechi. Noul rezervor este deservit de o pompă care descarcă hidroxidul de sodiu din cisternele auto și *de alte două pompe* care descarcă hidroxidul din rezervor spre instalația tehnologică pentru consum.

- Montarea în parcul de stocare produse lichide pentru anionit a unui rezervor pentru stocarea acidului clorosulfonic ( $\text{HSO}_3\text{Cl}$ ). Acest rezervor este amplasat în depozitul de materii prime pentru anionit în spațiul obținut după relocarea rezervorului de metanol. Noul rezervor este deservit de o pompă care descarcă produsul din cisterne auto în rezervor și de o alta care descarcă produsul din rezervor spre instalația tehnologică pentru consum (una existentă și una nou montată).

- Reamplasarea rezervorului de metanol și a pompei aferente care desevește rezervorul. În acest caz s-a schimbat doar poziția de montaj prin relocarea rezervorului de stocare MeOH

12T151 (metanol) din parcul de materii prime anionit in parcul general de materii prime lichide existent si s-au refacut traseele tehnologice de legatura.

Parcul de rezervoare materii prime lichide este alcatuit din:

- parcul de acizi: vas stocaj acid sulfuric; vas stocaj oleum; vas stocaj acid sulfuric rezidual; vas stocare solutie soda reziduala; vas de colectare ape acide si vasul de stocaj pentru acid clorhidric;
- parcul de monomeri: doua vase de stocare stiren; vas stocaj divinilbenzen; vas stocaj dicloropropan; vas stocaj cloroform; vas stocaj izobutanol;
- parcul de baze: vas stocaj lapte de var, peste drumul uzinal fata de parcul de monomeri si la sud fata de rezervorul de acid clorhidric;
- parcul de materii prime anionit: vas acid clorsulfonic; vas clorura ferica; 2 tancuri CSA; vas stocaj metilal; vas stocaj metaform;
- parcul de amine: vas dimetiletanolamina; vas dimetilamina; vas trimetilamina;
- parcul de rezerva este un ansamblu de rezervoare in care sunt depozitate materii prime lichide: tanc hidroxid de sodiu; tanc metanol.

In partea de vest a compresoarelor de frig mai exsita un tac de hidroxid de sodiu folosit pentru obtinerea hidroxidului de sodiu “lowchloride” necesar pentru produsele cu aplicatii in industria nuclear-energetica.

## **B.2. Depozitarea si manipularea materiilor prime solide**

Materiile prime solide sunt depozitate in cadrul magaziei mari, intr-un sector separat.

In aceasta magazie mai sunt depozitate semifabricate si produse finite. Catalizatorul pentru instalatia copolimer – peroxid de benzoil – este depozitat intr-o incinta speciala pentru a nu fi in contact cu alte materiale si pentru a fi ferit de lovituri. Incinta este prevazuta cu instalatie de termostatare respectand in totalitate cerintele de depozitare recomandate de producator.

## **B.3. Obtinere apa calda si abur**

Are doua cazane tip ROBEY-LOOS 10/13, cu arzator pe combustibil mixt Weishaupt de la 30 la 70, pentru abur de joasa presiune, la o presiune de 12 bari si temperatura de 200°C, avand capacitatea de 2 x 10 t/h (10 MW), putere de 2 x 7,35 MW, alimentate cu gaz metan, dar poate sa functioneze si cu combustibil lichid = motorina, stocat intr-un rezervor de 20 t, cu capacitate de 50 mc, in cazul in care exista intreruperi in alimentarea cu gaz metan.

Presiunea de calcul: 1,3 MPa

Presiunea de incercare: 1,625 MPa

Debit de abur: 10 t/h

Putere calorica: 7,35 MW

Prin definitie: Puterea calorifica, (caldura de ardere) reprezinta numarul de unitati de caldura degajate prin arderea completa a unei unitati de masa de combustibil in conditiile prevazute de standarde. Unitatea de masa poate fi molul, kilogramul sau metrul cub normal. Este o caracteristica a combustibililor.

Temperatura abur: 191,96°C (195°C)

Suprafata de incalzire cazan: 200 mp

Suprafata de incalzire economizor: 157 mp

Volum abur din cazan (mediu): 4,6 mc



Combustibil: gaz metan sau motorina  
Destinație: producere abur tehnologic  
Putere calorica:  $2 \times 7.350 = 14.700$  kW care se imparte astfel:  
- consum tehnologic:  $Q_T = 13.046$  kW  
- consum intern:  $Q_k = 1.645$  kW  
Cazanele sunt verificate I.S.C.I.R.

Se folosește la obținerea aburului necesar în procesul tehnologic și încălzirea secțiilor de producție.

#### **B.4. Obținere apă demineralizată**

Obținerea apei demineralizată se realizează într-o instalație cu două linii de fabricație, prin trecerea apei industriale printr-o serie de filtre ce conțin rășini schimbătoare de ioni: filtru cationit puternic bazic, anionit puternic bazic.

Liniile funcționează alternativ, una în producție și una în regenerare sau concomitent, ambele în producție, dacă sunt regenerare.

Instalația este alcătuită din:

- filtre grosiere din otel carbon;
- două vase verticale cauciucate cu umplutura de rășină cationit de aproximativ 6 mc rășină;
- două vase verticale cauciucate cu umplutura de rășină anionit de aproximativ 7,5 mc anionit;
- pompe dozatoare pentru soluțiile de regenerare;
- vas stocaj apă demineralizată din inox și pompele aferente acestuia cu capacitate de 60 mc, respectiv 22 mc;
  - două stații de sterilizare apă demineralizată cu UV.

#### **B.5. Obținere de aer comprimat**

Aerul comprimat este produs în compresoare la o presiune de  $7,5 \div 8$  bar.

Instalația de aer comprimat este dotată cu:

- patru compresoare pentru aer;
- uscătoare pentru aer;
- vase de stocaj pentru aer;
- o rețea de distribuție pentru aerul destinat scopurilor tehnologice;
- o rețea de distribuție pentru aerul instrumental.

#### **B.6. Depozitare produse finite**

Depozitarea produselor finite se face într-o încăpere închisă la temperatura de minim  $10^{\circ}\text{C}$ . Produsul finit se ambalează în supersaci de rafie de 1.000 litri având o greutate variabilă funcție de produs, între 650-850 kg, butoaie de tablă de 200 l, bidon de plastic de 60 l și saci de plastic de 20 l. Deoarece se comercializează volum și nu greutate, capacitatea de producție a liniilor de fabricație este raportată în mc. Copolimerul comercializat este raportat în tone de produs – se ține cont la raportare de greutatea specifică care este într-un domeniu mult mai îngust

#### **B.7. Obținere gaze industriale - azot lichid**

Stație azot lichid - rezervor de azot lichid la o presiune de 2,2 bar, capacitate de 11,5 mc, sistem de distribuție.

Instalația de obținere a azotului este amplasată într-o construcție metalică în suprafața de 25 mp.

Procesul de obținere a azotului în instalația existentă (*obiect nr. 16A din plan situație*) are la baza următorul principiu – la trecerea unui flux de aer printr-o coloană ce are în componența sa sita moleculară (o serie de zeoliți sintetici-aluminosilicați ai elementelor grupelor IA și IIA din tabelul



periodic al elementelor) se produce absorbția oxigenului aceste filtre. Datorită vitezei de absorbție a oxigenului din aer pe sîta moleculară se produce o „sărăcire” a acestui aer în oxigen.

Ținînd cont de raportul volumetric al azotului față de oxigen la 1 unitate absorbită de oxigen se produce 3,3 unități azot ( $O_2$  este aproximativ 21% volumetric din componenta aerului).

Datorită faptului că acest procedeu de obținere este discontinuu, instalația este dotată cu două coloane de absorbție  $O_2$  pentru crearea condiției de continuitate cerute în fabrică. Atunci cînd o coloană este pe regenerare cealaltă coloană este pusă în circuit, astfel lucrul realizîndu-se prin controlul automat al ventililor de intrare și ieșire a celor două coloane.

Procedeu folosit implică următoarele etape:

1. Comprîmarea și uscarea aerului în unitatea de comprimare. Unitatea de comprimare este complet automatizată și este una din cele mai silențioase de pe piață. Această unitate este compusă dintr-un compresor tip surub cu injecție ulei și un uscător special proiectat pentru uscarea aerului comprimat.

2. Filtrarea aerului comprimat și uscat în scopul eliminării impurităților solide sau a picăturilor de ulei.

3. Depozitate în vasul tampon de presiune pentru menținerea constantă a parametrilor de presiune și debit aer la intrarea în coloanele de absorbție.

4. Absorbția oxigenului și a altor impurități pe sîta moleculară. Sîta moleculară prezintă o formă spongioasă pentru facilitarea absorbției în patul de zeolit. În paralel cu această operație se întîmplă și operația de desorbție sau regenerare a celeilalte coloane.

5. Stocarea controlată în tancul de azot al fabricii 16T630 (cu o capacitate de 100 mc).

Capacitatea instalației de obținere azot este de 30 mc/h.

Putere instalată: 14,1 kWh

Se folosește instalația de obținere azot cu preponderență, dar în cazul în care la acest sistem apare o defecțiune atunci se folosește azot lichid.

### **B.8. Distribuție apă de răcire**

Instalația de apă de răcire este dotată cu 6 turnuri de răcire, echipate cu ventilatoare, pompe aferente pentru recircularea apei răcite în fabrică.

### **B.9. Activități în tehnologia informațiilor**

În camera de comandă se monitorizează tot procesul de producție, de la admisia materiilor prime pînă la obținerea produsului finit.

### **B.10. Distribuția energiei electrice**

Situația energetică a zonei constă în:

- Sursa de energie prin stația 110/20 kV Ucea,
- Sursa de energie prin stația 110/6 kV Victoria,
- Rețea de distribuție de medie tensiune prin distribuitor L 20 kV St. Ucea – Sumerna,
- Rețea de distribuție de medie tensiune prin distribuitor L 20 kV St. Ucea – PCT 5

Ucea,

- Rețea de distribuție de medie tensiune prin distribuitor L 20 kV St. Ucea –

Vistisoara,

- Rețea de distribuție de medie tensiune prin distribuitor L 20 kV St. Ucea – CEFv

Biovolt.

Alimentarea cu energie electrică a SC PUROLITE S.R.L. se realizează prin:

- 2 celule de Linie în St. Ucea,
- 2 celule de Linie, 1 celulă Trafo (Servicii Interne), 1 celulă complexă tip PT,



- Racord 2xLES 20 kV – între St Ucea și PCT Purolite,
- LES 20 kV de racord între PCT Purolite și PC Purolite,
- Racord PT 1 – 1x2000 kVA,
- Racord PT 2 – 1x2000 kVA,
- Racord PT 3 – 1x2500 kVA
- Racord PT 4 – 1x2000 kVA

Alimentarea cu energie electrică a secțiilor se realizează prin circuitul existent din stația de alimentare din incinta PUROLITE până la camerele electrice MCC și alte servicii existente în secțiile de fabricație.

Putere totală instalată 8000 kW, putere maxim absorbită 4900 kW / 5444,44 kW.

### **B.11. Obținere apă refrigerată și glicol**

Instalația este dotată cu:

- compresoare pentru răcirea și menținerea apei refrigerate și a glicolului la temperatura cerută;
- vase de stocaj apă refrigerată și glicol;
- două sisteme de distribuție a agenților termici folosiți pentru răcire cu pompele de recirculare aferente.

Cantitatea de glicol existent în instalație este de 54 mc. Temperatura de intrare este de 24°C și temperatura de ieșire este de 20°C.

Există o nouă instalație de obținere a glicolului, identică cu cele două instalații existente, amplasată în Secția Utilități, Instalație frig.

### **C. Activități anexe**

#### **C.1. Activități și testări și analize**

Laboratoare proprii de analiză și control materii prime și produse finite.

#### **C.2. Activități de întreținere și reparații**

Ateliere de reparații mecanice și electrice – A.M.C.

#### **C.3. Activități administrative**

Birouri, vestiare, grupuri sanitare, cabine de poartă.

#### **C.4. Activități de colectare a deșeurilor**

Recipiente pentru depozitarea temporară, sortarea și manipularea deșeurilor.

#### **C.5. Activități transport**

Accesul auto și pietonal la amplasamentul unității se face din strada Aleea Uzinei. Pentru circulația auto în incintă au fost prevăzute drumuri de acces, betonate.

### **D. Alte activități**

**D.1. Obținerea amestecului de cationit și anionit denumit pat mixt** se realizează prin amestecarea fizică dintre rasina cationit și anionit într-un amestecător până la obținerea unui amestec omogen pat mixt.

⇒ **Secția deshidratarea - ambalare rasiilor schibatoare de ioni**





Deshidratarea rasinilor schibatoare de ioni se realizeaza la temperatura ambianta, sub vid, pana la o umiditate de 50 ÷ 60% continut de apa cu care se livreaza produsele finite. Ambalarea se face prin cadere libera, in saci de polietilena de circa 25 litri.

Sectia este dotata cu:

- patru buncare din inox, fiecare cu o capacitate de 18 mc;
- vase separatoare de picaturi din otel carbon;
- exhaustoare pentru zvantare;
- masini de ambalat in saci de 25 l;
- masini de infoliat.

Suspensia de schimbatori de ioni este dirijata in buncarele corespunzatoare. Granulele sunt separate de faza apoasa prin filtrare, dupa care sunt zvantate printr-un circuit de aer realizat de un ventilator exhaustor. Cand umiditatea a ajuns la limita dorita se goleste materialul prin cadere libera in saci sau in butoai.

## **D.2. Instalatie de obtinere a amestecului de cationit si anionit, de tratare si uscare rasina (sectia Speciale)**

Obtinerea amestecului de cationit si anionit, denumit pat mixt, se realizeaza prin amestecarea fizica dintre rasina cationit si anionit intr-un amestecator pana la obtinerea unui amestec omogen.

Instalatia este dotata cu:

- amestecator in forma de V;
- palan pneumatic; doua amestecatoare;
- un amestecator – uscator orizontal.

Obtinerea rasinilor schimbatoare de ioni de inalta puritate se realizeaza in instalatia de spalare tratare rasina si cea de spalare – regenerare. Rasina unde rasina se preia de la sectia deshidratare si se supune unui proces de spalare cu apa demineralizata, tratare cu solutie de soda caustica, tratare cu solutie slaba de acid clorhidric, fierbere cu abur alternativ in functie de gradul de puritate care este necesar sa se obtina.

Instalatia de spalare tratare rasina este dotata cu: vase de masura pentru materii prime; doua coloane din inox cu serpentina exterioara; trei coloane de spalare cauciucate cu agitator; doua buncare din inox pentru deshidratare ambalare; vas preparare solutii din inox si pompa aferenta; vase separatoare de picaturi, exhaustor pentru zvantare rasina.

Instalatia de uscare rasina este dotata cu: un bunzar de deshidratare – ambalare din inox; dozatoare; uscator orizontal in strat fluidizat din inox; ventilatoare pentru aer; baterie de incalzit aerul; ciclon de desprafuire; exhaustor; uscator compact tip sarja.

### **↗ Instalatia spalare – regenerare rasina (CONVERSIE)**

Instalatia de spalare – regenerare rasina este dotata cu:

- doua vase de inox cu agitator de capacitate de 20 mc pentru preparare solutii si pompele aferente;
- trei coloane din inox cu capacitatea de 20 mc;
- un bunzar pentru deshidratare – ambalare rasina;
- un palan pneumatic.

### **↗ Instalatia de spalare – tratare rasina (SPECIALE)**

Instalatia de spalare-tratare rasina este dotata cu:

- vase de masura pentru materii prime;
- doua coloane din inox cu serpentina exterioara de capacitate 10 mc;
- doua coloane de spalare cauciucate cu agitator de capacitate 10 mc;
- doua buncare din inox pentru deshidratare ambalare;
- vas preparare solutii din inox capacitate de 1 mc si pompa aferenta;



- vase separatoare de picături, exhaustor pentru zvantare rasina.

**↗ Instalatia de amestecare rasina – denumita instalatia de PAT MIXT**

Instalatia este dotata cu:

- amestecator in forma de V;
- palan pneumatic;
- doua amestecatoare de 100 l.

Uscarea rasinilor schimbatoare de ioni se realizeaza in instalatia de uscare rasina si are ca scop micșorarea continutului de apa din rasina sub valoarea obtinuta la sectia deshidratare.

**↗ Instalatia de deshidratare/ambalare uscare rasina**

Instalatia de uscare rasina este dotata cu:

- doua buncare de deshidratare – ambalare din inox;
- uscator vertical in strat fluidizat din inox;
- ventilatoare pentru aer;
- baterie de incalzit aerul;
- exhaustor;
- uscator compact tip sarja.

Extinderea Corpului II Sectia 4A – Polymill s-a realizat doar la nivelul parterului, intre axele 13S si 18, respectiv F si L si are functiunea de productie. Zonele precizate anterior s-au extins atat pe orizontala cat si pe verticala.

Utilajele montate in zona de productie sunt:

- 15V547A/B, Stripper/Coloana de inox, 10 mc;
- 15H549 Buncar zvantare/ambalare rasini, 10 mc;
- 15V546A/B/cycler A/B/Coloane de spalare cauciucata cu agitator, CS placat ebonita;
- 15T586 Vas masura HCl, 1,5 mc;
- 15V546C Coloane de spalare cauciucata cu agitator cycler C
- 15H564A Buncar zvantare rasina;
- 15F556 Ventilator Exaustor pentru zvantare rasina, Q = 5000 mc/h , Pas = 800 mm CA;
- 15C570, Ciclon separator;
- 15M550 V Omogenizator;
- 15W585 Cantar pentru rasina pat mixt, 60 kg;
- 15H589 Grinda monorai cu macara pneumatica 2.000 kg;
- 15M554A/ B Betoniere pentru amestecare rasina, 300 L;
- 15M552 MIXER/Amestecator WINKWORTH rasina cu snec;
- 15F567 Ventilator de introducere aer pentru uscare, 5.300 mc/h;
- 15E568 Baterie de incalzit aer pentru uscare;
- 15F569 Ventilator de introducere aer rece, 1.075 mc/h;
- 15F572 Ventilator pentru scos aerul din uscator;
- 15W555, Cantar, pentru rasina pat mixt, 1000 kg;
- 15H559 Vas incarcare rasina;
- 15P560 Pompa transfer rasina 10 mc/ora;
- 15T561 Vas masura acid sulfuric, 1 mc;
- 15P591 Pompa transfer rasina;
- 15T581 NaOH Vas masura soda caustica, 1,5 mc;
- 15P562 Pompa dozatoare de soda caustica 1570 L/ora;
- 15T553 Uscator tip Calmic;
- 15D566 Uscator in pat fluidizat, tip Barr Murphy, 33-135 kg/ora;
- Vas aer comprimat;
- 21 C101 coloana tratare/purificare NaOH sol. min 47%.



Sectia Speciale (Corpului II Sectia 4A – Polymill) s-a extins si cu camera curata CR4, ce s-a realizat in partea de vest a sectiei Speciale.

Extinderea Speciale este compusa din:

- Uscatorul de vid;
- Camera curata CR4, volum 444 mc;
- Camera uscatorului de vid, amplasat in incinta 1 cota zero si incinta 2 cota 3,7 m (parter 42 mc si etaj volum de 38 mc).

Camera curata contine urmatoarele utilaje principale:

- buncar alimentare copolimer;
- agitator buncar alimentare;
- doua sortatoare umede;
- colector rezidii solide;
- o coloana de elutie (Elution column) de tratare rasina cu alcool izopropilic Farma, IPA, volum util coloana 0,7 mc din care 316 litri rasina. Sistemul contine o cantitate de aproximativ 1 mc de Isopropanol (se face referire ca IPA). [O alta coloana de elutie complementara se gaseste amplasata in Instalatia Copolimeri: 11C373 Coloana de elutie, Volum 3,5/3 mc, D x H = 0,8 x 6 m; Inox 316L, V4A];
- uscator cu vacuum, camera rotativa cu con dublu si sistem filtrare;
- cantar ambalare;
- carucioare pentru manipulari.

Coloana de tratare/eluare cu IPA este prevazuta: vas masura IPA, pompa dozatoare IPA, schimbator de caldura, pompa de recirculare mediu de incalzire la preincalzitor IPA.

Camera uscatorului cu vacuum contine urmatoarele utilaje:

- unitate de condensare orizontala si vas de primire;
- condensator orizontal, tubular;
- vas colector condens (IPA, apa, imp.) cu manta de racire;
- unitate de reglare temperatura uscator cu incalzire, racire, pompa, vas expansiune;
- schimbator de caldura (incalzire) a unitatii de reglare temperaturii in mantaua uscatorului, tubular;
- schimbator de caldura (racire) a unitatii de reglare temperaturii in mantaua uscatorului, tubular;
- pompa recirculare agent termic manta uscator;
- vas de expansie;
- unitate de vacuum, in doua trepte, pompa de vid si 2 compresoare cu lobi;
- pompa vid cu piston;
- doua compresoar de vid inainta.

S-a montat skid de reglare temperaturi pentru aer conditionat AC, compus din: schimbatorul de caldura (racire), schimbatorul de caldura (incalzire), vasul de expansie, pompa unitatii de reglare temperaturi si unitate reglare temperatura.

Modificarile efectuate sunt prezentate in Capitolul 2.6.4.

#### 🔗 Camera curata CR4

Rasina de prelucrat se pompeaza printr-o conducta in sortatorul umed in care se sorteaza rasina in functie de dimensiunea perlelor. Rasina se depoziteaza in containere care sunt ridicate deasupra coloanei de elutie. Coloana de elutie/eluare a rasinii are o capacitate de 316 litri de rasina si se introduce un volum de eluare de Isopropanol calitate Farma. Volumul maxim de IPA care poate exista in camera curata este de 1 mc. Conform MSDS, IPA este extrem de inflamabil. Coloana de tratare a rasinii este un vas etans. Volumul camerei curate in zona unde este amplasat containerul cu IPA este de 444 mc.

Dupa tratarea rasinii in coloana de eluare/elutie, aceasta se transporta cu vid printr-o conducta etansa intr-un uscator cu vid, care usuca produsul, eliminand urmele de IPA din acesta. Cantitatile

reziduale rezultate de IPA sunt colectate in recipiente speciale care se ard in mediu controlat de catre o firma autorizata in manipularea si purificarea substantelor nocive de acest tip. In seria eluotropa (dupa Trappe) aranjata dupa polaritate alcoolul izopropilic (izopropanol) IPA este pozitionat spre capatul de polaritate maxima, fiind printre cele mai polare componente uzuale pentru elutie. Elutia/eluarea are ca scop purificarea avansata, eluentul se adsoarbe pe faza stationara, deplasand impuritatile.

Din camera curata exista doua iesiri in hala – prin intermediul unei usi pietonale si usa tip Shutter din zona de intrare ambalaje/iesire produse ambalate.

### **D.3. Sectia de obtinere a rasinilor schimbatoare de ioni uscate si macinate (sectia Speciale 1 - FARMA)**

Sectia Speciale 1 detine 3 linii de productie si si procesul se desfasoara in 3 camere curate, dupa extinderea Corpului I Sectia 27 – Pharma Production.

Extinderea Corpului I Sectia 27 – Pharma Production s-a realizat:

- la nivelul parterului: zona productie/depozitare;
- la nivelul etajului: camera tehnica.

Depozit la nord si 3 linii cu camere curate, la mijloc, astfel: La est CR linia 3, La mijloc CR linia 1, La vest CR linia 2. La vest de CR linia 2A se afla un spatiu tehnic ce deservește CR 2 si CR 1. (CR – clean room, camera curata).

Rasinile schimbatoare de ioni de inalta puritate se realizeaza si prin uscarea si macinarea rasinilor schimbatoare de ioni in instalatia de uscare si macinare rasina si are ca scop micșorarea continutului de apa din rasina sub valoarea obtinuta la sectia deshidratare.

Instalatia de uscare si macinare rasina este dotata cu:

- un buncar de deshidratare – ambalare din inox;
- dozatoare;
- uscatoare in strat fluidizat din inox tip sarja;
- ventilatoare pentru aer;
- baterii de incalzit aerul;
- filtre cu saci de desprafuire; exhaustoare;
- mori cu ciocane pentru macinat;
- sortatoare pentru rasina uscata;
- amestecatoare orizontale sisteme de transportat rasina uscata tip “vacumax”.
- Filtru umed pentru purificarea aerului evacuat – amplasat in afara cladirii, avand rolul de a elimina 99,99% din particulele de praf.

#### **🔗 Linia 1 (CR1)**

Materia prima a acestor linii de fabricatie o reprezinta rasina schimbatoare de ioni obtinuta in liniile de fabricatie Conversie si Cationit.

Aceste linii de fabricatie sunt legate tehnologic prin conducte de transfer cu liniile de fabricatie produse farmaceutice. Transferul suspensiei de rasina in bucarul de deshidratare are loc cu ajutorul presiunii de aer.

Dupa ce are loc procesul de deshidratare partiala este pornit ventilatorul pentru a realiza o zvantare cat mai buna pana cand umiditatea libera este in conformitate cu cerintele din fisa de sarja.

Atunci cand rasina intruneste cerintele din fisa de sarja, este ambalata in butoiaie sau supersaci, tinand cont de operatiunile de ambalare specifice fiecarui ambalaj. Fiecare ambalaj este etichetat si depozitat in zona de depozitare rasina deshidratata.

Uscarea rasinii are loc intr-un uscator in pat fluidizat. Rasina uscata este transferata in buncarul morii.

Operatia de macinare este un proces automatizat si in mod automat in functie de specificatiile fiecarui produs in parte.

Macinarea este realizata la temperatura indicata in fisa de sarja pentru obtinerea umiditatii cu ajutorul bateriei de incalzire aer. Pe masura ce rasina este macinata are loc transferul in colectorul de praf, unde fractia solida este separata de aer.

Circulatia de aer tratat ce realizeaza transportul rasinii macinate este realizata de ventilator. Rasina macinata este trecuta prin sortatorul unde realizeaza o sortare prin sitar.

De aici fractia utila este transferata in omogenizator, iar fractia mare se reintroduce in faza de macinare, operatiile de transfer fiind realizate cu echipamente de transport cu vacuum. Dupa faza tehnologica de omogenizare a produsului are loc urmatoarea faza tehnologica si anume ambalarea ce implica etichetarea si apoi depozitarea.

### ↗ **Linia 2 (CR2)**

Rasina este transferata din Cationit/Conversie in buncarul de deshidratare. Dupa ce are loc procesul de deshidratare partiala este pornit ventilatorul pentru a realiza o zvantare cat mai buna pana cand umiditatea libera este in conformitate cu cerintele din fisa de sarja.

Atunci cand rasina intruneste cerintele din fisa de sarja, este ambalata in butoaie sau supersaci, tinand cont de operatiunile de ambalare specifice fiecarui ambalaj. Fiecare ambalaj este etichetat si depozitat in zona de depozitare rasina deshidratata.

Uscarea rasinii este realizata intr-un uscator in pat fluidizat. Procesul de pat fluidizat este asigurat de ventilator si bateria de incalzire aer. Dupa realizarea procesului de uscare, rasina este transferata in buncarul morii.

Macinarea este realizata in mod automat, setarea parametrilor fiind specifica fiecarui produs in parte. Rasina macinata este transferata in colectorul de praf fiind absorbit de ventilator, in acelasi timp facandu-se si sortarea prin sortator.

Fractia utila este transferata in buncarul de alimentare al clasificierului cu ajutorul sistemului vacuumax. Rasina macinata este transferata prin intermediul ventilatorului in clasificier pentru sortarea cu aer.

Rasina care trece in colectorul de praf al clasificierului reprezinta fractia fina care se colecteaza la baza colectorului de praf. Fractia utila este transferata in omogenizator cu ajutorul sistemul vacuumax.

### ↗ **Linia 3 (CR3)**

In Clean Room 3 (CR3) s-a montat o noua linie de deshidratare (Separator 2 = DeWatering Line 2) si s-au executat localurile anexe (sasuri personal, material, etc).

Modul de fabricatie este acelasi ca la Linia 1 (CR1) si Linia 2 (CR2).

Utilajele montate in CR3 sunt:

- 9-H-100N, Buncar stocare rasina/dewatering,  $V_{max}/V_{util} = 20,7/19$  mc pentru 16.000 kg rasina, cu Vas separator de apa 19-T-102N 0,6 mc; ventilator dewatering 19F101/N 5000mc/hr si cantar 19-W- 103N pt. 650 kg rasina;
- 19-D-200N, Uscator in pat fluidizat, 550 kg rasina incarcatura; cu baterie incalzire aer uscator si modul filtrant, filtre HEPA de 10, 6, si 0,3 microni; cu carucioare uscator, ventilator uscator;
- Mori de macinare, (PIAB, HOSOKAWA), buncar de alimentare moara, sistem de vibrare, site KEK de separare, valva rotativa de dozare si separare trasee de presiuni diferite, filtru magnetic, baterie de incalzire aer moara cu baterie de filtrare HEPA cu filtre de 10, 6, si 0,3 microni; colectoare de praf cu conducte de explozie, Ventilator racire moara, Ventilator moara, Ventil rotativ de dozare, Buncar tampon;
- 19-V-500N, Omogenizator PIAB, 5 mc, 1.800 kg rasina, 1000 kg/hr, cu separator magnetic, valve rotative, site sortatoare finale PIAB/RUSSEL;



- 19W506N, Cantar de ambalare si 19L703N dispozitiv de ambalare saci.

Extinderea Corpului I Sectia 27 – Pharma Production s-a realizat pe doua laturi, pe latura de est s-a extins de la axul „E” cu 2,5 m pe o distanta de 56,75 m, respectiv pe latura de sud s-a extins de la axul „6” pe o distanta de 20,36 m. Zonele precizate anterior s-au extins atat pe orizontala cat si pe verticala.

Modificarile efectuate sunt prezentate in Capitolul 2.6.4.

➔ **Regim de lucru:** 4 schimburi, 24 din 24, 7 din 7 (2 opriri generale/an)

➔ **Numar de angajati:** 314, dintre care sunt implicati in activitatea productiva fie direct: circa 160 in instalatiile de productie, fie indirect (intretinere – reparatii, materii prime si utilitati) 391

### 2.3.1. Folosinta anterioara a terenului

→ *Istoricul societatii PUROLITE:*

Terenul pe care se afla amplasamentul a fost ocupat anterior de arboret, tufe si pasune, fiind defrisat complet in scopul amplasarii acestei societati actualei societati PUROLITE.

VIROMET S.A. in anul 1994, a pus la dispozitie terenul de la limita nord-vestica pentru construirea societatii mixte Virolite – Polimeri Functionali S.A.

PUROLITE S.R.L. detine Certificat de atestare a dreptului de proprietate asupra terenului.

Societatea comerciala – Instalatia de producere a rasinilor schimbatori de ioni este executata si functioneaza efectiv de la data de 01.09.1997.

Initial, din anul 1995, si-a inceput activitatea prin retehnologizarea sectiei de cationit-copolimer din cadrul VIROMET S.A., ca apoi la data de 31.08.1997 sa fie desfiintata.

Prin preluarea pachetului de actiuni ale VIROLITE de la VIROMET din 2002 PUROLITE S.A. a devenit proprietarul terenului pe care este obiectivul. Din 01.01.2006 s-a schimbat denumirea in PUROLITE S.R.L.

Unitatea PUROLITE S.R.L. Victoria face parte din platforma industriala a fostului Combinat Chimic Victoria, actuala platforma industriala VIROMET.

PUROLITE este o companie americana infiintata in 1981, cu sediul central in Philadelphia. Compania are trei fabrici – in Philadelphia (SUA), la Victoria, si in China, la Hangzhou. PUROLITE, este producator si distribuitor de produse primare care sunt utilizate pe scara larga in productia farmaceutica, microcipuri, apa potabila, industria chimica si rafinarea, cataliza, industria alimentara si a bauturilor industrie, precum si in domeniul metalelor de extractie, metalelor de finisare, galvanizare, generarea de energie nucleara, separarea cromatografica si biochimice absorbante.

Pentru evaluarea calitatii terenului achizitionat, in anul 1998 din analiza probelor de sol prelevate de I.C.I.M. Bucuresti, pe cele patru directii cardinale, in interiorul incintei si pe o distanta mai mare, in afara incintei, pe directia vanturilor dominante E-V, pe o raza de aproximativ 300 m, pe adancimea 0 ÷ 5 cm, s-a constata:

- valorile concentratiilor de metale analizate sunt mult sub valorile continutului normal, conform Ordinului nr. 756/97;



- pH-ul solului denota o aciditate redusă a acestuia, o dată cu creșterea distanței față de obiectiv, valoarea acestui indicator apropiindu-se de pragul neutru. Se poate deduce că emisiile evacuate în atmosfera din cadrul PUROLITE S.R.L. au un efect strict local.
- în 1998 nu s-a exclus poluarea istorică realizată în timp de VIROMET S.A. (ex. Instalația de obținere a acidului sulfuric).

Din analiza rezultatelor efectuate pe parcursul anilor la sursele de emisie existente în amplasamentul PUROLITE s-a constatat că nivelul emisiilor de poluanți evacuați de la PUROLITE se încadrează în prevederile Ordinului nr. 462/93 și nu depășesc pragul de alertă impus de Ordinul nr. 756/97, rezultând o poluare *nesemnificativă*.

Pentru evaluarea calitatii aerului ambiant, pe parcursul anilor s-a efectuat monitorizări în punctele de control – imisii amplasate la:

- Punct 1 – Lisa;
- Punct 2 – sat Dragus;
- Punct 3 Stație tratare ape uzate VIROMET
- Punct 4 Sat Vistisoara;
- Punct 5 – Oraș Victoria

Ca urmare a programului de monitorizare, valorile concentrațiilor de oxizi de sulf și acid clorhidric prezintă valori mult sub valorile C.M.A., conform Legii nr. 104/2011 și STAS 12574/87, valorile concentrațiilor la formaldehidă, metanol s-au situat sub limita de detecție.

Stația de epurare a apelor uzate existente în cadrul platformei VIROMET a fost amenajată în vederea neutralizării și oxidării biologice a apelor reziduale rezultate de pe platforma VIROMET și PUROLITE.

Deși amplasamentul a avut destinație industrială în ultimii 25 de ani, datorită măsurilor de operare și întreținere a utilajelor și instalațiilor tehnologice și a celor auxiliare, nivelul de contaminare a mediului este redus, cu excepția zonelor unde s-a identificat o contaminare a solului superficial datorată unei poluări istorice a funcționării VIROMET S.A.

#### → *Istoricul terenului*

Platforma chimică a orașului Victoria a fost construită inițial de întreprinzători cehi în 1937. După ocuparea Cehoslovaciei de către nazisti, uzina trece în proprietatea statului german, iar după al Doilea Război Mondial platforma a fost preluată de statul român și administrată de Sovrom după care a devenit Combinatul Chimic Victoria.

Profilul inițial, în conformitate cu contractul încheiat cu Societatea FEROSTAHL din Germania, a fost în domeniul producției de armare - producerea pulberilor fără fum pe baza de nitroceluloză.

Pentru aceasta au fost puse în funcțiune fabricile de acid sulfuric, amoniac, acid azotic și nitroceluloză. Primele instalații au fost puse în funcțiune în anul 1953.

Unitatea mai cuprindea o centrală termoelectrică de 9 MW, cu o producție de abur de 72 t/h, instalație de alimentare cu gaz metan, energie electrică, apă, canalizare și alte instalații auxiliare.

Dezvoltarea combinatului până în anul 1960 a constat în punerea în funcțiune a unei linii de îngrășăminte azotoase de capacitate redusă, prima de acest fel din țară.

Dezvoltarea combinatului a continuat între anii 1960 ÷ 1965 prin punerea bazelor unui sector economic de activitate, având ca obiect de activitate chimizarea gazului metan în produse organice



de sinteza și anume: metanol, formol, rasini ureoformaldehidice, a întaritorilor pentru aceasta și a hexametilentetraminei.

În perioada 1965 ÷ 1970 are loc o dezvoltare calitativă a sortimentelor aflate deja în producția curentă a unității.

După anul 1970, s-a trecut la asimilarea de produse noi, prin construirea unui sector de prelucrare a maselor plastice și teflon (PTFE) și a mai multor instalații pentru fabricarea rasinilor fenolformaldehidice, a alcoolului furfuridic și a unor rasini furanice, a rasinilor alchidice, a biocizilor, a schimbătorilor de ioni, a sulfatului și hidratului de hidrazina și a paraformaldehidei.

Instalațiile de amoniac, uree, azotat de amoniu, schimbători de ioni, hidrazina, alcool furfurilic, nitroceluloze, acid sulfuric, acid azotic, rasini alchidice, bicarbonat de amoniu au fost închise atunci când s-au dovedit a fi depășite moral.

Producția de metanol s-a dezvoltat permanent, fiind construite succesiv instalațiile nr. 1 apoi 2, 3 și 4, primele trei fiind ulterior oprite atunci când au devenit ineficiente.

După 1990, Combinatului Chimic Victoria a fost împărțit în două părți inegale:

- sectorul de obținere a produselor destinate apărării, partea mai mică, situată în nord-estul platformei, a devenind mai întâi regie de stat și apoi s-a transformat în PIROCHIM S.A.;
- restul fostului combinat și succesorul acestuia a devenit VIROMET S.A. Acesta, în 1994, a pus la dispoziție terenul de la limita nord-vestică pentru construirea societății mixte VIROLITE – Polimeri Funcționali S.A.

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 abori de mare gabarit și nici nu a fost folosită pentru depozitari sau alte scopuri.

#### **2.4. Folosirea terenului din vecinătăți**

Amplasamentul societății PUROLITE se găsește în Depresiunea Făgărașului, cunoscută și sub denumirea de Țara Oltului, care se întinde pe o lungime de cca. 75 km, având o lățime de cca. 20 km.

Cea mai apropiată așezare umană este Orașul Victoria, la o distanță de aproximativ 1 Km spre nord.

Cele mai apropiate orașe de această societate sunt orașele:

- spre nord-est, Orașul Făgăraș, la o distanță de 35 Km, pe sosea;
- spre vest-nord-vest, Orașul Avrig, la o distanță de 28,6 Km pe soseaua principală și cca. 20 Km pe direct.

Localitatea Victoria este situată în parte de sud a DN 1, la aproximativ 12 km de Comuna Ucea de Sus.

Societatea PUROLITE are în vecinătate următoarele:

- la Nord – drum de acces către pavilionul administrativ al VIROMET; POLUX IMPEX S.R.L.;
- la NV – Complex sere; FLUOROPOLIMERI S.R.L.;
- la Est –VIROMET S.A. - terenuri;
- la SE –VIROMET S.A.; MAXAM S.A. și PIROCHIM S.A.



- la Vest – drum acces in zona industrială a platformei chimice Victoria, unitate pompieri militari, I.R.T.A., garaje; WIND SPEED S.R.L.

Actualmente, ca urmare a reorganizărilor administrative pe această platformă industrială, în imediată apropiere a unității, se află construcții ale următoarelor unități economice:

- VIROMET S.A.;
- PIROCHIM S.A.;
- SPAROMEX S.R.L.;
- NACHEMA S.R.L.;
- ILCOM S.R.L.;
- POLLUX S.R.L.

Obiectivul se învecinează numai cu VIROMET S.A. și cu drumul de acces pentru corpul administrativ și intrarea pentru personal al acestuia.

Între PUROLITE S.R.L. și PIROCHIM S.A. este partea nordică a VIROMET S.A.

În zona platformei industriale au fost construite și au funcționat și alte unități economice legate de activitatea combinatului:

- clădire cu un nivel pentru garaje amplasată vis a vis (peste drum) de obiectiv în partea vestică, destinată pentru unități de transport auto;
- partea estică pentru „IRTA” transport persoane, actualmente în conservare;
- partea vestică pentru „TRANSCHIM” transport materiale actualmente prestand aleatoriu activități de reparații;
- clădire cu câte 2 nivele pentru unitatea de pompieri militari amplasată peste drum de obiectiv în partea nord-vestică.

În incinta amplasamentului, datorită destinației acestuia, nu se poate vorbi de vegetație și nici de faună terestră și acvatică.

Amenajări viitoare în zona amplasamentului PUROLITE S.R.L. sunt considerate improbabile și nu sunt prevăzute în Planul General de Urbanism al Județului Brașov.

Depresiunea submontană este de origine tectono – erozivă – acumulativă, suprapusă pe o ramă de sisturi cristaline a Munților Făgăraș, ușor scufundată de-a lungul faliei și colmatată cu materialele erodate din munții apropiați, mai întâi în apele lacului format aici, apoi – după retragerea apelor lacustre, în timpul cuaternarului inferior – în mediul continental; aria depresionară a fost adâncită și extinsă către nord prin acțiunea erozivă a râurilor coborâte de pe versantul nordic al Munților Făgăraș, care au forțat albia Oltului să migreze spre nord, în dauna Podisului Târnavelor.

În prezent, relieful depresiunii este dispus în câteva trepte, care coboară de la sud spre nord, astfel: la contactul cu rama muntoasă, un șir de maguri împadurite, cu înălțimi de 600 ÷ 700 m, corespunzătoare unui vechi piemont și alcătuite din depozite burdigaliene – helveticene de molasă argilă – nisipoasă cu conglomerate. Cercetările geologice și geotehnice executate în zonă au stabilit că, aici nu se găsesc depuneri de mal, turbă, săruri solubile sau alte fenomene naturale din categoria golurilor carstice, caverne, etc.

Terenul pe care s-a construit platforma industrială PUROLITE prezintă denivelări și o sensibilă pantă de înclinare de la nord către est.

În prezent, platforma betonată prezintă o declivitate de circa 1,20 m, pe o lungime de 35 m, cotele terenului fiind între 596,85 ÷ 595,67 m, fiind situată în partea de nord a Munților Făgăraș, la poalele



culmii muntoase Gardomanul, pe un platou relativ drept, cu partea generala pe directia Sud-Nord, intre vaile raurilor Ucea la Vest si Corbisor la Est, avand o altitudine cuprinsa intre 550 m in partea nordica si 650 m in partea sudica.

#### **2.4.1. Folosirea anterioara a terenului din vecinatati**

Zonele din imediata vecinatate a societatii PUROLITE au ca utilizare predominanta destinatie industriala, inconjurata de unitati ce desfasoara activitati de tip industrial.

#### **2.5. Autorizatii curente**

➤ *Acte de reglementare pentru realizarea investitiei*

Pentru limitarea la minim a nivelului riscului de contaminare a mediului inconjurator, firma PUROLITE S.R.L. a obtinut pentru fiecare etapa de dezvoltare a firmei certificate de urbanism, autorizatii de constructii si autorizatii de mediu.

➤ *Acte de reglementare pentru functionare*

Activitate a fost reglementata anterior cu:

- ⇒ Acord de mediu nr. 26/02.1995;
- ⇒ Autorizatie de mediu nr. 165/25.01.2000;
- ⇒ Autorizatie de mediu nr. 1392/02.05.2001;
- ⇒ Autorizatie de mediu nr. 1313/15.07.2002.

La momentul actual activitatea este autorizata in baza:

- ⇒ Autorizatia Integrata de Mediu nr. BV 1/02.02.2016 revizuita la 28.02.2022– Incadrata conform Anexa nr. 1 a Legii nr. 278/2013: 4. Industria chimica; 4.1. Instalatii chimice pentru producerea de substante chimice organice de baza, cum ar fi: h) materiale plastice de baza (fibre sintetice plomerice si fibre pa baza de celuloza); **(Anexa nr. 3)**
- ⇒ Autorizatie de prevenire si stingerea incendiilor nr. 576703 din 02.04.1997 eliberata de Brigada (Grupul) de Pompieri al Judetului Brașov; **(Anexa nr. 11)**
- ⇒ Autotizatie de functionare din punct de vedere al protectiei muncii nr. 2538 din 23.03.2000 emisa de Inspectoratul de Stat Teritorial pentru Protectia Muncii al Judetului Brașov; **(Anexa nr. 12)**
- ⇒ Autorizatie pentru detinerea si utilizarea de produse si substante toxice de catre persoanele juridice nr. 177 din 30.01.1997 si 118 din 30.01.1997 emisa de Inspectoratul de Stat Teritorial pentru Protectia Muncii Judet Brașov si Inspectoratul de Politie Sanitara si Preventiva Judet Brașov; Autorizatia pentru operatiuni cu precursori nr. 632/12.10.2005 emisa de Agentia Nationala pentru Substante si Preparate Chimice Periculoase; Autorizatie pentru detinerea si utilizarea de produse si substante toxice nr. 263Tx din 09.05.2003 si 5389 din 09.06.2003 emisa de Inspectoratul Teritorial de Munca Judet Brașov si Directia de Sanatate Publica Judet Brașov; Autorizatia pentru operatiuni cu precursori nr. 1701-14721/17.03.2004 pentru activitatea prevazuta cu precursori din categoria I si II emisa de Directia Generala Farmaceutica – Inspectia de Farmacie si Aparatura Medicala; Aviz de functionare pentru operatiuni cu precursori nr. 632/17.11.2002 emisa de Ministerul Industriei si Resurselor; Aviz de functionare pentru operatiuni cu precursori nr. 633/17.11.2002 emisa de Ministerul Industriei si Resurselor; Aviz de functionare pentru operatiuni cu precursori nr. 630/17.11.2002 emisa de Ministerul Industriei si Resurselor; Aviz de functionare pentru operatiuni cu precursori nr. 631/17.11.2002 emisa de Ministerul Industriei si Resurselor; Autorizatia pentru operatiuni cu precursori nr. 632/12.10.2005 emisa de Agentia Nationala pentru Substante si Preparate Chimice Periculoase; Autorizatia pentru operatiuni cu precursori nr. 633/12.10.2005 emisa de Agentia Nationala pentru Substante si Preparate Chimice Periculoase; Autorizatia pentru operatiuni cu





precursori nr. 631/12.10.2005 emisa de Agentia Nationala pentru Substante si Preparate Chimice Periculoase. **(Anexa nr. 13)**

Pentru lucrarile de extindere la Corp 1 si Corp 2, au fost emise actele de reglementare: **(Anexa nr. 14)**

- Certificatul de urbanism nr. 27/02.06.2015;
- Decizia etapei de incadrare nr. 61/I/14.02.2016;
- Adresa nr. 6139/22.02.2017 emisa de A.P.M. Brasov pentru mentinerea valabilitatii Deciziei etapei de incadrare nr. 61/I/14.02.2016 pe toata perioada de derulare a proiectului;
- Certificatul nr. 4/27.01.2014 – Extindere hala Sectia 27-Corp I – Upgrade Pharma Production  
Certificatul nr. 5/27.01.2014 – Extindere hala Sectia 4A-Corp II – Polymill

➤ *Acte de reglementare pentru evacuarea apelor uzate menajere, tehnologice si pluviale*

Activitate a fost reglementata anterior cu:

- ⇒ Aviz de Gospodarire a Apelor nr. 92/05.07.2006 privind modernizarea Statiei de epurare apelor uzate la VIROMET S.A. – Sistem 1-4, localitatea Victoria, judet Brasov;
- ⇒ Aviz de Gospodarire a Apelor nr. 265/02.10.2009 privind modernizarea instalatiei de cationit slab acid;
- ⇒ Notificare pentru inceperea executiei nr. 106/28.07.2010 privind realizarea a trei puturi de observatii penru monitorizarea panzei freatice, emisa de S.G.A. Brasov
- ⇒ Autorizatia de Gospodarire a Apelor nr. 3/10.01.2014, valabila pana la data de 31.12.2017, eliberata de Administratia Nationala Apele Romane.
- ⇒ Autorizatia de Gospodarire a Apelor nr. 91/30.07.2018, valabila pana la data de 30.07.2021, eliberata de Administratia Nationala Apele Romane;

La momentul actual activitatea este autorizata in baza:

- ⇒ Autorizatia de Gospodarire a Apelor nr. 30/03.03.2023, valabila pana la data de 02.03.2024, eliberata de Administratia Nationala Apele Romane. **(Anexa nr. 15)**

Pentru fiecare etapa de realizare a investiei s-au obtinut autorizatiile de construire.

Principalele autorizatii de construire sunt: nr. 41 din 1.06.1995 si nr. 99 din 21.07.1997 si cuprind majoritatea obiectelor din cadrul societatii. In "Procesul verbal de receptie finala" numarul 1373 din 15.06.1998, sunt mentionate doua autorizatii, respectiv principala autorizatie - Nr. 41 din 1.06.1995 si Nr. 59 din 21.04.1997 ce se refera la: „Racord 6kV si organizare de santier pentru - Instalatie schimbatori de ioni.

Prima autorizatie este Autorizatia de construire Nr. 9 din 30.03.1995, aceasta autorizatie face referire la lucrarile de pregatire a terenului pe care s-a construit fabrica – „TERASAMENTE NIVELAREA TERENULUI – LA INSTALATIA DE SCHIMBATORI DE IONI”.

Principala autorizatie este Autorizatia de construire Nr. 41 din 1.06.1995, aceasta autorizatie face referire la „Constructii, instalatii si montaj aferente investitiei INSTALATIE DE RASINI SCHIMBATOARE DE IONI (exclusiv RACORD ENERGIE ELECTRICA SI LUCRARI ORGANIZARE DE SANTIER care are autorizatia Nr. 59 din 21.04.1997)”.

Autorizatia ce vine in completarea celei cu nr. 41 este Autorizatia de construire Nr. 99 din 21.07.1997, aceasta autorizatie face referire la „Construire: 1) Fosa septica - obiect 10; 2) Punct de masura utilitati, compresor aer – Obiect 18; 3) Bazine colectoare ape reziduale – Obiectul 25; 4) Retele termice tehnologice – Obiect 26”.

## 2.6. Descrierea instalatiei si activitatile desfasurate

### 2.6.1. Instalatia tehnologica

PUROLITE S.R.L. produce si comercializeaza rasini schimbatoare de ioni, utilizate in sectorul energetic de obtinere a apei de cazan, in industria chimica si farmaceutica la obtinerea apei demineralizate si la epurarea anumitor ape reziduale, precum si componente pentru fabricarea medicamentelor. De asemenea se produc componente pentru fabricarea medicamentelor.

#### A. ACTIVITATI IED:

##### I. Obtinerea rasinilor schimbatoare de ioni

##### I.1. Producerea copolimeri stiren divinilbenzenici

##### I.2. Producerea cationitilor

##### I.3. Producerea anionitilor

Descrierea proceselor de productie este prezentata mai jos.

Fluxul tehnologic general care se aplica la obtinerea rasinilor schimbatoare de ioni consta din urmatoarele faze principale:

- ✓ Obtinerea copolimerilor stiren-divinilbenzenici prin copolimerizarea unui amestec de stiren si divinilbenzen;
- ✓ Obtinerea cationitilor prin sulfonare in mediu de acid sulfuric al copolimerului si cationitilor slab acizi prin hidroliza copolimerilor acrilici;
- ✓ Obtinerea anionitilor prin clormetilarea copolimerului in mediu de acid clorsulfonic, formaldehida si metanol, urmata de operatia de aminare;
- ✓ Deshidratarea si ambalarea rasinilor schimbatoare de ioni;
- ✓ Purificarea si/sau conditionarea anumitor sortimente de rasini schimbatoare de ioni;
- ✓ Obtinerea amestecului dintre cationit si anionit denumit pat mixt;
- ✓ Uscarea si macinarea rasinilor schimbatoare de ioni.

Schema generala a fluxului tehnologic este prezentata in **Figura nr. 4** si **Figura nr. 5**.

Prima schema bloc prezinta fazele de productie Copolimeri, Cationiti si Anioniti, fazele de depoluare gaze, colectarea si tratarea primara a apelor reziduale si trimiterea la Statia de tratare ape VIROMET. (**Figura nr. 4**)

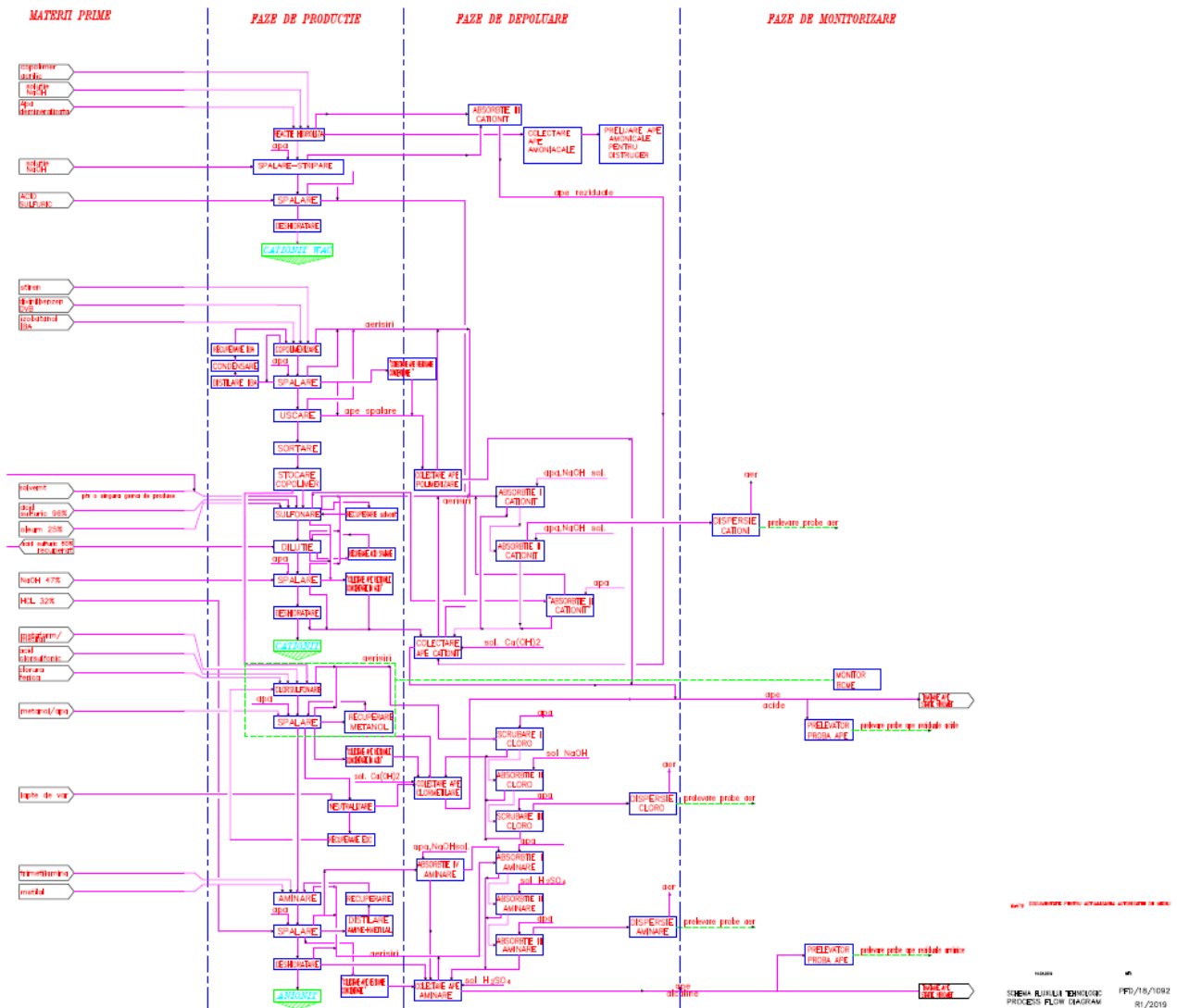


Figura 4 - Schema bloc cu materii prime, productie si depoluare gaze din PFD /18/1092 FEB. 1997 IPROCHIM actualizata in 2019

A doua schema bloc prezinta fazele de productie: Cationit Slab Acid pe baza de copolimer Polimetacrilat – DVB, Copolimer Stiren – DVB, Cationiti si Anioniti pe baza de Copolimer Stiren-DVB si fazele de depoluare gaze, colectarea si tratarea primara a apelor reziduale, monitorizare poluanti si pomparea la Statia de tratare ape VIOMET. (Figura nr. 5)





Aferent procesului de producție în amplasament:

- ⇒ se depozitează materiile prime lichide în parcul de rezervoare;
- ⇒ se depozitează peroxidul de benzoil, materiile prime solide, produse intermediare și produse finite în magazia mare;
- ⇒ se obține azot tehnic și se depozitează azot tehnic;
- ⇒ se obține aburul tehnologic și apa caldă;
- ⇒ se obține aerul industrial și aerul instrumental;
- ⇒ se obține apa răcită recirculată, apa răcită și soluția glicolică;
- ⇒ se preepurează local apele uzate;
- ⇒ se epurează emisiile tehnologice;
- ⇒ se distribuie energie electrică;
- ⇒ se asigură mentenanța la utilaje și echipamente;
- ⇒ se desfășoară activități asociate de controlul calității;
- ⇒ se efectuează analize de laborator
- ⇒ se ambalează produsele.





Tabel 3 – Activitate IED

Denumirea proceselor	Descrierea procesului si a etapelor/fazelor	Instalatii / Echipamente / Parametri specifici de operare	Sisteme tampon apa	Instalatii epurare aer	Capacitate
<b>I.1. Producerea copolimeri stiren divinilbenzenici</b>	<p>Se realizeaza prin copolimerizarea in suspensie apoasa a unui amestec de stiren si divinilbenzen, in prezenta unui produs porogen, insolubil in mediul de reactie (alcool izobutilic) sau in lipsa acestui agent porogen.</p> <p>Polimerizarea se realizeaza in sistem discontinuu. In faza apoasa, cu agenti tensioactivi specifici, se disperseaza faza organica lichida de monomeri, utilizand ca initiatori de reactie peroxid de benzoil. Mentinand un regim de temperatura controlat (reactia fiind exoterma) si o agitare care sa asigure dispersia dorita, se obtin granulele de copolimer.</p> <p>De asemenea la producerea copolimerului se foloseste si tehnologia dispersiei controlate – jetting, instalatie separata care realizeaza numai acesta faza din procesul de fabricatie deoarece colectarea masei de reactie dispersate controlat are loc in reactoarele in aceleasi reactoare cu instalatia mentionata mai sus.</p> <p>Procesul tehnologic de obtinere a dispersiei de monomeri presupune o succesiune de operatii fizice unde sunt introduce materii prime in vederea obtinerii unui produs intermediar destinat polimerizarii.</p> <p>Obtinerea fazei dispersate este compusa din:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Prepararea fazei apoase</li> <li>✓ Preparare amestec monomeri.</li> </ul> <p>Prepararea fazei apoase consta in introducerea dozata si amestecarea materiilor prime: apa demineralizata, sare, alcool polivinilic, gelatina in cantitatile si la conditiile de temperatura specificate in reteta.</p> <p>Prepararea amestec monomeri consta in introducerea si amestecarea materiilor prime: stiren, divinilbenzen, agent porogen (MIBC, izobutanol, izooctan, IZOT - cand este cazul) - si</p>	<p><b>Sectia de copolimeri</b> este alcatuita din trei linii principale, doua de capacitate mai mare si una cu capacitate mai mica (pilot), cu dotari:</p> <p><i>Linia unu:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vas masura divinilbenzen- 1mc – comun cu linia 2;</li> <li>- un reactor preparare faza apoasa din inox cu serpentina exterioara si agitator, capacitate 9,5 / 8,8 mc ;</li> <li>- un vas preparare monomeri din inox cu agitator capacitate 8 mc;</li> <li>- un reactor de polimerizare din inox cu serpentina exterioara si agitator, capacitate 16,5 mc. Al doilea reactor de polimerizare din inox cu serpentina exterioara si agitator, capacitate 16 mc utilizat doar in cazul fazei noi, Dispersie controlata.</li> <li>- un vas inundare reactor din inox capacitate 3 mc comun pentru ambele linii principale;</li> <li>- un vas de spalare din inox cu agitator capacitate 16 mc. Al doilea vas de spalare din inox cu serpentina exterioara si agitator, capacitate 16 mc utilizat doar in cazul fazei noi, Dispersie controlata.</li> <li>- un uscator din inox cu serpentina exterioara capacitate 16 mc.</li> <li>- doua vase de inox pentru recuperare izobutanol 5 mc;</li> <li>- condensatoare faza organica;</li> <li>- doua baterii incalzire aer;</li> <li>- doua cicloane separatoare de praf;</li> <li>- o suflanta de aer;</li> <li>- un schimbator de caldura cu abur pentru incalzirea apei in toata instalatia;</li> </ul>	<p>Sectia are doua bazine subterane:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- unul de capacitate 20 mc, este destinat tehnologic pentru a se deversa continutul reactorului in caz de defectiune. Sarja poate fi recuperata din acest bazin sau poate fi transferata in cel de al doilea.</li> <li>- al doilea bazin subteran este pentru ape reziduale, denumit sump, cu o capacitate de 20 mc, unde se strang toate apele reziduale alcaline cu urme de substante organice din fazele de spalare, uscare. Din acest bazin, cu ajutorul pompelelor apele reziduale se trimit in statia de epurare VIROMET S.A., prin colectorul de ape acide.</li> </ul> <p>Apa de spalare se evacueaza si in cazul scrubereleor copoly la sump cationit.</p>	<p>Aerisirile de la toate vasele din instalatia copolymer sunt conectate la 2 scrubere ce lucreaza in serie special amenajate pentru instalatia copolymer.</p> <p>In ceea ce priveste aerisirile de la instalatia cationit ele sunt legate ca si pana acum la scruberele instalatiei cationit. Instalatiile copoly si Cationit nu mai au legatura prin vent la aceleasi scrubere. Gazele spalate se evacueaza printr-un cos de dispersie confectionat din PAS, (cos dispersie - H=30m, Φ 0,3 m) cu ajutorul ventilatoarelor (cos dispersie comun cu cationit)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Capacitatea de productie a instalatiei de copolimeri este de 13,20 to/zi</li> <li>- Capacitate anuala de 6.000 mc/an de copolimer stiren-divinilbenzenic, ce este un produs intermediar utilizat la fabricarea anionitilor si cationitilor, fiind materie prima pentru industria schimbatorilor de ioni</li> <li>Cantitatea de copolimer vanduta de Purolite, alta decat cea folosita in procesul de productie este de :</li> <li>- 2017: 953 tone</li> <li>- 2018: 1.063 tone</li> <li>- 2019: 11.360</li> </ul>

Denumirea proceselor	Descrierea procesului si a etapelor/fazelor	Instalatii / Echipamente / Parametri specifici de operare	Sisteme tampon apa	Instalatii epurare aer	Capacitate
	<p>initiatorul de reactie (BPO-peroxid de benzoil, TBPEH- tert-butilperoxi-2-etilhexanoat). Amestecul format din cei doi monomeri si izooctan - agentul porogen este insolubil in apa de la incepand de la aceasta faza pana la finalul sarjei. Aceasta insolubilitatea a izooctanului in apa face ca izooctanul sa ramana in bila de copolimer pana cand este inlaturat ori prin procedeul de distilare (procedeul clasic de recuperare agenti de gonflare) sau prin uscare in atmosfera de azot.</p> <p>In momentul dozarii fazei apoase si amestecul de monomeri, in cele patru unitati de dispersie, se obtine faza dispersata, acest produs fiind ulterior trimis la polimerizare in reactoare.</p> <p>Vasele de faza apoasa sunt prevazute cu agitare si serpentina exterioara de incalzire/racire cu abur 4 bar g, 150oC, respectiv apa refrigerata 5-12oC). In aceste vase este introdus contorizat apa demi din retea. Celalalte materii prime ca Alcoolul polivinilic, gelatina si sarea se introduc, conform retetei pe gura de vizitare. Solutia apoasa de alcool polivinilic este obtinuta prin agitare si incalzirea amestecului de materii prime la temperatura prestabilita. Solutia este mentinuta la o temperatura de 18-20oC. Temperatura de mentinere este reglata cu ajutorul unui sistem de cascada utilizand apa. Acest sistem este asemanator ca la reactoarele de polimerizare.</p> <p>Amestecul de monomeri este obtinut in vasele ce sunt prevazute cu agitare si serpentina exterioara si incalzite/racite cu apa calda 25-30oC, respectiv apa refrigerata 5-12oC.</p> <p>In aceste vase se introduc monomerii, stiren (contorizat) si divinilbenzen (din vas de masura) din retea existenta. Atunci cind este cazul, se introduce si agent porogen – MIBC-Metil-izobutil-carbinol/Izooctan, din butoaie amplasate pe cantar, prin intermediul unei pompe de mina.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- un buncar de inox de 8 mc cu dozator cu snec pentru sortare;</li> <li>- doua sortatoare tip Rotex;</li> <li>- pompa de vacuum cu filtru de praf pe traseul de aspiratie.</li> </ul> <p>Pentru anumite sortimente in reactor se poate incarca fractie fina de copolimer, anumite tipuri si granulatii („seed”) dintr-un buncar special dedicat de 4 mc.</p> <p>Este prevazuta o linie de sortare suplimentara ce poate functiona independent, formata din buncar de alimentare de 4 mc cu dozator cu snec si doua sortatoare in cascada tip KEK.</p> <p><i>Linia doi:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- un reactor preparare faza apoasa din inox cu serpentina exterioara si agitator, capacitate de 8 mc;</li> <li>- un vas preparare monomeri din inox cu agitator capacitate 8 mc;</li> <li>- un reactor de polimerizare din inox cu serpentina exterioara si agitator, capacitate 10 m<sup>3</sup>, racordat la vasul de inundare reactor comun liniilor principale;</li> <li>- un vas de spalare / distilare izobutanol (“extractor”) din inox cu serpentina exterioara si agitator capacitate 16 mc;</li> <li>- doua schimbatoare de caldura cu tevi din inox pentru recuperarea vaporilor organici, unul pentru reactor si cel de-al doilea pentru “extractor”;</li> <li>- un vas de spalare din inox cu agitator capacitate – 16 mc;</li> <li>- un uscator din inox cu serpentina exterioara capacitate 16 mc;</li> <li>- o baterie de incalzire cu abur pentru aer;</li> <li>- doua cicloane separatoare de praf;</li> <li>- o suflanta de aer;</li> </ul>			<p>tone - 2020: 9.393 tone</p>



Denumirea proceselor	Descrierea procesului si a etapelor/fazelor	Instalatii / Echipamente / Parametri specifici de operare	Sisteme tampon apa	Instalatii epurare aer	Capacitate
	<p>Izobutanolul (IBA) se introduce contorizat. Pe gura de vizitare se introduce catalizatorul reactiei (BPO – peroxid de benzoil sau TBPEH- tert-butilperoxi-2-etilhexanoat). Amestecul de monomeri se obtine prin agitare si incalzirea materiilor prime la o temperatura prestabilita. Amestecul se va mentine la o temperatura de 14-20oC. Reglarea temperaturii de mentinere se va face cu apa cu un sistem de cascada ca la reactoarele de polimerizare.</p> <p>Din vasele ce contin faza apoasa se alimenteaza, concomitent, cu debite controlate, solutia apoasa de alcool polivinilic prin pompare cu pompele dozatoare, si respectiv amestecul de monomeri prin pompare cu pompele dozatoare in unitatile de dispersie (ansamblul format din: camera de monomeri, coloana de sticla plus con colectare faza dispersata si Shaker.</p> <p>Alimentarea se face simultan in toate cele patru unitati de dispersie prin sistemele de filtrare aferente celor patru unitati de dispersie. Alimentarea fazei apoasa de alcool polivinilic si monomerii se face prin filtre.</p> <p>Dupa ce se incepe dispersia monomerilor se va realiza si analiza granulometrica on-line a picaturilor dispersate.</p> <p>Masuratorile se vor face prin intermediul unui sistem de masurare format dintr-o unitate de masurare picaturi si un computer de monitorizare masuratori (amplasat in Camera de comanda). In aceasta perioada de timp se colecteaza faza dispersata provenita de la analiza granulometrica intr-un vas tampon picaturi, de unde va fi trimisa la vasul reziduuri faza apoasa. Faza dispersata neconforma se trimite prin cele doua preaplinuri ale coloanei de sticla tot la vasul reziduuri faza apoasa.</p> <p>Dupa ce masuratorile granulometrice ale picaturilor de monomeri dispersate in faza</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- un buncar de inox cu dozatoare cu snec pentru sortare;</li> <li>- un sortator tip Algayer;</li> <li>- o pompa de vacuum.</li> <li><i>Linia mica (pilot)</i></li> <li>- un vas preparare monomeri din inox cu agitator capacitate 4 mc;</li> <li>- un vas preparare monomeri din inox cu agitator capacitate 3 mc;</li> <li>- un reactor de polimerizare din inox cu serpentina exterioara si agitator, capacitate de 4 mc;</li> <li>- doua vase de spalare/distilare izobutanol ("extractor") din inox cu serpentina exterioara si agitator capacitate 8 mc; vasele se utilizeaza separat in functie de tipul sortimentului de copolimer</li> <li>- doua schimbatoare de caldura cu tevi din inox pentru recuperarea vaporilor organici, aferente fiecarui vas de spalare/distilare izobutanol.</li> <li>- Unitati de dispersie (patru unitati)</li> <li>- 4 pompe dozatoare pentru amestecul de monomeri, debit 0-600 litri/ora</li> <li>- 4 pompe dozatoare pentru faza apoasa, debit 0-600litri/ora</li> <li>- 4 camere de monomeri din inox capacitate de 40 litri</li> <li>- 4 coloane de sticla cu capac conic din inox , capacitate 160 litri</li> <li>- 4 sisteme de vibrare, pentru generarea dispersiei</li> <li>- 8 pompe de prelevare proba (amestec dispersat)</li> <li>- 4 unitati/ camera de masurare on line a distributiei granulometrice</li> <li>- 2 vase de colectare rezidii generate la dispersie din inox de 1 mc.</li> </ul>			

Denumirea proceselor	Descrierea procesului si a etapelor/fazelor	Instalatii / Echipamente / Parametri specifici de operare	Sisteme tampon apa	Instalatii epurare aer	Capacitate
	<p>apoasa ajung la conditiile dorite, se incepe colectarea picaturilor de monomeri dispersate intr-unul din reactoarele de polimerizare. Reactoarele de polimerizare vor fi alimentate pe rand astfel incit sa se asigure functionarea continua a celor patru unitati de dispersie (linii de fabricatie).</p> <p>In momentul in care s-a finalizat alimentarea reactorului cu monomeri dispersati, se va trece la alimentarea celuiilalt reactor de polimerizare prin aceleasi patru unitati de dispersie, dar utilizand ca vase de materii prime celelalte doua vase de preparare.</p> <p>Aceeasi secventa de operare va fi avea loc si pentru celalalte reactoare care va opera impreuna cu alte vasele de stocare.</p> <p>Unul din reactoare este prevazut sa functioneze si cu materii prime recuperate, si anume solutiile reziduale de monomeri si faza apoasa (solutie apoasa de alcool polivinilic) care se colecteaza in vasele de reziduuri.</p> <p>Dupa finalizarea dispersiei si colectarea fazei dispersate in primul reactor de polimerizare, se trece la realizarea polimerizarii copolimerului concomitent cu schimbarea colectarii fazei dispersate in celalalt reactor de polimerizare.</p> <p>La finalizarea dispersiei, vasele de preparare materii prime si unitatile de dispersie se golesc si se spala cu apa demineralizata (vasul de preparare faza apoasa), respectiv metanol (vasul de preparare monomeri).</p> <p>Din celelalte reactoarele de polimerizare copolimerul urmeaza fluxul tehnologic actual distilare, spalare, uscare, sortare, ambalare.</p> <p>Dupa ce a avut loc polimerizarea in reactoare are loc transferul sarjei in vasul de distilare.</p> <p>Dupa finalizarea procesului de polimerizare se recupereaza alcoolul izobutilic din mediul de reactie prin distilare simpla. Vaporii de alcool</p>				

Denumirea proceselor	Descrierea procesului si a etapelor/fazelor	Instalatii / Echipamente / Parametri specifici de operare	Sisteme tampon apa	Instalatii epurare aer	Capacitate
	<p>izobutilic se condenseaza, se separa de apa, prin diferenta de densitate si se reutilizeaza in procesul de polimerizare. Copolimerul se spala cu apa pana la eliminarea completa a izobutanolului, se separa de apa prin filtrare si apoi se usuca prin trecerea la trecerea unui curent de aer cald prin masa de copolimer.</p> <p>Copolimerul uscat se sorteaza cu ajutorul unui sortator cu site si se stocheaza in supersaci sau containere metalice.</p> <p>Pentru a micsora cantitatea de copolimer rezidual (reziduu solid) generata s-a dezvoltat si implementat un nou proces denumit "Gel sefeed" pentru sortimentele de copolimer gel. In acest proces se introduce in reactorul de polimerizare inainte de initierea reactiei fractie fina de copolimer gel.</p> <p>Incarcarea monomerilor, in vasul de amestec monomer, se face prin pompare. Masurarea cantitatii se face prin contorizare pentru stiren si izobutanol si prin vas de masura pentru divinilbenzen. Incarcarea peroxidului de benzoi in vasul de preparare monomer si a clorurii de sodiu, respectiv a aditivilor, in vasul de preparare faza apoasa se face manual prin gura de vizitare. Incarcarea reactorului se face prin pompare pentru faza apoasa si prin cadere libera pentru amestecul monomer.</p> <p>Regimul de temperatura se realizeaza cu abur pentru incalzire sau cu apa refrigerata ori apa de racire pentru racire. Incalzirea uscatorului se face cu abur</p> <p>In anul 2023 in instalatia Copolimer s-a implementat proiectul cu titlul: Instalarea de rezervoare in cadrul bazinelor colectoare de ape reziduale pentru usurarea mentenantei. La "Bazinul de colectare ape reziduale copolimer" se va instala cate un rezervor etans din otel inox in doua dintre cele trei compartimente si anume :</p>				





Denumirea proceselor	Descrierea procesului si a etapelor/fazelor	Instalatii / Echipamente / Parametri specifici de operare	Sisteme tampon apa	Instalatii epurare aer	Capacitate
	<p>Bazin colector ape reziduale polimerizare si Vas preluare varfuri ape reziduale copolimer . Vasul de preluare varfuri ape reziduale copolimer va fi utilizate pentru colectarea selectiva a fluxurilor cu concentratie mare din urmatoarele substante: metanol, alcool izopropilic si acetona . Din acest rezervor, aceste substante vor fi pompate direct in rezervorul de stocare denumit "Vas solutie muma aminica 12-T-162", existent, de unde ulterior vor putea fi preluate in cisterne auto de catre prestatorii de servicii autorizati. Astfel, aceste solutii nu vor mai ajunge in apele uzate reziduale si ca urmare aceste ape vor avea o incarcatura mai mica. Rezervorul de stocare "Vas solutie muma aminica 12-T-162", ce urmeaza a fi folosit este un rezervor existent, situat in "Parc rezerva" si are o capacitate de 31 m3. Dupa efectuarea acestei operatiuni apa reziduala rezultata din aceste doua compartimente, care va pleca catre statia de epurare, va avea o incarcatura mai mica.</p>				
<b>I.2. Producerea cationitilor</b>	<p>Se face prin sulfonarea in mediu de acid sulfuric concentrat a copolimerilor stiren-divinilbenzenici in prezenta, sau nu, a unui agent de gonflare. Sulfonarea se realizeaza in regim discontinuu, fara catalizator, sub agitare si cu regim de temperatura controlat - umiditatea copolimerului in prezenta apei creaza un efect exoterm. Polimerul sulfonat obtinut se spala cu acid sulfuric de concentratii descrescatoare si in final cu apa, pana la eliminarea in totalitate a aciditatii. Agentul de gonflare, in cazul in care este utilizat, se recupereaza prin distilare si condensare si se reutilizeaza in procesul tehnologic. Produsul este transferat la faza de deshidratare si ambalare. Obtinerea cationitilor se poate produce pe 2 linii principale. Liniile de productie functioneaza independent si/sau concomitent.</p>	<p><b>Sectia cationit</b> este alcatuita din doua linii principale dotate cu: - buncar de copolimer de capacitate – 5 mc, respectiv 3 mc; - un reactor emailat cu manta exterioara si agitator de capacitate 16 mc, respectiv 14 mc; - trei condensatoare emailate cu manta si doua condensatoare din grafit pentru recuperarea fazei organice; - doua vase emailate pentru recuperare si stocare faza organica cu pompele aferente; - vas emailat cu manta si agitator, capacitate 18 mc, respectiv 8 mc – pentru diluarea si recuperarea acidului din sarja si pompele aferente;</p>	<p>Sectia are un bazin de ape reziduale subteran din beton, captusit cu caramida antiacida, denumit sump cationit, cu o capacitate de 30 mc, unde se strang apele reziduale acide cu urme de substante organice din fazele de spalare.  Din acest bazin apele reziduale se trimit prin pompare in statia de epurare VIROMET S.A., prin colectorul de</p>	<p>Aerisirile de la toate vasele din instalatia cationiti sunt conectate la 2 scrubere ce lucreaza in serie special amenajate pentru instalatia copolymer. In ceea ce priveste aerisirile de la instalatia cationit ele sunt legate ca si pana acum la scruberele instalatiei cationit. Instalatiile copoly si Cationit nu mai au legatura prin vent la aceleasi scrubere. Gazele spalate se evacueaza printr-un cos de dispersie confectionat din PAS, cu ajutorul ventilatoarelor (cos</p>	<p>- Capacitatea de productie a instalatiei de cationiti este de 8.882 to/zi - Capacitate anuala de 12.000 mc/an de cationiti</p>

Denumirea proceselor	Descrierea procesului si a etapelor/fazelor	Instalatii / Echipamente / Parametri specifici de operare	Sisteme tampon apa	Instalatii epurare aer	Capacitate
	<p>Liniile de productie functioneaza independent si/sau concomitent.</p> <p>In Linia 1 Cationit – este implementata tehnologia NON SOLVENT.</p> <p>In linia 2 Cationit se foloseste tehnologia NON SOLVENT (mai sus mentionata) si foarte rar pentru cateva sotimente (cele tip tip Macronet) de cationit solvent: Cloroform si/sau Dicloropropan, ultimul mentionat fiind in studiu.</p> <p>Se are in vedere optimizarea exploatarei Liniei 2 productie – instalatia cationit (existenta), ce va fi supusa unor interventii care vor conduce la eliminarea strangularilor de proces, care reduc in acest moment capacitatile de productie.</p> <p>In prezenta documentatie nu se va analiza modificarile ce se vor executa in cadrul proiectului de investitiei.</p> <p>→ Obtinere cationiti puternic acid (SAC - Linia 1 si 2 Cationit)</p> <p>Copolimerul cu o anumita de distributia granulometrica a perlelor, este cantarit si depozitat in big bag-uri. Aceste big bag-uri sunt transportate apoi in zona destinata incarcarii buncarelor de copolimer, buncare din care se face dozajul acestuia in reactoarele de sulfonare.</p> <p>Sistemul de incarcare buncar copolimer este compus dintr-o pipa cu perforatii, buncar de copolimer, filtru de retinere copolimer conceput pentru acoperirea debitului de aer a pompelor de vid si pompele de vacuum cu inel de apa. Buncarul de copolimer este prevazut cu celule de cantarire care confirma cantitatea incarcata in acesta.</p> <p>Transportul amestecului de copolimer si aer este favorizat de vacuumul creat de pompele de vid. Aerul de transport este filtrat inainte de a intra in pompele de vid (fiind ultimele in acest sistem), pentru protectia pompelor de vacuum. Acest</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- sase vase emailate pentru stocarea acizilor de diferite concentratii – capacitatea unui vas – 12 mc, respectiv 6,5 mc si pompele aferente;</li> <li>- patru coloane de spalare cauciucata, capacitate – doua de 18 mc, respectiv celelalte doua de 10 mc;</li> <li>- un vas masura acid clorhidric;</li> <li>- doua coloane de spalare de inox cu serpentina interioara si agitator fiecare de 18 mc;</li> <li>- o coloana de splare de inox cu agitator de 10 mc;</li> <li>- doua vase masura soda caustica;</li> <li>- schimbatoare de caldura pentru apa, unul pentru apa de proces si celalalt pentru apa demineralizata;</li> <li>- vas preparare solutie bicarbonat, din otel carbon, cu agitator capacitate – 3 mc si pompa aferenta;</li> <li>- doua reactoare emailate cu manta exterioara – capacitate 7 mc, respectiv 8,5 mc pentru preparare acid sulfuric si pompele aferente;</li> <li>- vas preparare solutie carbonat de sodiu din inox – capacitate 1 mc – si pompa aferenta;</li> <li>- schimbator de caldura pentru racire acid rezidual.</li> </ul> <p><b>Linia cationit slab acid</b> este dotata cu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- buncar de copolimer – 8 mc;</li> <li>- reactor de inox cu serpentina de incalzire si agitare – 23 mc;</li> <li>- sistem alcatuit dintr-un schimbator de caldura tuburar, cu manta – 30 mp;</li> <li>- vas de masura soda caustica - 6,38 mc;</li> <li>- vas de colectare solutie de apa amoniacala – 7,5 mc;</li> </ul>	<p>ape acide.</p> <p>Apa de spalare se evacueaza si in cazul scruberelelor cationitii la sump cationit</p>	<p>dispersie cationit ( H=30m,Φ 0,3 m).</p> <p>Gazele reziduale de la linia 3 provenite din proces, de la operatiile de hidroliza, stripare, tratare cu acid sulfuric sunt epurate in scrubarul de spalare (absorbție).</p> <p>Sistemul de purificare gaze include scrubarul de absorbție, spalare si neutralizare gaze reziduale, pompele pentru recircularea solutiei de neutralizare in scrubar, vasul de masura acid sulfuric, exhaustoarele si cosul de evacuare gaze purificate. Acest sistem de purificare gaze functioneaza continuu pe tot parcusul procesului tehnologic. Exhaustorul absoarbe gazele reziduale rezultate din proces si le trece prin coloana de absobție purificare 18C862. Aceasta coloana are blaz si in partea superioara umplutura specifica pentru realizarea absorbției in contracurent a gazelor reziduale in solutie diluata de acid sulfuric. Coloana este cauciucata, umplutura fiind realizata din inele confectionate din polietilena de inalta presiune, rezistenta la</p>	

Denumirea proceselor	Descrierea procesului si a etapelor/fazelor	Instalatii / Echipamente / Parametri specifici de operare	Sisteme tampon apa	Instalatii epurare aer	Capacitate
	<p>sistem nu este considerat ca fiind sursa depoluare a aerului deoarece in pompa de vid nu intra particule de copolimer, aerul fiind filtrat inainte de acestea. Aerul de transport este amestecat cu apa necesara inelului realizandu-se astfel spalarea acestuia inainte de evacuarea in atmosfera.</p> <p>Incarcarea acidului sau a cloroformului daca este cazul, in reactor se face prin pompare. Masurarea lor se face si prin debitmetre si prin masurarea nivelelor in rezervoarele de depozitare.</p> <p>Are loc o separare.</p> <p>Regimul de temperatura al reactorului se realizeaza prin introducerea de abur pentru incalzire sau apa pentru racire, prin mantaua reactorului. Sistemul este automatizat.</p> <p>Racirea condensatoarelor se face cu apa de racire, apa refrigerata sau sola de glicol.</p> <p>Solventii, cloroformul se recupereaza prin distilare urmata de condensare si racire. Se colecteaza in vase special destinate si ori de cate ori este nevoie se purifica prin redistilare in reactor.</p> <p>Descarcarea reactorului de sulfonare in diluter se face prin cadere libera.</p> <p>Introducerea acizilor se face prin pompare pentru dilutia treptata a acidului din diluter. Drenarea acidului are loc prin cadere libera.</p> <p>Surplusul de acid recuperat ce nu poate fi reciclat in proces este dirijat spre rezervoarele de depozitare, unul pentru acid concentrat si altul pentru acidul diluat.</p> <p>Acidul concentrat recuperat se poate folosi la scruberul din aminare sau se poate livra catre beneficiarii din exteriorul obiectivului. Din rezervoarele in care sunt depozitati temporar acizii recuperati se dreneaza treptat la sump impreuna cu laptele de var pentru a nu crea socuri la statia de epurare.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- vas de stocaj solutia de apa amoniacala – 30 mc;</li> <li>- vas de spalare – stripare – 23 mc;</li> <li>- schimbator de caldura pentru incalzirea apei demineralizate – 30 mp;</li> <li>- vas de spalare cauciucat – 20 mc;</li> <li>- vas de masura sulfuric – 2 mc;</li> <li>- coloana cauciucata – 20 mc;</li> <li>- bunarul de deshidratare – 15 mc.</li> </ul>		<p>coroziune.</p> <p>Dozarea acidului sulfuric in coloana de absorbtie se va realiza automat functie de valoarea pH-ului din coloana</p>	

Denumirea proceselor	Descrierea procesului si a etapelor/fazelor	Instalatii / Echipamente / Parametri specifici de operare	Sisteme tampon apa	Instalatii epurare aer	Capacitate
	<p>Incarcarea cu suspensie de cationit a vaselor de spalare se face pe baza presiunii de aer sau azot (pe linia unu) si prin pompare(pe linia doi).            Introducerea apei de proces in vasele de spalare se face pe baza presiunii din retea, iar apa demineralizata se introduce prin pompare.            Polimerul sulfonat obtinut se spala cu acid sulfuric de concentratii descrescatoare si in final cu apa, pana la eliminarea in totalitate a aciditatii.            Agentul de gonflare, in cazul in care este utilizat, se recupereaza prin distilare si condensare si se reutilizeaza in procesul tehnologic.            Descarcarea vaselor de spalare se face cu presiune de aer pe linia unu si prin pompare pe linia doi.            Produsul este transferat la faza de deshidratare si ambalare.            → Obținerea cationitilor slab acizi (WAC – Linia 3 Cationit) se face pe instalatia imbunatatita, ce cuprinde operatia de hidroliza a copolimerului specific rasinilor cationit slab acid (copolimer acrilic) si operatia de absorbtie gaze reziduale provenite din proces pe utilaje separate de cele existente. Copolimerul mentionat se aprovizioneaza de la celelalte fabrici din cadrul companiei internationale PUROLITE.            Procesul de prelucrare a intermediarului semiactiv de rasina slab acida cuprinde urmatoarele operatii tehnologice:            - hidroliza ce se realizeaza in reactor;            - stripare, ce se realiza in coloana de stripare;            - tratare cu acid sulfuric si spalarea, ce are loc in coloana cauciucata;            - deshidratare si ambalare rasina, se realizeaza in bunarul amplasat in zona conversiei și ambalare            Obținerea cationitilor slab acizi se face prin hidroliza copolimerilor acrilici (specifiți rasinilor cationit slab acid), in mediu de solutie de soda</p>				

Denumirea proceselor	Descrierea procesului si a etapelor/fazelor	Instalatii / Echipamente / Parametri specifici de operare	Sisteme tampon apa	Instalatii epurare aer	Capacitate
	<p>caustica.</p> <p>Copolimerul specific rasinilor cationit slab acid cantarit se incarca cu ajutorul pompelor de vid in buncarul de copolimer. Buncarul de copolimer este instalat pe celulele de cantarire, astfel ancat cantarirea rasinii sa se poata realiza si direct in buncar.</p> <p>Operatia de hidroliza se realizeaza in reactorul de inox, reactor de inox cu serpentina de incalzire si agitare de 23 mc. Se dozeaza in reactor apa si cantitatea specificata de soda caustica, dupa care sub agitare se dozeaza prin cadere libera copolimerul.</p> <p>Hidroliza se realizeaza in regim discontinuu, fara catalizator, sub agitare si cu regim de temperatura controlat – umiditatea copolimerului in prezenta solutiei de soda caustica creeaza un efect exoterm.</p> <p>Reactia exoterma este controlata de un sistem de control de temperatura, alcatuit din:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- senzor de temperatura (in reactorul de hidroliza);</li> <li>- ventil de control temperatura, montat pe traseul de abur de la manta;</li> <li>- ventil de control debit si temperatura, montat pe traseul de aditie soda caustica in reactorul de hidroliza;</li> <li>- ventile automate pe traseele de apa de racire de la mantaua reactorului; controlul de temperatura se va realiza automat, de pe un calculator de proces si va avea urmatoarele secvente de functionare:</li> <li>- initial, in prima parte a procesului de hidroliza, temperatura din reactor se va controla, prin controlerul de temperatura, regland debitul de abur la manta, functie de valoarea de temperatura setata la senzorul de temperatura;</li> <li>- in a doua parte a procesului de hidroliza, temperatura va fi controlata, regland debitul de</li> </ul>				



Denumirea proceselor	Descrierea procesului si a etapelor/fazelor	Instalatii / Echipamente / Parametri specifici de operare	Sisteme tampon apa	Instalatii epurare aer	Capacitate
	<p>soda caustica adaugat in proces;</p> <p>- ventilele automate, de pe traseele de apa de racire, vor intra si ele in bucla de control a temperaturii.</p> <p>In timpul hidrolizei se realizeaza distilarea, condensarea si preluarea apei amoniacale rezultate din acest proces, printr-un sistem alcatuit dintr-un schimbator de caldura tuburar cu manta de 30 mp si un vas de colectare solutie de apa amoniacala de 7,5 mc.</p> <p>Din acest vas de stocare intermediar, solutia reziduala de apa amoniacala se transfera cu pompa in vasul de stocaj. Din vasul de stocaj solutia de apa amoniacala de 30 mc se preia cu cisterne auto de compania SETCAR S.A. Braila, care va realiza distrugerea acesteia.</p> <p>Dupa finalizarea operatiei de hidroliza rasina cationit slab acida se transfera pneumatic, prin presurizarea racordului de azot, in vasul de spalare + stripare.</p> <p>In timpul transferului se separa prin drenare in vasul de stocaj solutia reziduala de soda caustica, ce se va drena in sump-ul Cationit.</p> <p>In vasul de spalare – stripare de 23 mc se spala cu apa rasina pentru inlaturarea impuritatilor, apoi se stripeaza cu abur, in regim controlat de temperatura pentru eliminarea in totalitate a bazicitatii. Operatiile de spalare cu apa si stripare se realizeaza pana la obtinerea calitatii rasinii specificata in fisa de sarja. Rasina se transfera, ca un amestec de rasina si apa prin presurizarea vasului de spalare – stripare, cu aer in coloana cauciucata.</p> <p>In coloana cauciucata de 20 mc se trateaza cu acid sulfuric diluat, in regim controlat de debit. In continuare se spala cu apa demineralizata rece si apa demineralizata caldă. Operatiile de tratare cu acid sulfuric si spalare cu apa demineralizata se realizeaza pana la obtinerea calitatii rasinii</p>				

Denumirea proceselor	Descrierea procesului si a etapelor/fazelor	Instalatii / Echipamente / Parametri specifici de operare	Sisteme tampon apa	Instalatii epurare aer	Capacitate
	<p>specificata in fisa de sarja.</p> <p>Apele rezultate in urma acestor operatii de stripare, spalare, tratare cu acid sulfuric diluat sunt dirijate spre bazinul de colectare ape reziduale Cationit, de unde prin pompare sunt trimise in Statia de epurare a societatii VIROMET. Produsul finit, rasina cationit slab acida, se transfera pneumatic prin transfer cu aer sau prin pompare cu pompa de rasina la bunarul de deshidratare al instalatiei Tratare rasina.</p> <p>In bunarul de deshidratare ambalarea se realizeaza drenarea libera a apei din rasina, apoi se continua eliminarea apei cu ajutorul ventilatorului ce creeaza vacuum.</p> <p>In final rasina cationit slab acid se ambaleaza in supersaci, in cutii de carton, saci de PE.</p> <p>Linia 3 Cationit produce numai cationit slab acid gel si macroporos.</p> <p>In anul 2023 in instalatia Cationit s-a implementat proiectul cu titlul: Reducerea cantitatii de acid sulfuric evacuat in apele reziduale prin inlocuirea unui rezervor de stocare acid sulfuric rezidual concentrat de 40 m3 cu unul de 85 de m3. Imbunatatirile aduse dupa implementarea acestui proiect asa cum sunt prezentate in memoriul justificativ:</p> <p>Se doreste inlocuirea rezervorului in care se face stocarea acidului sulfuric rezidual concentrat dupa cum urmeaza : actualmente se stocheaza intr-un rezervor de 40 m3, denumit 13-T-449, iar pe viitor se doreste colectarea lui intr-un rezervor cu capacitatea de 85 m3, ce va fi amplasat in locatia 13-T-424N, prin inlocuirea rezervorului de 33 m3 existent pe acest amplasament.</p> <p>Noul rezervor de 85 m3, va fi pozitionat pe acelasi amplasament cu 13-T-424N, pe fundatia existenta - radier general de beton armat cu dimensiunile in plan 20x4 m h 1.50m proiectat si dimensionat pentru amplasare utilaje tehnologice</p>				



**Purolite®**

**RAPORT DE AMPLASAMENT  
cu Raport privind situația de referință  
PUROLITE S.R.L. Oraș Victoria, județul Brașov**

*Ediția  
2023*

Denumirea proceselor	Descrierea procesului si a etapelor/fazelor	Instalatii / Echipamente / Parametri specifici de operare	Sisteme tampon apa	Instalatii epurare aer	Capacitate
	<p>de pana la 250 t descarcare pe acesta . Greutatea noului rezervor va fi de max 90 t .</p> <p>Actualul rezervor aflat la 13-T-424N va fi demontat si depozitat pentru o eventuala utilizare ulterioara.</p> <p>In actualul rezervor de 33 m3 aflat pe locatia 13-T-424N se colecteaza acid sulfuric rezidual cu o concentratie mica. Functia acestuia va fi preluata de rezervorul existent, de 40 m3, denumit 13-T-449 care prin aceasta schimbare devine disponibil.</p> <p>Se doreste aceasta schimbare deoarece capacitatea actuala a vasului 13-T-449, care se foloseste in prezent pentru colectarea acidului sulfuric rezidual concentrat, permite colectarea acidului sulfuric rezidual concentrate, rezultat din obtinerea cationitului, pe Liniile 1 si 2 pentru o perioada de doar 2 zile.</p> <p>Datorita faptului ca firma Elixir, care preia acest acid sulfuric rezidual concentrat pe baza de contract, ca subprodus, nu-l poate prelua in zilele de sambata si duminica ale saptamanii, din momentul umplerii rezervorului de 40m3 si pana la golirea lui de catre prestatorii de servicii, (firma ELIXIR), acidul sulfuric rezidual rezultat, este drenat catre bazinul de ape reziduale cationit, de unde ajunge in statia de epurare Viromet, crescand astfel gradul de incarcare a acestor ape ( creste aciditatea lor).</p> <p>Pentru ca drenarea acidului sulfuric rezidual concentrat in bazinul de ape reziduale cationit sa nu mai fie necesara , este nevoie de cresterea capacitatii vasului in care se stocheaza acidul sulfuric rezidual concentrat, de la 40 m3 la 85 m3.</p> <p>Noul vas pentru stocarea acidului sulfuric rezidual concentrat va fi montat pe locul vasului 13-T-424N, fundatia actuala permitand montarea unui rezervor de capacitate de 85 m3.</p>				

Denumirea proceselor	Descrierea procesului si a etapelor/fazelor	Instalatii / Echipamente / Parametri specifici de operare	Sisteme tampon apa	Instalatii epurare aer	Capacitate
<b>I.3. Producerea anionitilor</b>	<p><b>Obținerea anionitilor</b> se face in doua etape distincte, succesive: prima este clormetilarea copolimerilor stiren-divinilbenzenici iar a doua este aminarea copolimerului clormetilat. Clormetilarea copolimerilor stiren-divinilbenzenici are loc in mediu de acid clorsulfonic, formaldehida si metanol, cu catalizator clorura ferica. Reactia decurge sub agitare in conditii de temperatura controlata.</p> <p>Dupa terminarea reactiei reactantul in exces-clordimetileterul- se descompune prin adaugare de metanol sau apa. Solutia rezultata din reactie, dupa hidroliza se filtreaza si se neutralizeaza cu lapte de var.</p> <p>Copolimerul clormetilat se spala cu apa si se neutralizeaza cu solutie de hidroxid de sodiu.</p> <p>Aminarea copolimerului clormetilat are loc in mediu bazic, cu solutii de amine, cel mai frecvent folosite fiind trimetilamina 50% sau dimetilamina 60%.</p> <p>Reactia are loc fara catalizator, in conditii de temperatura si presiune controlate, sub agitare si in prezenta unui agent de gonflare (metilal). Recuperarea agentului de gonflare implicat a aminei (DMA, TMA) are loc prin distilarea la sfarsitul reactiei de aminare. Pentru scaderea continutului de amine si a agentului de gonflare solutia muma este filtrata. Acesta solutie muma recuperata prin filtrare este distilata in vederea recuperarii si refolosirii materiilor prime.</p> <p>Anionitul este spalata, si in functie de sortiment este tratat cu solutie de acid clorhidric, acid sulfuric sau hidroxid de sodiu. Dupa tratament masa de anioniteste spalata pentru a indeplini cerinta specificatiei tehnice de produs.</p> <p>Produsul este transferat la faza de deshidratare si ambalare rasini schimbatoare de ioni.</p> <p>Incarcarea copolimerului in buncar se face cu ajutorul circuitului de vacuum realizat cu pompe</p>	<p><b>Sectia anioniti</b> este alcatuita din doua instalatii clormetilare si aminare.</p> <p>⇒ <b>Instalatia de clormetilare</b> este dotata cu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- doua buncare copolimer din PAS de capacitate de 5 mc;</li> <li>- patru vase de masura materii prime;</li> <li>- reactor emailat cu manta exterioara si agitator capacitate – 16 mc;</li> <li>- vas spalare emailat, cu manta exterioara si agitator- 16mc;</li> <li>- schimbatoare de caldura din grafit si manta exterioara pentru recuperarea fazei organice;</li> <li>- doua vase emailate pentru stocaj faza organica, fiecare cu o capacitate de 10 mc si pompele aferente;</li> <li>- vase emailate pentru solutiile de dilutie, capacitate – fiecare de 12 mc si pompele aferente;</li> <li>- reactor emailat cu manta exterioara si agitator pentru prelucrarea fazei organice recuperate cu o capacitate de 16 mc si pompa aferenta;</li> <li>- schimbator de grafit cu manta pentru recuperare materii prime din faza organica;</li> <li>- vas de inox de stocaj solventi recuperat si pompa aferenta;</li> <li>- vas de stocaj metanol recuperat si pompa aferenta.</li> </ul> <p>⇒ <b>Instalatia de aminare</b> este dotata cu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vase de masura din inox, otel carbon placat cu cauciuc pentru materii prime(amine,acid clorhidric, lesie de soda),</li> </ul>	<p>Instalatia de clormetilare are un bazin de ape reziduale, subteran, din beton, captusit cu caramida antiacida, denumit sump clormetilare cu o capacitate de 30 mc, unde se strang toate apele reziduale acide cu urme de substante organice din fazele de spalare si un vas supraterran placat cu cauciuc pentru preluarea varfurilor de concentratie ape reziduale capacitate – 10 mc. Din acest bazin cu pompele de ape reziduale se trimit apele in statia de epurare VIROMET S.A. prin colectorul de ape acide.</p> <p>Solutia apoasa de la sistemul de scubarare de la instalatia de clormetilare este evacuata la sumpul de clormetilare 12T183 de undeva fi trimisa, prin intermediul pompelor 12P158A, 12P158B, la statia de epurare ape reziduale VIROMET.</p> <p>Instalatia de aminare</p>	<p>Aerisirile de la vasele <b>instalatiei clormetilare</b> si a vaselor de stocaj aferente se colecteaza si sunt conectate la un sistem de scrubere alcatuit din urmatoarele echipamente: trei coloane din PAS cu umplutura, pompe pentru recircularea solutiei de soda caustica, vas de masura soda caustica, exhaustoare din PAS pentru absorbtie vapori, cos de evacuare gaze curate din PAS (cos de dispersie cloro).</p> <p>Toate gazele rezultate in faza de clormetilare, de la reactorul de clormetilare, vasul de spalare, vasele de stocare, sunt trimise la cele 3 scruberele inseriate 12C159, 12C163, 12C167, in vederea neutralizarii si absorbtiei in apa.</p> <p>Gazele intra in scrubere la partea inferioara a scruberului sub nivelul placii suport a materialului de umplutura si ies la partea superioara a scruberelor (trece prin materialul de umplutura). In scrubere se recircula o cantitate de agent de spalare gaze cu un debit de cca. 20 ÷ 25 mc/h (conform debitului pompei). Se adauga un debit de apa de reimprospatare pentru a</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Capacitatea de productie a instalatiei de anionit este de 20,00 to/zi</li> <li>- Capacitate anuala de 6.000 mc/an de anioniti</li> </ul>

Denumirea proceselor	Descrierea procesului si a etapelor/fazelor	Instalatii / Echipamente / Parametri specifici de operare	Sisteme tampon apa	Instalatii epurare aer	Capacitate
	<p>speciale.</p> <p>Incarcarea vaselor de masura cu metanol, metaform, metilal, clorura ferica si acidul clorsulfonic se face prin pompare. Masurarea lichidelor se face cu ajutorul vaselor de masura si prin masurarea nivelelor in rezervoarele de depozitare.</p> <p>Dozarea materiilor prime se face din vasele de masura spre reactor prin cadere libera.</p> <p>Copolimerul este introdus din buncar in reactor prin cadere libera.</p> <p>Regimul de temperatura al reactorului se realizeaza prin introducerea in manta de abur pentru incalzire, respectiv de sola glicolica pentru racire. Sistemul este automatizat. Dupa terminarea reactiei in reactor are loc neutralizarea bisclordimetileterului si a clordimetileterului prin introducerea de metanol sau apa in functie de reteta sortimentului. Metanolul cade liber din vasul de masura iar apa este introdusa contorizat.</p> <p>Racirea condensatoarelor se face cu sola glicolica. Din reactor toata masa de reactie este transferata prin cadere libera in vasul de spalare emailat.</p> <p>In acest vas de spalare are loc filtrarea solutiei „mume” prin presurizarea cu azot in vasele tampon de recuperare. Apoi se fac spalari cu metanol sau cu apa.</p> <p>In cazul spalarii cu apa faza lichida rezultata dupa prima spalare cu apa este dirijata intr-un vas tampon amplasat langa samp din care se dreneaza treptat pentru a nu crea socuri la statia de epurare.</p> <p>In cazul spalarii cu apa faza lichida rezultata dupa prima spalare cu apa este dirijata intr-un vas tampon amplasat langa samp din care se dreneaza treptat pentru a nu crea socuri la statia de epurare. Urmatoarele ape dupa spalare se</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- reactor din inox cu serpentina exterioara si agitator de capacitate 30 mc;</li> <li>- doua schimbatoare de caldura pentru recuperarea fazei organice;</li> <li>- vase din inox cu agitator, de capacitate – fiecare 10 mc pentru recuperarea diverselor tipuri de solutii organice;</li> <li>- vase de spalare cauciucate de capacitatea 28 mc;</li> <li>- schimbator de caldura pentru incalzirea apei;</li> <li>- vas emailat cu manta si agitator de capacitatea 5 mc pentru preparare solutii materii prime;</li> <li>- palan pneumatic.</li> </ul>	<p>are un bazin de ape reziduale subteran din beton, captusit cu caramida antiacida, denumit sump aminare, cu o capacitate de 30 mc, unde se strang toate apele reziduale cu urme de substante organice din fazele de spalare si doua vase recuperare ape reziduale, unul de 20 mc, al doilea 10 mc, pentru preluarea varfurilor de concentratie. Din acest bazin cu pompele de ape reziduale se trimit apele in statia de epurare a VIROMET S.A. prin colectorul de ape organice.</p> <p>Solutia apoasa de la sistemul de scubare de la instalatia de aminare astfel obtinuta este evacuata la sumpul aminare 12T184 de undeva fi trimisa, prinintermediul pompelor 12P166A, 12P166B, la statia de epurare ape reziduale VIROMET. Apele reziduale sunt analizate zilnic (pH, CCO-Cr).</p>	<p>nu se ajunge la concentratiade saturarea solutie in scrubber, cu un debit de 200 ÷ 250 litri apa prospata/ora. Fiecare scrubber este prevazut cu indicator magnetic de nivel. Fiecare din cele trei scrubere are anexate doua pompe centrifuge pentru asigurarea apei de spalare a gazelor prin stropire (se recircula faza lichida aflata la baza scrubberului), una din pompe fiind permanent in functiune. Se asigura ca la fiecare din scrubere una din pompele de alimentare cu apa functioneaza si ca nivelul lichidului in scrubber este pana la nivelul preaplinului (fiecare scrubber are un indicator magnetic de nivel).</p> <p>Se verifica daca unul din cele doua ventilatoare de aspiratie este pornit, acesta avand o depresiune normala de lucru de 10 ÷ 20 mbar. Depresiunea se realizeaza automat de ventilatorul in functiune cu ajutorul invertorului si este comandata de vacuumul de pe reactor. Debitul de apa de spalare minim al pompelor centrifuge va fi de minim 5 mc/h. Fiecare din cele trei</p>	



Denumirea proceselor	Descrierea procesului si a etapelor/fazelor	Instalatii / Echipamente / Parametri specifici de operare	Sisteme tampon apa	Instalatii epurare aer	Capacitate
	<p>dreneaza la sump.</p> <p>In cazul spalarii cu metanol prima faza lichida rezultata este trimisa cu presiune de azot in rezervorul de metanol recuperat 1. Este folosita pentru neutralizarea bisclordimetileterului si a clordimetileterului si este pompata in reactorul de clormetilare atunci cand este nevoie. Sunt preazute inca doua vase pentru recuperarea metanolului cu concentratii descrescatoare. Ultima spalare se face cu metanol curat.</p> <p>In vasul de neutralizare se adauga lapte de var. Dupa neutralizare se ridica temperatura pentru polimerizarea formalhidei si pentru distilare; tot aici se fac recuperari de metilal care se colecteaza separat in vase special destinate.</p> <p>Faza apoasa, acida, neutralizata se pompeaza in traseul de ape acide catre statia de epurare.</p> <p>In reactorul de aminare se introduce mai intai suspensia de copolimer clormetilal, apoi sunt introduse sub agitare si sub control al temperaturii: metilal recuperat de la o sarje anterioara si amina (prin cadere libera). Vasele de masura pentru amine si metilal sunt preazute cu racire avansata.</p> <p>Regimul de temperatura al reactorului se realizeaza prin introducerea in serpentina exterioara de abur pentru incalzire, respectiv de apa refrierata sau apa de racire pentru racire. Sistemul este automatizat.</p> <p>Dupa terminarea reactiei are loc recuperarea metilalului si a aminei prin distilare.</p> <p>Racirea condensatoarelor se face cu apa refrierata. Condensul este colectat in rezervoarele de recuperare si reciclat in proces.</p> <p>In vasele de spalare se face pe langa spalarea propriuzisa cu apa sau apa demineralizata si tratamente cu acid sulfuric, acid clorhidric sau hidroxid de sodiu.</p> <p>Din vasele de spalare suspensia de anionit este</p>			<p>scrubere este alimentat cu apa de proces proaspata, cu un debit de cca. 200 ÷ 250 l/ora.</p> <p>Aspiratia gazelor in scrubere este asigurata de unul din cele doua ventilatoare 12K182A, 12K182B.</p> <p>In scrubberul 12C159 – prima treapta de purificare este constituita in spalarea gazelor acide cu apa.</p> <p>Pentru neutralizarea substantelor prezente in gazele de ventilatie, in scrubberul 12C163 se adauga solutie de hidroxid de sodiu, functie de pH-ul fazei lichide. Corectia se face cu solutie de hidroxid de sodiu 47% din vasul de dozare din instalatie. Solutia de hidroxid de sodiu se adauga automat cand pH-ul fazei lichide din scruber va cobori sub valoarea 9.</p> <p>SO<sub>3</sub> gaz + NaOH solutie (lichid) = N<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> solutie (lichid)</p> <p>HCl gaz + NaOH solutie (lichid) = NaCl solutie (lichid) + H<sub>2</sub>O</p> <p>In scruberul 12C167 – ultima treapta de purificare este constituita in spalarea gazelor acide cu apa.</p> <p>Gazele purificate sunt evacuate in atmosfera prin intermediul cosului de</p>	

Denumirea proceselor	Descrierea procesului si a etapelor/fazelor	Instalatii / Echipamente / Parametri specifici de operare	Sisteme tampon apa	Instalatii epurare aer	Capacitate
	<p>trimisa sub presiune de aer la deshidratare si ambalare.</p> <p>In cadrul sectiei anionit se prepara solutia metaform din metanolul si paraformaldehida la temperatura la 60°C in prezenta de NaOH, destinat fazei de clormetilare.</p> <p>In instalatia de obtinere anionit se poate produce atat anionit gel puternic bazic tip I si II, si anionit macroporos puternic bazic tip I si II, deasemenea cat si anionit slab bazic.</p>			<p>evacuare 12Y209. Gazele evacuate sunt monitorizate permanent, efectuandu-se on line masuratori ale continutului de BCME (valoarea maxima 10 ppb).</p> <p>In timpul reactiei de clormetilare se formeaza bisclormetileter (substanta cancerigena) care este distrusa in interiorul vasului prin inundarea vasului cu apa.</p> <p>In zona reactorului de clormetilare se monitorizeaza bisclormetileterul (din incinta si emisiile in atmosfera) printr-un sistem de monitorizare continuu alcatuit din 2 puncte de prelevare gaz si analizor cromatografic, amplasate unul la R106 si unul la stack.</p> <p>Aerisirile de la vasele <b>instalatiei aminare</b> si a vaselor de stocaj aferente se colecteaza si sunt conectate la un sistem de scrubere alcatuit din urmatoarele echipamente: patru coloane din PAS cu umplutura, pompe pentru recircularea solutiei, vas de masura acid sulfuric, exhaustoare din PAS pentru absorbtie vapori, cos de evacuare gaze curate din PAS (cos de dispersie</p>	



**Purolite®**

**RAPORT DE AMPLASAMENT  
cu Raport privind situația de referință  
PUROLITE S.R.L. Oraș Victoria, județul Brașov**

*Ediția  
2023*

Denumirea proceselor	Descrierea procesului si a etapelor/fazelor	Instalatii / Echipamente / Parametri specifici de operare	Sisteme tampon apa	Instalatii epurare aer	Capacitate
				<p>aminare). Toate gazele rezultate in faza de aminare, de la reactorul de aminare, vasele de stocare amine, sunt trimise la cele 4 scruberele inseriate 12C217, 12C220, 12C223, scruber nou in vederea neutralizarii si absorbtiei in apa (12C210). Gazele aminice intra in scrubere la partea inferioara a scruberului sub nivelul placii suport a materialului de umplutura si ies la partea superioara a scruberelor (trece prin materialul de umplutura). In scruber se recircula o cantitate de agent de spalare gaze cu un debit de cca 20 ÷ 25 mc/h (conform debitului pompei). Se adauga un debit de apa de reimprospatare pentru a nu se ajunge la concentratia de saturare a solutiei in scruber, cu un debit de 400 litri apa prospata/ora. Fiecare scrubber este prevazut cu indicator magnetic de nivel. Fiecare din cele 4 scrubere au anexate doua pompe centrifuge pentru asigurarea apei de spalare a gazelor prin stropire (se recircula faza lichida aflata la baza scrubberului), una din pompe fiind permanent in</p>	

Denumirea proceselor	Descrierea procesului si a etapelor/fazelor	Instalatii / Echipamente / Parametri specifici de operare	Sisteme tampon apa	Instalatii epurare aer	Capacitate
				<p>funcțiune. Se asigura ca la fiecare din scrubere una din pompele de alimentare cu apa functioneaza si ca nivelul lichidului in scruber este pana la nivelul preaplinului fiecare scruber are un indicator magnetic de nivel). Se verifica daca unul din cele doua ventilatoare de aspiratie este pornit, acesta avand o depresiune normala de lucru de 15 ÷ 20 mbar. Debitul de apa de spalare minim al pompelor centrifuge va fi de minim 15 mc/h. Fiecare din cele 4 scrubere este alimentat cu apa de proces proaspata, cu un debit de cca. 400 l/ora Aspiratia gazelor in scrubere este asigurata de unul din cele doua ventilatoare 12K170A, 12K170B. Gazele rezultate de la vasele de spalare sunt trimise in cel de-al patrulea scruber pentru neutralizarea cu hidroxid de sodiu. Corectarea pH-ului se face la o valoare de minim 9 cu o solutie de soda caustica de 47% automat. In scrubberul 12C217 – gazele rezultate la cel de-a patrulea scrubber si cele rezultate in urma reactiei de aminare, precum si gazele aminice de la vasele de</p>	



**Purolite**

**RAPORT DE AMPLASAMENT  
cu Raport privind situația de referință  
PUROLITE S.R.L. Oraș Victoria, județul Brașov**

*Ediția  
2023*

Denumirea proceselor	Descrierea procesului si a etapelor/fazelor	Instalatii / Echipamente / Parametri specifici de operare	Sisteme tampon apa	Instalatii epurare aer	Capacitate
				<p>stocare - prima treapta de purificare este constituita in spalarea gazelora minice cu apa</p> <p>Pentru neutralizarea substantelor prezente in gazele de ventilatie, in scrubberul 12C220 se va adauga solutie de acid sulfuric rezidual, functie de pH-ul fazei lichide. Corectia se face cu acid sulfuric rezidual din vasul de dozare din instalatie. Solutia de neutralizare va fi adaugata automat cand pH-ul fazei lichide din scrubber va depasi valoarea 2,2.</p> <p>In scrubberul 12C223 – ultima treapta de purificare este constituita in spalarea gazelor acide cu apa.</p> <p>Gazele purificate sunt evacuate in atmosfera prinintermediul cosului de evacuare 12Y216.</p>	



**B. ACTIVITATI LEGATE TEHNIC DE ACTIVITATEA DE PRODUCTIE:**

Tabel 4 – Activitati legate tehnic de activitatea de productie

Nr. crt.	Denumirea activitati direct legate tehnic	Descrierea procesului si subproceselor
1	Depozitare si manipulare materiilor prime lichide	<p>Depozitarea materiilor prime lichide se face in rezervoare supraterane amplasate in indiguiri (cuve de retentie de beton) pentru evitarea imprastierii lichidului revarsat in caz de avarie. Rezervoarele sunt prevazute cu racire prin serpentina/manta sau prin stropire exterioara. Lichidele combustibile sunt mentinute sub atmosfera de azot, cu exceptia monomerilor (stiren si divinilbenzen) la care in lipsa de oxigen nu se asigura activitatea corespunzatoare a inhibitorului de polimerizare.</p> <p>Parcul de rezervoare materii prime lichide este alcatuit din vase de stocaj cilindrice, verticale si pompele aferente pentru pompare din cisterna si spre fabrici. De asemenea pompele aferente tancurilor de stocaj sunt instalate in cuve de retentie de beton.</p> <p>Pentru acizi sau baze cuvele de retentie pentru vase de stocaj sau pompe sunt placate antiacid.</p> <p>Parcul de rezervoare materii prime lichide este alcatuit din:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- parcul de acizi (vas stocaj acid sulfuric; vas stocaj oleum; vas stocaj acid sulfuric rezidual; vas stocare solutie soda reziduala; vas de colectare ape acide si vasul de stocaj pentru acid clorhidric);</li> <li>- parcul de monomeri (doua vase de stocare stiren; vas stocaj divinilbenzen; vas stocaj dicloropropan; vas stocaj cloroform; vas stocaj izobutanol);</li> <li>- parcul de baze (vas stocaj lapte de var, peste drumul uzinal fata de parcul de monomeri si la sud fata de rezervorul de acid clorhidric; trei vase stocaj hidroxid de sodiu, in partea de vest a cladirii in camera compresoarelor de frig);</li> <li>- parcul de materii prime anionit (vas acid clorsulfonic; vas clorura ferica; vas metanol; vas stocaj metilal; vas stocaj metaform);</li> <li>- parcul de amine (vas dimetiletanolamina; vas dimetilamina; vas trimetilamina);</li> <li>- parcul de rezerva (patru rezervoare in care sunt depozitate materii prime lichide ce nu se folosesc curent; este format de la est la vest din: vas clorura de calciu; vas trietilentetramina; doua rezervoare in cuva comuna, folosite pentru depozitarea unor lichide care rezulta aleator din procesele de productie si care sunt ulterior recuperate, cum este de ex. dicloropropanul).</li> </ul>
2.	Depozitare si manipulare materii prime solide	<p>Materiile prime solide sunt depozitate in cadrul magaziei mari, intr-un sector separat. In aceasta magazie mai sunt depozitate semifabricate si produse finite. Catalizatorul pentru instalatia copolimer – peroxid de benzoil – este depozitat intr-o incinta speciala pentru a nu fi in contact cu alte materiale si pentru a fi ferit de lovituri. Incinta este prevazuta cu instalatie de termostatare respectand in totalitate cerintele de depozitare recomandate de producator.</p>
3.	Obtinere apa calda si abur	<p>Centrala termica este prevazuta cu doua cazane tip ROBEY-LOOS 10/13, cu arzator pe combustibil mixt Weishaupt de la 30 la 70, pentru abur de joasa presiune, la o presiune de 12 bari si temperatura de 200°C, avand capacitatea de 2 x 10 t/h (10 MW), putere de 2 x 7,35 MW, alimentate cu gaz metan, dar poate sa functioneze si cu combustibil lichid = motorina, stocat intr-un rezervor de 20 t, cu capacitate de 50 mc, in cazul in care exista intreruperi in alimentarea cu gaz metan.</p> <p>Se foloseste la obtinerea aburului necesar in procesul tehnologic si incalzirea sectiilor de productie.</p>
4.	Obtinere apa	<p>Obtinerea apei demineralizate se realizeaza intr-o instalatie cu doua linii</p>



Nr. crt.	Denumirea activitati direct legate tehnic	Descrierea procesului si subproceselor
	demineralizata	<p>de fabricatie, prin trecerea apei industriale printr-o serie de filtre ce contin rasini schimbatoare de ioni: cationit puternic bazic, anionit puternic bazic. Liniile functioneaza alternativ, una in productie si una in regenerare sau concomitent, ambele in productie, daca sunt regenerare.</p> <p>Apa demineralizata se stocheaza in doua rezervoare cilindrice orizontale de unde se trimite in instalatiile de productie cu pompe.</p> <p>Instalatia este alcatuita din:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- filtre grosiere din otel carbon;</li> <li>- doua vase verticale cauciucate cu umplutura de rasina cationit de aproximativ 6 mc rasina;</li> <li>- doua vase verticale cauciucate cu umplutura de rasina anionit de aproximativ 7,5 mc anionit;</li> <li>- pompe dozatoare pentru solutiile de regenerare;</li> <li>- vas stocaj apa demineralizata din inox si pompele aferente acestuia cu capacitate de 60 mc, respectiv 22 mc;</li> <li>- doua statii de sterilizare apa demineralizata cu UV.</li> </ul> <p>Demineralizarea este un proces chimic, care utilizeaza rasini schimbatoare de ioni (anioniti si cationiti), care schimba ionii de hidrogen (H<sup>+</sup>) si hidroxil (HO<sup>-</sup>) pe care ii contin cu cationii si anionii continuti in apa. In prima coloana, cu cationit, 17CF 701/1,2 cationii Ca<sup>2+</sup>, Mg<sup>2+</sup>, Na<sup>+</sup>, Fe<sup>3+</sup>, etc. din apa de proces sunt inlocuiti cu cationi H<sup>+</sup> furnizati de rasina schimbatoare de ioni (denumita generic cationit).</p> <p>Apa decationizata, rezultata in prima coloana, este trecuta prin coloana a doua, cu anionit, 17AD 702/1,2 unde anionii Cl<sup>-</sup>, SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>, etc. din apa sunt inlocuiti cu anionul HO<sup>-</sup> din rasina schimbatoare de ioni (denumita generic anionit).</p> <p>La un moment dat, cand rasinile sunt epuizate (neavand ioni de hidrogen (H<sup>+</sup>) si hidroxil (OH<sup>-</sup>) disponibili pentru schimb, fiind incarcate la maxim cu cationii si anionii din apa), ele trebuie regenerare, respectiv reincarcate cu ioni H<sup>+</sup> si OH<sup>-</sup>. Regenerarea cationitului se face prin spalare cu solutie de acid clorhidric 5% (donoare de H<sup>+</sup>), iar regenerarea anionitului se face prin spalare cu solutie de hidroxid de sodiu 10% (donoare de OH<sup>-</sup>). Dupa regenerare, instalatia isi reia rolul de demineralizare a apei de proces.</p> <p>Apele de spalare a rasinilor schimbatoare de ioni sunt dirijate prin rigola acoperita, etansa, cu o lungimea de 10,3 m si dimensiuni de 30 x 25 cm spre bazinele de ape uzate, de la instalatia cationit ce colecteaza apele reziduale de spalare de la instalatia Cationit, Speciale, Conversie, Dewatering, instalatia apa demineralizata (bazinul colector ape reziduale capacitate de 32 x 20 mc si bazinul de aspiratie pompe): capacitate: 20 mc; dimensiuni: 4 x 3,5 x 2,5 m.</p> <p>Dotarile comune pentru cele doua linii de fabricatie sunt:</p> <p>⇒ <i>Dotari pentru apa de proces</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- racord cu ventil 4" RB7024 din linia principala de apa de proces, pe estacada principala (peste curte) in zona cladirii compresoarelor de aer prevazut cu filtru si debitmetru de 6";</li> <li>- traseu de 4" din otel galvanizat, cu insotire de abur de ½" cu ventil manual RV7028;</li> <li>- traseu de 4" din otel galvanizat, cu insotire de abur de ½" cu ventil manual, pentru completare ce refoleseste apa de la racirea instalatiei de climatizare de la instalatia SPECIALE 1;</li> <li>- sistem de reglare a presiunii maxime la 4 bari (compus din indicator de presiune si ventil automat de reglare debit de apa de proces TCV 7028). Valoarea presiunii apei ce intra in instalatia de apa demineralizata este indicata la si inregistrata in calculatorul de proces;</li> <li>- traseu de purje (sau probe) de apa de proces 2" cu ventil manual si ventil automat la intrarea in instalatie</li> </ul>



Nr. crt.	Denumirea activitati direct legate tehnic	Descrierea procesului si subproceselor
		<p>⇒ <i>Dotari pentru apa demineralizata</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rezervor de stocare 60 mc cilindric orizontal cu sistem de incalzire cu abur 17 T 704A. Este prevazut cu aparat de masura a nivelului cu indicatie locala (langa pompele de apa demineralizata) si inregistrare in retea de calculatoare de proces. Are legaturi la partea superioara pentru intrarea apei produse in instalatia noastra de 4", pentru intrarea apei demineralizate primite de la VIROMET S.A. 3" si pentru aerisire 2", iar la partea inferioara are legaturi de golire spre pompele de apa demineralizata 17 P 705/1,2 de 4" pentru trimitere la consumatori, de probe 4" si de golire completa la canal 4;</li> <li>- pentru marirea capacitatii de stocare este instalat in paralel cu rezervorul mai sus prezentat, un al doilea vas de otel inoxidabil de 22 mc cilindric orizontal cu sistem de incalzire cu abur 17T704 B;</li> <li>- doua pompe centrifuge Modello HTS 80/200-220 de 120 mc/h la 40 m col apa 17 P 705/1 respectiv 17 P 705/2 ce functioneaza alternativ cu ventilele corespunzatoare pe traseele de aspiratie;</li> <li>- RB7032/1 si 2, si refulare RB7033/1 si 2 de 4". Pe traseul comun de refulare este montat un clapet de unic sens iar intre conducta de refulare (inainte de clapet si conducta de aspiratie este un bypass cu supapa de siguranta ce deschide la 3.3 bari ca sa protejeze pompele in cazul opririi complete a consumului;</li> <li>- traseu de 4" pentru livrare apa demineralizata in instalatiile consumatoare, cu racord de 2" pentru consumul propriu al instalatiei de apa demi. Inainte de intrarea traseului in Hanovia este montat un filtru Pall si un filtru grosier;</li> <li>- sistem de distributie apa demi spre consumatori cu trecere prin aparat de sterilizare cu raze ultraviolete "HANOVIA".</li> </ul> <p>⇒ <i>Dotari pentru reactivii necesari regenerarilor</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- o pompa centrifuga 17 P 706 (cu partea hidraulica din polipropilena de 5 mc/h si 18 m col apa) racordata la rezervorul de stocare acid clorhidric 13 T 463, cu ventilele manuale corespunzatoare pe traseele de aspiratie RB7029/1 si refulare RB7029/2. Pornirea si oprirea pompei se face de la tabloul de comanda fie in regim manual fie in regim automat, iar pentru cazuri de urgenta este montat un buton de oprire in vecinatatea pompei;</li> <li>- traseul de acid clorhidric de 1", este din teava de otel carbon placat cu PTFE este comun pe estacada pentru cele doua linii, este ramificat si conectat atat la fiecare linie din instalatia italiana prin ventilul RB7005/1 respectiv ventilul RB7005/2;</li> <li>- o pompa centrifuga din otel inoxidabil 17 P 707 (de 20 mc/h si 25 m col apa) racordata la colectorul de golire al rezervoarelor de stocare solutie de hidroxid de sodiu 13 T 459 si 13 T 461, montata in vecinatatea acestora, cu ventilele manuale corespunzatoare pe traseele de aspiratie RB7030/1 si refulare RB7030/2. Pornirea si oprirea pompei se face de la tabloul de comanda fie in regim manual fie in regim automat, iar pentru cazuri de urgenta este montat un buton de oprire in vecinatatea pompei;</li> <li>- traseul de solutie de hidroxid de sodiu de 2", este din teava de otel galvanizat este comun pe estacada pentru cele doua linii, este ramificat si conectat atat la fiecare linie din instalatia prin ventilul RB7014/1 respectiv ventilul RB7014/2.</li> </ul> <p>⇒ <b>Traseul de apa demineralizata produsa:</b> Acest traseu este comun ambelor linii. Este prevazut un stut de probe de 1" cu ventil.</p> <p>⇒ <b>Traseul de apa demineralizata spre consumatori:</b> Din rezervorul de stocare apa demineralizata 17 T 704 apa este preluata cu una dintre pompele centrifuge Modello HTS 80/200-220 de 120 mc/h la 40 m col apa 17 P 705/1 respectiv 17 P 705/2 montate in paralel ce functioneaza alternativ.</p>



Nr. crt.	Denumirea activitati direct legate tehnic	Descrierea procesului si subproceselor
		<p>⇒ <b>Sistemului de alimentare cu apa demineralizata a instalatiilor de productie</b></p> <p>Pentru produse farmaceutice cand este necesar sa se foloseasca apa demineralizata si purificata s-a instalat trei aparate de purificat cu raze ultraviolete 17-UV-01 cu capacitate de 100 m<sup>3</sup>/h, 17-UV-02 cu capacitate de 100 m<sup>3</sup>/h si 17-UV-03 cu capacitatea de 30 m<sup>3</sup>/h.</p> <p>Aparatul de purificat cu raze ultraviolete tip "HANOVIA" este amplasat la vest de instalatia de conversie la cota + 8,00, deasupra estacadei interioare, pe o platforma special construita cu acces dinspre inst. Conversie pe la cota +9,60.</p> <p>Instalatia de purificare apa demineralizata cu aparat cu raze ultraviolete tip "HANOVIA" se compune din:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- tablou de comanda amplasat pe peretele dinspre Speciale;</li> <li>- corpul aparatului de purificat avand forma unui segment orizontal de teava de 4" flansat, (lung de cca. 500 mm), cu lampa de raze ultraviolete montata in interior;</li> <li>- traseu de alimentare din rețeaua principala de apa demineralizata;</li> <li>- trasee de distributie a apei purificate spre utilizatori (Conversie, Anionit, Poly, Speciale, Speciale I), direct sau prin pompare cu pompa de apa demi.</li> </ul> <p>Funcționarea aparatului Hanovia este o operație permanentă.</p>
5.	Obținere aer comprimat	<p>Aerul comprimat este produs in compresoare la o presiune de 7,5 ÷ 8 bar. Instalatia de aer comprimat este dotata cu: patru compresoare pentru aer; uscatoare pentru aer; vase de stocaj pentru aer; o rețea de distributie pentru aerul destinat scopurilor tehnologice; o rețea de distributie pentru aerul instrumental</p>
6.	Depozitari si manipulari produse finite	<p>Depozitarea produselor finite se face intr-o incapere inchisa la temperatura de minim 10°C. Produsul finit se ambaleaza in supersaci de rafie de 1.000 litri avand o greutate variabila functie de produs, intre 650-850 kg, butoaie de tabla de 200 l, bidon de plastic de 60 l si saci de plastic de 20 l. Deoarece se comercializeaza volum si nu greutate, capacitatea de productie a liniilor de fabricatie este raportata in m3. Copolimerul comercializat este raportata in tone de produs – se tine cont la raportare de greutatea specifica care este intr-un domeniu mult mai ingust.</p>
7.	Obținere gaze industriale - azot lichid	<p>Statie azot lichid - rezervor de azot lichid la o presiune de 2,2 bar, capacitate de 11,5 mc, sistem de distributie.</p> <p>Instalatia de obtinere a azotului este amplasata intr-o constructie metalica in suprafata de 25 mp.</p> <p>Procesul de obtinere a azotului in instalatia existenta (obiect nr. 16A din plan situatie) are la baza urmatorul principiu – la trecerea unui flux de aer printr-o coloana ce are in componenta sita moleculara (o serie de zeoliti sintetici-aluminosilicati ai elementelor grupelor IA si IIA din tabelul periodic al elementelor) se produce absorbtia oxigenului aceste filtre. Datorita vitezei de absorbtie a oxigenului din aer pe sita moleculara se produce o „saracire” a acestui aer in oxigen. Tinand cont de raportul volumetric al azotului fata de oxigen la 1 unitate absorbita de oxigen se produce 3,3 unitati azot (O<sub>2</sub> este aproximativ 21% volumetric din componenta aerului).</p> <p>Datorita faptului ca acest procedeu de obtinere este discontinuu, instalatia este dotata cu doua coloane de absorbtie O<sub>2</sub> pentru crearea conditiei de continuitate cerute in fabrica. Atunci cand o coloana este pe regenerare cealalta coloana este pusa in circuit, aste lucru realizandu-se prin controlul automat al ventilor de intrare si iesire a celor doua coloane.</p> <p>Procedeu folosit implica urmatoarele etape:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Comprimarea si uscarea aerului in unitatea de comprimare. Unitatea</li> </ol>



Nr. crt.	Denumirea activitati direct legate tehnic	Descrierea procesului si subproceselor
		<p>de comprimare este complet automatizata si este una din cele mai silentioase de pe piata. Aceasta unitate este compusa dintr-un compresor tip surub cu injectie ulei si un uscator special proiectat pentru uscarea aerului comprimat.</p> <p>2. Filtrarea aerului comprimat si uscat in scopul eliminarii impuritatilor solide sau a picaturilor de ulei.</p> <p>3. Depozitate in vasul tampon de presiune pentru mentinerea constanta a parametrilor de presiue si debit aer la intrarea in coloanele de absorbtie.</p> <p>4. Absortia oxigenului si a altor impuritati pe sita moleculara. Sita moleculara prezinta o forma spongioasa pentru facilitarea absortiei in patul de zeolit. In paralel cu aceasta operatie se intampla si operatia de desorbție sau regenerare a celeilalte coloane.</p> <p>5. Stocarea controlata in tancul de azot al fabricii 16T630 (cu o capacitate de 100 mc).</p> <p>Capacitatea instalatie de obtinere azot este de 30 mc/h. Putere instalata: 14,1 kwh</p> <p>Se foloseste instalatia de obtinere azot cu preponderenta, dar in cazul in care la acest sistem apare o defectiune atunci se foloseste azot lichid.</p>
8.	Obtinere apa de racire	Instalatia de apa de racire este dotata cu 6 turnuri de racire, echipate cu ventilatoare, pompe aferente pentru recircularea apei racite in fabrica
9.	Activitati in tehnologia informatiilor	In camera de comanda se monitorizeaza tot procesul de productie, de la admisie materiilor prime pana la obtinerea produsului finit
10.	Distributia energiei electrice	Grupul diesel are un diesel generator de 436 KW. Postul trafo are in componenta doua transformatoare fiecare cu o capacitate de 200 KVA
11.	Obtinere apa refrigerata si glicol	Instalatia este dotata cu: compresoare pentru racirea si mentinerea apei refrigerate si a glicolului la temperatura ceruta; vase de stocaj apa refrigerata si glicol; doua sisteme de distributie a agentilor termici folositi pentru racire cu pompele de recirculare aferente. Cantitatea de glicol existent in instalatie este de 54 mc. Temperatura de intrare este de 24°C si temperatura de iesire este de 20°C. Exista o noua instalatie de obtinere a glicolului, identica cu cele doua instalatii existente, amplasata in Sectia Utilitati, Instalatie frig.

**C. ACTIVITATEA CONEXE FLUXULUI TEHNOLOGIC:**

Tabel 5 – Activitatea conexe fluxului tehnologic

Nr. crt.	Denumirea proceselor conexe	Descrierea procesului si subproceselor
1.	Activitati si testari si analize	Laboratoare proprii de analiza si control materii prime si produse finite.
2.	Activitati de intretinere si reparatii	Ateliere de reparatii mecanice si electrice – A.M.C.
3.	Activitati administrative	Birouri, vestiare, grupuri sanitare, cabine de poarta.
4.	Activitati de colectarea deseurilor	Recipiente pentru depozitarea temporara, sortarea si manipularea deseurilor.
5.	Activitati transporturi interne	Accesul auto si pietonal la amplasamentul unitatii se face din strada Aleea Uzinei. Pentru circulatia auto in incinta au fost prevazute drumuri de acces, betonate



**D. ALTE ACTIVITATI:**

Tabel 6 – Activitatea conexe fluxului tehnologic

Nr. crt.	Denumirea proceselor auxiliare	Descrierea procesului si subproceselor
1.	Obținerea amestecului de cationit si anionit denumit pat mixt	<p>Se realizeaza prin amestecarea fizica dintre rasina cationit si anionit intr-un amestecator pana la obtinerea unui amestec omogen pat mixt.</p> <p><b>Sectia deshidratarea - ambalare rasinilor schimbatoare de ioni</b></p> <p>Deshidratarea rasinilor schimbatoare de ioni se realizeaza la temperatura ambianta, sub vid, pana la o umiditate de 50 ÷ 60% continut de apa cu care se livreaza produsele finite. Ambalarea se face prin cadere libera, in saci de polietilena de circa 25 litri.</p> <p>Suspensia de schimbatori de ioni este dirijata in buncarele corespunzatoare. Granulele sunt separate de faza apoasa prin filtrare, dupa care sunt zvantate printr-un circuit de aer realizat de un ventilator exhaustor. Cand umiditatea a ajuns la limita dorita se goleste materialul prin cadere libera in saci sau in butoai</p> <p>Sectia este dotata cu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- patru buncare din inox, fiecare cu o capacitate de 18 m;</li> <li>- vase separatoare de picaturi din otel carbon;</li> <li>- exhaustoare pentru zvantare;</li> <li>- masini de ambalat in saci de 25 l;</li> <li>- masini de infoliat.</li> </ul>
2.	Obținere a amestecului de cationit si anionit, de tratare si uscare rasina	<p>Obținerea amestecului de cationit si anionit, denumit pat mixt la <b>sectia Speciale</b>, se realizeaza prin amestecarea fizica dintre rasina cationit si anionit intr-un amestecator pana la obtinerea unui amestec omogen.</p> <p>Operatiunile efectuate sunt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Preparare pat mixt (mixed bed) in betoniera;</li> <li>- Amestecare in V-blender;</li> <li>- Amestecare rasina in mixer cu melc;</li> <li>- Uscare in pat fluidizat;</li> <li>- Operare coloana de stripare inox A/B;</li> <li>- Operare coloana cauciucata de stripare cu agitare A/B;</li> <li>- Operare coloana cauciucata 15V546C;</li> <li>- Utilizare sch. caldura apa demi la Speciale;</li> <li>- Ambalare amestec schimbatori de ioni mixed bed;</li> <li>- Ambalare Speciale;</li> <li>- Utilizare filtru mobil recuperare la Ambalare.</li> </ul> <p>Instalatia este dotata cu: amestecator in forma de V; palan pneumatic; doua amestecatoare; un amestecator – uscator orizontal.</p> <p>Obținerea rasinilor schimbatoare de ioni de inalta puritate se realizeaza in instalatia de spalare tratare rasina si cea de spalare – regenerare. Rasina unde rasina se preia de la sectia deshidratare si se supune unui proces de spalare cu apa demineralizata, tratare cu solutie de soda caustica, tratare cu solutie slaba de acid clorhidric, fierbere cu abur alternativ in functie de gradul de puritate care este necesar sa se obtina.</p> <p>Instalatia de spalare tratare rasina este dotata cu: vase de masura pentru materii prime; doua coloane din inox cu serpentina exterioara; trei coloane de spalare cauciucate cu agitator; doua buncare din inox pentru deshidratare ambalare; vas preparare solutii din inox si pompa aferenta; vase separatoare de picaturi, exhaustor pentru zvantare rasina.</p> <p>Instalatia de uscare rasina este dotata cu: un bunca de deshidratare – ambalare din inox; dozatoare; uscator orizontal in strat fluidizat din inox; ventilatoare pentru aer; baterie de incalzit aerul; ciclon de desprafuire; exhaustor; uscator compact tip sarja.</p> <p>♣ <b>Instalatia spalare – regenerare rasina (CONVERSIE)</b></p> <p>Instalatia de spalare – regenerare rasina este dotata cu:</p>



Nr. crt.	Denumirea proceselor auxiliare	Descrierea procesului si subproceselor
		<p>- doua vase de inox cu agitator de capacitate de 20 mc pentru preparare solutii si pompele aferente;</p> <p>- trei coloane din inox cu capacitatea de 20 mc;</p> <p>- un buncar pentru deshidratare – ambalare rasina;</p> <p>- un palan pneumatic.</p> <p>⇒ <b>Instalatia de spalare – tratare rasina (SPECIALE)</b> Instalatia de spalare-tratare rasina este dotata cu:</p> <p>- vase de masura pentru materii prime;</p> <p>- doua coloane din inox cu serpentina exterioara de capacitate 10 mc;</p> <p>- doua coloane de spalare cauciucate cu agitator de capacitate 10 mc;</p> <p>- doua buncare din inox pentru deshidratare ambalare;</p> <p>- vas preparare solutii din inox capacitate de 1 mc si pompa aferenta;</p> <p>- vase separatoare de picaturi, exhaustor pentru zvantare rasina.</p> <p>⇒ <b>Instalatia de amestecare rasina – denumita instalatia de PAT MIXT</b> Instalatia este dotata cu:</p> <p>- amestecator in forma de V;</p> <p>- palan pneumatic;</p> <p>- doua amestecatoare de 100 l.</p> <p>Uscarea rasinilor schimbatoare de ioni se realizeaza in instalatia de uscare rasina si are ca scop micșorarea continutului de apa din rasina sub valoarea obtinuta la sectia deshidratare.</p> <p>⇒ <b>Instalatia de uscare rasina</b> Instalatia de uscare rasina este dotata cu:</p> <p>- doua buncare de deshidratare – ambalare din inox;</p> <p>- uscator vertical in strat fluidizat din inox;</p> <p>- ventilatoare pentru aer;</p> <p>- baterie de incalzit aerul;</p> <p>- exhaustor;</p> <p>- uscator compact tip sarja.</p> <p>Pe fluxul de productie deja existent in hala, prin extinderea Corpului II Sectia 4A – Polymill s-au montat echipamente noi ce sunt bransate la rețeaua interioara de distributie a apei demineralizate din amplasament si care se vor spala cu apa mineralizata si integrate in fluxul de fabricatie. S-a montat instalatie de tratare a aerului in conditiile de lucru necesare asigurarii gradului de curatenie conform GMP</p> <p>Utilajele montate in zona de productie sunt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Stripper/Coloana de inox, 10 mc;</li> <li>- Buncar zvantare/ambalare rasini, 10 mc;</li> <li>- cycler A/B/Coloane de spalare cauciucata cu agitator, CS placat ebonita;</li> <li>- Vas masura HCl, 1,5 mc;</li> <li>- Coloane de spalare cauciucata cu agitator cycler C</li> <li>- Buncar zvantare rasina;</li> <li>- Ventilator Exaustor pentru zvantare rasina, Q = 5000 mc/h , Pas = 800 mm CA;</li> <li>- Ciclon separator;</li> <li>- Omogenizator;</li> <li>- Cantar pentru rasina pat mixt, 60 kg;</li> <li>- Grinda monorai cu macara pneumatica 2.000 kg;</li> <li>- Betoniere pentru amestecare rasina, 300 L;</li> <li>- Amestecator WINKWORTH rasina cu snec;</li> <li>- Ventilator de introducere aer pentru uscare, 5.300 mc/h;</li> <li>- Baterie de incalzit aer pentru uscare;</li> <li>- Ventilator de introducere aer rece, 1.075 mc/h;</li> <li>- Ventilator pentru scos aerul din uscator;</li> </ul>



Nr. crt.	Denumirea proceselor auxiliare	Descrierea procesului si subproceselor
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cantar, pentru rasina pat mixt, 1000 kg;</li> <li>- Vas incarcare rasina;</li> <li>- Pompa transfer rasina 10 mc/ora;</li> <li>- Vas masura acid sulfuric, 1 mc;</li> <li>- Pompa transfer rasina;</li> <li>- Vas masura soda caustica, 1,5 mc;</li> <li>- Pompa dozatoare de soda caustica 1570 L/ora;</li> <li>- Uscator tip Calmic;</li> <li>- Uscator in pat fluidizat, tip Barr Murphy, 33-135 kg/ora;</li> <li>- Vas aer comprimat;</li> <li>- coloana tratare/purificare NaOH sol. min 47%.</li> </ul> <p>Sectia Speciale (Corpului II Sectia 4A – Polymill) s-a extins si cu camera curata CR4, ce s-a realizat in partea de vest a sectiei Speciale.</p> <p>Extinderea Speciale este compusa din:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Uscatorul de vid;</li> <li>- Camera curata CR4, volum 444 mc;</li> <li>- Camera uscatorului de vid, amplasat in incinta 1 cota zero si incinta 2 cota 3,7 m (parter 42 mc si etaj volum de 38 mc).</li> </ul> <p>Camera curata contine urmatoarele utilaje principale:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• buncar alimentare copolimer;</li> <li>• agitator buncar alimentare;</li> <li>• doua sortatoare umede;</li> <li>• colector rezidii solide;</li> <li>• o coloana de elutie (Elution column) de tratare rasina cu alcool izopropilic Farma, IPA, volum util coloana 0,7 mc din care 316 litri rasina. Sistemul contine o cantitate de aproximativ 1 mc de Isopropanol (se face referire ca IPA). [O alta coloana de elutie complementara se gaseste amplasata in Instalatia Copolimeri: 11C373 Coloana de elutie, Volum 3,5/3 mc, D x H = 0,8 x 6 m; Inox 316L, V4A];</li> <li>• uscator cu vacuum, camera rotativa cu con dublu si sistem filtrare;</li> <li>• cantar ambalare;</li> <li>• carucioare pentru manipulari.</li> </ul> <p>Coloana de tratare/eluare cu IPA este prevazuta: vas masura IPA, pompa dozatoare IPA, schimbator de caldura, pompa de recirculare mediu de incalzire la preincalzitor IPA.</p> <p>Camera uscatorului cu vacuum contine urmatoarele utilaje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• unitate de condensare orizontala si vas de primire;</li> <li>• condensator orizontal, tubular;</li> <li>• vas colector condens (IPA, apa, imp.) cu manta de racire;</li> <li>• unitate de reglare temperatura uscator cu incalzire, racire, pompa, vas expansiune;</li> <li>• schimbator de caldura (incalzire) a unitatii de reglare temperaturii in mantaua uscatorului, tubular;</li> <li>• schimbator de caldura (racire) a unitatii de reglare temperaturii in mantaua uscatorului, tubular;</li> <li>• pompa recirculare agent termic manta uscator;</li> <li>• vas de expansie;</li> <li>• unitate de vacuum, in doua trepte, pompa de vid si 2 compresoare cu lobi;</li> <li>• pompa vid cu piston;</li> <li>• doua compresoar de vid inainta.</li> </ul> <p>S-a montat skid de reglare temperaturi pentru aer conditionat AC, compus din: schimbatorul de caldura (racire), schimbatorul de caldura (incalzire), vasul de expansie, pompa unitatii de reglare temperaturi si</p>



Nr. crt.	Denumirea proceselor auxiliare	Descrierea procesului si subproceselor
		<p>unitate reglare temperatura.</p> <p>In camera curata, CR4, unde are loc tratarea/procesarea rasinilor schimbatoare de ioni sau a copolimerului prin operatii fizice, si anume: sortare, elutie, uscare si ambalare produs.</p> <p>Rasina ce va fi supusa prelucrării se transfera din vasele de spalare prin presurizarea vasului cu azot in buncatorul sortatorului. In sortatorul umed se realizeaza o sortare a rasini conform specificatiei tehnice a produsului. Astfel, rasina sortata este trimisa prin sistemul de vaccum la coloana de elutie, in vederea unei purificari avansate.</p> <p>Elutia se poate face cu diferiti agenti de elutie, in cazul nostru se foloseste acoolul izopropilic de uz farmaceutic, IPA.</p> <p>Dupa tratarea rasilor in coloana de elutie, aceasta se transporta cu ajutorului sistemului de vid intr-un uscator, ce usuca produsul, eliminand urmele de IPA din acesta. Cantitatile reziduale rezultate de IPA sunt colectate in recipiente speciale care se iau de catre o firma specializata pentru distrugere.</p> <p>Extinderea Speciale CR4 este prevazuta cu un sistem de inabusire cu INERGEN.</p>
3.	Obtinere a rasilor schimbatoare de ioni uscate si macinate	<p>Sectia Speciale 1 – FARMA detine 3 linii de productie, prevazute cu 3 camere curate, dupa extinderea Corpului I Sectia 27 si realizarea unei zona de depozitare si camera curata pentru linia 3.</p> <p>Dupa extinderea Corpului I Sectia 27 – Pharma Production, depozitul este la nord si cele 3 linii cu camere curate, la mijloc, astfel: La est CR linia 3, La mijloc CR linia 1, La vest CR linia 2. La vest de CR linia 2A se afla un spatiu tehnic ce deservește CR 2 si CR 1. (CR – clean room, camera curata).</p> <p>Rasinile schimbatoare de ioni de inalta puritate se realizeaza si prin uscarea si macinarea rasilor schimbatoare de ioni in instalatia de uscare si macinare rasina si are ca scop micșorarea continutului de apa din rasina sub valoarea obtinuta la sectia deshidratare.</p> <p>Instalatia de uscare si macinare rasina este dotata cu: un buncar de deshidratare – ambalare din inox; dozatoare; uscatoare in strat fluidizat din inox tip sarja; ventilatoare pentru aer; baterii de incalzit aerul; filtre cu saci de desprafuire; exhaustoare; mori cu ciocane pentru macinat; sortatoare pentru rasina uscata; amestecatoare orizontale sisteme de transportat rasina uscata tip “vacumax”.</p> <p>Filtru umed pentru purificarea aerului evacuat – amplasat in afara cladirii, are rolul de a elimina 99,99% din particulele de praf.</p> <p>⚡ <b>Linia 1 (CR1)</b></p> <p>Materia prima a acestor linii de fabricatie o reprezinta rasina schimbatoare de ioni obtinuta in liniile de fabricatie Conversie si Cationit. Aceste linii de fabricatie sunt legate tehnologic prin conducte de transfer cu liniile de fabricatie produse farmaceutice. Transferul suspensiei de rasina in bucarul de deshidratare are loc cu ajutorul presiunii de aer. Dupa ce are loc procesul de deshidratare partiala este pornit ventilatorul pentru a realiza o zvantare cat mai buna pana cand umiditatea libera este in conformitate cu cerintele din fisa de sarja.</p> <p>Atunci cand rasina intruneste cerintele din fisa de sarja, este ambalata in butoaie sau supersaci, tinand cont de operatiunile de ambalare specifice fiecarui ambalaj. Fiecare ambalaj este etichetat si depozitat in zona de depozitare rasina deshidratata.</p> <p>Uscarea rasilor are loc intr-un uscator in pat fluidizat. Rasina uscata este transferata in buncarul morii.</p> <p>Operatia de macinare este un proces automatizat si in mod automat in functie de specificatiile fiecarui produs in parte.</p> <p>Macinarea este realizata la temperatura indicata in fisa de sarja pentru</p>



Nr. crt.	Denumirea proceselor auxiliare	Descrierea procesului si subproceselor
		<p>obținerea umidității cu ajutorul bateriei de încălzire aer. Pe măsură ce rasina este macinată are loc transferul în colectorul de praf, unde fracția solidă este separată de aer.</p> <p>Circulația de aer tratat ce realizează transportul rasinii macinate este realizată de ventilator. Rasina macinată este trecută prin sortatorul unde realizează o sortare prin sită.</p> <p>De aici fracția utilă este transferată în omogenizator, iar fracția mare se reintroduce în faza de macinare, operațiile de transfer fiind realizate cu echipamente de transport cu vacuum. După faza tehnologică de omogenizare a produsului are loc următoarea fază tehnologică și anume ambalarea ce implică etichetarea și apoi depozitarea.</p> <p>⚡ <b>Linia 2 (CR2)</b></p> <p>Rasina este transferată din Cationit/Conversie în buncarul de deshidratare. După ce are loc procesul de deshidratare parțială este pornit ventilatorul pentru a realiza o zăvântare cât mai bună până când umiditatea liberă este în conformitate cu cerințele din fișa de sarcă.</p> <p>Atunci când rasina intră în cerințele din fișa de sarcă, este ambalată în butoaie sau supersaci, ținând cont de operațiunile de ambalare specifice fiecărui ambalaj. Fiecare ambalaj este etichetat și depozitat în zona de depozitare rasina deshidratată.</p> <p>Uscarea rasinii este realizată într-un uscător în pat fluidizat. Procesul de pat fluidizat este asigurat de ventilator și bateria de încălzire aer. După realizarea procesului de uscare, rasina este transferată în buncarul morii.</p> <p>Macinarea este realizată în mod automat, setarea parametrilor fiind specifică fiecărui produs în parte. Rasina macinată este transferată în colectorul de praf fiind absorbit de ventilator, în același timp făcându-se și sortarea prin sortator. Fracția utilă este transferată în buncarul de alimentare al classifierului cu ajutorul sistemului vacumax. Rasina macinată este transferată prin intermediul ventilatorului în classifier pentru sortarea cu aer. Rasina care trece în colectorul de praf al classifierului reprezintă fracția fină care se colectează la baza colectorului de praf. Fracția utilă este transferată în omogenizator cu ajutorul sistemului vacumax.</p> <p>Extinderea instalației Speciale 1 - Corpul Secției 27 – Pharma Production, cu Camera curată CR3, s-a realizat pe două laturi, pe latura de est, respectiv pe latura de sud. S-au amenajat un spațiu de producție/depozitare, realizare camera curată CR3, în care s-a relocat o linie de deshidratare a rasinii umede (Separator 1 = DeWatering Line 1) și s-a montat o nouă linie de deshidratare (Separator 2 = DeWatering Line 2).</p> <p>⚡ <b>Linia 3 (CR3)</b></p> <p>Modul de fabricație este același ca la Linia 1 (CR1) și Linia 2 (CR2).</p> <p>Utilajele montate sunt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Buncar stocare rasina/dewatering, <math>V_{max}/V_{util} = 20,7/19</math> mc pentru 16000 kg rasina, cu Vas separator de apă de 0,6 mc; ventilator dewatering de 5.000 mc/hr și cântar pentru 650 kg rasina;</li> <li>- Uscător în pat fluidizat, 550 kg rasina încărcatură; cu baterie încălzire aer uscător și modul filtrant, filtre HEPA de 10, 6, și 0,3 microni; cu carucioare uscător, ventilator uscător.</li> <li>- Mori de macinare (PIAB, HOSOKAWA), buncar de alimentare moară, sistem de vibrație, site KEK de separare, valvă rotativă de dozare și separare trasee de presiuni diferite, filtru magnetic, baterie de încălzire aer moară cu baterie de filtrare HEPA cu filtre de 10, 6, și 0,3 microni; colectoare de praf cu conducte de explozie, Ventilator racire moară, Ventilator moară, Ventil rotativ de dozare, Buncar tampon.</li> <li>- Omogenizator PIAB, 5 mc, 1.800 kg rasina, 1.000 kg/hr, cu separator magnetic, valve rotative, site sortatoare finale PIAB/RUSSEL, Cântar de</li> </ul>

Nr. crt.	Denumirea proceselor auxiliare	Descrierea procesului si subproceselor
		ambalare si dispozitiv de ambalare saci.

## 2.6.2. Descrierea sectiilor de productie

### 2.6.2.1. Instalatia tehnologica

PUROLITE S.R.L. detine o suprafata totala de 30.888 mp, din care:

- suprafata construita este de 21.212 mp; din care cladirile inchise ocupa o suprafata totala de 11.896 mp;
- instalatiile in aer liber ocupa o suprafata totala de 1.000 mp;
- cladirea social administrativa ocupa o suprafata de 800 mp, si este conectate cu ansamblul cladirilor depozitelor si sectiilor de productie;
- cladirea instalatiei SPECIALE 1 este separata, independenta, de restul constructiilor, conform normelor G.M.P. si F.D.A., in partea de sud-vest a platformei cu o suprafata construita de 1.821 mp;
- cladirea Centralei termice este separata, independenta, de restul constructiilor, conform normelor I.S.C.I.R., in partea de sud-est a platformei cu o suprafata construita de 200 mp;
- pentru accesul mijloacelor de transport si a personalului exista doua porti, una pe latura nordica la limita perimetrului si a doua la limita sudica a laturii vestice; ambele porti au cate o mica cladire pentru portar; pentru persoane mai este o poarta de acces pe latura vestica a cladirii administrative;
- suprafata ocupata cu retele, cai de acces este 8.000 mp.

In anul 2017, s-a mai achizitionat 2 terenuri in vederea extinderii proiectelor ce se doresc a se realiza in cadrul PUROLITE S.R.L. (**Anexa nr. 16**)

- teren extravilan – CF 107324, UAT UCEA, in suprafata de 25.900 mp
- teren extravilan – CF 107223, UAT UCEA, in suprafata de 41.872 mp

Este un drum uzinal care leaga cele doua porti de acces pentru mijloace auto, in partea estica a obiectivului, cvasiparalel cu drumul exterior.

Accesul pe amplasamentul PUROLITE S.R.L. se realizeaza din DJ 105 P – Ucea de Jos – Victoria.

Constructiile apartinand de PUROLITE S.R.L. Victoria sunt de tip industrial.

Cladirile inchise, prezentate in lista de mai jos ocupa o suprafata totala de 11.896 mp.

Tabel 7 – Situatia cladirilor

Nr. crt.	Cladiri inchise	Suprafata ocupata (mp)
1.	Sectia anioniti	693.800
2.	Camera de comanda	119.400
3.	Sectia cationiti & copolimeri	995.200
4.	Sectia deshidratare – ambalare	288.530
4. A	Sectia purificare rasina	173.800
4. B	Sectia amestecare rasina	173.800
4. C	Sectia uscare rasina	173.800
4. D	Sectia de spalare – tratare rasina	236.070
5.	Ateliere intretinere	336.200
5. A	Statie utilitati	257.600





Nr. crt.	Cladiri inchise	Suprafata ocupata (mp)
6.	Depozit produse finite	4.853.400
7.	Grup tehnico – administrativ	801.600
9.	Grup social	78.900
11.	Grup interventie	68.100
12.	Statie distributie electrica	42.500
13.	Post trafo	29.400
18.	Punct masura utilitati, compresor aer si statie tratare apa	110.000
19.	Casa poarta principala	52.100
20.	Casa poarta secundara	20.400
29.	Statie apa demineralizata	110.000

Pe platforma PUROLITE sunt amplasate de asemenea si urmatoarele instalatii in aer liber, cu o suprafata de 1.000 mp:

Tabel 8 – Situatia instalatiilor in aer liber

Nr. crt.	Instalatii in aer liber	Suprafata ocupata (m <sup>2</sup> )
1.	Fosa septica	12.500
2.	Rezervoare materii prime lichide	687.900
3.	Gospodaria de apa recirculata	82.250
4.	Rezervor azot	64.000
5.	Pod bascula auto	58.900
6.	Bazine colectoare ape reziduale	51.000
7.	Rețele termice si tehnologice	-

Activitatile desfasurate pe amplasament sunt:

#### **A. Activitate IED:**

**1. Instalatia de fabricare a rasinilor schimbatoare de ioni** adaposteste spatii cu urmatoarele destinatii:

- sectia pentru obtinerea copolimerilor stiren-divinilbenzenici; Capacitatea de productie a instalatiei de copolimeri este de 13.200 kg/zi si o capacitate anuala de 4.356 to/an de copolimer stiren-divinilbenzenic, ce este un produs intermediar utilizat la fabricarea anionitilor si cationitilor, fiind materie prima pentru industria schimbatorilor de ioni;
- sectia pentru obtinerea cationitilor; Capacitatea de productie a instalatiei de cationiti este de 8.882 kg/zi si o capacitate anuala de 12.000 mc/an de cationiti; pe linia 1 si linia 2 Cationit pot produce sortimente de cationit puternic acid atat gel, cat si macroporos si pe linia 3 Cationit produce numai cationit slab acid gel si macroporos;
- sectia pentru obtinerea anionitilor; Capacitatea de productie a instalatiei de anionit este de 20.000 kg/zi si o capacitate anuala de 6.000 mc/an de anioniti si se poate produce atat anionit gel puternic bazic tip I si II, si anionit macroporos puternic bazic tip I si II, deasemenea cat si anionit slab bazic.

#### **B. Activitati direct legate tehnic:**

- Receptia si depozitarea materiilor prime (depozit materii prime lichide si solide);
- Depozitare si manipulare produse finite;
- Obtinere apa calda si abur - Centrala termica;
- obtinere apa demineralizata - Instalatie pentru obtinerea apei demineralizate;
- Obtinere de aer comprimat - Instalatia de aer comprimat;
- Obtinere gaze industriale - Statie azot lichid si instalatie obtinere si stocare azot lichid;
- Obtinere apa de racire - Instalatia pentru apa de racire (turnurile de racire);
- activitati in tehnologia informatiilor - Camera de comanda;



- Distribuția energiei electrice - Grup diesel, post trafo, stație distribuție electric;
- Obținere de apă refrigerată și glicol - instalația de apă refrigerată și glicol.

**C. Activități anexe:**

- Activități și testări și analize - Laborator;
- Activități de întreținere și reparații - Atelier mecanic și electric;
- Activități administrative;
- Activități de colectarea deșeurilor
- Activități transporturi interne

**D. Alte activități:**

- Obținerea amestecului de cationit și anionit denumit pat mixt - Secția deshidratarea - ambalare rasinilor schimbătoare de ioni;
- Obținerea amestecului de cationit și anionit, de tratare și uscare rasina (secția Speciale) - Instalație de obținere a amestecului de cationit și anionit (denumit pat mixt), de tratare și uscare rasini schimbătoare de ioni (secția Speciale), prevăzută cu Instalația spalare – regenerare rasina, Instalația de spalare – tratare rasina, Instalația de amestecare rasina – denumită instalația de pat mixt, Instalația de uscare rasina;
- Obținerea rasinilor schimbătoare de ioni uscate și macinate (secția Speciale 1 - FARMA) - secția Speciale 1 - FARMA de obținere a rasinilor schimbătoare de ioni uscate și macinate prevăzută cu 3 linii: Linia 1 (CR1), Linia 2 (CR2), Linia 3 (CR4).

Fluxul tehnologic general care se aplică la obținerea rasinilor schimbătoare de ioni constă din următoarele faze principale:

- ✓ Obținerea copolimerilor stiren-benzenici;
- ✓ Obținerea cationitilor;
- ✓ Obținerea anionitilor;
- ✓ Deshidratarea și ambalarea rasinilor schimbătoare de ioni;
- ✓ Purificarea și/sau condiționarea anumitor sortimente de rasini schimbătoare de ioni;
- ✓ Obținerea amestecului dintre cationit și anionit denumit pat mixt;
- ✓ Uscarea și macinarea rasinilor schimbătoare de ioni.

**2.6.2.2. Procesele tehnologice și descrierea secțiilor de producție**

Capacitățile de produs finit sunt 18.000 mc/an, iar pe instalații sunt următoarele: Capacitatea de produs primar/intermediar copolimer 4356 t/an (6000mc/an); Cationiti 12.000 mc/an, Anioniti 6.000 mc/an.

Schimbătorii de ioni sunt materiale naturale sau sintetice care conțin grupări funcționale capabile de a înlocui tipuri de anioni sau cationi cu particule încărcate electric cu același semn, dar de natură chimică diferită. Pe platforma industrială PUROLITE se produc schimbători de ioni sintetici de tip anionic și cationic. Trebuie precizat că schimbătorii de ioni pot fi clasificați și în categoriile:

- schimbători puternici, (acizi sau bazici), în care grupele funcționale au caracteristici extreme de pH, de ex: R-SO<sub>3</sub>H; R-PO<sub>4</sub>H, R-NH<sub>3</sub><sup>+</sup>Cl<sup>-</sup>; R-N(CH<sub>3</sub>)<sub>2</sub>(CH<sub>2</sub>-CH<sub>2</sub>)<sup>+</sup>Cl<sup>-</sup>;
- schimbători slabi, (acizi sau baze), în care grupele funcționale au caracteristici medii de pH, de exemplu R-COOH; R<sub>2</sub>-NH<sup>+</sup>Cl<sup>-</sup>.



1. *Obținerea copolimerului stiren divinilbenzenici*

- **Sectia COPOLIMER** Sectia Copolimer, ca amplasare, este situata la nord fata de sectorul Aminare al sectiei Anionit ocupand partea vestica a cladirii. Peretele nordic al incaperii ce adaposteste sectia Copolimer este in constructie anti incendiu. Substantele folosite in Sectia Copolimer prezinta pericol din cauza reactivitatii, inflamabilitatii si a toxicitatii substantelor utilizate: monomeri, solventi, peroxizi.

Capacitatea de productie copolimer 13,2 to/zi x 330 zile => 4.356 to copolimeri.

Cladirea are 20,5 m inaltime pana la streasina iar utilajele tehnologice sunt amplasate pe o structura metalica interioara independenta de structura cladirii, pe nivele inegale determinate de nevoi tehnologice. Este prevazuta o scara in partea central vestica. Poate fi folosita si scara de la Sectia Cationit din partea central estica. In interiorul cladirii exista cai de acces pentru ca personalul sa se poate deplasa pe directia est vest atat la cota  $\pm 0,00$  cat si la primul nivel.

La nivelul intai este prevazut acces catre sud spre camera de comanda, comun cu Sectia Cationit. Sectia are doua cai de acces/evacuare pentru pietoni si mijloace de transport la cota  $\pm 0,00$ : una in partea de sud si a doua in partea de nord, fara usi, prin coridorul interior (central) al cladirii – comuna cu Sectia Cationit. Pentru persoane mai exista la cota  $\pm 0,00$  o usa catre sud vest si un acces catre Sectia Speciale spre nordvest. Spre est accesul este liber catre Sectia Cationit unde mai exista o usa in partea de sud-est.

Pe partea vestica a sectiei Copolimer, in exteriorul cladirii este amplasat un bazin subteran de 20 mc pentru colectarea apelor uzate rezultate din procesul de fabricatie; din bazin apa uzata este pompata pe traseul acid, ajutand la diluare, spre Statia de epurare a VIROMET S.A.

Pentru modernizarea fabricatiei copolimerului, in zona libera existenta intre cladirea instalatiei Copolimer si cladirea instalatiei Anioniti s-a construit o hala noua.

Cladirea (unde este amplasata instalatia de dispersie controlata Jetting) este o constructie cu 4 etaje in care sunt amplasate: utilaje necesare fabricatiei de copolimeri (numai parter si etajul 1), la etajul 2 camera tabloului de comanda, la etajul 3 climatizarea, la etajul 4 camera electrica si camera AMC. In hala veche a sectiei Copolimer s-au facut urmatoarele modificari in urma modernizarii instalatiei: modificari de amplasare a unor utilaje si montare de echipamente noi; mutarea usii de acces din exterior pe peretele vestic.

Scopul instalatiei: este obtinerea suportului inert pentru schimbatorii de ioni, respectiv a granulelor de polistiren reticulat cu divinilbenzen, avand sau nu o anumita porozitate.

Reactia chimica: este reactia de copolimerizare a unui amestec de stiren si divinilbenzen, in suspensie apoasa.

Schimbatorii de ioni fabricati sunt de tip copolimeri stiren – divinilbenzen (St – DVB), obtinuti prin procedeul de copolimerizare “in suspensie” cu functionalizare ulterioara pentru obtinerea gruparilor active de tip cationic sau anionic. Se foloseste si un produs baza compus din copolimer polimetacrilat-DVB aprovizionat pentru o alta gama de produse. Forma de prezentare a copolimerului (St-DVB) sintetizat este cea sferica, dimensiunile “perlelor”, (denumire tehnica acceptata universal), fiind cuprinse intre 0,4 si 2 mm. Procesul de fabricatie este extrem de versatil, permitand obtinerea unei game foarte mari de produse finite care poate satisface practic orice dorinta a clientilor. Versatilitatea se refera atat la dimensiunea “perlelor”, la compozitia chimica a lor, la proprietatile fizico-chimice, la tipul si gradul de porozitate, la modalitatile de functionalizare ulterioara sau a domeniilor de utilizare. Baza copolimerica a produsului finit poate fi realizata in doua structuri fizice fundamentale: de tip “gel” si de tip “macroporos”. Deosebirea dintre ele consta in compactitatea structurii copolimerice, tipul “gel” fiind o structura



macromoleculara mult mai compacta decat cel "macroporos", care contine un sistem deschis de pori interni interconectati. Acest sistem micro si macroporos este generat de prezenta in amestecul initial de copolimeri si initiator a unui lichid care este miscibil cu monomerii, dar nu dizolva polimerul, astfel ca in timpul reactiei de formare a macromoleculei si de aparitie a polimerului, acest solvent ramane prins intre macromoleculele reticulate. In etapa de spalare a perlelor, lichidul este indepartat, ramanand spatii goale, un sistem de mezo si macropori interconectati. Cantitatea si tipul chimic de lichid generator de pori este determinanta pentru structura finala a ansamblului poros.

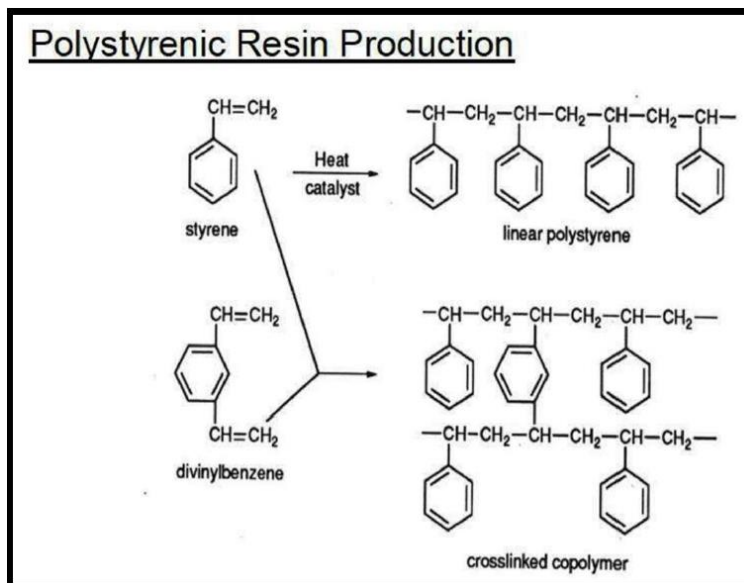


Figura 6 - Reactia de copolimerizare reticulanta stiren - divinilbenzen

Modul general de lucru, influenta componentilor si a parametrilor de operare la obtinerea bazei copolimerice este prezentat pe scurt mai jos.

In reactorul de copolimerizare se introduce apa in cantitate de 2,5 – 6 ori mai mare decat suma monomerilor, initiatorului si a agentului porogen (in cazul obtinerii de copolimer macroporos). Cu cat raportul apa/(amestec de substante organice) este mai mare, dimensiunea "perlelor" este mai mica. Se adauga in apa, de obicei sub incalzire si agitare continua, stabilizatorul de suspensie. Acest material are rolul de a impiedica picaturile de monomeri, dispersate in faza apoasa (anorganica), sa se lipeasca intre ele, sa evite coalescenta, indeosebi in primele faze si momente ale reactiei de polimerizare, cand macromoleculele se dizolva fizic in amestecul de monomeri generand un fluid vascos si lipicios. Acest stabilizator de suspensie creeaza o bariera fizica intre picaturile lipicioase, impiedicand aglomerarea perlelor formate.

Perioada aceasta este critica pentru reactia de polimerizare, dar ea dureaza un timp redus, 15 - 20 de minute, fata de timpul total de polimerizare, 4 – 10 ore. Dupa depasirea momentului critic, perlele devin din ce in ce mai rigide, asa incat prin ciocnirile intre ele nu mai exista riscul lipirii/aglomerarii intre ele sau de coalescenta. Drept agenti de stabilizare se utilizeaza doua tipuri principale de materiale:

- pulberi solide fine, cu diametrul particulelor sub 20 micrometri, preferabil sub 5 micrometri, chiar si mai reduse, sub 0,5 micrometri, insolubile in apa: carbonat de calciu sau magneziu, fosfat tricalcic, bentonita, alumina, etc. Natura chimica a solidelor, adica afinitatea apa/organic, distributia granulometrica a pulberilor, concentratia si diametrul mediu al particulelor pulberii permit obtinerea si reglarea diametrului "perlelor" in gama de dimensiuni cerute de beneficiari. Cu cat materialul solid este mai hidrofil, "perlele" sunt mai mici. Cu cat concentratia de stabilizator este mai mare, "perlele" sunt mai mici. Cu cat dimensiunea pulberii este mai mica, "perlele" sunt mai mici. Cu cat distributia granulometrica a pulberii este mai ingusta, "perlele"



sunt mai uniforme ca dimensiune. Avantajul stabilizatorilor solizi este eliminarea lor usoara, comoda si rapida prin spalare cu apa. Evident ca solidele se regasesc in apele de spalare uzate si trebuie supuse tratarii si epurarii, generand slam. Dezavantajul este cantitatea mai mare utilizata: 3 – 6% fata cantitatea de faza apoasa.

- compusi macromoleculari de tip hidrofil solubili in apa: gelatina, hidroximetil sau hidroxietilceluloza, carboxietil, carboximetilceluloza, copolimeri ai acidului acrilic sau metacrilic partial neutralizati, alcool polivinilic, polivinil acetat cu diferite grade de hidroliza, polivinil pirolidona, alginat de sodiu, etc. De obicei, aceste materiale, dupa dizolvarea in apa, sunt conditionate prin adausuri de saruri (clorura de sodiu, potasiu, sau de calciu, carbonat sau bicarbonat de sodiu sau potasiu), acizi sau baze, in vederea corectarii pH-ului sau generarea unui sistem hidrofil-hidrofob favorabil obtinerii diametrului solicitat. Cu cat concentratia stabilizatorului solubil este mai mare, scade diametrul particulelor, dar si creste pierderea de polimer prin formarea asa-zisei "emulsii", un sistem cu particulele extrem de mici, cu aspect laptos. Avantajul acestor tipuri de stabilizatori este cantitatea foarte mica in care se utilizeaza: 0,05 – maxim 1% fata de cantitatea de apa. Dezavantajul este indepartarea dificila prin spalare, care se executa cu apa rece si calda si prin spalari repetate cu generarea unei cantitati mari de ape uzate, care trebuie epurate prin sistemul de tratare cu namol biologic la VIROMET.
- sistemul de agitare al reactorului se foloseste la uniformizarea temperaturii si preluarea caldurii de reactie din volumul de lucru, la usurarea dizolvarii materialelor solide in lichid sau de dispersare a acestora, de mentinere in suspensie a picaturilor de compus organic fata de apa cu densitate mai mare decat a amestecului de monomeri organici, are un efect extrem de important in generarea dimensiunilor picaturilor, deci si a diametrului „perlelor” finale, de mentinere in suspensie si asigura amestecarea la spalarea finala a „perlelor”, acestea avand in final densitate mai mare decat a apei datorita reducerii drastice a volumului picaturii prin reactia de polimerizare.

Principalele influente sunt:

- cu cat turatia agitatorului este mai mare, picaturile vor fi mai mici, dar daca depaseste o limita, se va genera o cantitate mare de "emulsie", deci pierderi tehnologice;
- forma geometrica a amestecatorului si a spargatoarelor de val sunt un factor crucial in obtinerea dimensiunii si a spectrului granulometric dorit; plasarea elementelor interioare are un efect de modificare a spectrului granulometric, dar si asupra depunerilor de polimer cu efecte directe asupra curatirii si intretinerii reactorului.

Comonomerii si eventualele materiale de adaos sunt plasate in vasele de masura destinate acestora, dozate intr-un vas cu amestecare, vas in care se adauga si initiatorul de polimerizare, eventual alti regulatori de reactie: acceleratori, intrerupatori de lant, agenti de transfer de lant, agenti de stopare. Stirenul este in cantitatea cea mai mare, de obicei peste 85%.

Monomerul principal, eventual impreuna cu ceilalti componente cu dubla legatura, realizeaza partea importanta a lantului polimeric. Urmeaza cantitativ DVB, monomer de tip benzenic prezentand doua duble legaturi vinilice plasate in pozitia "para" ce asigura reticularea, (generarea unei retele tridimensionale care confera insolubilitate in apa si solventi organici, rezistenta mare mecanica, la foc, intemperii, microorganisme, etc.). Cu cat cantitatea de reticulant, DVB, este mai mare, cresc rezistentele la agentii exteriori, dar creste si timpul necesar functionalizarii in etapele urmatoare de fabricatie. O cantitate mare de reticulant scade gradul de imbibare, de gonflare, de acces a reactantilor la reseaua interna polimerica pentru grefare, se reduce porozitatea interna a materialului, scade posibilitatea functionalizarii materialului cu efect direct asupra calitatilor de schimb ionic, care se reduc si creste timpul de schimb ionic.

Initiatorii de reactie sunt destinati generarii de radicali liberi care sa rupa dublele legaturi din monomeri si astfel sa initieze formarea lantului polimeric. Sunt materiale cu reactivitate ridicata, avand legaturi labile, sau materiale care genereaza grupari stabile. Pentru polimerizarea "in suspensie" se utilizeaza initiatori solubili in amestecul de monomeri. Cei mai comuni initiatori sunt



de tip peroxidic, adică o legătură tip - O - O -, cu substituenți aromatici sau alchilici, fie de tip amfifil. Initiatorii de tip "azoici", generează molecule de azot și radicali stabili, dar funcționali de tip tertbutil. Peroxizii se diferențiază între ei prin "timpul de injumătățire", ce arată care este perioada în care jumătate din cantitatea de peroxid se descompune la o anumită temperatură. Cu cât această perioadă este mai scurtă, reactivitatea materialului este mai mare și inițierea reacției este mai energică, scurtând timpul tehnologic de polimerizare, dar creând probleme în sistemul de răcire al reactorului, prin suprasolicitarea acestuia. Uzuali sunt peroxizii de benzoil, lauroil, de tertbutil, hidroperoxizii de metil-etil cetona. Se poate utiliza și azoizobutironitrilul, un material fără caracter oxidant, deci mai puțin periculos din punct de vedere al exploziei sau incendiilor, care generează azot, gaz inert ce diluează oxigenul din spațiul de lucru.

Regulatorii de lanț, acceleratorii, întrerupătorii de lanț, agenții de transfer de lanț și agenții de stopare au rolul de a uniformiza lungimea macromoleculilor, adică a regla porozitatea internă a "perlelor", în special ale celor de tip "gel". Cantitatea lor este extrem de redusă, de la 0,01 până la 0,05% din cantitatea totală de comonomeri, dar ei nu rămân în mediul de reacție, moleculele lor fiind înglobate în masa polimerică în timpul procesului de creștere a macromoleculilor sau a rețelei tridimensionale. Acești agenți auxiliari sunt chimicale reactive în starea lor inițială și prezintă o toxicitate ridicată față de sistemele biologice: oameni, animale sau plante, dar cantitățile foarte mici utilizate nu pun în pericol decât eventual personalul ce manipulează direct aceste cantități în momentul dozării lor în vasul de amestecare al comonomerilor. Acești agenți trebuie să fie dozați în cantitățile exact prescrise pentru fiecare tip de sortiment produs, pentru că deși sunt folosiți în cantități foarte mici, ei influențează structura de tip "gel" internă sau micro-, macroporoasă și ulterior modul general de funcționare al copolimerului în fazele de funcționalizare.

Solvenții nereactivi, solubili în masa de comonomeri și nu în faza apoasă, au rolul de a crea porozitatea micro- și macroscopică prin faptul că nu sunt solvenți pentru partea macromoleculară, adică precipită polimerul în interiorul "perlei", rămânând captivi în rețeaua reticulară. Acest material se elimină prin încălzire sau spălare, în raport cu natura sa. Cei mai comuni sunt: alcoolul izopropilic, izobutilic, izooctanul, dar se pot folosi și solvenții clorurați. Cu cât cantitatea lor este mai mare, porozitatea macroscopică a "perlelor" crește, funcționalizarea este usurată, proprietățile de schimb ionic finale sunt îmbunătățite, crește capacitatea de gonflare, de retenție a apei și permeabilitatea, capacitatea și ușurința de regenerare, dar scade rezistența mecanică și a timpului de funcționalizare ulterioară.

După terminarea reacției de polimerizare, urmează separarea "perlelor" de faza apoasă. Dacă s-au utilizat solvenți pentru crearea micro- și macroporilor, aceștia se recuperează prin încălzire și condensare într-un vas separator, de unde faza apoasă este trimisă la canalizare, iar faza organică este dirijată în vasele de recuperare-stocare. "Perlele" se spală cu apă sub agitare, apoi acestea sunt trimise la uscare, sortare, separare și stocare în vederea funcționalizării. Dacă sunt destinate direct comercializării, "perlele" sunt trimise la uscare în strat fluidizat, sortate prin cernere/sitare și fracțiunile sunt ambalate în ambalajele solicitate.

Acest copolimer de bază, sortat pe dimensiuni, grad de reticulare, grad de porozitate, cantitate sau alte considerente comerciale, poate fi utilizat în vederea funcționalizării pentru obținerea tipurilor principale de schimbători de ioni realizați de firmă: cationit, anionit sau materiale cu capacități de schimb speciale pentru cazuri deosebite: captarea sau recuperarea tipurilor deosebite de ioni, eventual de alte materiale de tip biomedical, bioactiv, alimentar, de cercetare, analitic, etc.

Funcționalizarea este operația de introducere a grupelor funcționale din punct de vedere chimic, capabile să schimbe particule ionizate captate din soluții, gaze, sau vapori. Această etapă a procesului tehnologic se realizează pe seama copolimerului reticulat de uz general obținut în faza anterioară, prin reacții chimice specializate pentru implementarea grupelor chimice anionice, cationice sau de uz special. Procedura este una de uz pur chimic, fiind necesare transformări a structurii materialului macromolecular reticulat prin reacții chimice, care să creeze grupările funcționale.

În principal, sunt două proceduri de formare a grupelor funcționale:

- crearea de grupe acide, cationice, prin sulfonare sau clorsulfonare;





- crearea de grupari bazice, anionice, printr-un sir de reactii derulate succesiv, clormetilare si aminare.

In **figura 8 si 9** este prezentata schema bloc pentru procesul de obtinere copolimer, functie de tipul de copolimer dorit: tip gel sau tip macroporos.

Procesul de fabricatie a copolimerul cuprinde urmatoarele faze tehnologice:

- preparare faza apoasa;
- prepare faza de monomeri;
- reactia de polimerizare in suspensie;
- purificare copolimer format (prin spalare, stripare cu abur);
- uscarea copolimerului in strat fluidizat;
- sortare copolimer;
- ambalare copolimer sortat.

Obtinerea copolimerului stirenic se realizeaza prin copolimerizarea in suspensie apoasa a unui amestec de stiren si divinilbenzen in prezenta unui initiator de reactie (peroxidul de benzoil sau azoizobutironitril) conform reactiei:

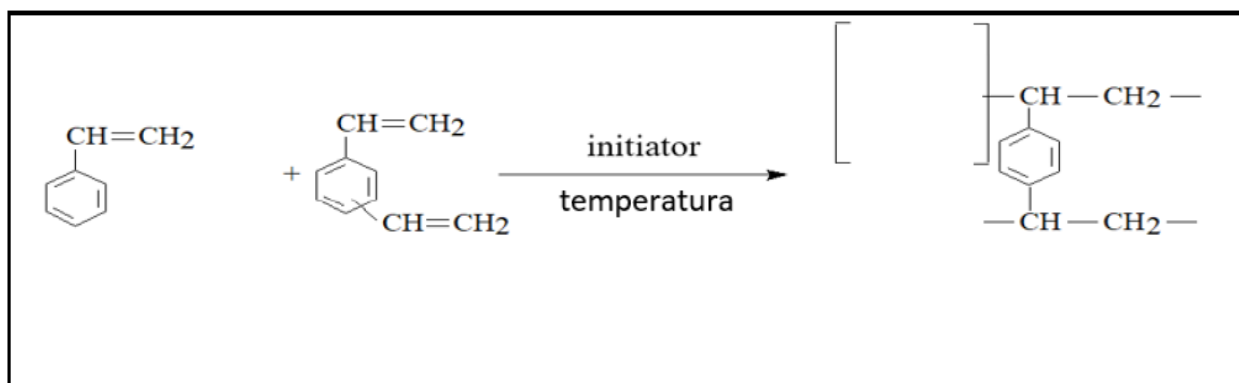


Figura 7 - Obținerea copolimerului stirenic

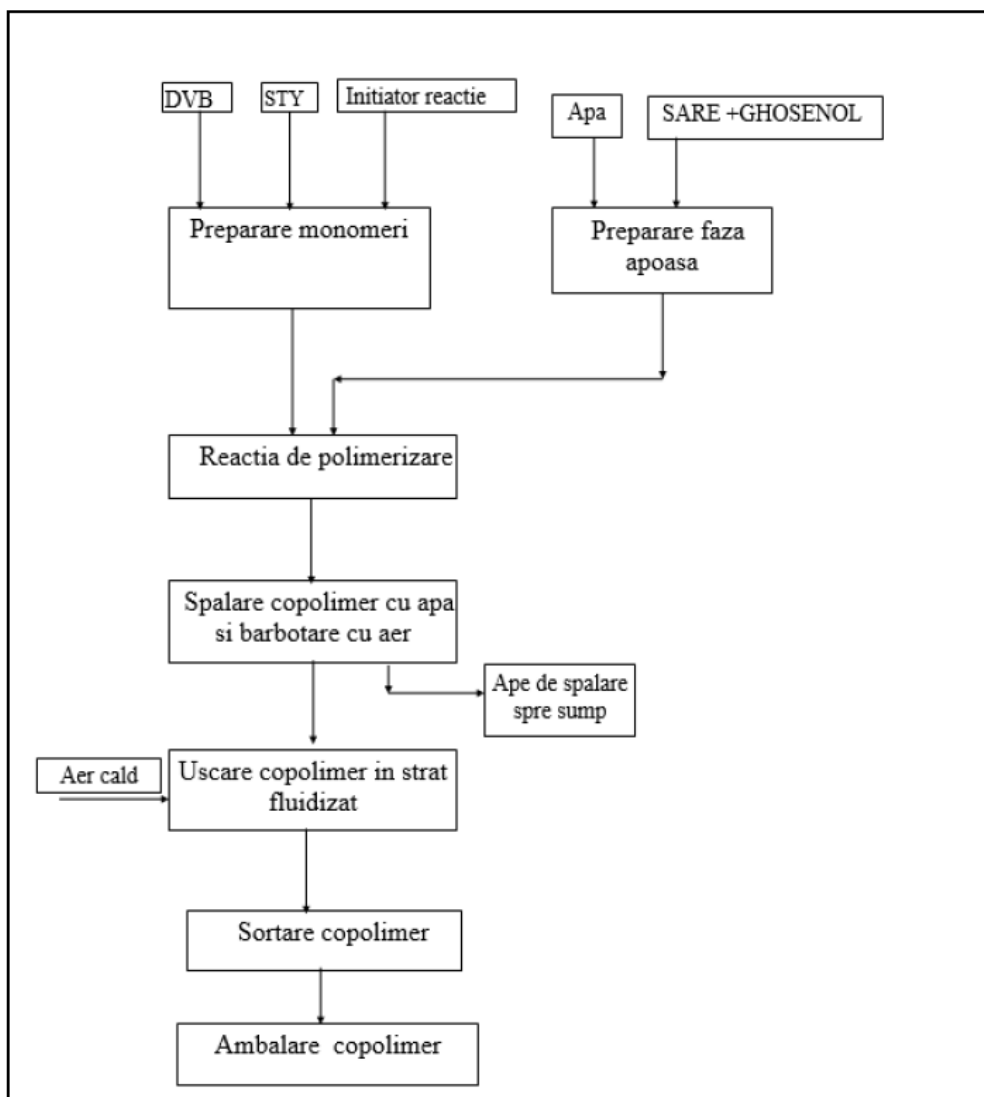


Figura 8 - Schema bloc pentru procesul de obtinere a copolimerului de tip gel

Polimerizarea se realizeaza in sistem discontinuu, in sarje. Faza organica amestec de monomeri si initiator de reactive, eventual agent porogen, se omogenizeaza sub agitare. Faza apoasa se pregateste prin dizolvarea sau dispersarea stabilizatorului de suspensie impreuna cu ceilalti aditivi: regulatori de pH, modificatori ai stabilizatorului, etc., conform retetei de fabricatie specific sortimentului cu agenti tensioactivi specifici. Cele doua faze sunt preparate in vase cu agitare distincte, ulterior fiind transvazate in reactorul de polimerizare, unde faza organica se disperseaza in cea apoasa sub agitare mentinand un regim de temperatura controlat, reactia de polimerizare fiind exoterma si sub o agitare care sa asigure dispersia dorita. La finalul timpului de reactie se obtin perlele solide de copolimer.

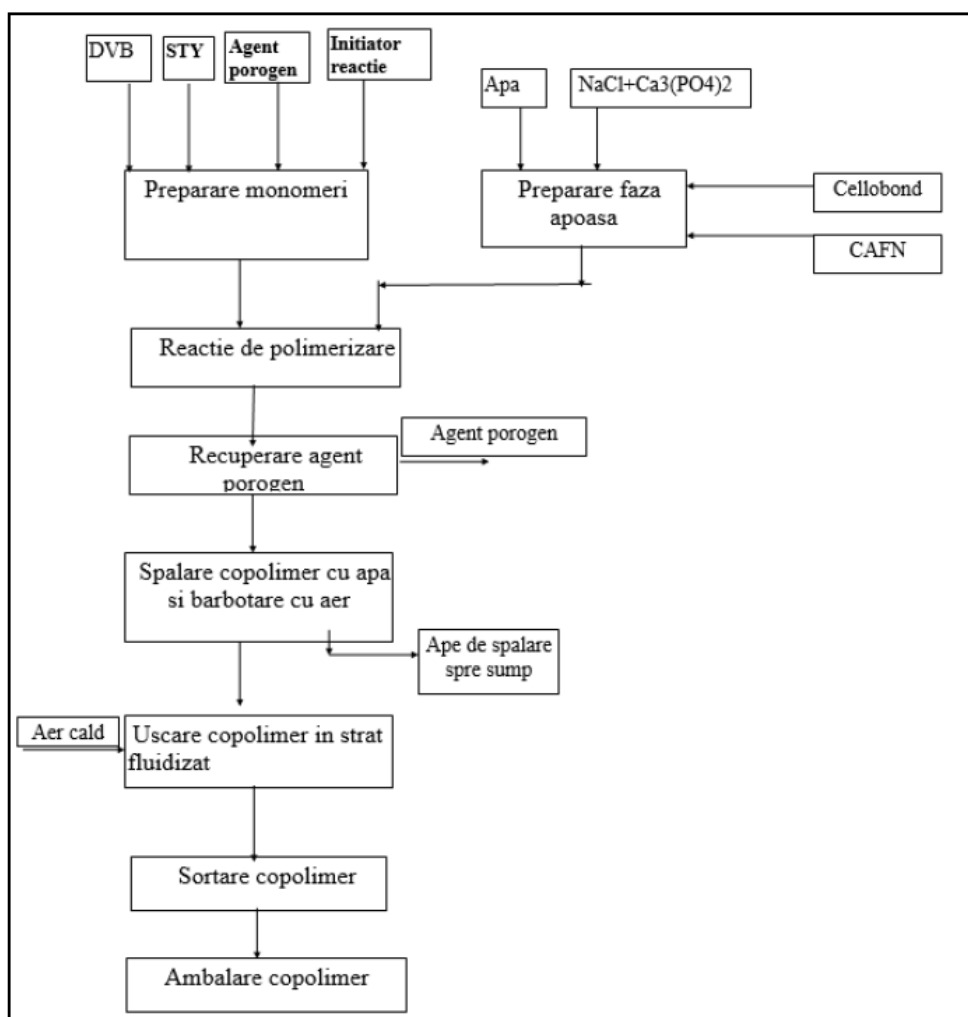


Figura 9 - Schema bloc pentru procesul de obtinere a copolimerului de tip macroporos

Dupa finalizarea procesului de polimerizare se elimina, daca este cazul, agentul porogen. Alcoolul izobutilic sau Metil-izobutil-carbinol, dupa caz, se elimina din mediul de reactie prin distilare simpla. Vaporii se condenseaza, se separa de apa prin sedimentare intr-un vas separator, urmand apoi o noua treapta de condensare si se reutilizeaza in procesul de polimerizare.

Copolimerul se spala repetat cu apa pana la eliminarea completa a clorurii de sodiu si a celorlalti aditivi folositi in faza apoasa. Perlele se separa prin filtrare de faza apoasa utilizata in proces sau la spalare. Produsul este uscat in curent de aer cald si sortat mecanic. Sortimentele fara agent porogen sunt denumite curent "copolimer gel", cele cu pori au denumirea de "copolimer macroporos". Se ambaleaza si se stocheaza in super saci sau in containere metalice.

Modernizarea fabricatiei copolimerului (jetting) a constat in integrarea in fluxul tehnologic a unei faze de dispersare lichid – lichid prealabila care este produsa si controlata cu un sistem mecanic. Procesul de fabricatie modificat se desfasoara astfel:

- se pregateste faza apoasa in vasul de faza apoasa prin dozarea si amestecarea materiilor prime apa demineralizata, sare, alcool polivinilic in cantitatile si la conditiile de temperatura specificate in reteta;
- se pregateste amestecul de monomeri in vasul de monomeri prin dozarea si amestecarea materiilor prime: stiren, divinilbenzen si catalizatorul reactiei. Aceste faze ale procesului tehnologic erau existente anterior.

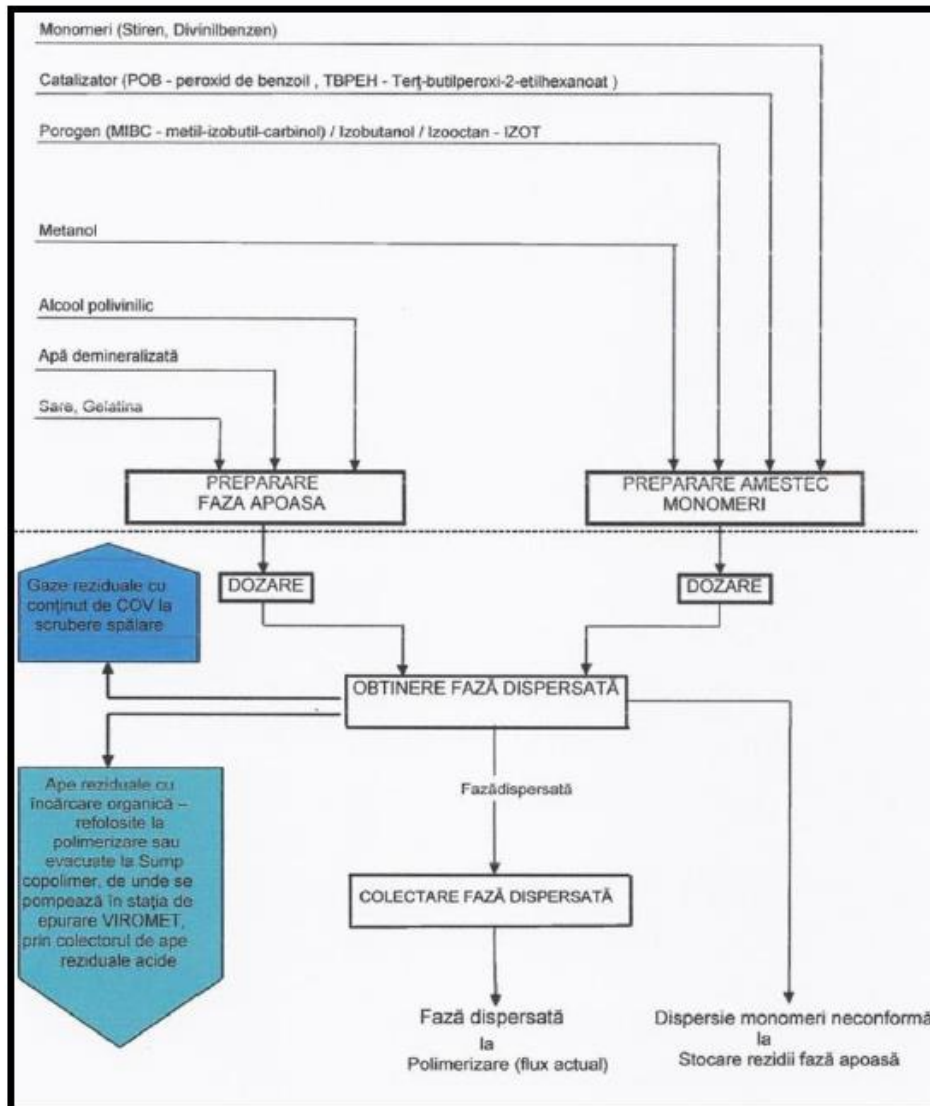


Figura 10 - Schema operațiilor aferente fazei de dispersare controlată (Jetting)

Dupa etapa de preparare a materiilor prime, se dozeaza in acelasi timp cu pompele dozatoare debite controlate de faza apoasa si monomeri, in unitati de dispersie unde se obtine faza dispersata, respectiv picături organice „monomeri” de marime controlata dispersate intr-un mediu anorganic apos. Dispersarea este obtinuta cu un sistem fluido – mecanic de tip vibrator. Pentru dispersia de monomeri obtinuta se efectueaza masuratori granulometrice on-line si se trimite apoi la polimerizare.

Functionarea unitatilor de dispersie asigura pe rand alimentarea reactoarelor de polimerizare. In momentul in care s-a finalizat alimentarea reactorului 11R307 cu monomeri dispersati, se va trece la alimentarea celuilalt reactor de polimerizare 11R307N prin aceleasi unitati de dispersie. Polimerizarea cu obtinerea copolimerilor este acelasi proces ca si cel existent inainte de modernizare, cu deosebirea ca la polimerizare se introduce dispersia de monomeri in faza apoasa realizata in unitatile de dispersie. Din reactoarele de polimerizare copolimerul urmeaza fluxul tehnologic actual de spalare, uscare, sortare si ambalare.

Pentru obtinerea sortimentelor de copolimeri, fazele de proces diferite sunt:

- pentru copolimer gel: preparare faza apoasa, preparare monomeri, copolimerizare, spalare copolimer, uscare gel, sortare si ambalare si obtinere de copolimer (gel) pe linia reactorului 11R370;11R307/11R370B/11R307N;



- pentru copolimer gel tip SEED: preparare faza apoasa, preparare monomeri, incarcare buncar cu copolimer SEED, copolimerizare copolimer gel tip SEED;
- pentru copolimer macroporos: preparare faza apoasa copolimer macroporos (BREOX – copolimer EO-PO, clorura de calciu, TSP, gelatina), preparare monomeri pentru copolimer macroporos (BREOX, IBA proaspat, IBA recuperat), copolimerizare la copolimer macroporos (BREOX, IBA R307N, IBA R370B, IBA si FOSFAT R370B), spalare copolimer macroporos IBA, distilare IBA polimer macroporos, uscare macroporos linia 2;
- antrenare cu abur/fierbere a urmelor de vapori organici in extractor.

⇒ Descrierea generala a metodelor de operare Instalatie Copolimeri

Instalatia este prevazuta sa functioneze continuu 24 ore/zi, 330 zile/an. Se opreste pentru reviziile generale sau daca nu sunt comenzi.

Linile de productie functioneaza independent, concomitent sau nu, dar decalate in ceea ce priveste momentul incarcarii.

Sunt 4 reactoare de polimerizare astfel 11R307, 11R307 N de 16,2 mc fiecare; 11R370 de 5 mc/3,7 mc (pilot) si 11R370B de 10 mc.

Pe linia 1 se fabrica numai sortimentele de “copolimer gel” fara agent porogen.

Pe linia 2 se fabrica de obicei sortimentele de “copolimer macroporos” cu agent porogen, dar daca este cazul se poate fabrica si “gel”.

Pe linia 3 (pilot) se fabrica numai sortimente de “copolimer gel” si functioneaza numai cand este cazul.

Procesul de fabricatie este in regim discontinuu, in sarje. Se obtin de regula doua sarje in 24 ore pe linie. Durata unei sarje este reproductibila pentru fiecare sortiment dar difera intre sortimente.

Incarcarea monomerilor in vasul de amestec monomer se face prin pompare. Masurarea cantitatii se face prin contorizare pentru stiren si izobutanol IBA si prin vasul de masura pentru divinilbenzen. Atunci cand este cazul, se introduce agentul porogen: MIBC Metil-izobutil-carbinol din butoaie amplasate pe cantar, prin intermediul unei pompe de mana. Breox se incarca din IBC cu pompa centrifuga.

Vasul de preparare monomer este montat pe celule de cantarire ca sa se evite erorile. O a treia verificare a cantitatilor se poate face masurand nivelele la vasele de depozitare.

Incarcarea peroxizilor in vasul de preparare monomer iar in vasul de preparare faza apoasa incarcarea clorurii de sodiu, a aditivilor (de exemplu alcoolul polivinilic APV), se fac manual prin gura de vizitare.

In cazul jetting alimentarea fazei apoase si a monomerilor se face simultan in cele 4 unitati de dispersie prin pompare cu pompe dozatoare cu sistemele de filtrare aferente.

In interiorul vaselor se realizeaza dispersia amestecului de monomeri in solutia apoasa de alcool polivinilic, cu obtinerea dispersiei de monomeri (faza dispersata).

In timpul dispersiei monomerilor se face analiza granulometrica on-line a picaturilor dispersate cu o unitate de masurare a dimensiunilor picaturilor si un computer de monitorizare a masuratorilor amplasat in Camera de comanda.

Faza dispersata neconforma se trimite la vasul de rezidii si sunt polimerizate ulterior in 11R370.

Dupa ce masuratorile dimensionale ale picaturilor de monomeri dispersate in faza apoasa ajung la dispersia si dimensiunile dorite, se introduc monomerii dispersati in reactoarele de polimerizare.

Reactorul pilot este prevazut sa functioneze pentru experimente si anume cu solutiile reziduurile de monomeri si faza apoasa (solutie apoasa de alcool polivinilic), care se colecteaza in vasele de rezidii.



Vasele de preparare a materiilor prime si unitatile de dispersie se golesc si se spala cu apa demineralizata (vasul de preparare a fazei apoase), respectiv metanol (vasul de preparare a monomerilor).

Dupa ce a avut loc polimerizarea in reactoarele 11R 307, 11R 307N, 11R 370, are loc transferul sarjei in vasul de distilare 11R 315 si 11V 315N.

Din reactoarele de polimerizare copolimerul urmeaza fluxul tehnologic existent inainte de modernizare: spalare, uscare, sortare, ambalare.

Dupa distilare copolimerul este transferat cu ajutorul presiunii in vasele de spalare 11V 317, 11V 371, 11V 372.

Tipurile de ape uzate evacuate din cadrul fabricatiei de copolimer cu incarcare organica care provin de la spalarea utilajelor, pardoselilor, cat si ape uzate tehnologice sunt colectate prin rigole si sunt evacuate catre bazinele SUMP, de unde sunt trimise mai departe prin intermediu pompelor catre statia de epurare VIROMET, iar dupa tratare sunt evacuate in emisarul OLT.

Pentru copolimerul ce foloseste agentii porogeni clasici: MIBC, izobutanol.

Uscarea sarjei de copolimer se face in uscatorul 11T 352, 11T 352N cu ajutorul aerului cald. Aerul cald este obtinut de la o baterie de incalzire cu abur, 11E 355 respectiv 11E355N si introdus in uscator cu ajutorul suflantelor 11K 354 si 11K 354N. Aerul este evacuat in atmosfera.

Acest principiu de uscare este folosit pentru produsele standard de copolimer, iar pentru copolimerul ce are ca agent porogen izooctanul se face recuperarea avansata a acestuia in aceasta faza de uscare.

Sortarea copolimerului are loc cu ajutorului sortatoarelor 11S 341, respective 11S 342. Produsul uscat este ambalat si stocat in saci.

Copolimerul ambalat in saci este stocat in magazia de produse Warehouse.

Regimul de temperatura al reactorului se realizeaza printr-un sistem tip cascada, pompare/recirculare de apa in semiserpentina. In apa recirculata se injecteaza abur pentru incalzire. Racirea se face cu apa racita de turn sau cu apa refrigerata prin aceeasi semiserpentina. Racirea condensatoarelor se face cu apa.

Descarcarea reactorului (transvazarea), se face cu presiune de azot.

Incalzirea vasului de recuperare agent porogen (extractorului), se face cu abur.

Apa uzata rezultata in urma spalarii este dirijata prin cadere libera la SUMP. Pentru a evita socurile de concentratii si eventual spumarea la statia de epurare, este prevazut un rezervor intermediar in care sunt colectate "apele mume" dupa care sunt deversate treptat in SUMP.

La "Bazinul de colectare ape reziduale copolimer" s-a instalat un rezervor etans din otel inox in doua dintre cele trei compartimente si anume : Bazin colector ape reziduale polimerizare si Vas preluare varfuri ape reziduale copolimer .

Vasul de preluare varfuri ape reziduale copolimer va fi utilizate pentru colectarea selectiva a fluxurilor cu concentratie mare din urmatoarele substante: metanol, alcool izopropilic si acetona .

Din acest rezervor, aceste substante vor fi pompate direct in rezervorul de stocare denumit "Vas solutie muma aminica 12-T-162", existent, de unde ulterior vor putea fi preluate in cisterne auto de catre prestatorii de servicii autorizati. Astfel, aceste solutii nu vor mai ajunge in apele uzate reziduale si ca urmare aceste ape vor avea o incarcatura mai mica.

Rezervorul de stocare "Vas solutie muma aminica 12-T-162", ce urmeaza a fi folosit este un rezervor existent, situat in "Parc rezerva" si are o capacitate de 31 m3.

Dupa efectuarea acestei operatiuni apa reziduala rezultata din aceste doua compartimente, care va pleca catre statia de epurare, va avea o incarcatura mai mica.

Copolimerul este produs intermediar utilizat pentru obtinerea anionitului si cationitului, dar acesta este comercializat si ca produs finit.

⇒ **Sectia de copolimeri** este alcatuita din doua linii principale si o linie mica (pilot), cu dotari:

⇒ *Linia unu*, folosita pentru copolimer gel:

- vas masura divinilbenzen, 11-T-304, 1 mc, comun cu linia 2;
- un reactor preparare faza apoasa din inox cu serpentina exterioara si agitator, capacitate de 9,5/8,8 mc, 11-R-301P1; La linia 2 11-R-301 P2;





- un vas preparare monomeri din inox cu agitator capacitate 8 mc, 11-R-305P1, 7,9 mc.; La linia 2 11-R-305P2;
- un reactor de polimerizare 11-R-307 din inox cu serpentina exterioara si agitator, capacitate 16,7/16,5 mc; La linia 2 11-R-307B;
- al doilea reactor de polimerizare 11-R-370N (similar cu 11R307) din inox cu serpentina exterioara si agitator, capacitate 16 mc utilizat doar in cazul fazei noi cu dispersie controlata Jetting. Se lucreaza cu manlocul inchis, fara strangere cleme, dupa faza de operare. Cand se verifica faza „lipicios” si trecerea la de faza „gel” manlocul se deschide pentru prelevare probe. Dupa ce sarja trece de faza de „gel” manlocul se inchide etans;

In reactorul 11-R-370N se dozeaza faza apoasa, albastru de metilen si apoi dupa atingerea temperaturii necesare amestecul de monomeri. Sistemul de incalzire/racire este prevazut cu o cascada de pompe 11-P-309 C/D, necesara pe faza de polimerizare. Ventilile de reglare pe CW TCV-102B, iar pe abur TCV-102A la circuitul in cascada au cursele de deschidere opuse, unul de la 50% la 0% se deschide iar celalalt se deschide de la 50% la 100%, iar la 50% ambele sunt inchise, astfel nu pot fi deschise ambele simultan.

Faza apoasa se va incalzi la alimentarea in reactor. La introducerea amestecului de monomeri (care are 5-20°C) in reactor scade temperatura. La revenirea temperaturii incepe o perioada in care se formeaza perlele prin copolimerizare.

Dupa 5-10 minute de la „lipicios” apare punctul de „gel” si se iau probe de suspensie pentru observarea punctului de „gel”. Dupa observare se urmareste confirmarea acesteia, respectiv perlele nu se mai lipesc. Se fixeaza turatia agitatorului la turatia de regim si temperatura la valoarea de platou. Se mentine la platou 1 apoi la platou 2. Se da pe racire cu apa refrigerata pana la 40°C, apoi se opreste pompa din cascada 11-P-309 C/D. Sarja este gata de transfer la 11-V-315 pentru distilarea IBA.

Reactia de copolimerizare este puternic exoterma. Dupa ce se trece de momentul „gel” caldura degajata este foarte mare, reactia este la viteza mare si poate scapa de sub control daca racirea nu este eficace. Aceasta perioada critica are loc dupa obtinerea fazei de „gel” si dureaza pana la definitivarea reactiei cand perlele se depun in solutia de sare 7%. Astfel intr- o durata de circa 2 ore dupa faza de „gel” caldura de reactie este maxima. Se urmareste ca temperatura sarjei sa nu creasca mult peste temperatura de lucru.

- un vas 11-T-359 (quench) din inox capacitate 3,0/2,5 m<sup>3</sup>, folosit pentru inundarea cu apa a reactorului, vas comun pentru liniile 1 si 2; se incarca 95% cu apa de proces. In situatii de mare urgenta se va folosi inundarea reactorului cu apa din vasul quench;
- un vas 11-V-315 de distilare/spalare din inox cu agitator capacitate 16 mc;
- filtru de polimer SP-115;
- condensatoare cu apa de racire pentru faza organica;
- doua vase de inox pentru recuperare izobutanol 5 mc;

In al doilea vas de spalare, 11-V-317, din inox cu serpentina exterioara si agitator, capacitate 16 mc este utilizat pentru spalari repetate si controlate vizual, efectuate cu apa rece si cu apa calda, descendente si ascendente.

- un uscator 11-T-352 cu vacuum din inox capacitate 16 mc, cu manta de abur si cu aerotermele 11E356A si 11E356B; Uscare in doua trepte, in faza a doua in strat fluidizat 2 hr. Temperatura pe iesire este setata la 44°C;
- doua baterii incalzire aer la 100°C;
- o suflanta de aer cald 11- K- 353;
- doua cicloane separatoare de praf pe circuitul uscarii;
- un schimbator de caldura cu abur pentru incalzirea apei pentru toata instalatia;
- pompe de vacuum cu inel de apa 11-P-490 A/B/C cu filtru de praf pe traseul de aspiratie pentru transferul cu vid de la uscator la buncarul de copolimer;
- un buncar de inox de 8 mc cu dozator cu snec pentru alimentare sortare;
- site sortatoare tip Rotex (site vibratoare giratorii) 11-S-341 si 11-S-342;



- ambalare in super saci sau butoaie pentru fractiile rezultate la sortarea dimensionala a particulelor, marcaj cu placute galbene tipul gel si rosii la tipul macroporos, cu marcaje cu tipul, nr. sarja, fractia dimensionala.

Colectare probe medii de analiza la sarje ambalate in super saci: se colecteaza probe de cate 0,5 kg intr-un sac de la fiecare din super saci; dupa amestecare din sac se extrage 0,5 kg ca proba medie de analiza lot.

Copolimerul se transfera la magazia de produse intermediare/interfazice, iar o parte e stocata in hala de copolimer.

Pentru anumite sortimente la reactor se incarca o fractie fina de copolimer, de anumite tipuri si granulatii, („seed”/seminte), dintr-un buncar 11H363 special dedicat de 4 mc. Incarcarea buncarului se realizeaza cu sistemul de vacuum. Se cantareste cantitatea de copolimer SEED (din sortul PA430) din lotul si fractia dimensionala specificata, se duce cantitatea cantarita la linia de transfer, se selecteaza din ventile buncarul 11H363, se pornesc pompele de vacuum si se transfera cu vacuum copolimerul sort PA430. Acest copolimer va fi incorporat ca miez inert prin acoperire cu un strat de monomer cu proprietati controlate prin polimerizare.

Este prevazuta o linie de sortare suplimentara ce poate functiona independent, formata din buncar de alimentare de 4 m<sup>3</sup> cu dozator valva rotativa si doua site sortatoare in cascada tip KEK/ Kemutec (centrifugale).

⇒ *Linia doi*, functioneaza uzual pe copolimer macroporos:

- un reactor preparare faza apoasa din inox cu serpentina exterioara si agitator, capacitate de 8 mc; similar cu linia 1;
- un vas preparare monomeri din inox cu agitator capacitate 8 mc; similar cu linia 1;
- un reactor de polimerizare 11-R-370B din inox cu serpentina exterioara si agitator, capacitate 10 mc, racordat la vasul quench de inundare reactor comun ambelor linii. Reactorul este operat, obisnuit, pe produsul „macroporos”. Dupa introducerea fazei apoase se incalzeste cu agitarea pe maxim si se dozeaza TSP, cellobond amestecat cu sare, CAFN, restul de sare, se mentine agitarea. Se introduce amestecul de monomeri si se seteaza temperatura masei de reactie si turatia agitatorului. Se verifica si se noteaza temperatura reactorului. Operarea este similara cu cea de la copolimerul gel cu urmatoarele diferente de detaliu:

La revenirea temperaturii la 80°C incepe o perioada in care se formeaza perlele de copolimer. Aceasta perioada de definitivare a gelului influenteaza major dimensiunea perlelor de copolimer. Dupa 20 minute de la atingerea temperaturii mentionate se iau probe pentru observarea momentului de aparitiei de „lipicios”. Dupa 5 minute de la „lipicios” apare punctul de „gel” si se iau probe de suspensie pentru observarea punctului de „gel”. Dupa observare se urmareste confirmarea acesteia, respectiv perlele nu se mai lipesc. Dupa 2 minute se fixeaza turatia agitatorului, iar dupa 5 minute temperatura se seteaza la valorile prescrise. Dupa 2,5 - 4 ore de reactie la temperatura prescrisa perlele trebuie sa se depuna in apa. Dupa 5 ore de la inceputul reactiei perlele trebuie sa se depuna in solutie de 7% sare. Daca perlele nu se depun se continua mentinerea la temperatura prescrisa inca maxim 1 ora. Daca perlele se depun in solutie de de 7% saramura se ridica temperatura la valoarea prescrisa si se mentine o durata prescrisa, dupa care se considera reactia de copolimerizare terminata. Se trece la racirea reactorului cu apa refrigerata pana la 40°C, apoi se opreste pompa din cascada 11-P-309 C/D. Sarja este gata de transfer la vasul de distilare/spalare.

Reactia de copolimerizare este puternic exoterma. Dupa ce se trece de momentul „gel” caldura degajata este foarte mare, reactia este la viteza mare si poate scapa de sub control daca racirea nu este eficace. Aceasta perioada critica are loc dupa obtinerea fazei de „gel” si dureaza pana la definitivarea reactiei cand perlele se depun in solutia de sare 7% (concentratia de sare difera conform cu fisa de preparare sarja). Dupa depasirea fazei de „gel” caldura de reactie este maxima. Se urmareste ca temperatura sarjei sa nu creasca mult mai mare decat temperatura de lucru.

- un vas de distilare izobutanol 11-V-315 („extractor”), din inox cu serpentina exterioara si agitator capacitate 16 mc. Pe durata distilarii se va mentine manlocul inchis cu toate clemele stranse;



- un schimbator/condensator cu racire 11E335, cu tevi din inox pentru recuperarea vaporilor organici pentru "extractor";
- un separator IBA-apa 11T351, cu introducere de apa pentru care o supapa de reglare nivel cu deversare mentine nivelul de apa constant la 25%;

Se porneste incalzirea vasului 11V315 cu abur cu temperatura prescrisa la 89-90°C. Debitul de vapori de IBA se regleaza in domeniul 200-350 mc/ora prin controlarea temperaturii in vas. In timpul distilarii nivelul in 11V315 se mentine constant prin adaos de apa. Cand temperatura in vasul de distilare creste la 96-97°C se mai mentine un interval specificat pentru definitivare distilare. Se opreste incalzirea din calculatorul de proces si apoi sarja se acete la 40°C si este gata de transfer din 11V315 la 11V315N pentru spalare.

- operatia de extractie/antrenare cu abur/fierbere a urmelor de vapori organici in 11V315 la 0,3 - 0,5 barg.;
- un vas de spalare 11-V-315N din inox cu agitator capacitate 16 mc;

Pe durata spalarii si a distilarii se va mentine manlocul inchis cu toate clemele stranse. Se fac spalari descendente si ascendente, repetate, cu apa rece si calda si controlate vizual. La drenarea primei ape (apa muma) se verifica pe vizor daca nu curg perle. Daca curg drenarea se face prin filtre urmarind sa nu se piarda material la sump. Periodic se spala placa filtranta si se barboteaza aer cat este specificat.

- un schimbator de caldura/racitor cu tevi din inox pentru recuperarea vaporilor organici pentru reactorul de spalare.

Operatia de uscare se executa intr-un vas cu doua faze de lucru, uscare prin manta si uscare in strat fluidizat cu circulatie de aer incalzit.

- un uscator din inox cu serpentina exterioara capacitate 16 mc;
- o suflanta de aer;
- o baterie de incalzire cu abur pentru aer;
- doua cicloane separatoare de praf;
- un buncar de inox cu dozatoare cu snec pentru sortare;
- un sortator tip Algayer;
- pompa de vacuum.

⇒ *Linia mica (pilot):*

- un vas preparare monomeri din inox cu agitator capacitate 4 mc 11R305P3;
- un vas preparare monomeri din inox cu agitator capacitate 3 mc 11R301P3;
- un reactor de polimerizare din inox cu serpentina exterioara si agitator, volum de 4 mc; 11R370B;
- doua vase de spalare din inox cu serpentina exterioara si agitator capacitate 8 mc; vasele se utilizeaza in functie de tipul sortimentului de copolimer;
- doua schimbatoare de caldura cu tevi din inox pentru recuperarea vaporilor organici, aferente fiecarui vas de spalare/distilare izobutanol.
- Unitati de dispersie (patru unitati)
- 4 pompe dozatoare pentru amestecul de monomeri, debit 0-600 litri/ora;
- 4 pompe dozatoare pentru faza apoasa, debit 0-600 litri/ora;
- 4 camere de monomeri din inox capacitate de 40 litri;
- 4 coloane de sticla cu capac conic din inox , capacitate 160 litri;
- 4 sisteme de vibrare, pentru generarea dispersiei;
- 8 pompe de prelevare proba (amestec dispersat);
- 4 unitati/camera de masurare on line a distributiei granulometrice;
- 2 vase de colectare rezidii generate la dispersie din inox de 1 mc.

Sectia are doua bazine subterane:

- unul de capacitate 20 mc, este destinat tehnologic pentru a se deversa continutul reactorului in caz de defectiune. Sarja poate fi recuperata din acest bazin sau poate fi transferata in cel de al doilea.



- al doilea bazin subteran este pentru ape reziduale, denumit sump, cu o capacitate de 20 mc, unde se strang toate apele reziduale alcaline cu urme de substante organice din fazele de spalare, uscare. Din acest bazin, cu ajutorul pompelelor apele reziduale se trimit in statia de epurare VIROMET S.A., prin colectorul de ape acide.

Aerisile de la vasele de polimerizare de la sectia de copolimeri impreuna cu cele de la instalatia de cationit sunt conectate la un sistem de 2 scrubere confectionate din poliester armat cu fibra de sticla (PAS), cu cate trei straturi de umplutura polipropilenica, cu sisteme de recirculare. Gazele spalate se evacueaza printr-un cos de dispersie confectionat din PAS, cu ajutorul ventilatoarelor.

Apa de spalare se evacueaza la bazinul colector de ape reziduale cationit.

Incarcarea monomerilor, in vasul de amestec monomer, se face prin pompare. Masurarea cantitatii se face prin contorizare pentru stiren si izobutanol si prin vas de masura pentru divinilbenzen. Incarcarea peroxidului de benzoil in vasul de preparare monomer si a clorurii de sodiu, respectiv a aditivilor, in vasul de preparare faza apoasa se face manual prin gura de vizitare. Incarcarea reactorului se face prin pompare pentru faza apoasa si prin cadere libera pentru amestecul monomer.

Regimul de temperatura se realizeaza cu abur pentru incalzire sau cu apa refrigerata ori apa de racire pentru racire. Incalzirea uscatorului se face cu abur.

Schema bloc pentru obtinerea copolimerului stirenic cu agent porogen izooctan este prezentata in **Anexa nr. 17.**

- **Sectia CATIONIT** – este situata la nord fata de sectorul Clormetilare al sectiei Anionit ocupand partea estica a cladirii. Peretele nordic al incaperii ce adaposteste sectia Cationit este in constructie “anti-foc”. Substantele folosite in aceasta instalatie prezinta pericol in special datorita corozivitatii acidului sulfuric si a pericolului de incendiu de la solventii utilizati: dicloropropan si cloroform.

Capacitatea de productie a instalatiei Cationit este de 12.000 mc/an, din care circa 50% pe baza de copolimer stiren-DVB si circa 50% pe baza de copolimer metacrilic – DVB

Cladirea are 20,5 m inaltime iar utilajele tehnologice sunt amplasate pe o structura metalica interioara independenta de structura cladirii, pe nivele inegale determinate de nevoi tehnologice. Sunt prevazute doua scari de acces, una in partea central vestica si cealalta, pentru a doua linie de fabricatie in partea sud-estica. In interiorul cladirii exista cai de acces pentru ca personalul sa se poate deplasa pe directia est - vest atat la cota zero cat si la primul nivel. La nivelul intai este prevazut accesul spre camera de comanda.

Sectia are doua cai de acces/evacuare pentru pietoni si mijloace de transport la cota zero: una in partea de sud si a doua in partea de nord, fara usi, prin coridorul interior (central) al cladirii comuna cu Sectia Cationit. Pentru persoane mai exista la cota zero inca o usa de acces/evacuare in partea de sud. Spre vest accesul este liber catre Sectia Copolimer accesul/evacuarea putandu-se efectua si prin usile proprii acestei sectii.

Pe partea estica a sectiei Cationit, in exteriorul cladirii este amplasat un bazin subteran de 20 mc pentru colectarea apelor acide uzate rezultate din procesul de fabricatie. Din bazin apa acida este pompata pe traseul antiacid spre Statia de epurare a VIROMET S.A.



Scopul instalatiei: este obtinerea schimbatorilor de ioni de tip cationit, avand sau nu o anumita porozitate, activate cu grupari functionale. Sunt prevazute 3 linii de fabricatie: una pentru cationit slab acid si doua pentru cationit puternic acid.

Reactia chimica: procedura este sulfonarea copolimerului de baza cu acid sulfuric cu o concentratie minima de 101% (obtinut prin amestecarea acidului sulfuric concentrat cu oleum de 25%). Cu cat este mai mare concentratia de trioxid de sulf timpul de reactie este mai mic si gradul de functionalizare este mai mare, dar modalitatea de supraveghere a operatiei este mai stricta, gradul de pericol este mai mare. Dezavantajul este pericolozitatea utilizarii acestui tip de material, cu cat concentratia este mai mare, corozivitatea, caldura de diluare, agresivitatea chimica si potentialul toxic si coroziv este mai mare, reactia la contactul cu apa fiind extrem de violenta si puternic exoterma.

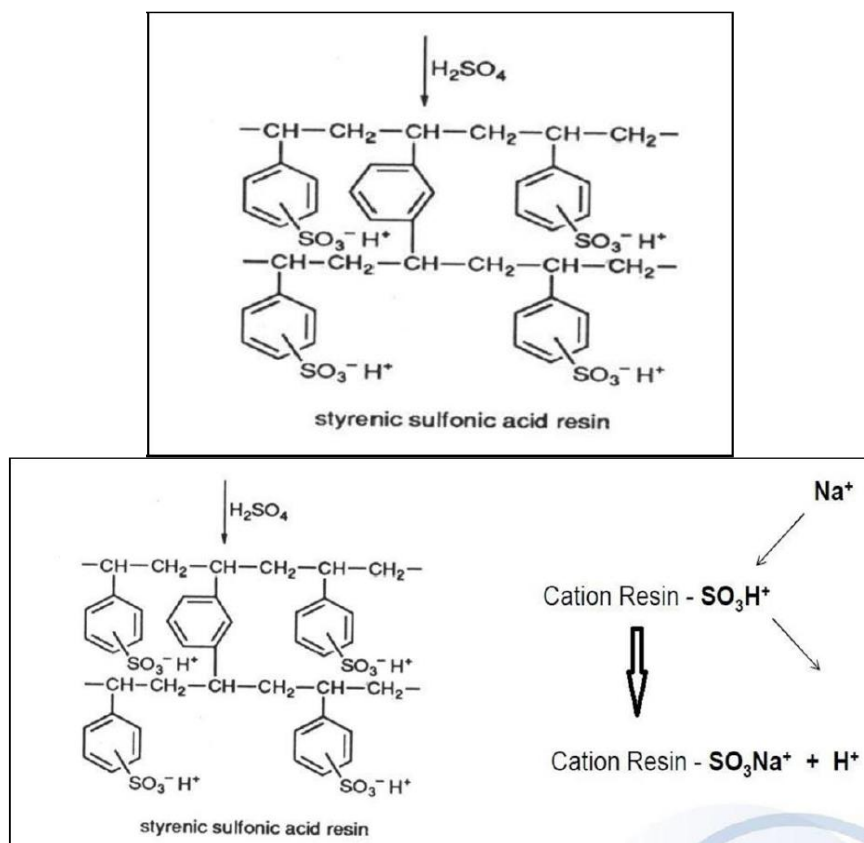


Figura 11 - Reactii de functionalizare la cationiti

Utilizarea acidului sulfuric oleum este periculoasa, prin contactul cu apa sau mediile apoase rezulta atat caldura, acid sulfuric foarte concentrat, vapori de acid sulfuric si de oleum gaze corozive, toxice, agresive, foarte reactive cu o mare varietate de materiale cu posibilitate de a interactiona cu mediul biologic: uman, animal, vegetal sau la scara microbiologica.

Reactia se deruleaza intr-un reactor in care copolimerul de baza, este contactat de acid (sulfuric de 98%, oleum 0 – 25%), un timp prestabilit, in proportie de 100 – 150% fata de stoichiometria reactiei. Excesul este necesar din cauza structurii compacte, "gel" sau "macroporos". Reactia este derulata fara catalizatori. Dupa recuperarea acidului de reactie prin drenare, rezulta un material, "perle", de culoare maronie, iar apoi se continua tratarea/spalarea cu acid sulfuric pe trepte descrescatoare de concentratie urmata de spalarea cu apa. Spalarea cu apa in vederea indepartarii acidului retinut genereaza ape acide uzate.





## 2. Obținerea cationitului

Obținerea cationitilor se face prin sulfonarea copolimerilor stirenici in mediu de acid sulfuric concentrat in absenta unui agent de gonflare.

Sulfonarea se realizeaza in regim discontinuu, fara catalizator, sub agitare si cu regim de temperatura controlat - umiditatea copolimerului in prezenta acidului creeaza un efect exoterm.

Polimerul sulfonat obtinut se spala cu acid sulfuric in mai multe etape de concentratii descrescatoare si in final cu apa, pentru eliminarea in totalitate a aciditatii. In functie de sortiment, produsul poate ramane in forma  $H^+$  sau poate fi tratat cu solutii care sa-i confere forma ionica dorita, de obicei  $Na^+$  sau  $Ca^{2+}$ , dupa care este din nou spalat.

Agentul de gonflare DCP dicloropropan, in cazul in care este utilizat, se recupereaza prin distilare si condensare si se reutilizeaza in procesul tehnologic.

Produsul este transferat la faza de deshidratare si ambalare a rasinilor schimbatoare de ioni.

Pentru obtinerea sortimentelor de cationit, fazele de proces diferite sunt:

- cationit: sulfonare cationit, dilutie, spalare si tratare cationit, deshidratare si ambalare cationit, absorber;
- macronet: macronetare, dilutie, spalare si tratare macronet, deshidratare si ambalare macronet;
- cationit slab acid WAC: hidroliza copolimer acrilic, spalare si tratare cationit acrilic, deshidratare si ambalare cationit acrilic;
- general cationiti: sortare si ambalare rasina;
- drenare ape dewatering;
- pentru gazele reziduale: operare scrubere cationit, operare scrubere cationit slab acid WAC.

**2.1. Obținerea cationitilor slab acizi WAC** - cationitii slab acizi se obtin printr-un proces de hidroliza pe o linie separata.

Procesul de prelucrare a intermediarului semiactiv de rasina slab acida cuprinde urmatoarele operatii tehnologice:

- hidroliza ce se realizeaza in reactor;
- stripare, ce se realiza in coloana de stripare;
- tratare cu acid sulfuric si spalarea, ce are loc in coloana cauciucata;
- deshidratare si ambalare rasina, se realizeaza din bunarul amplasat in instalatia Tratare rasina.

Obținerea cationitilor slab acizi se face prin hidroliza copolimerilor acrilici (specifci rasinilor cationit slab acid), in mediu de solutie de soda caustica.

Procesul are loc intr-un reactor cu o capacitate de 22-24 mc in care se introduce apa, solutie NaOH si copolimerul acrilat. Se realizeaza in regim discontinuu, fara catalizator, sub agitare si cu regim de temperatura controlata – datorita prezentei apei se creeaza un efect exoterm.



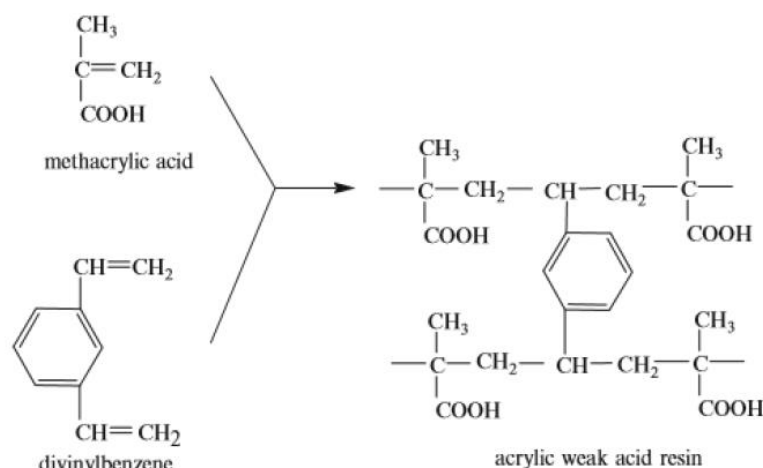


Figura 12 Obținerea cationitilor slab acizi

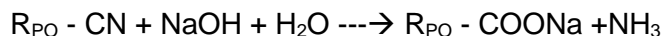
Copolimerul specific rasilor cationit slab acid cantarit se incarca cu ajutorul pompelor de vid in buncarul de copolimer. Buncarul de copolimer este instalat pe celulele de cantarire, astfel incat cantarirea rasilor sa poata realiza si direct in buncar.

Operatia de hidroliza se realizeaza in reactorul de inox, reactor de inox cu serpentina de incalzire si agitare de 23 mc. Se dozeaza in reactor apa si cantitatea specificata de soda caustica, dupa care sub agitare se dozeaza prin cadere libera copolimerul.

Reactia exoterma este controlata de un sistem de control de temperatura, alcatuit din:

- senzor de temperatura (in reactorul de hidroliza);
- ventil de control temperatura, montat pe traseul de abur de la manta;
- ventil de control debit si temperatura, montat pe traseul de aditie soda caustica in reactorul de hidroliza;
- ventile automate pe traseele de apa de racire de la mantaua reactorului; controlul de temperatura se va realiza automat, de pe un calculator de proces si va avea urmatoarele secvente de functionare:
  - initial, in prima parte a procesului de hidroliza, temperatura din reactor se va controla, prin controlerul de temperatura, regland debitul de abur la manta, functie de valoarea de temperatura setata la senzorul de temperatura;
  - in a doua parte a procesului de hidroliza, temperatura va fi controlata, regland debitul de soda caustica adaugat in proces;
  - ventilele automate, de pe traseele de apa de racire, vor intra si ele in bucla de control a temperaturii.

In timpul hidrolizei are loc distilarea de pe urma careia vaporii rezultati sunt condensati cu ajutorul unui schimbator de caldura tuburar cu manta de 30 mp, formandu-se apa amoniacala.



Apa amoniacala este recuperata in doua vase cu o capacitati de 7,5 mc si 4,2 mc, apoi pompata intr-un vas de stocare de 30 mc din afara instalatiei de unde este preluata cu cisterne de catre o firma autorizata ce va realiza distrugerea acesteia.

Dupa finalizarea procesului de hidroliza rasina rasina cationit slab acida se transfera pneumatic, prin presurizarea reactorului cu azot, in vasul de spalare + stripare. In timpul transferului se separa prin drenare in vasul de stocaj solutia reziduala de soda caustica, ce se va drena in SUMP-ul Cationit.

In vasul de spalare – stripare de 23 mc se spala cu apa rasina pentru inlaturarea impuritatilor, apoi se stripeaza cu abur, in regim controlat de temperatura pentru eliminarea in totalitate a bazicitatii.

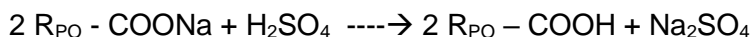


Operatiile de spalare cu apa si stripare se realizeaza pana la obtinerea calitatii rasinii specificata in fisa de sarja. Rasina se transfera, ca un amestec de rasina si apa prin presurizarea vasului de spalare – stripare, cu aer in coloana cauciucata.

Produsul este spalat si tratat cu acid sulfuric concentrat. In coloana cauciucata de 20 mc se trateaza cu acid sulfuric diluat, in regim controlat de debit. In continuare se spala cu apa demineralizata rece si apa demineralizata calda.

Operatiile de tratare cu acid sulfuric si spalare cu apa demineralizata se realizeaza pana la obtinerea calitatii rasinii specificata in fisa de sarja.

Pentru trecerea in forma H<sup>+</sup> a anionitului slab se face o neutralizare blanda cu solutie diluata de acid sulfuric sub 10%.



R<sub>PO</sub> fiind radicalul de polimer reticulat.

In continuare se spala cu apa demineralizata rece si apa demineralizata calda. Operatiile de tratare cu acid sulfuric si spalare cu apa demineralizata se realizeaza pana la obtinerea calitatii rasinii specificata in fisa de sarja.

Apele rezultate din pocesul de hidroliza, al spalarilor si al deshidratarilor sunt drenate spre bazinul de colectare ape reziduale Cationit, de unde prin pompare sunt trimise in Statia de epurare a societatii VIROMET.

Produsul finit, rasina cationit slab acida, se transfera pneumatic prin transfer cu aer sau prin pompare cu pompa de rasina la buncarul de deshidratare al instalatiei Tratare rasina.

In buncarul de deshidratare ambalarea se realizeaza drenarea libera a apei din rasina, apoi se continua eliminarea apei cu ajutorul ventilatorului ce creeaza vacuum.

In final rasina cationit slab acid se ambaleaza in super saci, in cutii de carton sau saci de PE.

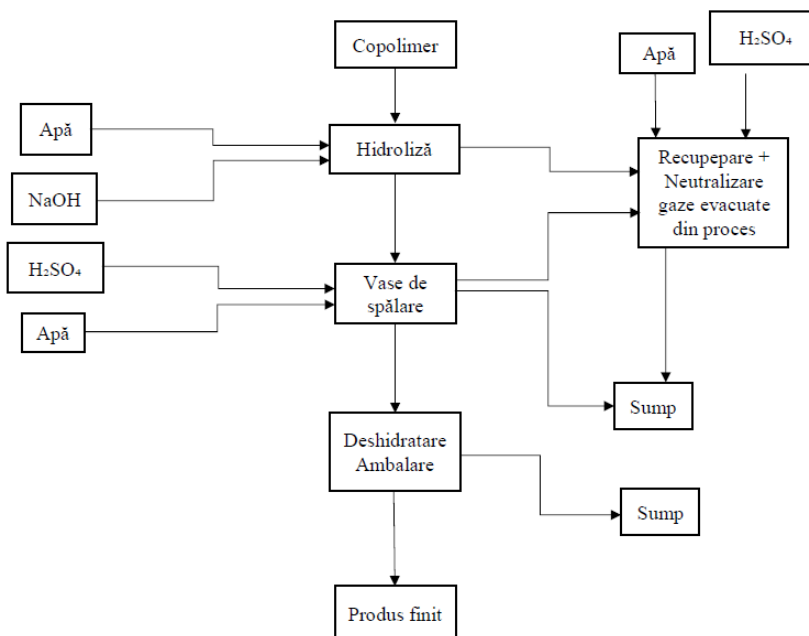


Figura 13 - Schema de obtinere pentru cationit slab acizi WAC

In timpul procesului de hidroliza, stripare, spalare se formeaza gaze ce sunt purificate in sisteme de scrubere de spalare (absorbție), neutralizarea lor facandu-se cu acid sulfuric.



Sistemul de purificare gaze include scrubarul de absorbtie, spalare si neutralizare gaze reziduale, pompele pentru recircularea solutiei de neutralizare in scrubar, vasul de masura acid sulfuric, exhaustoarele si cosul de evacuare gaze purificate. Acest sistem de purificare gaze functioneaza continuu pe tot parcursul procesului tehnologic.

Exhaustorul absoarbe gazele reziduale rezultate din proces si le trece prin coloana de absorbtie purificare 18C862.

Aceasta coloana are blaz si in partea superioara umplutura specifica pentru realizarea absorbtiei in contracurent a gazelor reziduale in solutie diluata de acid sulfuric.

Coloana este cauciucata, umplutura fiind realizata din inele confectionate din polietilena de inalta presiune, rezistenta la coroziune.

Dozarea acidului sulfuric in coloana de absorbtie se va realiza automat functie de valoarea pH-ului din coloana.

⇒ Descrierea metodelor de operare cationit slab acid WAC (cu PMMA)

Instalatia este prevazuta sa functioneze continuu 24 ore/zi, 330 zile/an. Se opreste pentru reviziile generale sau daca nu sunt comenzi.

Copolimerul specific rasinilor cationit slab acid, respectiv polimetacrilat reticulat cu DVB sau derivati, cantarit se incarca din super saci cu ajutorul pompelor de vid prin filtrul 11S827 (dotat cu panou de explozie) in buncarul de copolimer 18-H-851 care este instalat pe celule de cantarire. Zona de risc deoarece socul de explozie aer-praf se poate propaga la buncarul de copolimer 18-H-851.

Operatia de hidroliza copolimer acrilic se realizeaza in reactorul 18-R-850 de inox prevazut cu serpentina de incalzire si agitare. Se dozeaza in reactor apa si cantitatea specificata de soda caustica din vasul de masura 18T853 (preluata din vasul de stocare 13T460), dupa care sub agitare se dozeaza prin cadere libera copolimerul.

Hidroliza se realizeaza in sarja in regim discontinuu, fara catalizator, sub agitare si cu regim de temperatura controlat dat fiind ca umiditatea copolimerului, in prezenta solutiei de soda caustica, creeaza un efect exoterm initial ce se compenseaza cu racire, apoi se activeaza prin computer incalzirea cu abur.

In final se raceste sarja hidrolizata la o temperatura mai mica de 80°C.

In timpul hidrolizei se realizeaza distilarea, condensarea si preluarea apei amoniacale rezultate din acest proces, printr-un sistem alcatuit dintr-un schimbator de caldura tubular 18E852 cu manta de 30 mp, colectat in 18T888 si trimis cu pompa 18P854 la un vas 18V886 de colectare solutie de apa amoniacala. Ventilul de aerisire al vasului 18T888 este deschis spre scrubarul de neutralizare cu acid sulfuric.

Din vasul de stocare intermediara, solutia reziduala de apa amoniacala se transfera cu pompa in vasul de stocaj din parc de unde se preia cu cisterne auto de catre o firma autorizata care va realiza distrugerea acesteia.

Dupa finalizarea operatiei de hidroliza, rasina cationit slab acida se transfera pneumatic, prin presurizarea reactorului cu azot, in vasul 15V850A de spalare-stripare. In timpul transferului se separa prin drenare in vasul de stocaj solutia reziduala caustica, ce se va drena in sump-ul Cationit. In vasul de spalare - stripare rasina se spala cu apa pentru inlaturarea impuritatilelor, apoi se stripeaza cu abur, in regim controlat de temperatura pentru eliminarea in totalitate a bazicitatii.

Spalarea consta in spalari sus-jos si jos-sus cu apa de proces rece, urmata de spalari sus-jos si jos-sus cu apa de proces calda, urmate de acelasi set de operatii cu apa demi. Urmeaza o barbotare cu aer de proces.

Urmeaza o noua tratare cu soda caustica, cantitate specificata, fara incalzire si cu alte operatii (spalari) specificate in fisa de sarja.

Striparea rasinii in vasul 18V850A. Se opresc spalari si se dreneaza apa. Se introduce abur in vas regland temperatura si presiunea. La final dupa stripare se depresurizeaza vasul lent prin ventilul de aerisire.



Rasina se transfera, ca un amestec de rasina si apa prin presurizarea vasului de spalare - stripare, cu aer in coloana cauciucata 18V855.

Se face stoc de acid sulfuric diluat prin pompare din 13T453 in 18T856.

Tratarea se realizeaza in regim controlat de debit. In continuare se spala cu apa demineralizata rece si apa demineralizata calda.

Apele uzate, rezultate in urma acestor operatii de stripare, spalare, tratare cu acid sulfuric diluat, sunt dirijate spre sump-ul Cationit, de unde prin pompare sunt trimise in Statia de epurare a societatii VIROMET.

Produsul finit, rasina cationit slab acida WAC, se transfera pneumatic cu aer sau prin pompare cu pompa de rasina din coloana cauciucata 18V855 la buncarul de deshidratare al instalatiei de tratare rasina. Se dreneaza apa prin ringul mic de evacuare 2 ore apoi prin ringul mare pana la terminare drenare. Se porneste ventilatorul de uscare pentru cicluri de 30 minute cu opriri de 5 minute de suflare aer la baza buncarului pentru curatirea filtrelor de la baza coloanelor. Se repeta aceste cicluri pana cand analizele de curgere libera particule si umiditatea libera sunt conforme. Rasina cationit slab acid se ambaleaza in super saci, in cutii de carton sau saci de PE.

Gazele reziduale provenite din proces, de la operatiile de hidroliza, stripare, tratare cu acid sulfuric sunt epurate in scrubberul de spalare. Sistemul de purificare gaze include scrubberul de absorbtie, spalare si neutralizare gaze reziduale, pompele pentru recircularea solutiei de neutralizare in scrubbar, vasul de masura acid sulfuric, exhaustoare si cosul de evacuare gaze purificate. Acest sistem de purificare gaze functioneaza continuu pe tot parcursul procesului tehnologic.

⇒ Utilaje si echipamente principale pe linia de cationiti slab acizi WAC

- reactor de hidroliza 18-R-850 din inox de 23 mc; dotat cu un disc de spargere cu ventil de baipas pe traseul la scruberele de tratare gaze (Dn = 4");
- buncar de copolimer acrilic;
- schimbator 18E852 de caldura tubular, cu manta 30 mp;
- vase 18T888/18T886 de colectare apa amoniacala de 7,5 mc cu pompa intermediara 18P854;
- vas 15V850A de spalare - stripare;
- coloana cauciucata de tratare cu acid sulfuric diluat.

In **Anexa nr. 18** este prezentata Schema tehnologica bloc pentru obtinerea cationitilor slab acizi, iar in **Anexa nr. 19** este prezentata Schema de flux a instalatiei existente de cationit slab acid.

2.2. *Obtinerea cationitului puternic acid SAC se face prin sulfonarea in mediu de acid sulfuric concentrat a copolimerilor stirenici.*

Obtinerea cationitilor se face prin sulfonarea copolimerilor stirenici in mediu de acid sulfuric concentrat, in regim discontinuu, fara catalizator, sub agitare si cu regim de temperatura controlat - umiditatea copolimerului in prezenta acidului creeaza un efect exoterm.

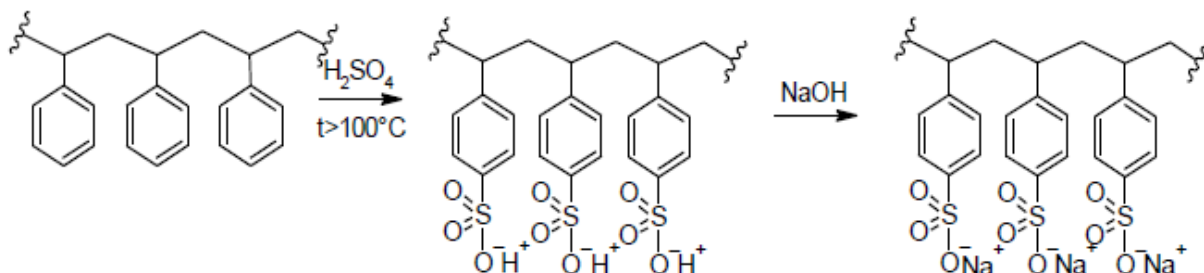
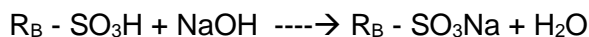


Figura 14 Obtinerea cationitului puternic acid SAC



Sulfonarea are loc într-un reactor cu o capacitate de 18 mc, unde este dozat amestecul de acizi și copolimerul. Amestecul se face cu acid sulfuric și oleum și este preparat în vase separate. După dozarea acidului și a copolimerului în reactor începe reacția de sulfonare ce are loc la concentrații și temperaturi diferite, conform fișelor de sarcă.

După finalizarea procesului de sulfonare în procesul de obținere a cationiților puternic bazici (sulfonici), mai poate apărea, numai pentru celelalte sortimente decât cele în formă  $H^+$ , o reacție de chimică de neutralizare a radicalilor sulfat cu bazele corespunzătoare introducerii ionilor metalici (de obicei  $Na^+$  sau  $Ca^{2+}$ ) reacția este blândă, folosindu-se soluții diluate sub 10%.



$R_B$  fiind radicalul benzenic din cadrul lanțului de polimer reticulat.

Copolimerul sulfonat este transferat prin cadere liberă în Diluter. Acidul rezidual concentrat ca urmare a reacției de sulfonare, se recuperează în scopul reutilizării la sarcile următoare. După recuperarea acidului concentrat urmează etapa de diluție unde se folosesc acizi de concentrații descrescătoare recuperate de la sarcile precedente (80% - 70% - 60% - 40% - 20% - 10%), iar la final cu apă.

După finalizarea reacțiilor de sulfonare, celelalte faze ale proceselor de obținere a cationiților sunt doar fizice.

La finalul procesului de diluție, produsul sub formă de suspensie, este transferat prin presurizare cu aer în vasele cauciucate pentru operații ulterioare: spălările cu apă de proces sau apă demineralizată și apoi transferul în vasele de inox pentru striparea și/sau tratarea la formă ionică cerută de client.

Copolimerul cu o anumită distribuție granulometrică a perlelor, este cântărit și depozitat în big bag-uri. Aceste big bag-uri sunt transportate apoi în zona destinată încărcării buncarelor de copolimer, buncare din care se face dozajul acestuia în reactoarele de sulfonare. Sistemul de încărcare buncar copolimer este compus dintr-o pipă cu perforații, buncar de copolimer, filtru de reținere copolimer conceput pentru acoperirea debitului de aer a pompelor de vid și pompele de vacuum cu inel de apă. Buncarul de copolimer este prevăzut cu celule de cântărire care confirmă cantitatea încărcată în acesta.

Transportul amestecului de copolimer și aer este favorizat de vacuumul creat de pompele de vid. Aerul de transport este filtrat înainte de a intra în pompele de vid (fiind ultimele în acest sistem), pentru protecția pompelor de vacuum. Acest sistem nu este considerat ca fiind sursa depoluare a aerului deoarece în pompa de vid nu intra particule de copolimer, aerul fiind filtrat înainte de acestea. Aerul de transport este amestecat cu apă necesară inelului realizându-se astfel spălarea acestuia înainte de evacuarea în atmosferă.

După etapa de tratament rășina urmează etapa de ambalare. Rășina este transferată în vasele de deshidratare prin presurizare cu aer, deshidratată complet și ambalată în saci sau supersaci.

Gazele rezultate de pe urma acestui proces sunt neutralizate cu soluție de sodă caustică într-un sistem de scrubere. Apele de la diluție și spălări sunt drenate către bazinul de ape uzate, iar apoi sunt pompată către stația de epurare VIROMET.

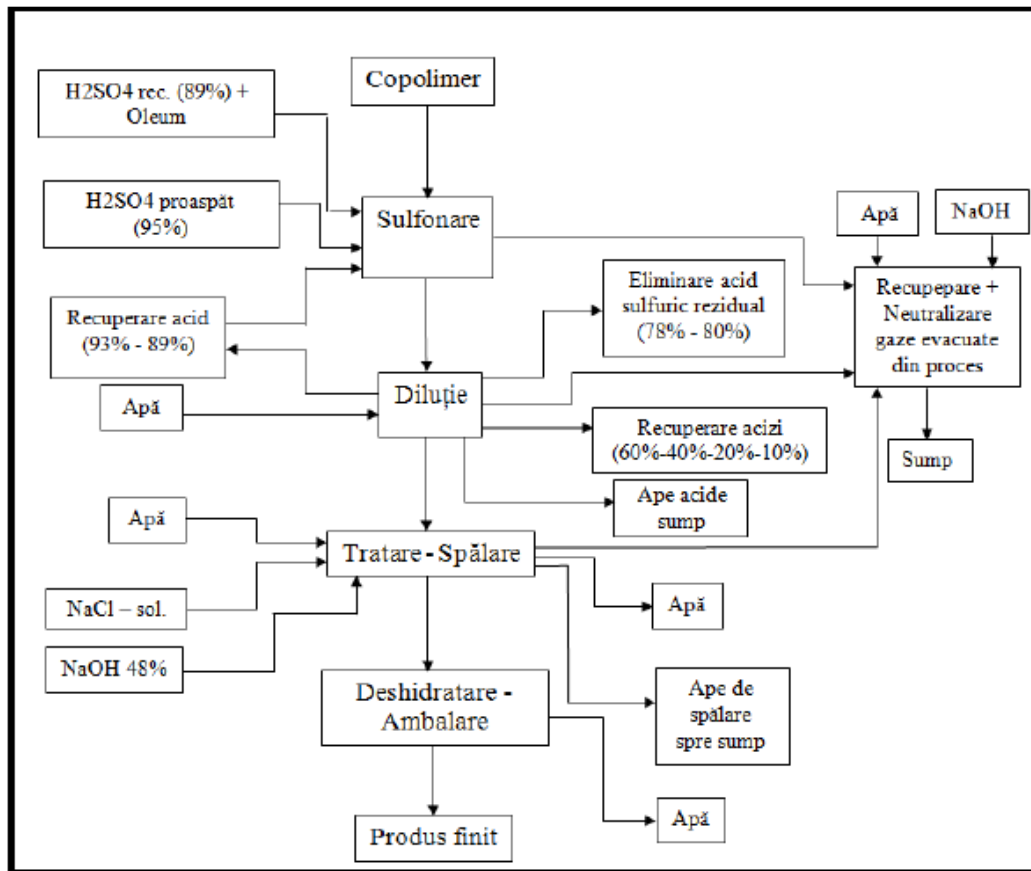


Figura 15 - Schema de obtinere pentru cationit puternic acid SAC

Schema bloc a procesului de obtinerea a cationitului puternic acid este prezentata in **Anexa nr. 20**.

⇒ Pe cele **doua linii principale ale Sectiei Cationit SAC** utilajele si echipamentele principale sunt:

⇒ *Linia unu*

- buncar 13H406 de copolimer de capacitate 7,9/5 mc;
- suflanta 16K601A de vacuum pentru transfer copolimer prin filtru 13S407 (cu capac de explozie) pe aspiratie, Zona cu risc de propagare explozie la buncar;
- reactor de sulfonare emailat 13-R-409 de capacitate 18,2/16 mc cu manta exterioara si agitator;
- doua condensatoare pentru vapori de DCP unul din grafit 13E411 cu apa de racire si cu apa refrigerata pentru recuperarea fazei organice;
- doua vase emailate 13T477 si 13T413 pentru recuperare si stocare faza organica cu pompele aferente;
- vas emailat 13R416 cu manta si agitator capacitate 18 mc pentru diluarea si recuperarea acidului din sarja si pompele aferente;
- sase vase emailate pentru stocarea acizilor de diferite concentratii, capacitatea unui vas 12 mc si cu pompele aferente;
- doua coloane de spalare cauciucate, capacitate fiecare de 18 mb;
- vas masura acid clorhidric;
- doua coloane de spalare din inox cu serpentina interioara si agitator;
- vas masura soda caustica;
- doua schimbatoare de caldura pentru incalzire apa, pentru apa de proces si apa demineralizata;
- vas preparare solutie bicarbonat, din otel carbon, cu agitator capacitate 3 mc si pompa aferenta;





- vas preparare solutie carbonat de sodiu din inox capacitate 1 mc si pompa aferenta;
- schimbator de caldura pentru racire acid rezidual.

⇒ *Linia doi*

- buncar 13H406N de copolimer cu capacitate de 3 mc, cuplat prin același filtru 13S407 (cu capac de explozie) spre pompa de vacuum; Zona cu risc de propagare explozie la buncar;
- reactor emailat 13-R409N, cu manta ext. si agitator, de volum 12,4 mc;
- vas emailat pentru recuperare si stocare faza organica cu pompele aferente;
- vas de polipropilena placat cu fibra de sticla capacitate 8 mc pentru diluarea si recuperarea acidului din sarja si pompele aferente;
- sase vase emailate pentru stocarea acizilor de diferite concentratii cu volume pe vas de 6,5 mc si pompele aferente
- doua vase de spalare cauciucate cu agitator capacitate 10 mc;
- vas de spalare din inox cu agitator, capacitate 10 m3 si pompele aferent.

### 2.3. Obținerea cationitilor macroneti

Obținerea cationitilor macroneti se face într-un reactor cu o capacitate de 18 mc in regim discontinuu, cu catalizator, sub agitare si cu regim de temperatura controlat, prin dozare de copolimer, cloroform, clorura ferica, clorura de aluminiu si dicloropropan, functie de produs. In timpul procesului cloroformul si DCP-ul sunt distilati in vase separate.



Figura 16 - Obținerea cationitilor macroneti

Regimul de temperatura al reactorului se realizeaza prin introducerea de abur pentru incalzire sau apa pentru racire, prin mantaua reactorului. Sistemul este automatizat.

Racirea condensatoarelor se face cu apa de racire, apa refrigerata sau sola de glicol.

Solventii, cloroform se recupereaza prin distilare urmata de condensare si racire. Se colecteaza in vase special destinate si ori de cate ori este nevoie se purifica prin redistilare in reactor.

Dupa macronetare produsul este transferat prin cadere libera in vasul de dilutie unde are loc spalarile pana la un pH = 5-6, se transfera in sectia Speciale pentru tratarile si spalarile necesare, conform fiselor de sarja, apoi se trimite la deshidratare si ambalare.

Introducerea acizilor se face prin pompare pentru dilutia treptata a acidului din diluter. Drenarea acidului are loc prin cadere libera.

Surplusul de acid recuperat ce nu poate fi reciclat in proces este dirijat spre rezervoarele de depozitare, unul pentru acid concentrat si altul pentru acidul diluat. Acidul concentrat recuperat se poate folosi la scrublerul din aminare sau se poate livra catre beneficiarii din exteriorul obiectivului.

In anul 2023 in instalatia Cationit s-a implementat proiectul cu titlul: Reducerea cantitatii de acid sulfuric evacuat in apele reziduale prin inlocuirea unui rezervor de stocare acid sulfuric rezidual concentrat de 40 m3 cu unul de 85 de m3. Imbunatatirile aduse dupa implementarea acestui proiect asa cum sunt prezentate in memoriul justificativ:

Se doreste inlocuirea rezervorului in care se face stocarea acidului sulfuric rezidual concentrat dupa cum urmeaza : actualmente se stocheaza intr-un rezervor de 40 m3, denumit 13-T-449, iar pe viitor se doreste colectarea lui intr-un rezervor cu capacitatea de 85 m3, ce va fi amplasat in locatia 13-T-424N, prin inlocuirea rezervorului de 33 m3 existent pe acest amplasament.



Noul rezervor de 85 m<sup>3</sup>, va fi poziționat pe același amplasament cu 13-T-424N, pe fundația existentă - radier general de beton armat cu dimensiunile în plan 20x4 m h 1.50m proiectat și dimensionat pentru amplasare utilaje tehnologice de până la 250 t descarcare pe acesta. Greutatea noului rezervor va fi de max 90 t.

Actualul rezervor aflat la 13-T-424N va fi demontat și depozitat pentru o eventuală utilizare ulterioară.

În actualul rezervor de 33 m<sup>3</sup> aflat pe locația 13-T-424N se colectează acid sulfuric rezidual cu o concentrație mică. Funcția acestuia va fi preluată de rezervorul existent, de 40 m<sup>3</sup>, denumit 13-T-449 care prin această schimbare devine disponibil.

Se dorește această schimbare deoarece capacitatea actuală a vasului 13-T-449, care se folosește în prezent pentru colectarea acidului sulfuric rezidual concentrat, permite colectarea acidului sulfuric rezidual concentrate, rezultat din obținerea cationitului, pe liniile 1 și 2 pentru o perioadă de doar 2 zile.

Datorită faptului că firma Elixir, care preia acest acid sulfuric rezidual concentrat pe baza de contract, ca subprodus, nu-l poate prelua în zilele de sâmbătă și duminică ale săptămânii, din momentul umplerii rezervorului de 40m<sup>3</sup> și până la golirea lui de către prestatorii de servicii, (firma ELIXIR), acidul sulfuric rezidual rezultat, este drenat către bazinul de ape reziduale cationit, de unde ajunge în stația de epurare Viromet, crescând astfel gradul de încărcare a acestor ape (crește aciditatea lor).

Pentru că drenarea acidului sulfuric rezidual concentrat în bazinul de ape reziduale cationit să nu mai fie necesară, este nevoie de creșterea capacității vasului în care se stochează acidul sulfuric rezidual concentrat, de la 40 m<sup>3</sup> la 85 m<sup>3</sup>.

Noul vas pentru stocarea acidului sulfuric rezidual concentrat va fi montat pe locul vasului 13-T-424N, fundația actuală permitând montarea unui rezervor de capacitate de 85 m<sup>3</sup>. Din rezervoarele în care sunt depozitați temporar acizii recuperați se drenează treptat la sump împreună cu laptele de var pentru a nu crea socuri la stația de epurare VIROMET.

Încărcarea cu suspensie de cationit a vaselor de spălare se face pe baza presiunii de aer sau azot (pe linia unu) și prin pompare (pe linia doi).

Introducerea apei de proces în vasele de spălare se face pe baza presiunii din rețea, iar apa demineralizată se introduce prin pompare.

Polimerul sulfonat obținut se spală cu acid sulfuric de concentrații descrescătoare și în final cu apă, până la eliminarea în totalitate a acidității. Agentul de gonflare, în cazul în care este utilizat, se recuperează prin distilare și condensare și se reutilizează în procesul tehnologic.

Descărcarea vaselor de spălare se face cu presiune de aer pe linia unu și prin pompare pe linia doi.

Gazele rezultate de pe urma acestui proces sunt neutralizate cu soluție de soda caustică într-un sistem de scrubere. Apele de la diluție și spălări sunt drenate către bazinul de ape uzate, iar apoi sunt pompate către stația de epurare VIROMET.

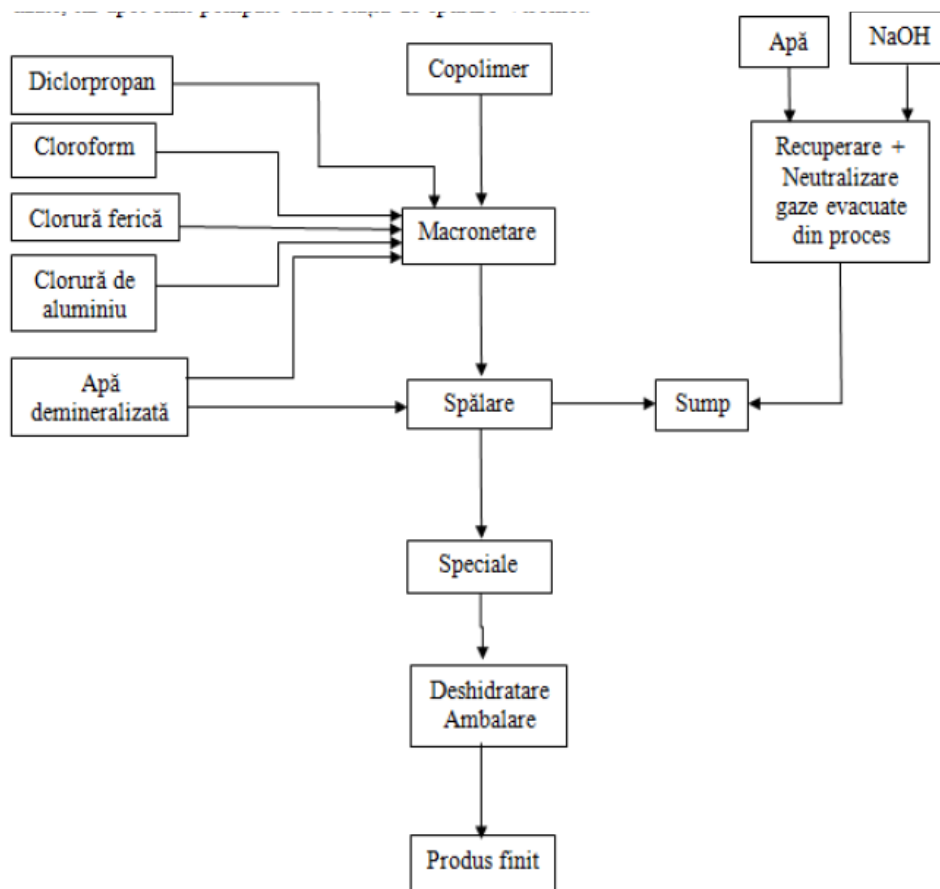


Figura 17 - Schema Macronetare

Pentru operația de ambalare se selectează ambalarea în super saci sau saci obișnuiți.

Pentru super saci se folosește un sistem de vibrație pentru accelerarea curgerii în super sacul amplasat pe un cântar electronic, sau se fixează un sac obișnuit pe stutul mașinii de cântărire, se umple sacul. Pe fiecare sac se lipește eticheta cu tipul produsului și nr. sarjei. Sacii se stivuesc pe paletii. Paletii sunt înfășurați în folie la mașina de infoliere. Super sacii sunt inscripționați cu sabloane cu tipul produsului, numărul sarjei și greutatea sau volumul, în kg sau litri. Super sacul este amplasat pe un palet corespunzător și paletii sunt înfășurați în folie la mașina de infoliere.

Se colectează probe din produs și se realizează proba medie conform procedurilor, iar aceasta se etichetează cu codul produsului, tipul produsului, nr. de sarja, data și ora prelevării probei, numele operatorului. Proba omogenizată împreună cu Buletinul de inspecție și Incercări produs finit se duce la laborator unde se înregistrează în Registrul de probe produs finit.

Se verifică inscripționările ambalajelor și lotul/sarja se transportă în zona de carantină.

Secția are un bazin de ape reziduale subteran din beton, captusit cu caramida antiacidă, denumit sump cationit, cu o capacitate de 30 mc, unde se strâng apele reziduale acide cu urme de substanțe organice din fazele de spălare. Din acest bazin apele reziduale se trimit prin pompă în stația de epurare VIROMET S.A., prin colectorul de ape acide.

Aerisirile de la vasele instalației cationit se colectează și sunt conectate la un sistem de 2 scrubere confecționate din poliester armat cu fibra de sticlă (PAS), cu câte trei straturi de umplutură polipropilenică, cu sisteme de recirculare cu pompe și cu dozare de soluție NaOH pentru neutralizarea vaporilor de acid sulfuric. Gazele spălate se evacuează printr-un cos de dispersie confecționat din PAS, cu ajutorul ventilatoarelor la cosul de evacuare gaze curate din PAS (cos de dispersie cationit).

Apa de spalare se evacueaza la bazinul colector de ape reziduale cationit.

### 3. *Obținerea anionitilor*

- **Sectia ANIONIT** – ocupa partea de sud a ansamblului de cladiri pentru productie si depozitare materii prime lichide. Are in componenta doua parti distincte tehnologic: zona pentru Clormetilare ce ocupa partea de est si zona vestica pentru Aminare. Substantele prezente in aceasta instalatie sunt cele mai periculoase. Partea estica - clormetilarea - este prevazuta cu spatii inchise pentru utilajele in care se pot forma clordimetileter substanta cancerigena si bisclormetileter substanta foarte toxica si cancerigena. Partea vestica – aminarea - foloseste substante toxice cu un miros dezagreabil – aminele.

Cladirea are 20,5 m inaltime, iar utilajele tehnologice sunt amplasate pe o structura metalica interioara independenta de structura cladirii, pe nivele inegale determinate de nevoi tehnologice. Sunt prevazute scari una in partea de est Clormetilare si una in partea de vest Aminare. In interiorul cladirii exista cai de acces pentru ca personalul sa se poata deplasa pe directia est - vest atat la cota zero cat si la nivelul cel mai de sus. La nivelul intai este prevazut acces catre nord spre camera de comanda.

Sectia are doua cai de acces/evacuare pentru pietoni si mijloace de transport la cota zero: una in partea de sud prevazuta cu usa rulanta si a doua in partea de nord, fara usa, prin coridorul interior (central) al cladirii. Pentru persoane mai exista la cota zero inca doua usi, una catre nord - est si cealalta catre nord - vest.

Instalatia prezinta pericol de incendiu datorita metanolului, a aminelor si a paraformalhidei.

Pe partea estica a sectorului Clormetilare, in exteriorul cladirii este un bazin subteran de 20 mc (sump) pentru colectarea apelor acide uzate rezultate din fabricatie. De cealalta parte a cladirii, la vest fata de sectorul Aminare este amplasat un alt bazin subteran de aceleasi dimensiuni pentru colectarea apelor uzate aminice rezultate din fabricatie. Bazinele sunt echipate cu pompe ce trimit apele reziduale la Statia de epurare a VIROMET S.A. pe trasee separate.

Sectia Anionit este separata practic de restul cladirii, intre aceasta si urmatoarele sectii Cationit si Copolimer existand un spatiu ocupat de corpul de cladire pentru Extindere Copolimer, Camera de comanda, conexiuni instrumentale si statiile de distributie energie electrica.

Substantele folosite in Sectia Anioniti prezinta pericol din cauza reactivitatii, inflamabilitatii si a toxicitatii substantelor utilizate: acizi, solventi, amine.

Capacitatea de productie anioniti este de 6.000 mc/an.

Obținerea anionitilor se face in doua etape distincte, succesive: prima este clormetilarea copolimerilor stirenici, iar a doua este aminarea copolimerului clormetilat.

Anionitii se obtin pornind de la copolimerul de baza de copolimer stiren-DVB, polimer care se clormetileaza cu clormetileter (obtinut in situ), iar prin cuaternarizare (aminare) cu dimetil-, trimetilamine, dietil-, trietilamine, dimetiletanolamina, sau mono, bi sau trietanolamine) se obtine produsul finit. Conditiiile de reactie sunt extrem de diverse, din cauza multitudinilor de reactanti si intermediari utilizati. Reactiile de cloralchilare si cuaternizare solicita si prezenta unor materiale auxiliare: hidroxid de sodiu, acid clorhidric, etc.

Aminarea copolimerul clormetilat are loc in mediu bazic, cu solutii de amine, cel mai frecvent fiind folosite trimetilamina concentratie 50 % sau dimetilamina concentratie 60%. Utilizarea acidului clorsulfonic este periculoasa, prin contactul cu apa sau mediile apoase rezulta atat caldura, acid

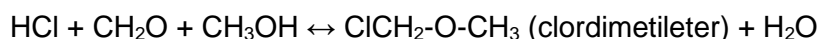
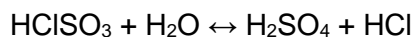


sulfuric foarte concentrat, cat si acid clorhidric, un gaz corosiv, toxic, agresiv, foarte reactiv cu o mare varietate de materiale cu posibilitate de a interactiona cu mediul biologic: uman, animal, vegetal sau la scara microbiologica.

Clormetilarea copolimerilor stirenici se realizeaza in mediu de acid clorsulfonic, metaform si metanol, cu catalizator clorura ferica.

Reactia decurge sub agitare in conditii de temperatura controlata.

Clormetilarea este o succesiune de 2 reactii:



Bis-clormetileterul apare prin reactie secundara din aceiasi componente. Cu cat excesul de acid clorhidric este mai mare cu atat reactia secundara de producere a bis-clormetileterului se poate produce cu probabilitate mai ridicata.

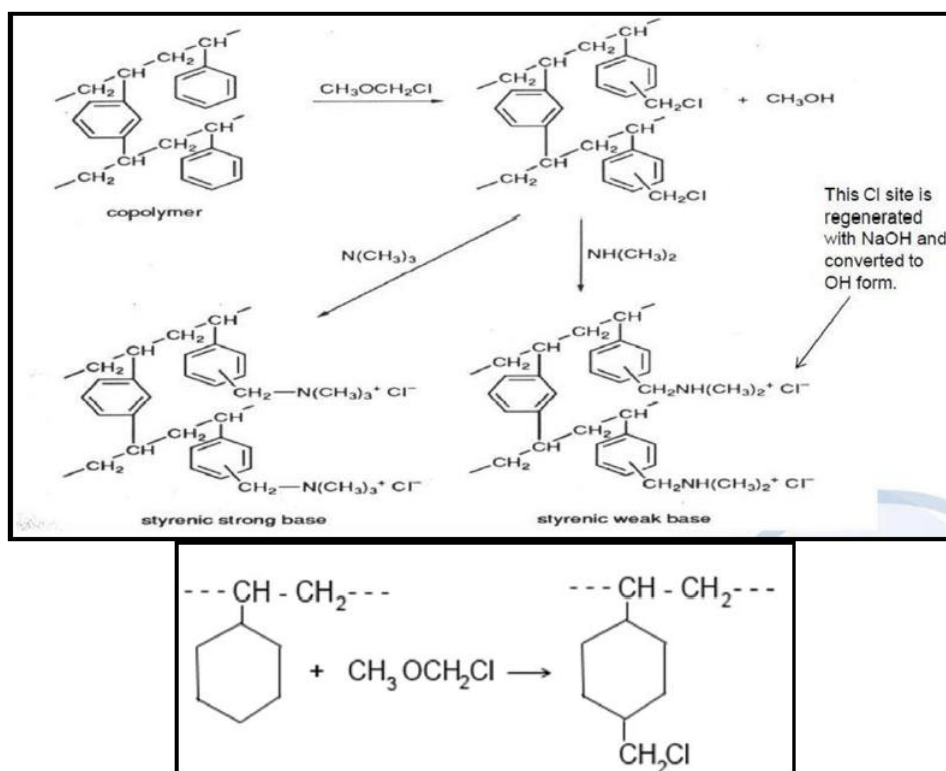


Figura 18 - Reactii de functionalizare la anioniti si un detaliu de reactie

In mediu de reactie atat clordimetileterul cat si bis-clormetileterul se consuma prin reactia cu copolimerul stirenici, conform schemelor.

Solutia rezultata din reactie, dupa hidroliza se filtreaza si se neutralizeaza cu lapte de var.

Copolimerul clormetilata se spala cu apa si se neutralizeaza cu solutie de hidroxid de sodiu inainte de transferul in instalatia de aminare.

Pentru obtinerea sortimentelor de anionit, fazele de proces diferite sunt:

- pentru anioniti gel: clormetilare anioniti gel, spalare dupa clormetilare anioniti gel



- aminare anioniti gel tip 1 (puternic bazici)
- aminare anioniti gel tip II (puternic bazici)
- conversie si spalare anioniti gel tip 1 (puternic bazici) SBA, forma Clor
- conversie si spalare anioniti gel tip 1 (puternic bazici) SBA, forma SO<sub>4</sub>
- neutralizare faza organica recuperata
- Metilal in reactorul 12R128
- pentru anioniti macroporosi: clormetilare anioniti macroporosi cu materii prime proaspete, lormetilare anioniti macroporosi cu OM materii recuperate, spalare dupa clormetilare anioniti macroporosi (toate sorturile)
  - aminare anioniti macroporosi tip I
  - aminare anioniti macroporosi tip II
  - aminare anioniti macroporosi slab bazici, WBA, toate tipurile
  - conversie si spalare anioniti macroporosi (puternic bazici), SBA, forma Clor
  - conversie si spalare anioniti macroporosi (puternic bazici), SBA, forma SO<sub>4</sub>
  - conversie si spalare anioniti macroporosi slab bazici, WBA, toate sorturile;
  - neutralizare faza organica recuperata dupa clormetilare anioniti macroporosi
- generale: deshidratare, ambalare anioniti (toate sorturile), preparare metaform, operare vas 12T270, operare scrubere Clormetilare si Aminare, pompare lapte de var de la VIROMET, colectare ape reziduale, operare sump aminare, predare/primire instalatie anionit inainte/dupa revizie, situatii de avarie, cadere de curent electric.

Scopul instalatiei: este obtinerea schimbatorilor de ioni de tip anionit respectiv a granulelor de polistiren reticulat cu divinilbenzen, avand sau nu o anumita porozitate, activate cu grupari functionale de radical (metilen) clorura.

Reactia chimica: este de fapt o succesiune de doua reactii: prima este clormetilarea copolimerilor stirenici iar a doua este aminarea copolimerului clormetilat.

Clormetilarea copolimerilor stirenici in mediu de acid clorsulfonic, metaform, metilal si metanol, cu catalizator clorura ferica.

**Clormetilarea** este o succesiune de reactii: formarea clordimetileterului urmata imediat de clormetilarea copolimerilor stirenici in mediu de acid sulfuric.

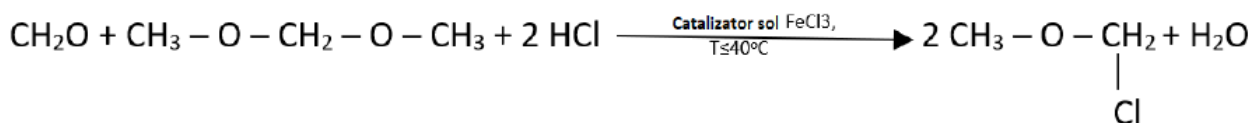


Figura 19 - Clormetilarea

In cazul sortimentelor de "gel" se foloseste agent de gonflare (1,2 - Dicloropropan).

La formarea clordimetileterului se considera ca aparitia bis-clormetileterului nu poate fi evitata, urme, de ordinul ppm a bis-clormetileterului fata de clordimetileter putand fi luate in considerare.

In mediu de reactie atat clordimetileterul se consuma prin reactia cu copolimerul stirenici, cat si bis-clormetileterul asa cum reiese din reactiile mai sus mentionate.

Reactia decurge sub agitare in conditii de temperatura controlata. Dupa terminarea reactiei clordimetileterul ramas nereactionat si eventualele urme de bisclormetileter (produs secundar care poate rezulta in reactia de clormetilare), se descompune prin adaugare de metanol (pentru tipurile gel) sau apa (reactie de killing) (pentru tipurile macroporosi).

Celelalte faze ale procesului sunt doar fizice.





Solutia rezultata din reactie, se filtreaza si se neutralizeaza cu lapte de var. Copolimerul clormetilat se spala cu apa si se neutralizeaza cu solutie de hidroxid de sodiu.

Produsul clormetilat este transferat la faza de aminare.

Aerisirile de la vasele instalatiei clormetilare si a vaselor de stocaj aferente se colecteaza si sunt conectate la un sistem de scrubere alcatuit din urmatoarele echipamente: trei coloane din PAS cu umplutura, pompe pentru recircularea solutiei de soda caustica, vas de masura soda caustica, exhaustoare din PAS pentru absorbtie vapori, cos de evacuare gaze curate din PAS (cos de dispersie cloro).

Toate gazele rezultate in faza de clormetilare, de la reactorul de clormetilare, vasul de spalare, vasele de stocare, sunt trimise la cele 3 scruberele inseriate 12C159, 12C163, 12C167, in vederea neutralizarii si absorbtiei in apa.

Gazele intra in scrubere la partea inferioara a scruberului sub nivelul placii suport a materialului de umplutura si ies la partea superioara a scruberelor (trece prin materialul de umplutura). In scruber se recircula o cantitate de agent de spalare gaze cu un debit de cca. 20 ÷ 25 mc/h (conform debitului pompei). Se adauga un debit de apa de reimprospatare pentru a nu se ajunge la concentratiade saturarea solutie in scruber, cu un debit de 200 ÷ 250 litri apa prospata/ora. Fiecare scruber este prevazut cu indicator magnetic de nivel.

Fiecare din cele trei scrubere are anexate doua pompe centrifuge pentru asigurarea apei de spalare a gazelor prin stropire (se recircula faza lichida aflata la baza scruberului), una din pompe fiind permanent in functiune. Se asigura ca la fiecare din scrubere una din pompele de alimentare cu apa functioneaza si ca nivelul lichidului in scruber este pana la nivelul preaplinului (fiecare scruber are un indicator magnetic de nivel). Se verifica daca unul din cele doua ventilatoare de aspiratie este pornit, acesta avand o depresiune normala de lucru de 10 ÷ 20 mbar. Depresiunea se realizeaza automat de ventilatorul in functiune cu ajutorul invertorului si este comandata de vacuumul de pe reactor.

Debitul de apa de spalare minim al pompelor centrifuge va fi de minim 5 mc/h.

Fiecare din cele trei scrubere este alimentat cu apa de proces proaspata, cu un debit de cca. 200 ÷ 250 l/ora.

Aspiratia gazelor in scrubere este asigurata de unul din cele doua ventilatoare 12K182A, 12K182B.

In scrubberul 12C 159 – prima treapta de purificare este constituita in spalarea gazelor acide cu apa.

Pentru neutralizarea substantelor prezente in gazele de ventilatie, in scrubberul 12C163 se adauga solutie de hidroxid de sodiu, functie de pH-ul fazei lichide. Corectia se face cu solutie de hidroxid de sodiu 47% din vasul de dozare din instalatie. Solutia de hidroxid de sodiu se adauga automat cand pH-ul fazei lichide din scruber va cobori sub valoarea 9.

$SO_3 \text{ gaz} + NaOH \text{ solutie (lichid)} = N_2SO_4 \text{ solutie (lichid)}$

$HCl \text{ gaz} + NaOH \text{ solutie (lichid)} = NaCl \text{ solutie (lichid)} + H_2O$

In scruberul 12C 167 – ultima treapta de purificare este constituita in spalarea gazelor acide cu apa.

Gazele purificate sunt evacuate in atmosfera prin intermediul cosului de evacuare 12Y209. Gazele evacuate sunt monitorizate permanent, efectuandu-se on line masuratori ale continutului de BCME (valoarea maxima 10 ppb).



Soluția apoasă astfel obținută este evacuată la sumpul de clorometilare 12T183 de unde va fi trimisă, prin intermediul pompelor 12P158A, 12P158B, la stația de epurare ape reziduale VIROMET.

În zona reactorului de clorometilare se monitorizează bisclorometileterul (din incintă și emisiile în atmosferă) printr-un sistem de monitorizare continuu alcătuit din 2 puncte de prelevare gaz și analizor cromatografic, amplasate unul la R106 și unul la stack.

**Aminarea** copolimerului clorometilat are loc în mediu bazic, cu soluții de amine, cel mai frecvent folosite fiind trimetilamina conc. 50% sau dimetilamina conc. 60%. Reacția are loc fără catalizator, în condiții de temperatură și presiune controlate, sub agitare și în prezența de metilal ca agent de gonflare. Soluția muma este colectată după filtrare în vederea recuperării aminei și a metilalului prin distilare ulterioară.

Scopul instalației: este obținerea schimbătorilor de ioni de tip anionit respectiv a granulelor de polistiren reticulat cu divinilbenzen, având sau nu o anumită porozitate, activate cu grupări funcționale de radical aminic.

Reacția chimică: este reacția de aminare a copolimerilor stirenici în mediu bazic, cu soluții de amine, cel mai frecvent folosite fiind trimetilamina 50% sau dimetilamina cca 60%, în prezența, sau nu, a unui agent de gonflare (metilal).

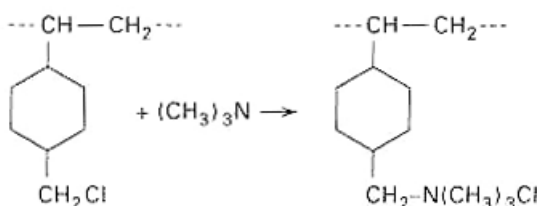


Figura 20 - Reacția de aminare a copolimerilor stirenici în mediu bazic

Aminarea se realizează în regim discontinuu, fără catalizator, sub agitare și cu regim de temperatură controlat.

Agentul de gonflare (metilalul) și amina folosită în ușor exces, se recuperează prin distilare în vasele special destinate acestui fapt.

Soluția muma se separă prin filtrare de patul de rășină fiind recuperată într-un vas tampon, de unde se drenează la SUMP. Acesta drenare are loc în timp pentru a putea fi neutralizată cu acid sulfuric și pentru a nu crea socuri stației de epurare.

Anionitul este spălat și în funcție de sortiment în faza conversie este trecut în forma ionică dorită prin tratare cu soluții de acid clorhidric, acid sulfuric sau hidroxid de sodiu, folosindu-se soluții diluate sub 10%.

Celelalte faze ale procesului sunt doar fizice.

Rășina obținută se spală cu apă, pentru eliminarea urmelor de hidroxid de sodiu și amina și, dacă este cazul tratamentelor suplimentare, și eventualele alte substanțe acid clorhidric, sulfuric, etc. Toate aceste operații se realizează într-o coloană echipată cu un element filtrant (placă cu crepene).

Produsul este transferat la faza de deshidratare și ambalarea rășinilor schimbătoare de ioni.

Toate gazele rezultate în faza de aminare, de la reactorul de aminare, vasele de stocare amine, sunt trimise la cele 4 scrubere inserate 12C217, 12C220, 12C223, scruber nou în vederea neutralizării și absorbției în apă.

Gazele aminice intra in scrubere la partea inferioara a scruberului sub nivelul placii suport a materialului de umplutura si ies la partea superioara a scruberelor (trece prin materialul de umplutura). In scruber se recircula o cantitate de agent de spalare gaze cu un debit de cca 20 ÷ 25 mc/h (conform debitului pompei). Se adauga un debit de apa de reimprospatare pentru a nu se ajunge la concentratia de saturare a solutiei in scruber, cu un debit de 400 litri apa prospata/ora. Fiecare scruber este prevazut cu indicator magnetic de nivel.

Fiecare din cele 4 scrubere au anexate doua pompe centrifuge pentru asigurarea apei de spalare a gazelor prin stropire (se recircula faza lichida aflata la baza scruberului), una din pompe fiind permanent in functiune. Se asigura ca la fiecare din scrubere una din pompele de alimentare cu apa functioneaza si ca nivelul lichidului in scruber este pana la nivelul preaplinului fiecare scruber are un indicator magnetic de nivel). Se verifica daca unul din cele doua ventilatoare de aspiratie este pornit, acesta avand o depresiune normala de lucru de 15 ÷ 20 mbar.

Debitul de apa de spalare minim al pompelor centrifuge va fi de minim 15 mc/h.

Fiecare din cele 4 scrubere este alimentat cu apa de proces proaspata, cu un debit de cca. 400 l/ora.

Aspiratia gazelor in scrubere este asigurata de unul din cele doua ventilatoare 12K170A, 12K170B. Gazele rezultate de la vasele de spalare sunt trimise in cel de-al patrulea scruber pentru neutralizarea cu hidroxid de sodiu. Corectarea pH-ului se face la o valoare de minim 9 cu o solutie de soda caustica de 47% automat.

In scruberul 12C 217 – gazele rezulate la cel de-a-l patrulea scruber si cele rezultate in urma reactiei de aminare, precum si gazele aminice de la vasele de stocare - prima treapta de purificare este constituita in spalarea gazelor aminice cu apa

Pentru neutralizarea substantelor prezente in gazele de ventilatie, in scruberul 12C220 se va adauga solutie de acid sulfuric rezidual, functie de pH-ul fazei lichide. Corectia se face cu acid sulfuric rezidual din vasul de dozare din instalatie. Solutia de neutralizare va fi adaugata automat cand pH-ul fazei lichide din scruber va depasi valoarea 2,2.

In scruberul 12C 223 – ultima treapta de purificare este constituita in spalarea gazelor acide cu apa.

Gazele purificate sunt evacuate in atmosfera prin intermediul cosului de evacuare 12Y216.

Solutia apoasa astfel obtinuta este evacuata la sumpul aminare 12T184 de undeva fi trimisa, prin intermediul pompelor 12P166A, 12P166B, la statia de epurare ape reziduale VIROMET.

Apele reziduale sunt analizate zilnic (pH, CCO-Cr).

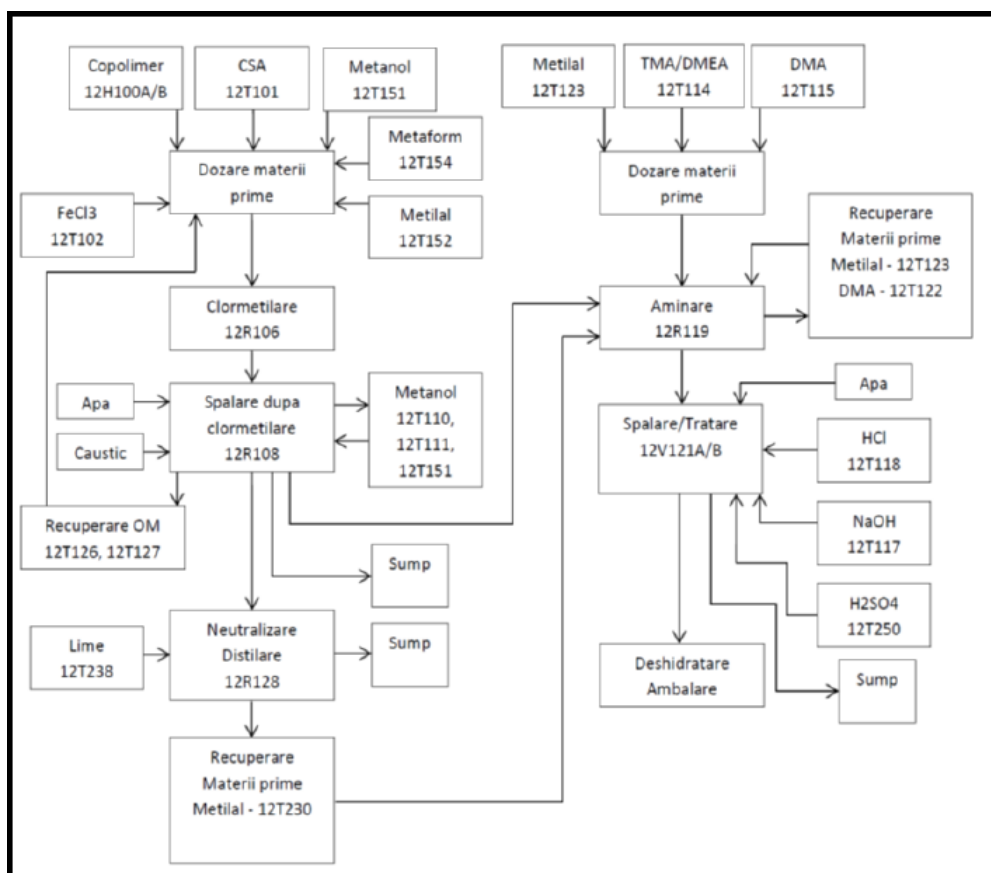


Figura 21 - LISTA DE OPERATII a prepararii de ANIONIT ca enumerare schematica

⇒ Descrierea generala a metodelor de operare la anioniti

Instalatia este prevazuta sa functioneze continuu 24 ore/zi 330 zile/an. Procesul de fabricatie este in regim discontinuu, in sarje. Se pot incarca de regula trei sarje/reactor in 48 ore. Durata unei sarje difera in functie de sortimente.

Incarcarea copolimerului in buncar se face cu ajutorul circuitului de vacuum realizat cu pompa de vacuum tip Arzen. Super sacii de copolimer sunt cantariti in prealabil, iar buncarul este montat pe celule de cantarire ceea ce face sa se evite erorile.

Incarcarea vaselor de masura cu metanol, metaform, metilal, clorura ferica si acidul clorsulfonic se face prin pompare; vasele de masura sunt prevazute cu indicare de nivel, senzori de nivel maxim cu interblocare pe pompele de alimentare si trasee de preaplin cu returnare in rezervoare pentru a preintampina supra umplerea. Masurarea lichidelor se face cu ajutorul vaselor de masura si prin masurarea nivelelor in rezervoarele de depozitare.

Dozarea materiilor prime lichide se face din vasele de masura spre reactor prin cadere libera. Copolimerul este introdus in reactor, din buncar, prin cadere libera.

Regimul de temperatura al reactorului 12R106 se realizeaza prin introducerea de abur in manta pentru incalzire, respectiv de sola glicolica pentru racire. Sistemul este automatizat.

Reactorul 12-R-106 este prevazut cu condensatoare de reflux pe partea de vapori si este legat la scruberele de neutralizare.



Dupa incheierea reactiei in reactor are loc descompunerea clordimetileterului si a bisclormetileterului (BCME) prin introducerea de metanol sau apa in functie de reteta sortimentului. Metanolul curge liber din vasul de masura iar apa este introdusa contorizata de la retea. Racirea condensatoarelor se face cu sola glicolica.

Din reactor toata masa de reactie este transferata prin cadere libera in vasul emailat 12R108 de spalare. In acest vas de spalare are loc mai intai filtrarea si transferul solutiei "mume" prin presurizare cu azot in vasele tampon de recuperare.

Apoi se fac spalari cu metanol sau cu apa in functie de reteta:

- in cazul spalarii cu apa, faza lichida rezultata dupa prima spalare cu apa este dirijata intr-un vas „tampon” din care se dreneaza treptat la SUMP pentru a nu crea socuri la statia de epurare. Urmatoarele ape de dupa spalare se dreneaza la SUMP;
- in cazul spalarii cu metanol prima faza lichida rezultata este trimisa cu presiune de azot in rezervorul de metanol recuperat 1. Sunt prevazute inca doua vase pentru recuperarea metanolului cu concentratii crescatoare: faza lichida rezultata de la spalarea a doua este trimisa in vasul de recuperare 2 si pompata in sarja urmatoare ca materie prima pentru prima spalare; similar faza lichida rezultata de la spalarea a treia este trimisa in vasul de recuperare 3 si pompata in sarja urmatoare ca materie prima pentru a doua spalare. Ultima spalare se face cu metanol curat.

Vasele tampon de recuperare sunt dedicate: primul 12T127 pentru sortimentele de gel si al doilea 12T126 pentru sortimentele de macroporos. Apa muma de la sortimentele de macroporos este partial recirculata in proces. Surplusul se transfera cu presiune de azot in celalalt vas pentru recuperare. Din vasul tampon de recuperare pentru gel, 12T127, se transfera prin pompare solutia in vasul de neutralizare/recuperare, 12R128.

Materialul spalat si cu o zestre de lichid este destinat transferului cu presiune de azot la aminare.

In vasul de neutralizare/recuperare, V128, se adauga lapte de var pentru neutralizare, prin pompare din rezervorul de depozitare. Dupa neutralizare se ridica temperatura pentru polimerizarea formalhidei. Tot in acest vas se fac, atunci cand este necesar, distilari ale apelor rezultate din aminare in vederea recuperarii metilalului care se colecteaza in vase dedicate. Faza apoasa, acida, neutralizata se pompeaza pe traseul de ape acide catre statia de epurare. In reactorul de aminare 12-R-119 se introduce intai suspensia de copolimer clormetilat. Apoi sunt introduse sub agitare si sub temperatura controlata: metilal recuperat de la o sarja anterioara, prin pompare din vasul corespunzator si amina prevazuta in reteta, in mod treptat, prin cadere libera din vasul de masura.

Vasele de masura pentru amine si metilal (ca si rezervoarele de depozitare), sunt prevazute cu racire avansata: Trimetilamina TMA si dimetiletanolamina DMEA cu apa refrigerata, iar dimetilamina DMA si metilal cu sola glicolica.

Regimul de temperatura al reactorului se realizeaza prin introducerea de abur in serpentina exterioara pentru incalzire, respectiv de apa refrigerata pentru racire. Sistemul este automatizat.

Dupa terminarea reactiei are loc recuperarea metilalului si a aminei prin distilare.

Racirea condensatoarelor se face cu apa refrigerata. Condensul din abur este colectat, prin cadere libera in rezervoarele de recuperare si recirculat in proces.



Reactorul de aminare 12-R-119 este legat la scruberele de neutralizare. Suspensia din reactorul de aminare se fluidifica cu apa (pentru a înlocui lichidul recuperat) și se transferă în vasele de spălare prin cadere liberă.

În vasele de spălare se face spălarea repetată cu apa de proces /apa demineralizată rece/calda și tratamentele de conversie cerute de rețeta cu acid sulfuric, acid clorhidric sau hidroxid de sodiu. Apa se primește de la rețea iar reactivii prin cadere liberă din vasele de măsură. Apa se încălzește cu abur într-un schimbător de căldură cu plăci.

Din vasele de spălare suspensia de anionit este trimisă la deshidratare și ambalare.

În cadrul secției Anionit se prepară soluția de metaform MF. Aceasta este pregătită în incinta instalației de aminare dar este destinată fazei de clormetilare. Pentru prepararea metaformului într-un vas emailat, prevăzut cu agitare și manta de încălzire – răcire este pompat metanolul necesar. Faza gazoasă este aspirată pe vent și se introduce paraformaldehida solidă din super sacul în care este ambalată, în cantitatea dorită, sub agitare. Super sacii cu paraformaldehida se ridică la nivelul de descărcare cu palanul pneumatic și sunt descărcați desfăcând “pantalonul” de golire cu care este prevăzut la baza super sacului. Se adaugă o mică cantitate de hidroxid de sodiu după care se etanșează vasul și se ridică temperatura în trepte la 60°C și 75°C, cu menținere 1 oră, prin introducerea de abur în manta. După dizolvarea paraformaldehidei și obținerea metaformului (formaldehida în metanol) soluția este răcită la 60°C și este menținută la această temperatură (pentru evitarea cristalizării), după care este trimisă prin pompare în vasul de depozitare.

⇒ **Secția anioniti** este alcătuită din două instalații clormetilare și aminare.

→ **Instalația de clormetilare** este dotată cu:

- două buncare copolimer 12H100A/B din PAS de capacitate de 5 mc;
- vase de măsură materii prime: acid clorsulfonic CSA 12T101, clorura feră 12T102, soluție HCl 12T105, metanol 12T103 sau 12T109/10/11, MF și Metilal;
- reactor clormetilare 12-R-106 cu manta exterioară (solă glicolică/abur) și agitator; capacitate 16 mc, prevăzut cu traseele de gaze la scrubere: unul pe un traseu cu disc de spargere și supapă de siguranță inseriate și un traseu de aerisire liberă directă ramificat din conductă de ieșire 12E107 la scrubere;
- condensator de reflux, 12E107 de 30 mp, răcit cu solă glicolică, pentru condensarea și recircularea fazei organice condensate la reactor;
- vas 12R108 de spălare produs de la clormetilare/filtrare, cu manta exterioară (apa refrigerată/abur) și agitator; capacitate 16 mc, prevăzut cu traseele de gaze la scrubere: unul pe un traseu direct cu disc de rupere și supapă de siguranță inseriate și un traseu ramificat din traseul de ieșire al condensatorului 12E241 direct printr-un electro ventil la scrubere;
- condensator de reflux, 12E241 de 30 mp, răcit cu apă refrigerată, pentru recuperarea fazei organice la vasul de spălare 12R108;
- două vase tampon emailate, (12-T-126, 12-T-127), pentru stocarea fazei organice, (soluție muma), fiecare cu o capacitate de 10 mc și pompele aferente;
- vase emailate pentru soluțiile de diluție, capacitate: fiecare de câte 6 mc și pompele aferente;
- reactor emailat cu manta exterioară și agitator pentru prelucrarea fazei organice recuperate, (reactor neutralizare/recuperare), cu o capacitate de 16 mc și pompa aferentă;
- vas de inox de stocare;
- vas de stocare metilal recuperat 12T123 și pompa aferentă;
- 3 vase 12T109/10/11 pentru metanol recuperat (de spălare), cu pompele aferente.





Instalația are un bazin de ape reziduale, subteran, din beton, captusit cu caramida antiacida, denumit sump clormetilare cu o capacitate de 30 mc, unde se strang toate apele reziduale acide cu urme de substante organice din fazele de spalare si un vas suprateran placat cu cauciuc pentru preluarea varfurilor de concentratie ape reziduale capacitate – 10 mc. Din acest bazin cu pompele de ape reziduale se trimit apele in statia de epurare VIROMET S.A. prin colectorul de ape acide.

Aerisirile de la vasele instalatiei clormetilare si a vaselor de stocaj aferente se colecteaza si sunt conectate la un sistem de scrubere alcatuit din urmatoarele echipamente: trei coloane din PAS cu umplutura, pompe pentru recircularea solutiei de soda caustica, vas de masura soda caustica, exhaustoare din PAS pentru absorbtie vapori, cos de evacuare gaze curate din PAS (cos de dispersie cloro).

In zona reactorului de clormetilare se monitorizeaza bisclormetileterul, datorita posibilei prezente in mediul de reactie si accidental in zona de lucru (din incinta si emisiile in atmosfera) printr-un sistem de monitorizare continuu alcatuit din 2 puncte de prelevare gaz si analizor cromatografic amplasate unul la R106 si unul la stack.

→ **Instalația de aminare** este dotata cu:

- patru vase de masura din inox pentru materii prime: amine resp. DMA in 12T115, TMA in 12T114, acid clorhidric in 12T118 si lesie de soda caustica 47% in 12T117;
- pompa 12P148 de 5 mc/ora pentru DMEA din unitatea de cantarire 12W226 (0-250 kg);
- amestecuri recuperate: apa - DMA din 12T122, metilal - TMA din 12T123, metilal din 12T230;
- reactor 12-R-119 de aminare din inox cu serpentina exterioara (apa refrigerata/abur) si agitator, prevazut cu traseele de gaze la scrubere: unul pe un traseu direct cu disc de spargere si supapa de siguranta inseriate (si cu ventil de baipas) si un traseu ramificat cu iesire laterala din capac inferior 12E120 direct printr-un electro ventil la scruber;
- doua condensatoare inseriate 12E120 condensator de reflux/direct, cu apa de turn/refrigerata, 40 mp si 12E247 condensator racit cu apa refrigerata, inox, 4 mp, ambele pentru recuperarea fazei organice, amestecuri de metilal/TMA la 12T123, apa/DMA la 12T122;
- un vas din inox cu agitator, de capacitate 10 mc pentru recuperare amestecuri ternare DMA/metilal/apa 12T122;
- doua vase din inox pentru amestecuri metilal/TMA/ apa la 12T123 si 12T124 fiecare de 10 mc;
- doua vase de spalare cauciucate de capacitatea 12 mc;
- schimbator de caldura pentru incalzirea apei;
- vas emailat cu manta si agitator de capacitatea 5 mc pentru preparare solutie metaform ca solutie calda la 60°C de formaldehida in metanol (preparat din paraformaldehida si metanol);
- palan pneumatic.

Instalația are un bazin de ape reziduale subteran din beton, captusit cu caramida antiacida, denumit sump aminare, cu o capacitate de 30 mc, unde se strang toate apele reziduale cu urme de substante organice din fazele de spalare si doua vase recuperare ape reziduale, unul de 20 mc, al doilea 10 mc, pentru preluarea varfurilor de concentratie.

Din acest bazin cu pompele de ape reziduale se trimit apele in statia de epurare a VIROMET S.A. prin colectorul de ape organice.

Aerisirile de la vasele instalatiei aminare si a vaselor de stocaj aferente se colecteaza si sunt conectate la un sistem de scrubere alcatuit din urmatoarele echipamente: patru coloane din PAS cu umplutura, pompe pentru recircularea solutiei, vas de masura acid sulfuric, exhaustoare din PAS pentru absorbtie vapori, cos de evacuare gaze curate din PAS (cos de dispersie aminare).



Incarcarea copolimerului in bunzar se face cu ajutorul circuitului de vacuum realizat cu pompe speciale.

Incarcarea vaselor de masura cu metanol, metaform, metilal, clorura ferica si acidul clorsulfonic se face prin pompare. Masurarea lichidelor se face cu ajutorul vaselor de masura si prin masurarea nivelelor in rezervoarele de depozitare.

Dozarea materiilor prime se face din vasele de masura spre reactor prin cadere libera.

Copolimerul este introdus din bunzar in reactor prin cadere libera.

Regimul de temperatura al reactorului se realizeaza prin introducerea in manta de abur pentru incalzire, respectiv de sola glicolica pentru racire. Sistemul este automatizat. Dupa terminarea reactiei in reactor are loc neutralizarea bisclordimetileterului si a clordimetileterului prin introducerea de metanol sau apa in functie de reteta sortimentului.

Metanolul cade liber din vasul de masura iar apa este introdusa contorizat. Racirea condensatoarelor se face cu sola glicolica. Din reactor toata masa de reactie este transferata prin cadere libera in vasul de spalare emailat.

In acest vas de spalare are loc filtrarea solutiei „mume” prin presurizarea cu azot in vasele tampon de recuperare. Apoi se fac spalari cu metanol sau cu apa.

In cazul spalarii cu apa faza lichida rezultata dupa prima spalare cu apa este dirijata intr-un vas tampon amplasat langa samp din care se dreneaza treptat pentru a nu crea socuri la statia de epurare

In cazul spalarii cu apa faza lichida rezultata dupa prima spalare cu apa este dirijata intr-un vas tampon amplasat langa sump din care se dreneaza treptat pentru a nu crea socuri la statia de epurare. Urmatoarele ape dupa spalae se dreneaza la sump.

In cazul spalarii cu metanol prima faza lichida rezultata este trimisa cu presiune de azot in rezervorul de metanol recuperat 1. Este folosita pentru neutralizarea bisclordimetileterului si a clordimetileterului si este pompata in reactorul de clormetilare atunci cand este nevoie. Sunt preazute inca doua vase pentru recuperarea metanolului cu concentratii descrescatoare. Ultima spalare se face cu metanol curat.

In vasul de neutralizare se adauga lapte de var. Dupa neutralizare se ridica temperatura pentru polimerizarea formalhidei si pentru distilare; tot aici se fac recuperari de metilal care se colecteaza separat in vase special destinat.

Faza apoasa, acida, neutralizata se pompeaza in traseul de ape acide catre statia de epurare.

In reactorul de aminare se introduce mai intai suspensia de copolimer clormetilal, apoi sunt introduse sub agitare si sub control al temperaturii: metilal recuperat de la o sarje anterioara si amina (prin cadere libera). Vasele de masura pentru amine si metilal sunt preazute cu racire avansata.

Regimul de temperatura al reactorului se realizeaza prin introducerea in serpentina exterioara de abur pentru incalzire, respectiv de apa refrigerata sau apa de racire pentru racire. Sistemul de control al temperaturii este complet automatizat.

Dupa terminarea reactiei are loc recuperarea metilalului si a aminei prin distilare.

Racirea condensatoarelor se face cu apa refrigerata. Condensul este colectat in rezervoarele de recuperare si refolosit in proces.

In vasele de spalare se face pe langa spalarea propriuzisa cu apa sau apa demineralizata si tratamente cu acid sulfuric, acid clorhidric sau hidroxid de sodiu.

Din vasele de spalare suspensia de anionit este trimisa sub presiune de aer la deshidratare si ambalare.



În cadrul secției anionit se prepară soluția metaform din metanolul și paraformaldehida la temperatura la 60°C în prezența de NaOH, destinat fazei de clormetilare.  
În instalația de obținere anionit se poate produce atât anionit gel puternic bazic tip I și II, și anionit macroporos puternic bazic tip I și II, de asemenea cât și anionit slab bazic.

Schema bloc a procesului de obținere a anionit clormetilare Gel BEST este prezentată în **Anexa nr. 21** și Schema Instalația anionit Macro cu OM recuperat BEST este prezentată în **Anexa nr. 22**.

- **Depozitarea și manipularea materiilor prime lichide**

Depozitarea materiilor prime lichide se face în rezervoare supraterane amplasate în indiguri pentru evitarea împrăstierii lichidului revarsat în caz de avarie. Rezervoarele sunt prevăzute cu racire prin stropire exterioară. Lichidele combustibile sunt menținute sub atmosfera de azot, cu excepția monomerilor (stiren și divinilbenzen) la care în lipsa de oxigen nu se asigură activitatea corespunzătoare a inhibitorului de polimerizare.



Figura 22 - Amplasarea rezervoarelor principale de materii prime

În apropierea rezervoarelor – în cuve – sunt situate pompele aferente. Rezervoarele sunt amplasate în jurul clădirii principale în care sunt instalate instalațiile de fabricație, respectiv în partea de est și de sud al ansamblului de clădiri pentru producție și depozitare.

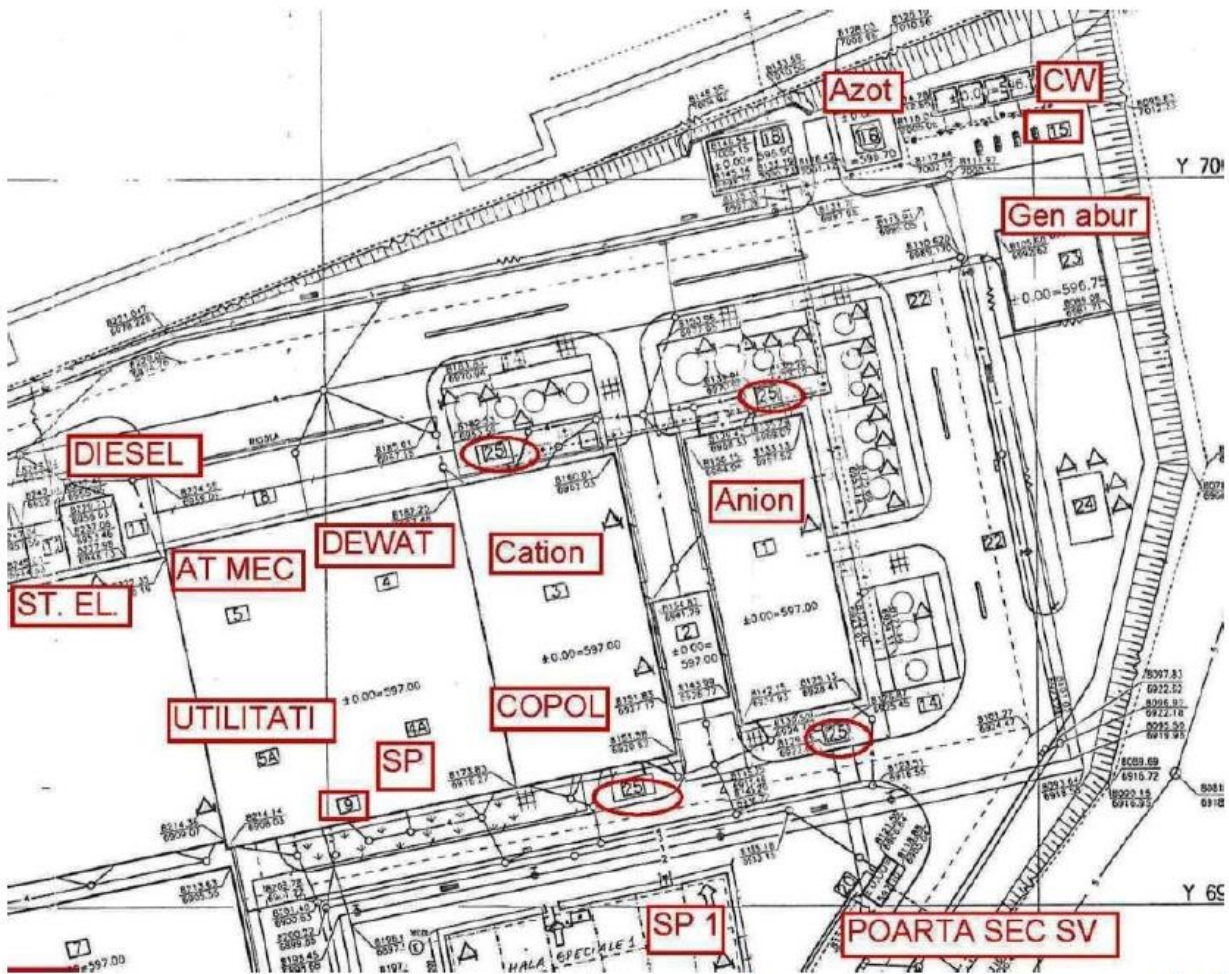


Figura 23 - Zona centrala a amplasamentului cu instalatiile si parcurile de rezervoare

“Parcul de rezervoare” este format din mai multe subdiviziuni pe care le prezentam in continuare si care se regasesc in schita din **Anexa nr. 23**.

Parcul de rezervoare materii prime lichide este alcatuit din vase de stocaj cilindrice, verticale si pompe aferente pentru pompare din cisterna si spre fabrici.

Fuxul este: din autocisterne lichidul se pompeaza in rezervorul de depozitare, ambele recipiente fiind conectate la sistemul de ventilatie, gazul dislocuit este prezentat in figura de mai jos:

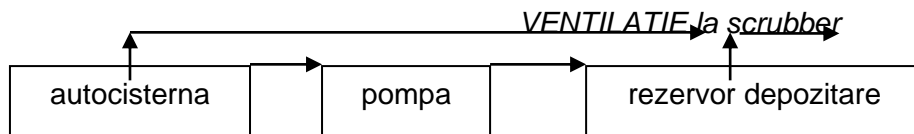


Figura 24 – Fluxul tehnologic pentru depozitarea si manipularea materiilor prime lichide

Sistemul de descarcare folosit in PUROLITE S.R.L. este unul de tip inchis fara emisii in atmosfera.

Sistemele de descarcare materii prime sunt prevazute cu linii tehnologice de descarcare lichid si linii tehnologice intoarcere a gazului in cisterna. Deasemenea toate tancurile de stocaj care au substante inflamabile, corozive, toxice sunt prevazute cu supapa de siguranta cu dubla protectie la suprapresiune si la vacuum pentru a evita orice eventuala emisie in atmosfera.





Supapa de siguranță pe partea de suprapresiune este legată la sistemul de VENT, care datorită depresiunii creat de ventilatorul sistemului de ventilație, este condus către sistemul de scrubare existent.

Eventualele ușoare scurgeri de substanțe sunt colectate în cadrul platformelor betonate din fața tancurilor de stocaj și ghidate către sistemul de canalizare existent. Sistemul de pompare cuprinde cuvele de retenție betonate pentru pompe, fundații cu elevație mai mare decât limita de deversare a cuvelor de retenție și cuvele de retenție betonate ale tancurilor de stocaj.

Cuvele de retenție acolo unde este necesar sunt protejate antiacid pentru a asigura bariera chimică de protecție a cuvei și pentru a nu avea infiltrații de acizi în sol.

Sistemul de canalizare pluvială este prevăzut cu un bazin de colectare ape. Acest bazin prevăzut cu indicator online de pH și o pompă ce poate trimite apele colectate în conducta de ape reziduale.

Această conductă de ape reziduale transportă apa către stația de tratare de la VIROMET S.A.

Parcul de rezervoare materii prime lichide este alcătuit din:

- parcul de acizi: vas stocaj acid sulfuric; vas stocaj oleum; vas stocaj acid sulfuric rezidual; vas stocare soluție sodă reziduală; vas de colectare ape acide și vasul de stocaj pentru acid clorhidric;
- parcul de monomeri: două vase de stocare stiren; vas stocaj divinilbenzen; vas stocaj dicloropropan; vas stocaj cloroform; vas stocaj izobutanol;
- parcul de baze: vas stocaj lapte de var, peste drumul uzinal față de parcul de monomeri și la sud față de rezervorul de acid clorhidric;
- parcul de materii prime anionit: vas acid clorsulfonic; vas clorură ferică; 2 tancuri CSA; vas stocaj metilal; vas stocaj metaform;
- parcul de amine: vas dimetiletanolamina; vas dimetilamina; vas trimetilamina;
- parcul de rezerva este un ansamblu de rezervoare în care sunt depozitate materii prime lichide: tanc hidroxid de sodiu; tanc metanol, DCP+cloroform, IPA, tanc rezerva.

În partea de vest a compresoarelor de frig mai există un tanc de hidroxid de sodiu folosit pentru obținerea hidroxidului de sodiu "lowchloride" necesar pentru produsele cu aplicații în industria

Activitățile curente de aprovizionare materii prime lichide implică folosirea de autocisterne, care se descarca curent în 20-22 de rezervoare cu o frecvență de 1 până la 3 cisterne pe zi, funcție de structura sortimentală a producției. Descărcarea cisternelor se face prin pompare, de regulă, aceleași pompe se folosesc și la pomparea în proces.

Activitățile specifice acestei zone sunt operațiile cu substanțe inflamabile și toxice, respectiv conectări și deconectări de cisterne auto, descărcări din cisterne auto în rezervoare, pompare în instalațiile de producție în vasele de dozare.

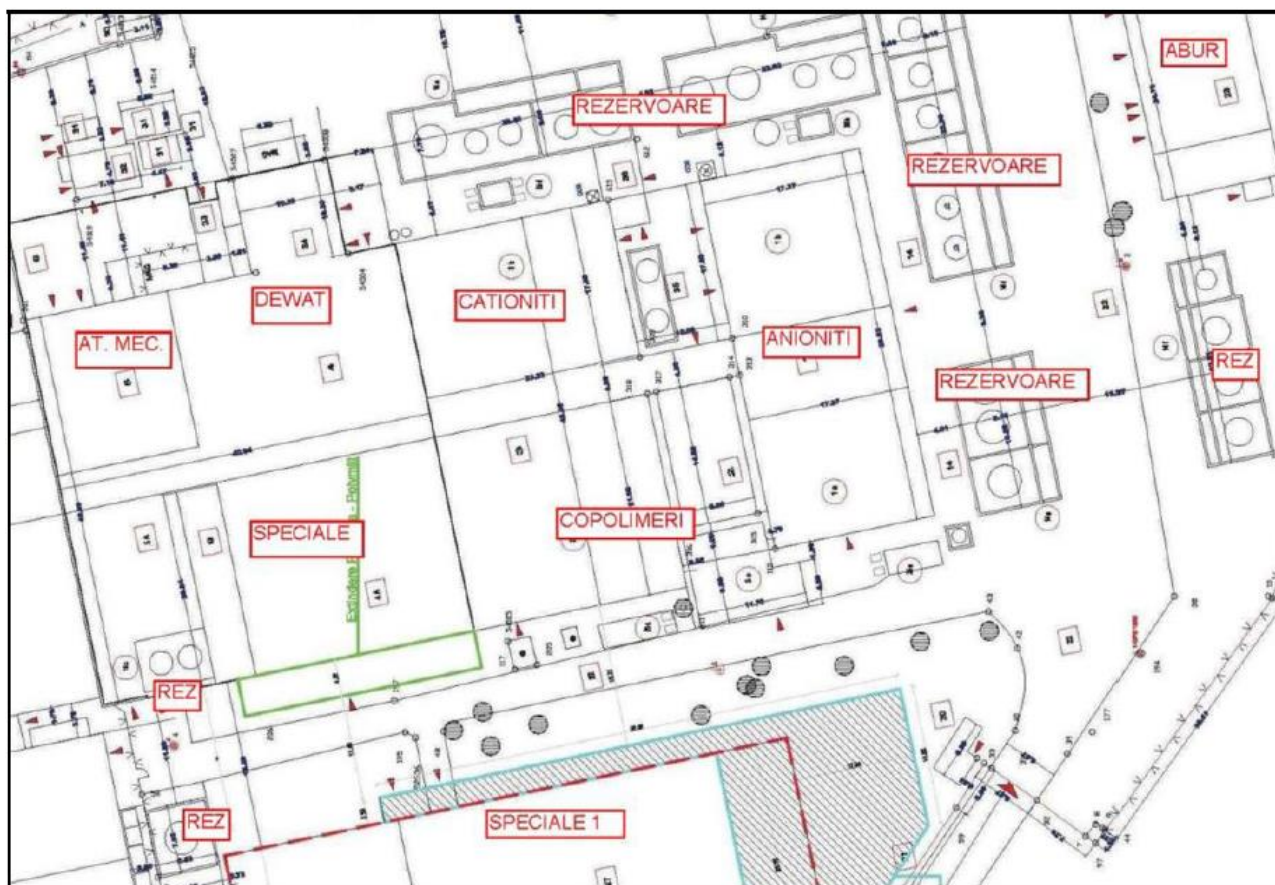


Figura 25 - Amplasarea rezervoarelor principale de materii prime

Parcurile contin urmatoarele materii prime si reziduale:

- materii prime lichide: stiren, divinilbenzen, diclorpropan, cloroform, izobutanol, izopropanol, acid sulfuric, oleum, acid clorhidric, acid clorsulfonic, clorura ferica, metanol, metilal, metaform, dimetiletanolamina, dimetilamina, trimetilamina, lapte de var, hidroxid de sodiu, clorura de calciu, trietilentetramina.

- Produsele secundare si reziduale stocate in parcuri sunt solutii uzate de diclorpropan/cloroform, hidroxid de sodiu de concentratii variabile si acid sulfuric rezidual care se refolesc la diverse operatii sau se trimit catre o firma terta; ape amoniacale 10% care se livreaza la o firma autorizata pentru distrugere.

Activitatile curente de aprovizionare materii prime lichide implica folosirea de autocisterne, care se descarca curent in rezervoare cu o frecventa de 1-2 cisterne pe zi, functie de structura sortimentala a productiei. Descarcarea cisternelor se face prin pompare, aceleasi pompe se folosesc si la pomparea in proces.

Avem 6 grupe de parcuri specializate: Parcul de acizi, Parcul de monomeri, Parcul de materii prime anionit, Parcul de amine, Parcul "de rezerva" si Parcul de baze.



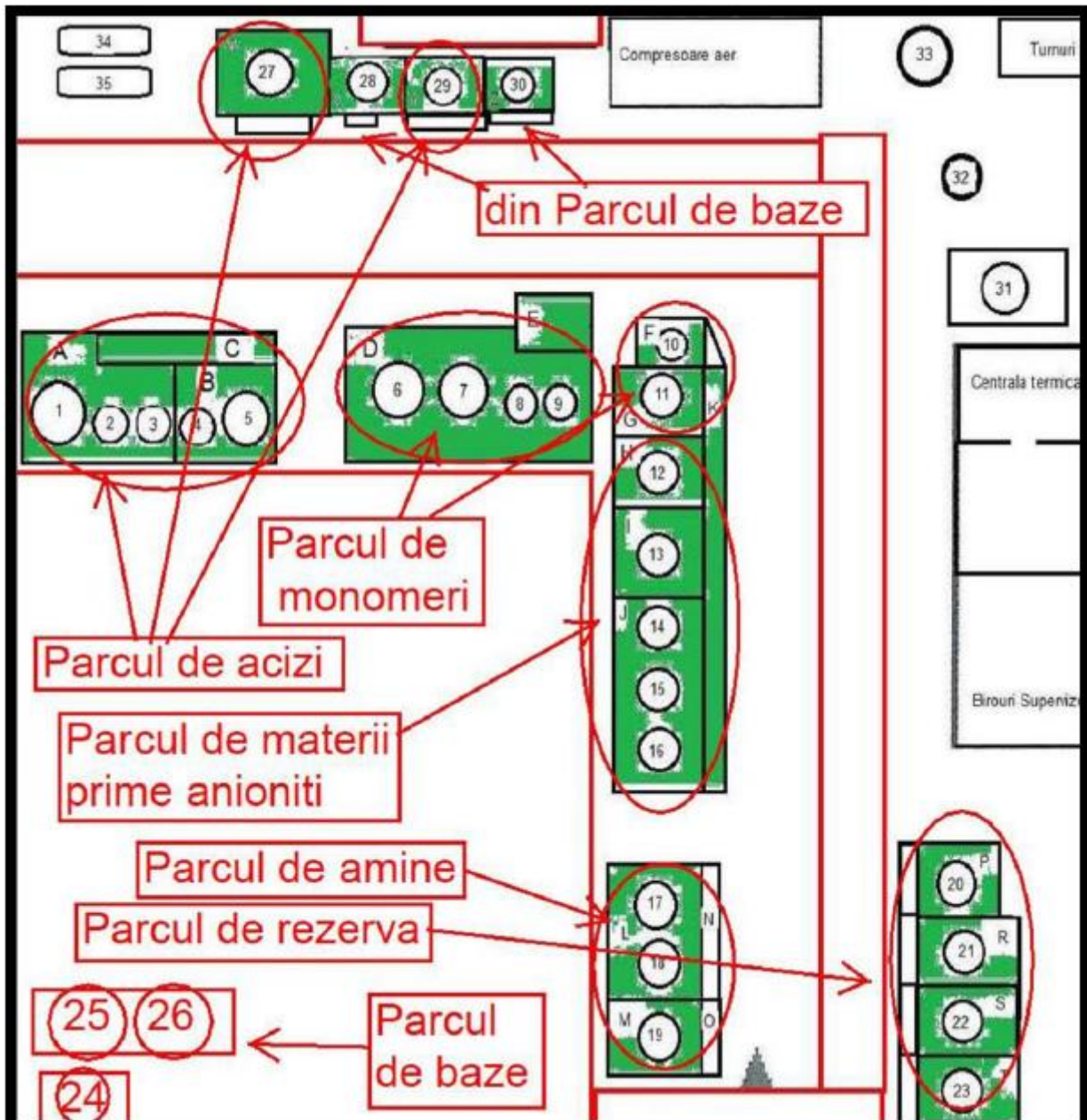


Figura 26 - Amplasamentele parcurilor de rezervoare grupate si marcate

Capacitatile parcului de rezervoare materii prime lichide, dinspre est spre vest sunt:

- parcul de acizi (inclusiv instalatia de preparare acizi) este dotat cu:
  - 13-T-451B, vas stocare oleum 25%; 83,5/82,819 mc, D x H = 4,5 x 6 m; pozitia 1;
  - 13-T-453, vas stocaj acid sulfuric; conc. 97-98%, 30/28,373 mc, D x H = 3 x 5 m; poz. 2;
  - 13 T 449, vas stocaj acid rezidual concentrat, 82-95%, 40/34,134 mc; pozitia 4;
  - 21-T-01, vas stocaj acid rezidual (fost stocare oleum conc) 65/28,388 mc, pozitia 5.

Parcul de acizi formeaza un ansamblu in dreptul Instalatiei de Cationit, rezervoarele sunt in cuve de retentie captusite cu gresie antiacida si deservite de o pompa cu membrana pentru pomparea in sump Cationit a eventualelor scurgeri accidentale. Fiecare vas de stocare are propria pompa folosita pentru descarcarea din cisterna si ulterior pentru pomparea in instalatie.

Exista un grup de 2 rezervoare din instalatia de recuperare acizi, amplasat lateral intre Cationiti si Anioniti.



Cuve retenție tancuri: A (pentru rezervoarele poziția 1, 2, 3), B (pentru rezervoarele 4, 5) Cuva retenție pompe: C.

Separat de ansamblul pentru acid sulfuric, pe cealaltă parte a drumului uzinal, la limita estică a platformei obiectivului, se găsesc celelalte vase cu acizi:

- 13-T-424N, vas colectare ape acide, 80 mc; D x H = 4,5 x 6 m; poziția 27, cuva proprie, captusită cu gresie antiacidă;
- 13-T-463, vas de stocaj pentru acid clorhidric, 35%, 50/49,4545 mc, poziția 29, cuva proprie, captusită cu gresie antiacidă.

Volumul necesar al cuvei de retenție reprezintă minim 110% față de rezervorul cel mai mare din cuva, în cazul cu mai multe rezervoare într-o cuva.

**Descriere Rezervor de oleum 25%, 13-T-451B**

- Amplasat în parcul de acizi 83,5/82,819 mc;
- Rezervor de metal în cuva de beton cu basă colectare pentru caz de avarie sau accident;
- Rezervor izolat termic și încălzit cu abur în serpentina exterioară pentru evitarea cristalizării;
- Sistem de inertizare/suflare cu azot la golirea din rezervor, în linia de pompare în instalație;
- Depozitat în condiții atmosferice cu supapă la sistem de neutralizare;
- Capacitate 83,5/82,819 mc;
- Pompa pentru descărcare din autocisterne; 21-P-04, Q = 20 mc/hr, H = 20/12 mLiq/mCL;
- Pompa pentru pompare în instalația de preparare;
- Legătura pe traseul de vapori cu cisterna pentru echilibrarea presiunii interioare.
- parcul de monomeri este dotat de la sud la nord cu:
  - 11-T-343, 11-T-344, două vase de stiren – 92/89,763 mc fiecare; poziția 6 și 7;
  - 11-T-346, vas stocaj divinilbenzen; DVB – 43,4/43,2 mc, poziția 8;
  - 13-T-456, vas stocaj dicloropropan; DCP – 30/27,537 mc, poziția 9.

Rezervoarele (2) de stiren, divinilbenzen și dicloropropan sunt amplasate într-o cuva comună D (rez. 6, 7, 8, 9), iar pompele în cuva E, toate fiind aliniate de-a lungul clădirii secției Anioniti, în partea de est a acesteia.

- 3-T-467, vas stocaj cloroform; 22/20,957 mc, D x H = 2,2 x 5,2 m, poziția 10, cuva F;
- 11-T-348, vas stocaj izobutanol, IBA, 30/28,323 mc, poziția 11, cuva de retenție G.

Rezervoarele de cloroform și izobutanol sunt situate la sud față de cuva rezervoarelor de stiren, divinilbenzen și dicloropropan. Cuvă de retenție K a pompelor parcului de materii prime anioniti deservește de asemenea vasele de stocare cloroform și izobutanol.

**Descriere Rezervor dicloropropan, cod 13-T-456**

- Amplasat în parc de monomeri împreună cu vas stocaj divinilbenzen și două vase de stiren, într-o cuva comună;
- Rezervor cilindric cu capace eliptice, vertical, din oțel, în cuva de beton cu basă colectare pentru caz de accident;
- Rezervor la presiune atmosferică cu supapă de respirație legată la sistemul de neutralizare; -10 mbarg/+150 mbarg;
- Rezervor racit cu apă prin pulverizare;
- Capacitate 30/27,537 mc; D x H = 3 x 5 m;
- Inertizare cu azot;
- Pompa pentru descărcare din cisterne auto și pompare în instalație (pe două trasee spre instalație).

**Descriere Rezervoare stiren (2 buc.), cod rezervor 11-T-343, 11-T-344**

- Amplasate în parc de monomeri împreună cu vas stocaj dicloropropan și divinilbenzen, într-o cuva comună;
- Rezervoare cilindrice cu capac conic, verticale, din oțel în cuva de beton cu basă colectare pentru caz de accident;
- Rezervoare la presiune atm. cu supapă de respirație -10 mbarg/+20 mbarg și conductă la scruber;
- Rezervoare racite cu apă prin pulverizare;
- Capacitate 92/89,763 mc fiecare; D x H = 4,5 x 5 m;

- Pompa pentru descarcare din cisterne auto si pompare in instalatie.

**Descriere Rezervor divinilbenzen, cod 11-T-346**

- Amplasat in parc de monomeri intr-o cuva comuna impreuna cu vas stocaj dicloropropan si doua vase de stiren;
- Rezervor cilindric cu capace eliptice, vertical, din otel in cuva de beton cu basa colectare pentru caz de accident;
- Rezervor la presiune atmosferica cu supapa de respiratie -10 mbarg/+10 mbarg legata la sistemul de neutralizare;
- Rezervor racit cu apa prin pulverizare inel spray;
- Capacitate 43,4/43,2 mc, D x H = 3 x 5 m;
- Pompa pentru descarcare din cisterne auto si pompare in instalatie.

**Descriere Rezervor izobutanol**

- Amplasat in parc de monomeri in cuva separata;
- Rezervor cilindric, vertical, din otel in cuva de beton cu baza colectare pentru caz de accident;
- Rezervor la presiune atmosferica cu supapa de respiratie legata la sistemul de neutralizare;
- Rezervor racit cu apa prin pulverizare;
- Capacitate 30/28,323 mc;
- Pompa pentru descarcare din cisterne auto si pompare in instalatie.
- parcul de materii prime anionit situat pe latura de sud a sectiei Anioniti, in continuarea rezervoarelor de cloroform si izobutanol, este compus de la est spre vest, din:
  - 12-T-137, vas acid clorsulfonic CSA; – 41/38,949 mc, pozitia 12, cuva de retentie H;
  - 12-T-141, vas clorura ferica; – 19/17,308 mc, pozitia 13, cuva de retentie I;
  - 12-T-151, vas metanol; – 51/48,857 mc, pozitia 14;
  - 12-T-154, vas stocaj metaform MF; 30/28,442 mc, pozitia 15;
  - 12-T-152, vas stocaj metilal; – 38/35,370 mc, pozitia 16.

Rezervoarele de metanol, metaform si metilal sunt amplasate intr-o cuva comuna J. Pompele aferente rezervoarelor 11-16 sunt amplasate in cuva de retentie K.

**Descriere Rezervor acid clorsulfonic, cod rezervor 12 T 137**

- Amplasat in parc de materii prime anionit in cuva separata;
- Rezervor cilindric vertical, cu capace eliptice, din otel in cuva de beton cu baza colectare pentru caz de accident;
- Sistem de inertizare/suflare cu azot la golirea din rezervor, in linia de pompare in instalatie;
- Rezervor la presiune atmosferica cu supapa de respiratie -12,5 mbarg/+0,1 barg legata la sistemul de neutralizare;
- Capacitate 41/38,949 mc; H x D = 3 x 5/6 m;
- Pompa pentru descarcare din cisterne auto si pompare in instalatie, 12-P-138;
- La descarcarea acidului clorsulfonic din cisterna in rezervor se face legatura prin urtun de la rezervor la cisterna pe traseul de vapori pentru compensarea presiunii vaporilor si evitarea emisiilor in atmosfera.

**Descriere Rezervor metanol, cod rezervor 12 T 151**

- Amplasat in parc de materii prime anioniti impreuna cu vas stocaj metilal si vas stocaj metaform intr-o cuva comuna;
- Rezervor cilindric vertical, cu capace eliptice, din otel in cuva de beton cu baza colectare pentru caz de accident;
- Rezervor la presiune atmosferica cu supapa de respiratie -12,5 mbarg/+0,2 barg, legata la sistemul de neutralizare;
- Sistem de inertizare a vasului si suflare cu azot la golirea din rezervor, prin linia de pompare in instalatie;
- Capacitate 51/48,857 mc; H x D = 3 x 5 m;
- Pompa pentru descarcare din cisterne auto si pompare in instalatie. 12-P-153.

**Descriere Rezervor metaform, cod rezervor 12T154**

- Amplasat in parc de materii prime anioniti intr-o cuva comuna impreuna cu vas metanol si metilal;



- Rezervor cilindric vertical, cu capace eliptice, din otel in cuva de beton cu basa colectare pentru caz de accident;
- Rezervor la presiune atmosferica cu supapa de respiratie -12,5 mbarg/+0,3 barg, legata la sistemul de neutralizare, cu sistem de inertizare a vasului si suflare cu azot la golirea din rezervor, prin linia de pompare in instalatie;
- Capacitate 30/28,4 mc; H x D = 3 x 4,3 m;
- Pompa pentru transport, 12-P-155.

**Descriere Rezervor metilal, cod rezervor 12T152**

- Amplasat in parc de materii prime anioniti intr-o cuva comuna impreuna cu vas metanol si vas metaform;
- Rezervor cilindric vertical, cu capace eliptice, din otel in cuva de beton cu basa colectare pentru caz de accident;
- Rezervor la presiune atmosferica cu supapa de respiratie -12,5 mbarg/+0,3 barg, legata la sistemul de neutralizare, cu sistem de inertizare a vasului si suflare cu azot la golirea din rezervor, prin linia de pompare in instalatie;
- Rezervor racit cu sola cu glicol in serpentina exterioara; prevazut cu apa spray vara;
- Capacitate 38/35,370 mc; H x D = 3 x 5 m;
- Pompa pentru descarcare din cisterne auto si pompare in instalatie, 12-P-207.
- parcul de amine este amplasat la vest de parcul de materii prime anionit si este alcatuit din:
  - 12-T-145, vas dimetiletanolamina; 30/28,417 mc DMEA, pozitia 17;
  - 12-T-143, vas dimetilamina, 30/28,417 mc, DMA, pozitia 18.

Rezervoarele de dimetiletanolamina si dimetilamina sunt amplasate in cuva de retentie L, iar pompele aferente in cuva de retentie N.

- 12-T-147 vas trimetilamina, 38/35,305mc, TMA, pozitia 19, cuva retentie M, cuva pompei O.

Parcul de amine este amplasat pe latura de sud a sectiei Anioniti.

**Descriere Rezervor dimetiletanolamina DMEA, 12 T 145**

- Amplasat in parc de amine impreuna cu vas dimetilamina DMA – intr-o cuva comuna;
- Rezervor cilindric vertical, cu capace eliptice, din otel in cuva de beton cu basa colectare pentru caz de accident;
- Rezervor la presiune atmosferica cu supapa de respiratie legata la sistemul de neutralizare;
- Rezervor racit cu apa refrigerata in serpentina exterioara;
- Capacitate 30/28,417 mc;
- Pompa pentru descarcare din cisterne auto si pompare in instalatie.

**Descriere Rezervor dimetilamina cod rezervor DMA, 12 T 143**

- Amplasat in parc de amine impreuna cu vas dimetiletanolamina intr-o cuva comuna;
- Rezervor cilindric vertical, cu capace eliptice, din otel in cuva de beton cu basa colectare pentru caz de accident;
- Rezervor la presiune atmosferica cu supapa de respiratie -12,5 mbarg/+0,3 barg, legata la sistemul de neutralizare, cu sistem de inertizare a vasului si cu suflare cu azot la golirea din rezervor, prin linia de pompare in instalatie;
- Rezervor racit cu sola de glicol in serpentina exterioara;
- Capacitate 30/28,417 mc; H x D = 3 x 5 m;
- Pompa pentru descarcare din cisterne auto si pompare in instalatie, 12-P-144;
- Traseu de preaplin de la vasul de masura;
- Legaturi pe traseul de lichid si de vapori pentru descarcarea din cisterna 8096-GV- 50-cat C (sistem compensare presiune de vapori la descarcare din cisterna).

**Descriere Rezervor trimetilamina cod rezervor TMA, 12 T 147**

- Amplasat in parc de amine intr-o cuva comuna impreuna cu vas dimetiletanolamina;
- Rezervor cilindric vertical, cu capace eliptice, din otel in cuva de beton cu basa colectare pentru caz de accident;





- Rezervor la presiune atmosferică cu supapă de respirație -12,5 mbarg/+0,6 barg, legată la sistemul de neutralizare, cu sistem de inertizare a vasului și cu suflare cu azot la golirea din rezervor, prin linia de pompare în instalație;
- Rezervor răcit cu apă refrigerată în serpentina exterioară; spray apă caldă;
- Capacitate 38/35,305 mc; H x D = 3 x 6 m;
- Pompa pentru descărcare din cisterne auto și pompare în instalație 12-P-146;
- Traseu de preaplîn de la vasele de măsură;
- Legături pe traseul de lichid și de vapori la descărcarea din cisterna (sistem compensare presiune de vapori la descărcare din cisterna) 8097 – GV – 50 - CAT C.
- parcul "de rezervă" este un ansamblu de patru rezervoare în care sunt depozitate materii prime lichide ce nu se folosesc curent. Ansamblul este amplasat la limita sud a platformei obiectivului, în apropierea gardului ce delimitează partea sudică a perimetrului, peste drumul uzinal față de parcul de amine. Parcul de rezervă este format de la est la vest din:
  - 13-T-469, vas clorură de calciu; CaCl<sub>2</sub>, 22,8/20,957 mc, poziția 20, cuva de retenție P,
  - 12-T-149 (sau 23-T-700), vas alcool izopropilic IPA, 43,4/42,4 mc poziția 21, cuva de retenție R și

Soua rezervoare în cuva comună, folosite pentru depozitarea temporară a unor materii prime lichide ce nu sunt necesare permanent și/sau a unor lichide care rezultă aleator din procesele de producție și care sunt ulterior recuperate:

- 12 T 162, vas soluție muma aminică, poziția 22 cuva de retenție S;
- 12 T 124, vas dicloropropan recuperat DCP și sol cloroform poziția 23, cuva de retenție T.
- parcul de baze este alcătuit din:

Trei vase (24, 25, 26) pentru stocaj hidroxid de sodiu, din care 25 și 26, toate de 30 mc fiecare, ambele în partea de vest a clădirii în camera compresoarelor de frig și al treilea 24 în exteriorul clădirii, la vest de aceasta într-o cuva proprie:

- 13 T 461 N, vas soda caustică specială 48% 30/28,4 mc, poziția 24;
- 18-T-884, vas stocare intermediară soda caustică recuperată; 30 mc, poziția 3;
- 13-T-459 și 13-T-461, vase soda caustică 47%, poziția 25 și 26, au 30/28,335 mc și respectiv 30/28,323 mc.

În grupul 27, 28, 29, 30 de peste drum de parcurile de acizi și monomeri avem un vas colectare ape acide 27 și un vas de stocaj pentru acid clorhidric 29 (13-T-463) deja enumerate și incluse la parcul de acizi. Din acest grup fac parte și două componente din parcul de baze:

- 18 T 886, vas ape amoniacale recuperate, 20 mc, poziția 28 în cuva separată;
- 12 T 238, vas stocaj (quick lime) lapte de var - 30/28,426 mc, poziția 30 peste drumul uzinal vis-a-vis de parcul de monomeri și la sud față de rezervorul de acid clorhidric, în cuva separată la limita de est a platformei obiectivului.

"Parcul de rezervoare" detine cantitatea totală maximă de substanțe periculoase lichide din obiectiv, deoarece instalațiile preiau cantitățile din parcul de rezervoare și nu au spații de depozitare suplimentară cu excepția substanțelor recirculate a căror cantitate poate fi considerată neglijabilă în raport cu cantitățile depozitate.

Toate materiile prime inflamabile sunt ținute sub o pernă de azot, cu excepția stirenului și DVB care necesită oxigen atmosferic pentru funcționarea inhibitorilor de polimerizare.

În obiectiv se permite accesul autocisternelor cu materii prime doar când există spațiu pentru descărcarea lor completă. Nu se admit sub nici un motiv descărcări parțiale de substanțe periculoase. Din acest motiv cantitățile totale de substanțe periculoase deținute/existente în obiectiv sunt cel mult egale cu capacitățile fizice de stocare.

Cu excepția peroxidului de benzoil și clordimetileterului, toate celelalte substanțele periculoase se găsesc preponderent în rezervoarele din Depozitele de materii prime lichide care se află amplasate împrejurul clădirii principale a instalațiilor de producție.



Partile instalatiilor sunt rezervoarele de depozitare, care sunt grupate in cuve separate in functie de caracteristici. Amplasamentul rezervoarelor este corelat cu instalatiile astfel ca distanta dintre depozitare si utilizare sa fie minima.

Din activitatile desfasurate in cadrul parcului de rezervoare nu rezulta ape reziduale care sa poata prezinta un real pericol pentru mediu. Sunt pe timp calduros numai apele de racire de la rezervoarele de stiren si cloroform, ape conventional curate. Se mai adauga apele pluviale.

Aceste ape sunt preluate si dirijate la un bazin colector cu indicator de pH pentru cazul accidental de aparitie a unor cantitati de substante imprastiate.

Daca este o avarie si apele conventional curate sunt contaminate atunci apele din bazin sunt fie neutralizate pentru cantitati mici de poluant fie pompate la statia de epurare daca deversarile de substante periculoase sunt de o amploare mai mare .

Sistemului eficient de spalare a gazelor colectate pe traseele de ventilatie fac ca sa nu apara poluanti in cadrul parcului de rezervoare. Apele contaminate ce rezulta din aceste sisteme sunt tratate impreuna cu apele uzate de la instalatiile in cadrul carora functioneaza.

- **Depozitarea si manipularea materiilor prime solide**

Magaziile de materii prime, semifabricate si produse finite ocupa partea de nord si se invecineaza la est cu sectorul electric trafo, atelier si generator Diesel, la sud cu atelierul mecanic si camera compresoarelor de frig si la vest cu cladirea administrativa. Cladirea are o inaltime de 6,5 m.

Accesul cu mijloace de transport si pietonal se face dinspre instalatiile de productie prin coridorul central sau dinspre exterior pe la mijlocul laturii estice si la nord prin patru usi rulante. Accesul persoanelor dinspre/inspre cladirea administrativa se face printr-o usa dubla aflata la capatul unui coridor de legatura situat pe latura de vest a magaziei.

→ **Magazia de materii prime**

Zona de colt sud-est langa peretele metalic antifoc spre atelierul mecanic si peretele exterior spre camera electrica, transformatoare si grupul Diesel, este situat un aranjament in forma de careu. Este o magazie delimitata cu perete despartitor de rigips, inconjurata pe trei laturi cu rafturi pe cinci nivele. Pe peretele exterior spre atelierul electric nu sunt rafturi. Aici este amplasat un container frigorific de volum mare cu agregat independent de racire alimentat cu curent electric in care sunt stocati catalizatorii peroxidici. Temperatura prescrisa +5°C.

Catalizatorii pentru instalatia Copolimer sunt de tip peroxizi (Luperox A75 peroxid de benzoil BPO, Luperox 26 tert-butil 2-etilperoxihexanoat TBPEH, Luperox 270 Tert- Butil 3,5,5-trimetilperoxi hexanoat TBTMPH) si sunt depozitati intr-o incinta refrigerata (tip container) pentru a fi mentinuti cu diferenta de temperatura necesara in raport cu SADT (self accelerating decomposition temperature, adica Temperatura de descompunere auto accelerata), pentru a nu fi in contact cu alte materiale si pentru a fi feriti de socuri. Temperatura prescrisa in incinta refrigerata este de +5°C.

Depozitarea peroxizilor se face pe paleti in ambalaje originale: cutii si bidoane, functie de tip si furnizor in containerul refrigerat. In aceiasi magazie in afara sortimentelor de peroxizi mai sunt depozitate si alte substante periculoase precum sunt descrise in continuare.

Depozitarea acestor produse se face in ambalaje originale.

⇒ Descrierea metodelor de operare



Peroxiul de benzoil solid este aprovizionat stabilizat, în amestec cu apă în proporție de 75% substanța activă și 25% apă, ambalat în pungi de plastic de 5 kg, câte 5 pungi în cutii de carton, așezate pe paletii de lemn. Se utilizează în instalație prin manipulare manuală, se introduce produsul din pungi prin manlocul reactorului de copolimerizare.

Peroxizii lichizi sunt aprovizionați ambalati în bidoane din plastic așezate pe paletii de lemn.

→ **Stocare materii prime lichide și solide**

Zona de sud-vest mijloc magazie intermediară delimitată cu perete despărțitor lipită de pereții de vest, cu un culoar de circulație, 4 rafturi la perete și 5 rafturi spre centru. Conține materii prime lichide și solide. Zona Ex II A T2 Zona 2 și "22".

→ **Magazia de Semifabricate/produse intermediare**

Semifabricatele sunt constituite în cea mai mare măsură din copolimer St-DVB gel și macroporos. Mai pot fi stocați și anionici sau cationici pentru prelucrări multiple, în funcție de comenzi. Semifabricatele sunt paletizate și ocupă rafturile din partea de sud a magaziei, fără ca spațiul să fie strict delimitat, evoluând în funcție de necesități. Un alt semifabricat este acidul polimetacrilic (sau sarea K) reticulat cu DVB, materie primă aprovizionată pentru hidroliza și obținerea de WAC.

Sorturi de semifabricate tipice St-DVB: PA100, PA430, PC150C. Structura chimică este de copolimer stirenici reticulat folosit drept copolimer pentru producția de schimbatori de ioni. Să se evite deshidratarea, deoarece la re-umectarea rășinii volumul crește și produce ruperea ambalajului. Perle sferice solide de culoare albă sau maron. Materialul este considerat stabil în condiții normale. Nu este inflamabil înainte de evaporarea apei de umidificare. Arde peste 230°C numai la aprindere.

O parte din copolimerul ambalat în hală de Copolimer e stocat pe rafturile de pe latura de nord a halei.

→ **Magazia de Produse finite**

Produsele finite sunt paletizate și ocupă rafturile din partea nordică a magaziei, fără ca spațiul să fie strict delimitat, evoluând în funcție de necesități. Pe pereții nordici al clădirii sunt patru rampe de încărcare în autocamioane. Pentru personal o ușă pe latura de nord a clădirii.

Ușile magaziei mari au fost modernizate, la nord avem 4 uși tip industrial cu rulou pentru camioane de expediție, iar spre instalație este un culoar de trecere cu perdea cu drenaj.

*Zona nord:* Birou vânzări, *produse finite*, magazie de lucru, patru uși rulou pentru camioane.

*Zona centrală*, spre nord-centru: *produse finite*, pe laturile exterioare rafturi pe patru nivele cu înălțime 5,20 m, interior cinci tronsoane cu rafturi duble pe cinci nivele cu înălțime 6,50 m și cu șase culoare de circulație.

*Zona de colț Sud-vest*, perete metalic antifoc lângă secția utilitatii, conține trei rafturi orientate paralel cu pereții de sud al magaziei, perpendiculare pe restul ansamblului din hală de magazinaj. La perete un raft simplu cu cinci nivele, iar celelalte două rafturi sunt duble și au cinci nivele. Pe axa magaziei este culoarul de trecere spre secțiile de producție respective utilitatii și atelierul mecanic, apoi urmează copolimeri și cationici. Culoarul este prevăzut cu perdea de stropire cu drenaj.

*În exteriorul clădirii* în soproane cu copertine sunt spații de stocare produs finit pe latura de est.

• **Depozitare produse finite și semifabricate**

Depozitarea produselor finite se face într-o hală închisă cu suprafață de peste 2.000 mp, la temperatura de minim 10°C. Produsul finit se ambalează în supersaci de rafie de 700 kg, butoaie de tablă de 200 l, bidon de plastic de 60 l și saci de plastic de 20 l.

• **Obținere apă caldă și abur - Centrală termică**



Are doua cazane tip ROBEY-LOOS 10/13, cu arzator pe combustibil mixt Weishaupt de la 30 la 70, pentru abur de joasa presiune, la o presiune de 12 bari si temperatura de 200°C, avand capacitatea de 2 x 10 t/h (10 MW), putere de 2 x 7,35 MW, alimentate cu gaz metan, dar este posibila si utilizarea de motorina, depozitat intr-un rezervor de 50 mc, ce contine in permanenta 20 t, in in cazul lipsei gazului. Se foloseste la obtinerea aburului necesar in procesul tehnologic si incalzirea sectiilor de productie.

- **Obtinere apa demineralizata - Instalatie pentru obtinerea apei demineralizate**

Obtinerea apei demineralizate se realizeaza intr-o instalatie cu doua linii de fabricatie, prin trecerea apei industriale printr-o serie de filtre ce contin rasini schimbatoare de ioni: cationit puternic bazic, anionit puternic bazic, acesta din urma fiind comun pentru ambele linii.

Liniile functioneaza alternativ.

Apa demineralizata se stocheaza in doua rezervoare cilindrice orizontale de unde se trimite in instalatiile de productie cu pompe.

Instalatia este alcatuita din doua vase verticale cauciucate cu umplutura de rasina cationit de aproximativ 6 mc rasina; doua vase verticale cauciucate cu umplutura de rasina anionit de aproximativ 7,5 mc anionit; pompe dozatoare pentru solutiile de regenerare; doua vase stocaj apa demineralizata din inox si pompele aferente acestuia cu capacitate de 60 mc respectiv 22 mc; doua statii de sterilizare apa demineralizata cu UV.

- **Obtinere aer comprimat - Instalatia de aer comprimat**

Aerul comprimat este produs de compresoare la o presiune de 7,5 ÷ 8 bar.

Instalatia de aer comprimat este dotata cu: patru compresoare pentru aer; uscatoare pentru aer; vase de stocaj pentru aer; o retea de distributie pentru aerul destinat scopurilor tehnologice; o retea de distributie pentru aerul instrumental.

- **Obtinere gaze industriale - Statie azot lichid si instalatie obtinere si stocare azot lichid**

Statie azot lichid - Rezervor de azot lichid la o presiune de 2,2 bar, capacitate de 11,5 mc, sistem de distributie.

Procesul de obtinere a azotului in instalatia existent, obiect nr. 16A din plan situatie amplasat intr-o constructie metalica in suprafata de 25 mp, are la baza urmatorul principiu – la trecerea unui flux de aer printr-o coloana ce are in componenta sita moleculara (om serie de zeoliti sintetici - aluminosilicati ai elementelor grupelor IA si IIA din tabelul periodic al elementelor) se produce absorbtia oxigenului aceste filtre. Datorita vitezei de absorbtie a oxigenului din aer pe sita moleculara se produce o „saracire” a acestui aer in oxigen. Tinand cont de raportul volumetric al azotului fata de oxigen la 1 unitate absorbita de oxigen se produce 3,3 unitati azot (O<sub>2</sub> este aproximativ 21% volumetric din componenta aerului).

Datorita faptului ca acest procedeu de obtinere este discontinuu, instalatia este dotata cu doua coloane de absorbtie O<sub>2</sub> pentru crearea conditiei de continuitate cerute in fabrica. Atunci cand o coloana este pe regenerare cealalta coloana este pusa in circuit, aste lucru realizandu-se prin controlul automat al ventililor de intrare si iesire a celor doua coloane.

Procedeu folosit implica urmatoarele etape:

1. Comprimarea si uscarea aerului in unitatea de comprimare. Unitatea de comprimare este complet automatizata si este una din cele mai silentioase de pe piata. Aceasta unitate este compusa dintr-un compresor tip surub cu injectie ulei si un uscator special proiectat pentru uscarea aerului comprimat.
2. Filtrarea aerului comprimat si uscat in scopul eliminarii impuritatilor solide sau a picaturilor de ulei.
3. Depozitate in vasul tampon de presiune pentru mentinerea constanta a parametrilor de presiune si debit aer la intrarea in coloanele de absorbtie.



4. Absortia oxigenului si a altor impuritati pe sita moleculara. Sita moleculara prezinta o forma spongioasa pentru facilitarea absortiei in patul de zeolit. In paralel cu aceasta operatie se intampla si operatia de desorbție sau regenerare a celeilalte coloane.
5. Stocarea controlata in tancul de azot al fabricii 16T630 (cu o capacitate de 100 mc).

Capacitatea instalatie de obtinere azot este de 30 mc/h.  
Putere instalata: 14,1 kwh

Se foloseste instalatia de obtinere azot cu preponderenta, dar in cazul in care la acest sistem apare o defectiune atunci se foloseste azot lichid.

- **Obtinere apa de racire - Instalatia pentru apa de racire (turnurile de racire)**

Instalatia de apa de racire este dotata cu 6 turnuri de racire, echipate cu ventilatoare, pompe aferente pentru recircularea apei racite in fabrica.

→ **Activitati in tehnologia informatiilor - Camera de comanda**

- **Camera de comanda** pentru instalatiile Anionit, Cationit si Copolimer este amplasata la nivelul intai al cladirii separate intre Sectia Anionit si Sectiile Cationit si Copolimer. Alaturat camerei de comanda este camera pentru **conexiuni instrumentale**. Dinspre si inspre camera de comanda accesul este usor catre cele trei instalatii principale mai sus enumerate atat la cota  $\pm 0,00$  pe o scara de acces din coridorul interior (central) al cladirii cat si la (primul nivel) nivelul ei.

Cladirea are numai doua nivele iar pentru iesire de urgenta este prevazuta langa usa Camerei de comanda o scara „pisica”. Incaperea scarii pentru accesul in Camera de comanda este prevazuta cu usi rezistente la foc si in partea superioara a acestei zone protejate sunt pastrate echipamentele de prima interventie. La cota  $\pm 0,00$  vis a vis de scara este o usa de acces cu mijloace de transport sau persoane in coridorul interior (central) al cladirii.

La parter este statia de distributie energie electrica.

In camera de comanda se monitorizeaza tot procesul de productie. La etajul cladirii de beton special construita special intre instalatii intr-o incapere sunt 6 posturi de comanda si control, prin calculator, cate 2 pentru fiecare fabrica de baza (Copolimer, Catinit, Anionit).

- **Distributia energiei electrice - Grup diesel, post trafo, statie distributie electric**

Grupul diesel are un diesel generator de 436 KW. Postul trafo are in componenta doua transformatoare fiecare cu o capacitate de 1.600 KVA. Statiile de distributie electrica au in componenta lor sistemul de bare cu intrerupatori.

- **Obtinere apa refrigerata si glicol - Instalatia de apa refrigerata si glicol**

Instalatia este dotata cu: compresoare pentru racirea si mentinerea apei refrigerate si a glicolului la temperatura ceruta; vase de stocaj apa refrigerata si glicol; doua sisteme de distributie a agentilor termici folositi pentru racire cu pompele de recirculare aferente.

Cantitatea de glicol existent in instalatie este de 54 mc. Temperatura de intrare este de 24°C si temperatura de iesire este de 20°C.

- **Activitati si testari si analize - Laborator**

Laboratoare proprii de analiza si control materii prime si produse finite, de service si de cercetare, in 4 incaperi de lucru si 4 birouri anexe, amplasate la parterul Cladirii Administrative.

- **Activitati de intretinere si reparatii - Atelier mecanic si electric**

2 ateliere de reparatii, unul pentru lucrari mecanice si o cabina pentru lucrari de sudura, un atelier pentru lucrari electrice – A.M.C.

- **Activitati administrative - Anexe administrative**

Birouri, vestiare, grupuri sanitare, cabine de poarta.

- **Activitati de colectarea deseurilor - Sisteme de depozitare deseurilor**

Recipiente pentru depozitarea temporara, sortarea si manipularea deseurilor.

- **Activitati transportuti interne Circulatia in zona amplasamentului si incinta.**

Accesul auto si pietonal la amplasamentul unitatii se face din strada Aleea Uzinei. Pentru circulatia auto in incinta au fost prevazute drumuri de acces, betonate.

- **Obtinerea amestecului de cationit si anionit denumit pat mixt**

→ **Sectia deshidratarea - ambalare rasinilor schimbatoare de ioni**

- **Sectorul AMBALARE, instalatia CONVERSIE si instalatia de APA DEMI** sunt situate la nord fata de sectia Cationit, despartit de aceasta prin zid antifoc, ocupand partea estica a cladirii. Partea de cladire are 18,0 m inaltime iar utilajele tehnologice sunt amplasate pe o structura metalica independenta de structura cladirii, pe nivele inegale determinate de nevoi tehnologice.

Accesul cu mijloace de transport si pietonal se face dinspre coridorul central sau dinspre exterior, est, printr-o usa rulanta. Pentru pietoni mai exista o usa in partea central-estica langa Instalatia de Apa Demi. De asemenea mai exista un acces pietonal spre instalatiile Conversie respectiv Ambalare la nivelul superior de operare al utilajelor (+ 4,50 m). Hala instalatiei Apa Demi are in partea sud-estica o usa de acces pentru materialele necesare exclusiv ei.

Pentru instalatia Conversie este un pupitru de comanda amplasat in cadrul instalatiei intr-o incinta special ameanjata la cota + 4,00 m. in partea nord estica.

Pentru instalatia Apa Demi este un pupitru de comanda amplasat in cadrul instalatiei intr-o incinta special ameanjata la cota ± 0,00 m in partea nordica.

☞ **Deshidratarea rasinilor schimbatoare de ioni** se realizeaza la temperatura ambianta, sub vid, pana la o umiditate de 50 ÷ 60% continut de apa cu care se livreaza produsele finite. Ambalarea se face in saci de cca. 25 litri, in butoaie metalice de 220 litri, sau in supersaci de 1 mc (700 ÷ 800 kg).

Sectia este dotata cu:

- patru buncare din inox, fiecare cu o capacitate de 18 m;
- vase separatoare de picaturi din otel carbon;
- exhaustoare pentru zvantare;
- masini de ambalat in saci de 25 l;



- masini de infoliat.

Suspensia de schimbatori de ioni este dirijata in buncarele corespunzatoare. Granulele sunt separate de faza apoasa prin filtrare, dupa care sunt zvantate printr-un circuit de aer realizat de un ventilator exhaustor. Cand umiditatea a ajuns la limita dorita se goleste materialul prin cadere libera in saci sau in butoaie.

- **Obtinere a amestecului de cationit si anionit, de tratare si uscare rasina**

→ **Instalatie de obtinere a amestecului de cationit si anionit, de tratare si uscare rasina (Sectia Speciale)**

- **Sectia SPECIALE** – este situata la nord fata de sectiei Copolimer ocupand partea vestica a cladirii. Peretele sudic al incaperii, comun cu sectia Copolimer este in constructie “antifoc”.

Cladirea dupa extindere, Corpului II Sectia 4A – Polymill, are Hmaxim = 16,67 m si Hcornisa = 14,65 m, iar utilajele tehnologice sunt amplasate structuri metalice independente de structura cladirii, pe nivele inegale determinate de nevoi tehnologice.

Extinderea s-a dezvoltat doar la nivelul parterului prin compartimentari pentru realizarea camerei curata si o parte are functiunea de productie: hala, extinsa la suprafata de productie deja existenta.

Extinderea instalatiei Speciale, cu Camera curata CR4, s-a realizat in partea de vest a sectiei Speciale. Extinderea Speciale este compusa din: Uscatorul de vid si Camera curata CR4, volum 444 mc; Camera uscatorului de vid, amplasat in incinta 1 cota zero si incinta 2 cota 3,7 m. (Parter 42 mc si etaj volum de 38 mc).

In spatiu extins, Corp 4A s-a amenajat un spatiu de productie camera curata clasa D/ISO 8 si s-a montat instalatie de tratare a aerului in conditiile de lucru necesare asigurarii gradului de curatenie conform GMP.

S-au montat echipamente noi, ce sunt bransate la reseaua interioara de distributie a apei demineralizate din amplasament si care se vor spala cu apa mineralizata:

- Feeding Hopper = Sortator Umed, DN25;
- Screener, DN25;
- Elution Column = Coloana Elutie, DN25;
- Reactor, DN25;
- Vacuum Dryer = Uscator, DN15.

Accesul cu mijloace de transport si pietonal se face dinspre coridorul central printr-o usa rulanta. Pentru pietoni mai exista o usa in partea de nord-vest si un acces catre Sectia Copolimer spre sud-vest.

De asemenea mai exista un acces pietonal spre instalatiile Conversie, respectiv Ambalare la nivelul superior de operare al utilajelor (+ 4,50 m).

Pentru aceasta instalatie este un pupitru de comanda amplasat in cadrul instalatiei intr-o incinta special amenajata la cota + 4,00 m.

Substantele folosite in instalatie nu prezinta pericol; sunt folositi acizi sulfuric si clorhidric si soda caustica in cantitati mici pentru solutii diluate. Nu se lucreaza cu substante inflamabile.

Obtinerea amestecului de cationit si anionit, denumit pat mixt, se realizeaza prin amestecarea fizica dintre rasina cationit si anionit intr-un amestecator pana la obtinerea unui amestec omogen.





Instalatia este dotata cu: amestecator in forma de V; palan pneumatic; doua amestecatoare; un amestecator – uscator orizontal.

Obtinerea rasinilor schimbatoare de ioni de inalta puritate se realizeaza in instalatia de spalare tratare rasina unde rasina se preia de la sectia deshidratare si se supune unui proces de spalare cu apa demineralizata, tratare cu solutie de soda caustica, tratare cu solutie slaba de acid clorhidric, fierbere cu abur alternativ in functie de gradul de puritate care este necesar sa se obtina.

Instalatia de spalare tratare rasina este dotata cu: vase de masura pentru materii prime; doua coloane din inox cu serpentina exterioara; trei coloane de spalare cauciucate cu agitator; doua buncare din inox pentru deshidratare ambalare; vas preparare solutii din inox si pompa aferenta; vase separatoare de picaturi, exhaustor pentru zvantare rasina.

Instalatia de uscare rasina este dotata cu: un buncar de deshidratare – ambalare din inox; dozatoare; uscator orizontal in strat fluidizat din inox; ventilatoare pentru aer; baterie de incalzit aerul; ciclon de desprafuire; exhaustor; uscator compact tip sarja.

Lista de utilaje pentru Sectia speciale sunt:

- 15V547A/B Stripper/Coloana de inox, 10 mc;
- 15H549 Buncar zvantare/ambalare rasini, 10 mc;
- 15V546A/B/cycler A/B/Coloane de spalare cauciucata cu agitator;
- 15T586 Vas masura HCl, 1,5 mc;
- 15V546C Coloane de spalare cauciucata cu agitator cycler C si 15H564A Buncar zvantare rasina;
- 15F556 Ventilator Exaustor pentru zvantare rasina, Q = 5000 mc/h, Pas = 800 mm CA
- 15C570 Ciclon separator;
- 15M550 V Omogenizator;
- 15W585 Cantar pentru rasina pat mixt, 60 kg
- 15H589 Grinda monorai cu macara pneumatica 2.000 kg;
- 15M554A B Betoniere pentru amestecare rasina, 300 L;
- 15M552 MIXER/Amestecator WINKWORTH rasina cu snec;
- 15F567 Ventilator de introducere aer pentru uscare, 5.300 mc/h;
- 15E568 Baterie de incalzit aer pentru uscare;
- 15F569 Ventilator de introducere aer rece, 1.075 mc/h;
- 15F572 Ventilator pentru scos aerul din uscator;
- 15W555 Cantar, pentru rasina pat mixt, 1.000 kg;
- 15H559 Vas incarcare rasina,
- 15P560 Pompa transfer rasina 10 mc/ora;
- 15T561 Vas masura acid sulfuric, 1mc;
- 15P591 Pompa transfer rasina;
- 15T581 NaOH Vas masura soda caustica, 1,5 mc;
- 15P562 Pompa dozatoare de soda caustica 1570 L/ora;
- 15T553 Uscator tip Calmic;
- 15D566 Uscator in pat fluidizat, tip Barr Murphy, 33-135 kg/ora;
- Vas aer comprimat;
- 21 C101 coloana tratare/purificare NaOH sol. min 47%

#### ↗ Instalatia spalare – regenerare rasina (CONVERSIE)

Instalatia de spalare – regenerare rasina este dotata cu:

- doua vase de inox cu agitator de capacitate de 20 mc pentru preparare solutii si pompele aferente;
- trei coloane din inox cu capacitatea de 20 mc;

- un buncar pentru deshidratare – ambalare rasina;
- un palan pneumatic.

#### ↗ Instalatia de spalare – tratare rasina (SPECIALE)

Instalatia de spalare-tratare rasina este dotata cu:

- vase de masura pentru materii prime;
- doua coloane din inox cu serpentina exterioara de capacitate 10 mc;
- doua coloane de spalare cauciucate cu agitator de capacitate 10 mc;
- doua buncare din inox pentru deshidratare ambalare;
- vas preparare solutii din inox capacitate de 1 mc si pompa aferenta;
- vase separatoare de picaturi;
- exhaustor pentru zvantare rasina.

#### ↗ Instalatia de amestecare rasina – denumita instalatia de PAT MIXT

Instalatia este dotata cu:

- amestecator in forma de V;
- palan pneumatic;
- doua amestecatoare de 100 l;
- un amestecator – uscator orizontal.

Uscarea rasinilor schimbatoare de ioni se realizeaza in instalatia de uscare rasina si are ca scop micșorarea continutului de apa din rasina sub valoarea obtinuta la sectia deshidratare.

#### ↗ Instalatia de uscare rasina

Instalatia de uscare rasina este dotata cu:

- doua buncare de deshidratare – ambalare din inox;
- dozatoare;
- uscator orizontal in strat fluidizat din inox;
- ventilatoare pentru aer;
- baterie de incalzit aerul;
- ciclon de desprafuire;
- exhaustor;
- uscator compact tip sarja.

#### ↗ Linia 4 (CR4)

In Sectia Speciale exista un spatiu special destinat obtinerii de produse de grad farmaceutic, camera curata, **CR4**, unde are loc tratarea/procesarea rasinilor schimbatoare de ioni sau a copolimerului prin operatii fizice, si anume: sortare, elutie, uscare si ambalare produs.

Rasina de prelucrat se pompeaza printr-o conducta in Sortatorul umed in care se sorteaza rasina in functie de dimensiunea perlelor.

Rasina se depoziteaza in containere care sunt ridicate deasupra coloanei de elutie. Coloana de elutie/eluare a rasinii are o capacitate de 316 litri de rasina si se introduce un volum de eluare de Isopropanol calitate Farma. Volumul maxim de IPA care poate exista in camera curata este de 1 mc. Conform MSDS, IPA este extrem de inflamabil. Coloana de tratare a rasinii este un vas etans. Volumul camerei curate in zona unde este amplasat containerul cu IPA este de 444 mc.

Dupa tratarea rasinii in coloana de eluare/elutie, aceasta se transporta cu vid printr-o conducta etansa intr-un uscator cu vid, care usuca produsul, eliminand urmele de IPA din acesta. Cantitatile

reziduale rezultate de IPA sunt colectate in recipiente speciale care se ard in mediu controlat de catre o firma autorizata in manipularea si purificarea substantelor nocive de acest tip. In seria eluotropa (dupa Trappe) aranjata dupa polaritate alcoolul izopropilic (izopropanol) IPA este pozitionat spre capatul de polaritate maxima, fiind printre cele mai polare componente uzuale pentru elutie. Elutia/eluarea are ca scop purificarea avansata, eluentul se adsoarbe pe faza stationara, deplasand impuritatile.

Din camera curata exista doua iesiri in hala – prin intermediul unei usi pietonale si usa tip Shutter din zona de intrare ambalaje/iesire produse ambalate.

In sectia de instalatii produse Speciale este amenajat un spatiu de productie de tip CR (Clean Room), Camera Curata. Extinderea la CR Speciale contine un stoc de IPA (alcool izopropilic) de 1 mc in interiorul camerei CR, iar in afara CR in zona IA (industrial area) un stoc util de 3 mc.

Extinderea Speciale CR4 este prevazuta cu un sistem de inabusire cu INERGEN.

Camera curata, contine urmatoarele utilaje principale.

- Doua Sortatoare umede;
- O coloana de elutie (Elution column) de tratare rasina cu alcool izopropilic Farma, IPA, volum util coloana 0,7 mc din care 316 litri rasina. Sistemul contine o cantitate de aproximativ 1 mc de Isopropanol (se face referire ca IPA). [O alta coloana de elutie complementara se gaseste amplasata in Instalatia Copolimeri: 11C373 Coloana de elutie, Volum 3,5/3 mc, D x H = 0,8 x 6 m, V4A];
- Carucioare pentru manipulari.

Utilaje Extindere Speciale, amplasate in Camera curata CR4 sunt:

- 23-H700-1 Buncar alimentare copolimer, Vt/Vu = 3,5/2,5 mc util;
- 23-A-701-2 Agitator buncar alimentare, 3,6 kw, lent 3-37RPM;
- 23-SP-702/703 Piese speciale;
- 23-S-704 Sortare umeda, 2 site, 1,8 kw, 1800 RPM;
- 23-S-705 Colector rezidii solide;
- 23-TR-706 A/B/C/D Carucior colectare fractie utila;
- 23-C-707-1 Coloana tratare cu IPA, Vu/Vt = 0,7 mc/0,757 mc;
- 23-D-708-1 Uscator cu vacuum, camera rotativa cu con dublu si sistem filtrare;
- 23-W-709 Cantar ambalare, Max. 150 kg.

Utilaje extindere Speciale cu caracter tehnologic (amplasate in afara Camerei curate, in aria industrialia IA)

- Auxiliare pentru Coloana de tratare/eluare cu IPA
  - 23-V-710-11 Vas masura IPA, Vu 3 mc;
  - 23-P-710-12 Pompa dozatoare IPA, max 2 mc/hr, H = 25 mWC;
  - 23-E-710-13 Schimbator de caldura, Incalzitor - teava in teava, 3,78 mp;
  - 23-P-710-21 pompa de recirculare mediu de incalzire la preincalzitor IPA, max. 15 mc/hr, H = 30 mWC;
- Auxiliare Uscator cu vacuum
  - 23-CU-708-2 Unitate de Condensare orizontala si vas de primire;
  - 23-E-708-21 Condensator orizontal, tubular, 3,4 mp, l = 1,7 m;
  - 23-V-708-22 Vas colector condens (IPA, apa, imp.) cu manta de racire, Vt = 230 L;
  - 23-TS-708-3 Unitate de reglare temperatura uscator cu incalzire, racire, pompa, vas expansiune;
  - 23-E-708-31 Schimbator de caldura (incalzire) a unitatii de reglare temperaturii in mantaua uscatorului, Tubular, 0,85 mp;
  - 23-E-708-32 Schimbator de caldura (racire) a unitatii de reglare temperaturii in mantaua uscatorului, Tubular, 1,77 mp;
  - 23-P-708-33 Pompa recirculare agent termic manta uscator, 8 mc/hr, 0,75 kw, H = 6 m;
  - 23-V-708-34 Vas de expansie, Vt/Vu = 61/45 L,;



- 23-VU-708-4 Unitate de vacuum, in doua trepte, pompa de vid si 2 compresoare cu lobi;
- 23-VP-708-41 Pompa vid cu piston, debit nominal de aspiratie 81 mc/hr, vid de 0,66 mbara, 3 kw;
- 23-RC-708-42 Primul compresor de vid inaintat, debit nominal de aspiratie 300 mc/hr, vid de 0,08 mbara, 1,5 kw;
- 23-RC-708-43 Al doilea compresor de vid inaintat, debit nominal de aspiratie 300 mc/hr, vid de 0,08 mbara, 1,5 kw.

Componente Skid de reglare temperaturi pentru aer conditionat AC

- 23-E-707-23 Schimbatorul de caldura (racire);
- 23-E-707-22 Schimbatorul de caldura (incalzire);
- 23-V-707-24 Vasul de expansie;
- 23-P-707-21 Pompa unitatii de reglare temperatura;
- 23-TS-707-2 Unitate reglare temperatura.

• **Obtinere a rasinilor schimbatoare de ioni uscate si macinate**

→ **Sectia de obtinere a rasinilor schimbatoare de ioni uscate si macinate (Sectia Speciale 1)**

- **Sectia SPECIALE 1 (procesare uscata a schimbatorilor de ioni) FARMA** – este amplasata intr-o cladire separata asa cum cer normele G.M.P. si F.D.A. deoarece unele dintre produse sunt destinate industriei farmaceutice. Cladirea este in partea de sud-vest a platformei obiectivului si s-a executat extinderea pe doua laturi, pe latura de est s-a extins de la axul „E” cu 2,5 m pe o distanta de 56,75 m, respectiv pe latura de sud s-a extins de la axul „6” pe o distanta de 20,36 m.

Functionalitate initiala: Depozit la nord si 3 linii cu camere curate, la mijloc, astfel: La est CR linia 3, La mijloc CR linia 1, La vest CR linia 2. La vest de CR linia 2A se afla un spatiu tehnic ce deservește CR 2 si CR 1. (CR – clean room, camera curata).

Accesul persoanelor se face pe o scara exterioara la nivelul + 4,40 m. Este prevazuta si o scara interioara in partea vestica opusa intrarii. Pentru accesul cu mijloace de transport este prevazuta o usa rulanta pe latura de est iar pentru ambalaje este o usa rulanta pe latura de nord. Pentru iesire de urgenta poate fi utilizata si o usa situata pe latura de est a cladirii.

Extinderea Corpului I Sectia 27 – Pharma Production s-a realizat:

- la nivelul parterului: zona productie/depozitare;
- la nivelul etajului: camera tehnica.

In cladirea Sectia SPECIALE 1 (FARMA) - Corp 27 s-a amenajat:

- un spatiu de productie;
- camera curata clasa D/ISO 8 - Clean Room 3 (CR3) cu localuri anexe si in care se relocheaza o linie de deshidratare a rasinii umede (Separator 1 = DeWatering Line 1);
- s-a instalat o noua linie de deshidratare (Separator 2 = DeWatering Line 2).

Urmatoarele spatii:

- Camerele de spalare echipamente (P\_22, P\_27 si P\_30)
- Camera curata linia 3 (P\_03)
- Separator (P\_34; P\_40; E2\_10 si E2\_11)

s-au bransat la rețeaua interioara de distributie a apei demineralizate din amplasament si cu care se vor spala cu apa mineralizata noile echipamente instalate in cadrul proiectului UPGRADE PHARMA PRODUCTION.

Funcțiunile implementate în extindere au venit în completarea activităților și funcțiilor existente în incintă.

Spațiile și funcțiile propuse din Plan Parter astfel:

P03 – Camera Curată Linia 3; P16 – Vestiar Personal; P18 – Intrare/Spalare Ambalaj;  
P19 – Sas Materiale; P20 – Laborator; P22 – Camera Curată Echipamente;  
P23 – Sas Preluare Materiale; P24 – Sas Predare Materiale; P25 – Sas Preluare Materiale;  
P26 – Sas Predare Materiale; P27 Camera Curată Echipamente; P28 Sas Preluare Materiale;  
P29 – Sas Predare Materiale; P30 – Camera Curată Echipamente; P31 – Depozitare;  
P32 – Intrare ambalaje; P33 – Sas material; P34 – Separator; P35 – Acces + Echipare;  
P36 – Acces Personal; P37 – Acces Personal; P38 – Intrare ambalaje; P39 – Sas material; P40 – Separator; Circulație.

Spații existente:

P01 – Camera Curată Linia 2; P02 – Camera Curată Linia 1; P04 – Spațiu tehnic; P05 – Casa Scării; P06 – Vestiar Personal; P08 – Intrare/Spalare Ambalaj;  
P09 – Sas Materiale; P10 – Intrare/Spalare Ambalaje; P11, P12 – Laboratoare; P13 – Sas Materiale; P14 – Vestiar Personal; Depozitare.

Plan Etaj cota 4.37, Spații și funcții propuse:

Acces; E1\_01 – Hol Acces; E1\_02 – Hol; E1\_07 – Grup Sanitar; E1\_08 – Hol; E1\_09 – Dusuri;  
E1\_10 – Vestiar Încălzit; E1\_11 – Vestiar personal;  
E1\_12 – Hol; E1\_13 – Camera tehnică; E1\_14 – Spațiu tehnic;

Spații și Funcțiuni existente:

E1\_03 – Hol; E1\_06 – Birou de supervizare; E1\_05 – Camera de comandă; E1\_04 – Casa scării.

Plan Etaj cota 7.50: Spații și Funcțiuni propuse:

E2\_01 – Casa Scării; E2\_02 – Hol; E2\_03 – Sala de mese; E2\_04 – Consumabile; E2\_05 – Consumabile; E2\_06 – Spațiu baterii climatizare; E2\_07 – Casa Scării; E2\_08 – Camera tehnică;  
E2\_10 – Separator.

Plan Etaj cota 11.00; Funcțiuni propuse:

E3\_01 – Casa Scării; E3\_02 – Camera depozitare mostre; E3\_03 – Camera tehnică.

Total general toate nivelele: 2801,65 mp.

Sectia Speciala 1 detine 3 linii de productie si procesul se desfasoara in 2 camere curate.

Rasinile schimbatoare de ioni de inalta puritate se realizeaza si prin uscarea si macinarea rasinilor schimbatoare de ioni in instalatia de uscare si macinare rasina si are ca scop micșorarea conținutului de apă din rasina sub valoarea obținută la sectia deshidratare.

Instalatia de uscare si macinare rasina este dotata cu: un buncar de deshidratare – ambalare din inox; dozatoare; uscatoare în strat fluidizat din inox tip sarja; ventilatoare pentru aer; baterii de încălzit aerul; filtre cu saci de desprafuire; exhaustoare; mori cu ciocane pentru macinat; sortatoare pentru rasina uscata; amestecatoare orizontale sisteme de transportat rasina uscata tip “vacumax”.

S-au efectuat:

- lucrări de modernizare a instalațiilor de climatizare pentru camerele curate Linia 1 și Linia 2 (denumite în continuare CR1 și CR2) ce a presupus înlocuirea CTA, tubulaturilor de refulare și extracție și a grilelor din localuri
- lucrări pentru extindere ce a presupus climatizarea următoarelor spații





- P\_03. camera curata Linia 3 - Linia C si localurile anexe (sasuri personal, material etc), linie noua de productie
- Linie deshidratare rasini umede (Separator 1 = DeWatering line 1) cu localuri anexe, spatii relocate
- Linie deshidratare rasini umede (Separator 2 = DeWatering line 2) cu localuri anexe, spatiu nou creat
- Camera depozitare mostre (E3\_02)

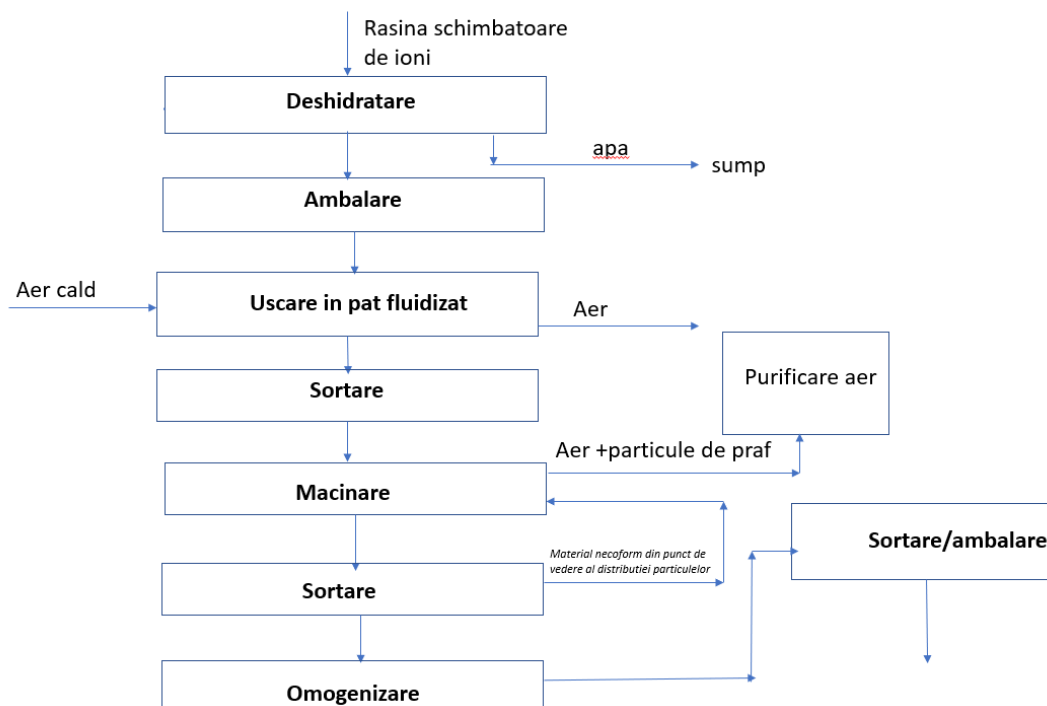


Figura 27 - Schema bloc de obtinere a rasinilor schimbatoare de uz farmaceutic

### ➤ Linia 1 (CR1)

Materia prima a acestor linii de fabricatie o reprezinta rasina schimbatoare de ioni obtinuta in liniile de fabricatie Conversie si Cationit. Aceste linii de fabricatie sunt legate tehnologic prin conducte de transfer cu liniile de fabricatie produse farmaceutice.

Transferul suspensiei de rasina in bucarul de deshidratare 19-H-100 are loc cu ajutorul presiunii de aer.

Dupa ce are loc procesul de deshidratare partiala este pornit ventilatorul 19-F-101 pentru a realiza o zvantare cat mai buna pana cand umiditatea libera este in conformitate cu cerintele din fisa de sarja.

Atunci cand rasina intruneste cerintele din fisa de sarja, este ambalata in butoaie sau supersaci, tinand cont de operatiunile de ambalare specifice fiecarui ambalaj.

Fiecare ambalaj este etichetat si depozitat in zona de depozitare rasina deshidratata.

Uscarea rasinii are loc intr-un uscator in pat fluidizat 19-D-200N. Rasina uscata este transferata in bucarul morii 19-H-300.

Operatia de macinare este un proces automatizat si in mod automat in functie de specificatiile fiecarui produs in parte. Macinarea este realizata la temperatura indicata in fisa de sarja pentru obtinerea umiditatii cu ajutorul bateriei de incalzire aer 19-E-305.

Pe masura ce rasina este macinata are loc transferul in colectorul de praf 19-C-400 unde fractia solida este separata de aer. Circulatia de aer tratat ce realizeaza transportul rasinii macinate este realizata de ventilatorul 19-F-304.



Rasina macinata este trecuta prin sortatorul KEK 19-S-401 unde realizeaza o sortare prin sitar. De aici fractia utila este transferata in omogenizatorul 19-H-501, iar fractia mare se reintroduce in faza de macinare, operatiile de transfer fiind realizate cu echipamente de transport cu vacuum. Dupa faza tehnologica de omogenizare a produsului are loc urmatoarea faza tehnologica si anume ambalarea ce implica etichetarea si apoi depozitarea.

Schema fluxului pentru Linia 1 este prezentata in **Anexa nr. 24**

**↗ Linia 2 (CR2)**

Rasina este transferata din Cationit/Conversie in buncarul de deshidratare 19-H-100. Dupa ce are loc procesul de deshidratare partiala este pornit ventilatorul 19-F-101 pentru a realiza o zvantare cat mai buna pana cand umiditatea libera este in conformitate cu cerintele din fisa de sarja.

Atunci cand rasina intruneste cerintele din fisa de sarja, este ambalata in butoaie sau supersaci, tinand cont de operatiunile de ambalare specifice fiecarui ambalaj.

Fiecare ambalaj este etichetat si depozitat in zona de depozitare rasina deshidratata.

Uscarea rasinii este realizata intr-un uscator in pat fluidizat 19-D-200W. Procesul de pat fluidizat este asigurat de ventilatorul 19-F-202W si bateria de incalzire aer 19-E-203W.

Dupa realizarea procesului de uscare, rasina este transferata in buncarul morii 19-H-300W.

Macinarea este realizata in mod automat, setarea parametrilor fiind specifica fiecarui produs in parte. Rasina macinata este transferata in colectorul de praf 19-C-400W fiind absorbit de ventilatorul 19-F-304W, in acelasi timp facandu-se si sortarea prin sortatorul 19-S-401W.

Fractia utila este transferata in buncarul de alimentare al clasificierului 19-CL-407W cu ajutorul sistemului vacuumax. Rasina macinata este transferata prin intermediul ventilatorului 19-F-411W in clasificier pentru sortarea cu aer.

Rasina care trece in colectorul de praf al clasificierului reprezinta fractia fina care se colecteaza la baza colectorului de praf. Fractia utila este transferata in omogenizatorul 19-H-501W cu ajutorul sistemului vacuumax.

Accesul persoanelor se face conform normelor GMP & FDA pe o scara exterioara la nivelul + 4,40 m.

Este prevazuta si o scara interioara in partea vestica opusa intrarii. Pentru accesul cu mijloace de transport este o usa rulanta pe latura estica (partea de nord) iar pentru ambalaje este o usa rulanta (mai mica) pe latura nordica. Ca si iesire de urgenta mai este amplasata o usa mica la limita sudica a peretelui estic.

In afara prafului ce rezulta in urma macinarii schimbatorilor de ioni uscati nu sunt alte pericole.

Rasinile schimbatoare de ioni de inalta puritate se realizeaza si prin uscarea si macinarea rasinilor schimbatoare de ioni in instalatia de uscare si macinare rasina si are ca scop micșorarea continutului de apa din rasina sub valoarea obtinuta la sectia deshidratare.

Instalatia de uscare si macinare rasina este dotata cu: un buncar de deshidratare – ambalare din inox; dozatoare; uscator in strat fluidizat din inox tip sarja; ventilatoare pentru aer; baterii de incalzit aerul; filtre cu saci de desprafuire; exhaustore; mori cu ciocane pentru macinat; sortatoare pentru rasina uscata; amestecatoare orizontale sisteme de transportat rasina uscata tip “vacumax”.

Schema fluxului pentru Linia 2 este prezentat in **Anexa nr. 25**.

**↗ Linia 3 (CR3)**

In Clean Room 3 (CR3) s-a montat o noua linie de deshidratare (Separator 2 = DeWatering Line 2) si s-au executat localurile anexe (sasuri personal, material, etc).

Modul de fabricatie este acelasi ca la Linia 1 (CR1) si Linia 2 (CR2), dar s-au montat o serie de utilaje:

- 19-H-100N, Buncar stocare rasina/dewatering,  $V_{max}/V_{util} = 20,7/19$  mc pentru 16.000 kg rasina, cu Vas separator de apa 19-T-102N 0,6 mc; ventilator dewatering 19F101/N 5.000 mc/hr si cantar 19-W-103N pentru 650 kg rasina;
- 19-D-200N, Uscator in pat fluidizat, 550 kg rasina incarcatura; cu baterie incalzire aer uscator si modul filtrant, filtre HEPA de 10, 6, si 0,3 microni; cu carucioare uscator, ventilator uscator;
- Mori de macinare, (PIAB, HOSOKAWA), buncar de alimentare moara, sistem de vibrare, site KEK de separare, valva rotativa de dozare si separare trasee de presiuni diferite, filtru magnetic, baterie de incalzire aer moara cu baterie de filtrare HEPA cu filtre de 10, 6, si 0,3 microni; colectoare de praf cu conducte de explozie, Ventilator racire moara, Ventilator moara, Ventil rotativ de dozare, Buncar tampon;



- 19-V-500N, Omogenizator PIAB, 5 mc, 1800 kg rasina, 1000kg/hr, cu separator magnetic, valve rotative, site sortatoare finale PIAB/RUSSEL
- 19W506N, Cantar de ambalare si 19L703N dispozitiv de ambalare saci.

**2.6.3. Utilaje**

**Dotarile tehnologice** ale PUROLITE S.R.L. sunt specifice activitatii de fabricarea materialelor plastice in forme primare si sunt prezentate pe fiecare sectie in parte.

Tabel 9 – Instalatii de productie - Caracteristici generale

Nr crt	Unitati tehnice stationare	Caracteristici generale referitoare la instalatiile si echipamentele fixe de pe amplasament
1.	<p><b>Sectia de copolimeri</b> este alcatuita din doua linii principale si una de capacitate mai mica (pilot)</p>	<p>→ <b>Linia unu:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vas masura divinilbenzen, comun cu linia 2;</li> <li>- un reactor preparare faza apoasa din inox cu serpentina exterioara si agitator, capacitate de 9,5/8,8 mc;</li> <li>- un vas preparare monomeri din inox cu agitator capacitate 8 mc;</li> <li>- un reactor de polimerizare din inox cu serpentina exterioara si agitator, capacitate 16,7/16,5 mc. Al doilea reactor de polimerizare din inox cu serpentina exterioara si agitator, capacitate 16 mc utilizat doar in cazul fazei noi, Dispersie controlata Jetting.</li> <li>- un vas inundare reactor din inox capacitate 3,0/2,5 mc comun pentru ambele linii principale;</li> <li>- un vas de spalare din inox cu agitator capacitate 16 mc. Al doilea vas de spalare din inox cu serpentina exterioara si agitator, capacitate 16 mc utilizat doar in cazul fazei noi, Dispersie controlata Jetting.</li> <li>- un vas distilare/spalare din inox cu agitator 16 mc;</li> <li>- filtru de polimer</li> <li>- condensatoare faza organica;</li> <li>- doua vase de inox pentru recuperare izobutanol 15 mc;</li> <li>- un uscator cu vacuum din inox capacitate 16 mc, cu manta de abur si cu aerotermele;</li> <li>- doua baterii incalzire aer;</li> <li>- o suflanta de aer;</li> <li>- doua cicloane separatoare de praf pe circuitul uscarii;</li> <li>- un schimbator de caldura cu abur pentru incalzirea apei in toata instalatia;</li> <li>- pompe de vacuum cu inel de apa cu filtru de praf pe traseul de aspiratie pentru transferul cu vid de la uscator la buncarul de copolimer;</li> <li>- un buncar de inox de 8 mc cu dozator cu snec pentru sortare;</li> <li>- doua sortatoare tip Rotex.</li> </ul> <p>Pentru anumite sortimente la reactor se incarca o fractie fina de copolimer, de anumite tipuri si granulatii, („seed”/seminte) – se utilizeaza buncar special dedicat de 4 mc.</p> <p>→ <b>Linia doi:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- un reactor preparare faza apoasa din inox cu serpentina exterioara si agitator, capacitate de 8 mc, similar cu linia 1;</li> <li>- un vas preparare monomeri din inox cu agitator capacitate 8 mc;</li> <li>- un reactor de polimerizare din inox cu serpentina exterioara si agitator, capacitate 10 mc, racordat la vasul de inundare reactor comun liniilor principale;</li> <li>- un vas de spalare/distilare izobutanol (“extractor”) din inox cu serpentina exterioara si agitator capacitate 16 mc;</li> <li>- doua schimbator/condensator cu racire cu tevi din inox pentru recuperarea vaporilor organici, unul pentru reactor si cel de-al doilea pentru “extractor”;</li> <li>- un separator IBA-apa</li> <li>- un vas de spalare din inox cu agitator capacitate 16 mc;</li> </ul>



Nr crt	Unitati tehnice stationare	Caracteristici generale referitoare la instalatiile si echipamentele fixe de pe amplasament
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- un schimbator de caldura/racitor cu tevi din inox pentru recuperarea vaporilor organici pentru reactorul de spalare;</li> <li>- un uscator din inox cu serpentina exterioara capacitate 16 mc;</li> <li>- o suflanta de aer;</li> <li>- o baterie de incalzire cu abur pentru aer;</li> <li>- doua cicloane separatoare de praf;</li> <li>- un buncar de inox cu dozatoare cu snec pentru sortare;</li> <li>- un sortator tip Algayer;</li> <li>- o pompa de vacuum.</li> </ul> <p>→ <b>Linia mica (pilot):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- un vas preparare monomeri din inox cu agitator capacitate 4 mc;</li> <li>- un vas preparare monomeri din inox cu agitator capacitate 3 mc;</li> <li>- un reactor de polimerizare din inox cu serpentina exterioara si agitator, capacitate de 4 mc;</li> <li>- doua vase de spalare/distilare izobutanol ("extractor") din inox cu serpentina exterioara si agitator capacitate 8 mc; vasele se utilizeaza separat in functie de tipul sortimentului de copolimer;</li> <li>- doua schimbatoare de caldura cu tevi din inox pentru recuperarea vaporilor organici, aferente fiecarui vas de spalare/distilare izobutanol;</li> <li>- unitati de dispersie (patru unitati)</li> <li>- 4 pompe dozatoare pentru amestecul de monomeri, debit 0-600litri/ora</li> <li>- 4 pompe dozatoare pentru faza apoasa, debit 0-600litri/ora</li> <li>- 4 camere de monomeri din inox capacitate de 40 litri</li> <li>- 4 coloane de sticla cu capac conic din inox , capacitate 160 litri</li> <li>- 4 sisteme de vibrare, pentru generarea dispersiei</li> <li>- 8 pompe de prelevare proba ( amestec dispersat)</li> <li>- 4 unitati/camera de masurare on line a distributiei granulometrice</li> <li>- 2 vase de colectare rezidii generate la dispersie din inox de 1 mc.</li> </ul> <p>Sectia are doua bazine subterane:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- unul de capacitate 20 mc, este destinat tehnologic pentru a se deversa continutul reactorului in caz de defectiune. Sarja poate fi recuperata din acest bazin sau poate fi transferata in cel de al doilea.</li> <li>- al doilea bazin subteran este pentru ape reziduale, denumit sump, cu o capacitate de 20 mc, unde se strang toate apele reziduale alcaline cu urme de substante organice din fazele de spalare, uscare. Din acest bazin, cu ajutorul pompelelor apele reziduale se trimit in statia de epurare VIROMET S.A., prin colectorul de ape acide.</li> </ul> <p>Sectia Copolimeri dispune de sistem de exhaustare – recirculare aerului si au ca scop imbunatatirea conditiilor de munca a persoanelor ce deservesc instalatia de productie, format din 4 ventilatoare, ce au urmatoarele caracteristici tehnice:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- functionare in mediu cu potential exploziv;</li> <li>- certificare ATEX/EXII2G EEx-e;</li> <li>- support din metal;</li> <li>- rotor cu palate din poliamida armata cu fibra de sticla;</li> <li>- clasa de protective a motorului IP 55;</li> <li>- debitul de aer: 1.1500 mc/h;</li> <li>- putere motor: 1,10 kw;</li> <li>- protective anticoroziva.</li> </ul>
2.	<p><b>Sectia cationit</b> este alcatuita din doua linii principale pentru obtinerea cationitului puternic acid si o linie obtinere cationit slab acid</p>	<p>→ <b>Linii de obtinere cationitului puternic acid (SAC)</b></p> <p><b>Linia unu:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- buncar de copolimer de capacitate 7,9/5 mc;</li> <li>- suflanta de vacuum pentru transfer copolimer prin filtru (cu capac de explozie) pe aspiratie</li> <li>- un reactor de sulfonare emailat cu manta exterioara si agitator de capacitate 18,2/16 mc;</li> </ul>





Nr crt	Unitati tehnice stationare	Caracteristici generale referitoare la instalatiile si echipamentele fixe de pe amplasament
		<p>- 2 condensatoare emailate pentru vapori de DCP unul din grafit cu apa de racire si cu apa refrigerata pentru recuperarea fazei organice;</p> <p>- doua vase emailate pentru recuperare si stocare faza organica cu pompe aferente;</p> <p>- vas emailat cu manta si agitator, capacitate 18 mc, respectiv 8 mc – pentru diluarea si recuperarea acidului din sarja si pompe aferente;</p> <p>- sase vase emailate pentru stocarea acizilor de diferite concentratii – capacitatea unui vas – 12 mc si pompe aferente;</p> <p>- doua coloane de spalare cauciucata, capacitate de 18 mc fiecare;</p> <p>- un vas masura acid clorhidric;</p> <p>- doua coloane de spalare de inox cu serpentina interioara si agitator fiecare de 18 mc;</p> <p>- doua vase masura soda caustica;</p> <p>- 2 schimbatoare de caldura pentru apa, unul pentru apa de proces si celalalt pentru apa demineralizata;</p> <p>- vas preparare solutie bicarbonat, din otel carbon, cu agitator capacitate – 3 mc si pompa aferenta;</p> <p>- vas preparare solutie carbonat de sodiu din inox – capacitate 1 mc – si - pompa aferenta;</p> <p>- schimbator de caldura pentru racire acid rezidual.</p> <p><b>Linia doi:</b></p> <p>- buncar de copolimer cu capacitate de 3 mc, cuplat prin acelasi filtru (cu capac de explozie) spre pompa de vacuum;</p> <p>- reactor emailat, cu manta ext. si agitator, de volum 12,4 mc;</p> <p>- vas emailat pentru recuperare si stocare faza organica cu pompe aferente;</p> <p>- vas de polipropilena placat cu fibra de sticla capacitate 8 mc pentru diluarea si recuperarea acidului din sarja si pompe aferente;</p> <p>- sase vase emailate pentru stocarea acizilor de diferite concentratii cu volume pe vas de 6,5 mc si pompe aferente;</p> <p>- doua vase de spalare cauciucate cu agitator capacitate 10 mc;</p> <p>- vas de spalare din inox cu agitator, capacitate 10 mc si pompe aferente.</p> <p>Sectia are un bazin de ape reziduale subteran din beton, captusit cu caramida antiacida, denumit sump cationit, cu o capacitate de 30 mc, unde se strang apele reziduale acide cu urme de substante organice din fazele de spalare si apele de spalare de la sectia copolimeri.</p> <p>Sistemul de absorbtie de la instalatia de cationit la care sunt conectate si vasele de polimerizare de la sectia de copolimeri este format dintr-un sistem de 3 scrubere in serie, cu capacitatea de 4 mc confectionate din poliester armat cu fibra de sticla (PAS), cu cate trei straturi de umplutura polipropilenica, cu sisteme de recirculare cu pompe cu capacitatea de 25 mc/h din material epoxi, la o presiune de 2,5 bar si cu dozare de solutie NaOH pentru neutralizarea vaporilor de acid sulfuric. Gazele spalate se evacueaza printr-un cos de dispersie confectionat din PAS, cu ajutorul ventilatoarelor confectionate din otel carbon placat cu PP, cu capacitate de 3.000 mc/h si un debit de evacuare de 0,882 mc/s. Caracteristicile cosului de dispersie copolimer - cationit este: diametru de 300 mm si o inaltime de 30 m.</p> <p>Sectia dispune de sistem de exhaustare – recirculare aerului format din 4 ventilatoare, ce au aceleasi caracteristici tehnice ca cele prezentate la Sectia Copolimeri.</p> <p>→ <b>Lina de obtinere cationit slab acid (WAC)</b></p> <p>- reactor de inox cu serpentina de incalzire si agitare capacitate 23 mc;</p> <p>- buncar de copolimer capacitate 8 mc;</p> <p>- sistem alcatuit dintr-un schimbator de caldura tuburar, cu manta – 30 mp;</p>



Nr crt	Unitati tehnice stationare	Caracteristici generale referitoare la instalatiile si echipamentele fixe de pe amplasament
		<p>- 2 vase de stocaj solutia de apa amoniaca la capacitate 7,5 mc, cu pompa intermediara;</p> <p>- vas de spalare – stripare capacitate 23 mc;</p> <p>- coloana cauciucata – 20 mc.</p> <p>Apele de stripare, spalare, tratare cu acid sulfuric diluat de la instatia de obtinere cationit slab acid sunt colectate in bazul colector de ape reziduale de 20 mc.</p> <p>Gazele reziduale provenite din proces, de la operatiile de hidroliza, stripare, tratare cu acid sulfuric sunt epurate in scrubarul de spalare (absorbție).</p> <p>Sistemul de purificare gaze include scrubarul de absorbție cu capacitatea de 4 mc confectionat din poliester armat cu fibra de sticla (PAS) cu cate 3 straturi de umplutura polipropilenica, spalarea si neutralizarea gaze reziduale, pompele pentru recircularea solutiei de neutralizare in scrubar cu capacitatea de 25 mc/h, vasul de masura acid sulfuric, exhaustoarele si cosul de evacuare gaze purificate confectionat din PP cu diametru de 300 mm si o inaltime de 30 m prin intermediul ventilatorului confectionat din PP cu capacitate de 3.000 mc/h si un debit de evacuare de 0,942 mc/s. Acest sistem de purificare gaze functioneaza continuu pe tot parcursul procesului tehnologic. Exhaustorul absoarbe gazele reziduale rezultate din proces si le trece prin coloana de absorbție purificare 18C862. Aceasta coloana are blaz si in partea superioara umplutura specifica pentru realizarea absorbției in contracurent a gazelor reziduale in solutie diluata de acid sulfuric. Coloana este cauciucata, umplutura fiind realizata din inele confectionate din polietilena de inalta presiune, rezistenta la coroziune.</p> <p>Dozarea acidului sulfuric in coloana de absorbție se va realiza automat functie de valoarea pH-ului din coloana.</p>
3.	Sectia anioniti este alcatuita din doua instalatii clormetilare si aminare	<p>→ <b>Instalatia de clormetilare</b> este dotata cu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- doua buncare copolimer din PAS de capacitate de 5 m;</li> <li>- patru vase de masura materii prime: acid clorsulfonic, clorura ferica, solutie HCl, metanol sau MF si Metilal;</li> <li>- reactor clormetilare emailat cu manta exterioara si agitator capacitate 16 m, cu traseele de gaze la scrubere: unul pe un traseu cu disc de spargere si supapa de siguranta inseriate si un traseu de aerisire;</li> <li>- condensator de reflux din bloc grafit, 30 mp, racit cu sola glicolica, pentru condensarea si recircularea fazei organice condensate la reactor</li> <li>- vas emailat spalare produs de la clormetilare/filtrare, cu manta exterioara, si agitator capacitate 16 mc, cu traseele de gaze la scrubere: unul pe un traseu direct cu disc de rupere si supapa de siguranta inseriate si un traseu ramificat din traseul de iesire al condensatorului direct printr-un electro ventil la scrubere;</li> <li>- condensator de reflux din bloc grafit, 30 mp, racit cu apa refrigerata, pentru recuperarea fazei organice la vasul de spalare;</li> <li>- doua vase tampon emailate pentru stocarea fazei organice (solutie muma), fiecare cu o capacitate de 10 mc si pompele aferente;</li> <li>- vase emailate pentru solutiile de dilutie, capacitate: fiecare de cate 6 mc si pompele aferente;</li> <li>- reactor emailat cu manta exterioara si agitator pentru prelucrarea fazei organice recuperate (reactor neutralizare/recuperare), cu o capacitate de 16 mc si pompa aferenta;</li> <li>- vas de inox de stocare;</li> <li>- vas de stocaj metilal recuperat si pompa aferenta;</li> <li>- vas de stocare metilal recuperat si pompa aferenta;</li> <li>- 3 vase pentru metanol recuperat (de spalare), cu pompele aferente.</li> </ul> <p>Instalatia are un bazin de ape reziduale, subteran, din beton, captusit cu caramida antiacida, denumit sump clormetilare cu o capacitate de 30 mc,</p>



Nr crt	Unitati tehnice stationare	Caracteristici generale referitoare la instalatiile si echipamentele fixe de pe amplasament
		<p>unde se strang toate apele reziduale acide cu urme de substante organice din fazele de spalare si un vas suprateran placat cu cauciuc pentru preluarea varfurilor de concentratie ape reziduale capacitate – 10 mc.</p> <p>Sistemul de absorbtie de la instalatia de clorometilare la care sunt conectate vasele instalatie si vasele de stocaj aferente este format dintr-un sistem de 3 scrubere in serie, cu capacitatea de 4 mc confectionate din poliester armat cu fibra de sticla (PAS), cu cate trei straturi de umplutura polipropilenica, cu sisteme de recirculare cu pompe cu capacitatea de 25 mc/h din material PP, la o presiune de 2,5 bar si cu dozare de solutie NaOH pentru neutralizarea vaporilor de acid sulfuric si acidului clorhidric.</p> <p>Gazele spalate se evacueaza printr-un cos de dispersie confectionat din PAS/PP, cu ajutorul ventilatoarelor confectionate din polipropilena, cu capacitate de 2.000 mc/h si un debit de evacuare de 0,924 mc/s. Caracteristicile cosului de dispersie clorometilare (cloro) este: diametru de 300 mm si o inaltime de 30 m.</p> <p>In timpul reactiei de clorometilare, in reactor se formeaza bisclorometileter (substanta cancerigena) care este distrusa in interiorul vasului prin inundarea vasului cu apa, fiind miscibila 100% in apa.</p> <p>In zona reactorului de clorometilare se monitorizeaza bisclorometileterul (din incinta si emisiile in atmosfera) printr-un sistem de monitorizare continuu alcatuit din 2 puncte de prelevare gaz si analizor cromatografic, amplasate unul la R106 (in zona inchisa langa reactorul de clorometilare) si unul la stack, pe evacuarea gazelor in atmosfera, dupa splarea lor in scruber.</p> <p>Zona instalatiei de clorometilare dispune de acelasi sistem de exhaustare – recirculare aerului format din 3 ventilatoare, ce au aceleasi caracteristici tehnice ca cele prezentate la Sectia Copolimeri.</p> <p>→ <b>Instalatia de aminare</b> este dotata cu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- patru vase de masura din inox pentru materii prime: amine resp. DMA in, TMA, acid clorhidric in si lesie de soda caustica 47%;</li> <li>- pompa de 5 mc/ora pentru DMEA din unitatea de cantarire 12W226 (0-250 kg);</li> <li>- vase stocare amestecuri recuperate: apa - DMA, metilal - TMA, metilal</li> <li>- reactor de aminare din inox cu serpentina exterioara (apa refrigerata/abur) si agitator, capacitate 26 mc, cu traseele de gaze la scrubere: unul pe un traseu direct cu disc de spargere si supapa de siguranta inseriate (si cu ventil de baipas) si un traseu ramificat cu iesire laterala din capac inferior direct printr-un electro ventil la scruber;</li> <li>- doua condensatoare inseriate: condensator de reflux/direct, inox, cu apa de turn/refrigerata, 40 mp, si condensator racit cu apa refrigerata, inox, 4 mp, ambele pentru recuperarea fazei organice, amestecuri de metilal/TMA, apa/DMA;</li> <li>- un vas din inox cu agitator, de capacitate 10 mc pentru recuperare amestecuri ternare DMA/metilal/apa;</li> <li>- doua vase din inox pentru amestecuri metilal/TMA/apa cu capacitate fiecare 10 mc;</li> <li>- 2 vase de spalare cauciucate de capacitatea 12 mc;</li> <li>- schimbator de caldura pentru incalzirea apei;</li> <li>- vas emailat cu manta si agitator de capacitatea 5 mc pentru preparare solutie metaform ca solutie calda la 60°C de formaldehida in metanol (preparat din paraformaldehida si metanol);</li> <li>- palan pneumatic.</li> </ul> <p>Instalatia are un bazin de ape reziduale subteran din beton, captusit cu caramida antiacida, denumit sump aminare, cu o capacitate de 30 mc, unde se strang toate apele reziduale cu urme de substante organice din fazele de spalare si doua vase recuperare ape reziduale, unul de 20 mc, al doilea 10 mc, pentru preluarea varfurilor de concentratie.</p>



Nr crt	Unitati tehnice stationare	Caracteristici generale referitoare la instalatiile si echipamentele fixe de pe amplasament
		<p>Sistemul de absorbtie de la vasele instalatiei aminare, reactorul de aminare si a vaselor de stocaj aferente se colecteaza si sunt conectate la un sistem de 4 scrubere inseriate, din care unul este montat in vederea neutralizarii si absorbtiei in apa (12C217, 12C220, 12C223, 12C210), cu capacitatea de 4 mc confectionate din poliester armat cu fibra de sticla (PAS), cu cate trei straturi de umplutura polipropilenica.</p> <p>Gazele aminice intra in scrubere la partea inferioara a scruberului sub nivelul placii suport a materialului de umplutura si ies la partea superioara a scruberelor (trece prin materialul de umplutura). In scrubere se recircula o cantitate de agent de spalare gaze cu un debit de cca. 25 mc/h prin intermediul pompelor pentru recircularea solutiei confectionate din epoxi sau otel teflonat la o presiune de 2,5 bar.</p> <p>Se adauga un debit de apa de reimprospatare pentru a nu se ajunge la concentratia de saturare a solutiei in scrubere, cu un debit de 400 litri apa prospata/ora. Fiecare scrubber este prevazut cu indicator magnetic de nivel.</p> <p>Fiecare din cele 4 scrubere au anexate doua pompe centrifuge pentru asigurarea apei de spalare a gazelor prin stropire (se recircula faza lichida aflata la baza scruberului), una din pompe fiind permanent in functiune. Se asigura ca la fiecare din scrubere una din pompele de alimentare cu apa functioneaza si ca nivelul lichidului in scrubere este pana la nivelul preaplinului fiecare scrubere are un indicator magnetic de nivel). Se verifica daca unul din cele doua ventilatoare de aspiratie este pornit, acesta avand o presiune normala de lucru de 15 ÷ 20 mbar.</p> <p>Debitul de apa de spalare minim al pompelor centrifuge va fi de minim 15 mc/h.</p> <p>Fiecare din cele 4 scrubere este alimentat cu apa de proces proaspata, cu un debit de cca. 400 l/ora</p> <p>Aspiratia gazelor in scrubere este asigurata de unul din cele doua ventilatoare confectionate din polipropilena, cu capacitate de 3.000 mc/h si un debit de evacuare de 0,833 mc/s.</p> <p>Gazele rezultate de la vasele de spalare sunt trimise in cel de-al patrulea scrubere pentru neutralizarea cu hidroxid de sodiu. Corectarea pH-ului se face la o valoare de minim 9 cu o solutie de soda caustica de 47% automat.</p> <p>In scruberele 12C217 – gazele rezultate la cel de-al patrulea scrubere si cele rezultate in urma reactiei de aminare, precum si gazele aminice de la vasele de stocare - prima treapta de purificare este constituita in spalarea gazelor aminice cu apa.</p> <p>Pentru neutralizarea substantelor prezente in gazele de ventilatie, in scruberele 12C220 se va adauga solutie de acid sulfuric rezidual, functie de pH-ul fazei lichide. Corectia se face cu acid sulfuric rezidual din vasul de dozare din instalatie. Solutia de neutralizare va fi adaugata automat cand pH-ul fazei lichide din scrubere va depasi valoarea 2,2.</p> <p>In scruberele 12C223 – ultima treapta de purificare este constituita in spalarea gazelor acide cu apa.</p> <p>Gazele purificate sunt evacuate in atmosfera prinintermediul cosului de evacuare aminare confectionat din PAS, cu caracteristicile: diametru de 300 mm si o inaltime de 30 m.</p> <p>Solutia apoasa astfel obtinuta este evacuata la sumpul aminare de unde va fi trimisa, prinintermediul pompelor, la statia de epurare ape reziduale VIROMET.</p> <p>Zona instalatiei de aminare dispune de acelasi sistem de exhaustare – recirculare aerului format din 2 ventilatoare, ce au aceleasi caracteristici tehnice ca cele prezentate la Sectia Copolimeri.</p>
4.	<b>Sectia deshidratarea -</b>	- patru buncare din inox, fiecare cu o capacitate de 18 m <sup>3</sup> ;



Nr crt	Unitati tehnice stationare	Caracteristici generale referitoare la instalatiile si echipamentele fixe de pe amplasament
	ambalare rasinilor schimbatoare de ioni	<ul style="list-style-type: none"> <li>- vase separatoare de picaturi din otel carbon;</li> <li>- exhaustoare pentru zvantare;</li> <li>- masini de ambalat in saci de 25 l;</li> <li>- masini de infoliat.</li> </ul>
5.	<p><b>Sectia Speciale - Instalatie de obtinere a amestecului de cationit si anionit, de tratare si uscare rasina</b></p>	<p>→ <b>Instalatia de spalare – regenerare rasina (CONVERSIE)</b> este dotata cu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- doua vase de inox cu agitator de capacitate de 20 mc pentru preparare solutii si pompele aferente;</li> <li>- trei coloane din inox cu capacitatea de 20 mc;</li> <li>- un buncar pentru deshidratare – ambalare rasina;</li> <li>- un palan pneumatic.</li> </ul> <p>Zona instalatiei de <b>spalare – regenerare rasina</b> dispune de sistemul de exhaustare – recirculare aerului format din 3 ventilatoare, ce au aceleasi caracteristici tehnice ca cele prezentate la Sectia Copolimeri.</p> <p>→ <b>Instalatia de spalare-tratare rasina (SPECIALE)</b> este dotata cu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vase de masura pentru materii prime;</li> <li>- doua coloane din inox cu serpentina exterioara de capacitate 10 mc;</li> <li>- doua coloane de spalare cauciucate cu agitator de capacitate 10 mc;</li> <li>- doua buncare din inox pentru deshidratare ambalare;</li> <li>- vas preparare solutii din inox capacitate de 1 mc si pompa aferenta;</li> <li>- vase separatoare de picaturi, exhaustor pentru zvantare rasina.</li> </ul> <p>Zona instalatiei de <b>spalare-tratare rasina</b> dispune de sistemul de exhaustare – recirculare aerului format din 2 ventilatoare, ce au aceleasi caracteristici tehnice ca cele prezentate la Sectia Copolimeri.</p> <p>→ <b>Instalatia de amestecare rasina – denumita instalatia de PAT MIXT</b> este dotata cu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- amestecator in forma de V;</li> <li>- palan pneumatic;</li> <li>- doua amestecatoare de 100 l;</li> <li>- un amestecator – uscator orizontal.</li> </ul> <p>→ <b>Instalatia de uscare rasina</b> este dotata cu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- doua buncare de deshidratare – ambalare din inox;</li> <li>- dozatoare;</li> <li>- uscator orizontal in strat fluidizat din inox;</li> <li>- ventilatoare pentru aer;</li> <li>- baterie de incalzit aerul;</li> <li>- ciclon de desprafuire;</li> <li>- exhaustor;</li> <li>- uscator compact tip sarja.</li> </ul> <p>In <b>Corp 4A</b> in care s-a amenajat un spatiu de productie. camera curata clasa D/ISO 8 s-au montat urmatoarele echipamente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Feeding Hopper = Sortator Umed</li> <li>- Screener</li> <li>- Elution Column = Coloana Elutie</li> <li>- Reactor</li> <li>- Vacuum Dryer = Uscator</li> </ul> <p>Utilajele din Sectia Speciale montate sunt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 5V547A/B, Stripper/Coloana de inox, 10 mc, inox 316 L;</li> <li>- 15H549 Buncar zvantare/ambalare rasini, 10 mc, inox 316;</li> <li>- 15V546A/B/cycler A/B/Coloane de spalare cauciucata cu agitator, CS placat ebonita;</li> <li>- 15T586 Vas masura HCl, 1,5 mc;</li> <li>- 15V546C Coloane de spalare cauciucata cu agitator cycler C si 15H564A Buncar zvantare rasina;</li> <li>- 15F556 Ventilator Exaustor pentru zvantare rasina, Q = 5000 mc/h , Pas = 800 mm CA;</li> </ul>





Nr crt	Unitati tehnice stationare	Caracteristici generale referitoare la instalatiile si echipamentele fixe de pe amplasament
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- 15C570, Cyclon separator;</li> <li>- 15M550 V Omogenizator;</li> <li>- 15W585 Cantar pentru rasina pat mixt, 60 kg;</li> <li>- 15H589 Grinda monorai cu macara pneumatica 2.000 kg;</li> <li>- 15M554A/B Betoniere pentru amestecare rasina, 300 L;</li> <li>- 15M552 MIXER/Amestecator WINKWORTH rasina cu snec;</li> <li>- 15F567 Ventilator de introducere aer pentru uscare, 5.300 mc/h;</li> <li>- 15E568 Baterie de incalzit aer pentru uscare;</li> <li>- 15F569 Ventilator de introducere aer rece, 1.075 mc/h;</li> <li>- 15F572 Ventilator pentru scos aerul din uscator;</li> <li>- 15W555, Cantar, pentru rasina pat mixt, 1.000 kg;</li> <li>- 15H559 Vas incarcare rasina, 15P560 Pompa transfer rasina 10 mc/ora;</li> <li>- 15T561 Vas masura acid sulfuric, 1 mc;</li> <li>- 15P591 Pompa transfer rasina;</li> <li>- 15T581 NaOH Vas masura soda caustica, 1,5 mc;</li> <li>- 15P562 Pompa dozatoare de soda caustica 1570 L/ora;</li> <li>- 15T553 Uscator tip Calmic;</li> <li>- 15D566 Uscator in pat fluidizat, tip Barr Murphy, 33-135 kg/ora;</li> <li>- Vas aer comprimat.</li> <li>- 21 C101 coloana tratare/purificare NaOH sol. min 47%</li> </ul> <p>Prin extindere s-a realizat: Camera uscatorului de vid prevazuta cu Uscatorul de vid si Camera curata CR4 in partea de vest a sectiei Speciale.</p> <p>→ Camera curata, CR4, contine urmatoarele utilaje principale:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Doua Sortatoare umede.</li> <li>- O coloana de elutie (Elution column) de tratare rasina cu alcool izopropilic Farma, IPA, volum util coloana 0,7 mc din care 316 litri rasina. Sistemul contine o cantitate de aproximativ 1 mc de Isopropanol (se face referire ca IPA). [O alta coloana de elutie complementara se gaseste amplasata in Instalatia Copolimeri: 11C373 Coloana de elutie, Volum 3,5/3 mc, D x H = 0,8 x 6 m, V4A];</li> <li>- Carucioare pentru manipulari.</li> </ul> <p>Utilajele din CR4 sunt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 23-H700-1 Buncar alimentare copolimer, Vt/Vu = 3,5/2,5 mc util;</li> <li>- 23-A-701-2 Agitator buncar alimentare, 3,6 kw;</li> <li>- 23-SP-702/703 Piese speciale;</li> <li>- 23-S-704 Sortare umeda, 2 site, 1,8k w, 1800RPM;</li> <li>- 23-S-705 Colector rezidii solide;</li> <li>- 23-TR-706 A/B/C/D Carucior colectare fractie utila;</li> <li>- 23-C-707-1 Coloana tratare cu IPA, Vu/Vt = 0,7 mc/0,757mc;</li> <li>- 23-D-708-1 Uscator cu vacuum, camera rotativa cu con dublu si sistem filtrare, Vu/Vt = 0,4/1 mc, Motor 2,2 kw</li> <li>- 23-W-709 Cantar ambalare, Max. 150 kg.</li> </ul> <p>In afara Camerei curate, (in aria industriala IA) s-au montat:</p> <p>→ Auxiliare pentru Coloana de tratare/eluare cu IPA</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 23-V-710-11 Vas masura IPA, Vu 3 mc;</li> <li>- 23-P-710-12 Pompa dozatoare IPA, max. 2 mc/hr, H = 25 mWC;</li> <li>- 23-E-710-13 Schimbator de caldura, Incalzitor - teava in teava, 3,7 8mp;</li> <li>- 23-P-710-21 pompa de recirculare mediu de incalzire la preincalzitor IPA, max. 15 mc/hr, H = 30mWC;</li> </ul> <p>→ Auxiliare Uscator cu vacuum</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 23-CU-708-2 Unitate de Condensare orizontala si vas de primire;</li> <li>- 23-E-708-21 Condensator orizontal, tubular, 3,4mp, l = 1,7m;</li> <li>- 23-V-708-22 Vas colector condens (IPA, apa, imp.) cu manta de racire, Vt = 230 L;</li> <li>- 23-TS-708-3 Unitate de reglare temperatura uscator cu incalzire, racire,</li> </ul>



Nr crt	Unitati tehnice stationare	Caracteristici generale referitoare la instalatiile si echipamentele fixe de pe amplasament
		<p>pompa, vas expansiune;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 23-E-708-31 Schimbator de caldura (incalzire) a unitatii de reglare temperaturii in mantaua uscatorului, Tubular, 0,85 mp;</li> <li>- 23-E-708-32 Schimbator de caldura (racire) a unitatii de reglare temperaturii in mantaua uscatorului, Tubular, 1,77 mp;</li> <li>- 23-P-708-33 Pompa recirculare agent termic manta uscator, 8 mc/hr, 0,75 kw, H = 6 m;</li> <li>- 23-V-708-34 Vas de expansie, Vt/Vu = 61/45 L;</li> <li>- 23-VU-708-4 Unitate de vacuum, in doua trepte, pompa de vid si 2 compresoare cu lobi;</li> <li>- 23-VP-708-41 Pompa vid cu piston, debit nominal de aspiratie 81 mc/hr, vid de 0,66 mbara, 3 kw;</li> <li>- 23-RC-708-42 Primul compresor de vid inaintat, debit nominal de aspiratie 300 mc/hr, vid de 0,08 mbara, 1,5 kw;</li> <li>- 23-RC-708-43 Al doilea compresor de vid inaintat, debit nominal de aspiratie 300mc/hr, vid de 0,08 mbara, 1,5 kw;</li> </ul> <p>→ Componente Skid de reglare temperaturi pentru aer conditionat AC</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 23-E-707-23 Schimbatorul de caldura (racire);</li> <li>- 23-E-707-22 Schimbatorul de caldura (incalzire);</li> <li>- 23-V-707-24 Vasul de expansie;</li> <li>- 23-P-707-21 Pompa unitatii de reglare temperatura;</li> <li>- 23-TS-707-2 Unitate reglare temperatura.</li> </ul> <p>Extinderea Speciale CR4 este prevazuta cu un sistem de inabusire cu INERGE.</p>
6.	<b>Sectia Speciale 1 - FARMA) de obtinere a rasinilor schimbatoare de ioni uscate si macinate</b>	<p>Instalatia de uscare si macinare rasina este dotata cu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- bunca de deshidratare – ambalare din inox de 20,7 mc;</li> <li>- dozatoare;</li> <li>- uscatoare in strat fluidizat din inox tip sarja de 100 kg/h;</li> <li>- ventilatoare pentru aer;</li> <li>- baterii de incalzit aerul;</li> <li>- filtre cu saci de desprafuire;</li> <li>- exhaustoare;</li> <li>- mori cu ciocane pentru macinat;</li> <li>- sortatoare pentru rasina uscata;</li> <li>- amestecatoare orizontale sisteme de transportat rasina uscata tip “vacumax.</li> </ul> <p>Climatizarea camerelor curate se face cu centrale de tratare a aerului (fiecare dintre camerele curate de productie CR1, CR2, CR3 are o centrala proprie).</p> <p>Exista trei centrale de tratare a aerului si o retea de canale care asigura ventilarea spatiilor existente, in urmatoarele zone:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Clean Room 1 cu localuri anexe (P_02. CAMERA CURATA LINIA 1 - LINIA B si sasuri) – CTA1</li> <li>- Clean Room 2 cu localuri anexe (P_01. CAMERA CURATA LINIA 2 - LINIA A si sasuri) – CTA2</li> <li>- Linie deshidratare rasini umede (Separator 1 = DeWatering line 1) cu localuri anexe - LINIA 3 - LINIA C – CTA3</li> <li>- CTA4 ce asigura climatizare pentru urmatoarele spatii: <ul style="list-style-type: none"> <li>- P_06. VESTIAR PERSONAL</li> <li>- P_07. DUS DE AER</li> <li>- P_08. INTRARE/SPALARE AMBALAJ-IESIRE PRODUS AMBALAT</li> <li>- P_09. SAS MATERIALE</li> <li>- P_10. INTRARE/SPALARE AMBALAJ-IESIRE PRODUS AMBALAT</li> <li>- P_11. LABORATOR</li> <li>- P_12. LABORATOR</li> <li>- P_13. SAS MATERIALE</li> </ul> </li> </ul>



Nr crt	Unitati tehnice stationare	Caracteristici generale referitoare la instalatiile si echipamentele fixe de pe amplasament
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- P_14. VESTIAR PERSONAL</li> <li>- P_15. DUS DE AER</li> <li>- P_16. VESTIAR PERSONAL</li> <li>- P_17. DUS DE AER</li> <li>- P_18. INTRARE/SPALARE AMBALAJ-IESIRE PRODUS AMBALAT</li> <li>- P_19. SAS MATERIALE</li> <li>- P_20. LABORATOR</li> <li>- CTA5 ce asigura climatizare pentru urmatoarele spatii:</li> <li>- P_22. CAMERA CURATARE ECHIPAMENT</li> <li>- P_23. SAS PRELUARE MATERIAL</li> <li>- P_24. SAS PREDARE MATERIAL</li> <li>- P_25. SAS PRELUARE MATERIAL</li> <li>- P_26. SAS PREDARE MATERIAL</li> <li>- P_27. CAMERA CURATARE ECHIPAMENTE</li> <li>- P_28. SAS PRELUARE MATERIAL</li> <li>- P_29. SAS PREDARE MATERIAL</li> <li>- P_30. CAMERA CURATARE ECHIPAMENTE</li> <li>- P_32. INTRARE AMBALAJ</li> <li>- P_33. SAS MATERIALE</li> <li>- P_34. SEPARATOR</li> <li>- P_35. ACCES PERSONAL + ECHIPARE</li> <li>- P_36. ACCES PERSONAL</li> <li>- P_37. ACCES PERSONAL</li> <li>- P_38. INTRARE AMBALAJ</li> <li>- P_39. SAS MATERIALE</li> <li>- P_40. SEPARATOR</li> </ul> <p>Suplimentar pe Linia 3 CR3 s-au montat:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 19-H-100N, Buncar stocare rasina/dewatering, <math>V_{max}/V_{util} = 20,7/19</math> mc pentru 16.000 kg rasina, cu Vas separator de apa 19-T-102N 0,6 mc; ventilator dewatering 19F101/N 5.000mc/hr si cantar 19-W- 103N pentru 650 kg rasina;</li> <li>- 19-D-200N, Uscator in pat fluidizat, 550 kg rasina incarcatura; cu baterie incalzire aer uscator si modul filtrant, filtre HEPA de 10, 6, si 0,3 microni; cu carucioare uscator, ventilator uscator;</li> <li>- Mori de macinare (PIAB, HOSOKAWA), buncar de alimentare moara, sistem de vibrare, site KEK de separare, valva rotativa de dozare si separare trasee de presiuni diferite, filtru magnetic, baterie de incalzire aer moara cu baterie de filtrare HEPA cu filtre de 10, 6, si 0,3 microni; colectoare de praf cu conducte de explozie, Ventilator racire moara, Ventilator moara, Ventil rotativ de dozare, Buncar tampon;</li> <li>- 19-V-500N, Omogenizator PIAB, 5 mc, 1.800 kg rasina, 1.000 kg/hr, cu separator magnetic, valve rotative, site sortatoare finale PIAB/RUSSEL 19W506N, Cantar de ambalare si 19L703N dispozitiv de ambalare saci.</li> </ul>
7.	<b>Centrala termica</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 2 cazane tip ROBEY-LOOS 10/13, cu arzator pe combustibil mixt Weishaupt de la 30 la 70, pentru abur de joasa presiune, la o presiune de 12 bari si temperatura de 200°C, avand capacitatea de 2 x 10 t/h (10 MW), putere de 2 x 7,35 MW;</li> <li>- vas stocaj motorina de 50 mc, in care sunt stocati in permanenta 20 t;</li> <li>- vase solutie de sare;</li> <li>- filtre tratare apa;</li> <li>- rezervor chimicale, <math>V = 75</math> l;</li> <li>- vas amestec apa (condens + apa) de 16 mc;</li> <li>degazor de 14 mc;</li> <li>- pompe alimentare degazor de 22 mc/h, respectiv 17 mc/h;</li> <li>- 2 pompe alimentare cazane de 16 mc/h, respectiv 2 pompe de 13 mc/h;</li> <li>economizor (preincalzire apa) cu <math>V = 137</math> l; <math>p = 56</math> bar;</li> </ul>

Nr crt	Unitati tehnice stationare	Caracteristici generale referitoare la instalatiile si echipamentele fixe de pe amplasament
		- pompa centrifuga apa recirculare cu Q = 16 mc/h; H = 6 mCA; P = 0,55 kw; - pompa submersibila golire basa cu Q = 4mc/h; H = 20 m, P = 0,4 kw.
8.	<b>Instalatia pentru obtinerea apei demineralizate</b>	- filtre grosiere din otel carbon; - doua vase verticale cauciucate cu umplutura de rasina cationit de aproximativ 6 mc rasina; - doua vase verticale cauciucate cu umplutura de rasina anionit de aproximativ 7,5 mc anionit; - pompe dozatoare pentru solutiile de regenerare; - vas stocaj apa demineralizata din inox si pompele aferente acestuia cu capacitate de 60 mc, respectiv 22 mc; - doua statii de sterilizare apa demineralizata cu UV.
9.	<b>Instalatia de aer comprimat</b>	- patru compresoare pentru aer, din care 3 compresoare de 550 Nmc/h; 7,5 bar si unul de 500 N mc/h; 7,5 bar; - uscatoare pentru aer de 550 Nmc/h; 7,5 bar; - vase de stocaj pentru aer de 1,5 mc/h.
10.	<b>Depozitul produse finite</b>	Dispune de sistemul de exhaustare – recirculare aerului format din 6 ventilatoare, ce au aceleasi caracteristici tehnice ca cele prezentate la Sectia Copolimeri.
11.	<b>Statie azot lichid si instalatie obtinere si stocare azot lichid</b>	→ <b>Statie azot lichid</b> - rezervor de azot lichid la o presiune de 2,2 bar, capacitate de 11,5 mc. → <b>Instalatia de obtinere azot</b> cu o capacitate instalata de 30 mc/h si o putere instalata de 14,1 kwh, este dotata cu o: - unitate de comprimare, compusa dintr-un compresor tip surub cu injectie ulei si un uscator special proiectat pentru uscarea aerului comprimat; - tanc de azot cu o capacitate de 100 mc.
12.	<b>Instalatia de obtinere azot</b>	Capacitate instalata de 30 mc/h si o putere instalata de 14,1 kwh - unitate de comprimare, compusa dintr-un compresor tip surub cu injectie ulei si un uscator special proiectat pentru uscarea aerului comprimat; - tanc de azot cu o capacitate de 100 mc.
13.	<b>Instalatia pentru apa de racire</b>	- 6 turnuri de racire de 126 mc/h, - ventilatoare; - pompe recircularea apei racite de 210 mc/h la 50 m col. apa
14.	<b>Grup diesel, post trafo, statie distributie electric</b>	- generator diesel de 436 KW; - 2 transformatoare cu o capacitate de 200 KVA fiecare
15.	<b>Instalatia de apa refrigerata si glicol</b>	- compresoare pentru racirea si mentinerea apei refrigerate si a glicolului; - vase de stocaj apa refrigerata si glicol cu capacitate de 90 mc, fiecare; - pompe de alimentare apa racita de 80 mc/h la 50 m col. apa si pompe de alimentare glicol de 75 mc/h la 50 m col. apa; - pompe de recirculare apa racita de 122 mc/h la 20 m col. apa si pompe de recirculare glicol de 50 mc/h la 20 m col. apa.

#### 2.6.4. Starea cladirilor aflate pe amplasament (conditii de constructie)

Constructiile apartinand de PUROLITE S.R.L. Victoria sunt de tip industrial.

Cladirile inchise, prezentate in lista de mai jos ocupa o suprafata totala de 11.896 mp.

Tabel 10 – Cladiri inchise

Nr. obiect	Cladiri inchise	Suprafata ocupata (mp)
1.	Sectia anioniti	693.800
2.	Camera de comanda	119.400
3.	Sectia cationiti & copolimeri	995.200



Nr. obiect	Cladiri inchise	Suprafata ocupata (mp)
4.	Sectia deshidratare – ambalare	288.530
4. A	Sectia purificare rasina	173.800
4. B	Sectia amestecare rasina	173.800
4. C	Sectia uscare rasina	173.800
4. D	Sectia de spalare – tratare rasina	236.070
5.	Ateliere intretinere	336.200
5. A	Statie utilitati	257.600
6.	Depozit produse finite	4.853.400
7.	Grup tehnico – administrativ	801.600
9.	Grup social	78.900
11.	Grup interventie	68.100
12.	Statie distributie electrica	42.500
13.	Post trafo	29.400
18.	Punct masura utilitati, compresor aer si statie tratare apa	110.000
19.	Casa poarta principala	52.100
20.	Casa poarta secundara	20.400
29.	Statie apa demineralizata	110.000

Pe platforma PUROLITE sunt amplasate de asemenea si urmatoarele instalatii in aer liber, cu o suprafata de 1.000 mp:

Tabel 11 – Instalatii in aer liber

Nr. crt.	Instalatii in aer liber	Suprafata ocupata (m <sup>2</sup> )
1.	Fosa septica	12.500
2.	Rezervoare materii prime lichide	687.900
3.	Gospodaria de apa recirculata	82.250
4.	Rezervor azot	64.000
5.	Pod bascula auto	58.900
6.	Bazine colectoare ape reziduale	51.000
7.	Rețele termice si tehnologice	-

Inventarul obiectivelor de pe amplasament corelate precizate in **Figura 28** si **Anexa nr. 7** sunt prezentate in Tabelul nr. 12.



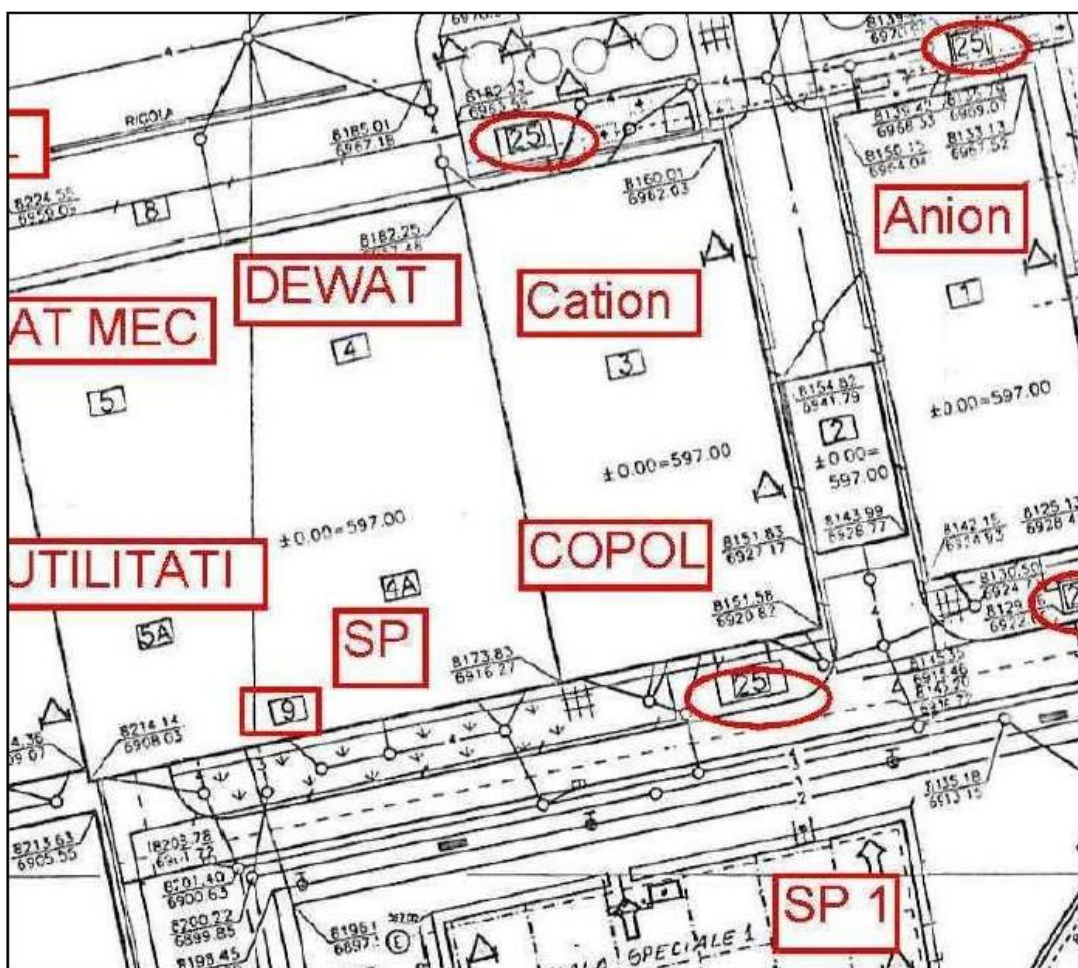


Figura 28 - Amplasarea sectiilor de productie

Tabel 12 – Obiecte/amplasament

Nr. crt.	Denumire obiectiv	Amplasare
1	<b>Obiect 1 – Sectia anioniti</b> 1a – Instalatia Clormetilare 1b – Instalatia Aminare	In hala productie
2	<b>Obiect 2 – Camera de comanda</b>	In hala productie
3	<b>Obiect 3 – Sectia cationiti si copolimeri</b> 3a – Instalatia copolimeri 3b – Instalatia cationiti 3c – Instalatia dispersie controlata (Jetting)	In hala productie
4	<b>Obiect 4 – Sectia deshidratare – ambalare - conversie</b>	In hala productie
5	<b>Obiect 4A – Sectia speciale</b>	In hala productie
6	<b>Obiect 5 – Atelier mecanic – mentenanta</b>	In hala productie
7	<b>Obiect 5A – Sectia utilitati. Instalatie frig</b>	In hala productie
8	<b>Obiect 6 – Depozit produse finite</b>	Hala
9	<b>Obiect 7 – Grup social, administrativ si departament cercetare</b>	Constructie P+1
10	<b>Obiect 8 – Copertina</b>	
11	<b>Obiect 8A – Sopron 1 – Produse intermediare/finite</b>	
12	<b>Obiect 8B – Sopron 2 – Produse intermediare/finite</b>	
13	<b>Obiect 8C – Sopron 3 – Produse intermediare/finite</b>	
14	<b>Obiect 9 – Grup social de sectie</b>	In hala productie
15	<b>Obiect 10 – Fosa septica</b>	

Nr. crt.	Denumire obiectiv	Amplasare
16	<b>Obiect 11 – Grup intervenție Diesel</b>	langa depozit finite
17	<b>Obiect 12 – Stație distribuție electrică</b>	langa depozit finite
18	<b>Obiect 13 – Post trafo</b>	langa depozit finite
19	<b>Obiect 14 – Parc rezervoare materii prime lichide</b> 14a – Parcul de acizi (A, B, C) 14b – Parcul de monomeri (D, E, F, G, K) 14c – Parcul de baze (U, V, Z) 14d – Parcul de materii prime anionit (H, I, J, K) 14e – Parcul de amine (L, M, N, O) 14f – Parcul de „rezerva” (P, R, S, T) 14g – Parc rezervoare: acid clorhidric, apa amoniacală, apa acida reziduală (W, X, Y)	exterior
20	<b>Obiect 15 – Gospodăria de apă recirculată</b>	
21	<b>Obiect 16 – Rezervor azot</b>	
22	<b>Obiect 16A – Instalatie obținere azot</b>	
23	<b>Obiect 16B – Rezervor azot lichid Linde</b>	
24	<b>Obiect 17 – Pod bascula auto</b>	
25	<b>Obiect 18 – Stație electrică - compresor aer</b>	exterior
26	<b>Obiect 18A – Magazie depozitare componente metalice</b>	exterior
27	<b>Obiect 19 – Casa poarta principală</b>	exterior
28	<b>Obiect 20 – Casa poarta secundară</b>	exterior
29	<b>Obiect 21 – Imprejmuire</b>	
30	<b>Obiect 22 – Drumuri și platforme</b>	
31	<b>Obiect 23 – Centrală termică</b>	exterior
32	<b>Obiect 24 – Rezervor motorină</b>	exterior
33	<b>Obiect 25 – Bazine colectare ape reziduale (ape uzate)</b> 25a – Bazine colectoare ape reziduale copolimeri 25b – Bazin colector ape reziduale acide clorometilare 25c – Bazin ape reziduale aminare 25d – Bazin colector ape reziduale acide cationit	
34	<b>Obiect 26 – Rețele termice și tehnologice</b>	
35	<b>Obiect 27 – Hala specială 1 (produse farmaceutice)</b>	Hala
36	<b>Obiect 28 – Casa pompelor + camin ventile și contor apă de proces Ucea</b>	
37	<b>Obiect 29 – Bazin colectare ape pluviale</b>	
38	<b>Obiect 30 – Sopron depozitare combustibili lichizi</b>	
39	<b>Obiect 31 – Amenajare temporară de șantier de lucru</b>	
40	<b>Obiect 32 – Atelier de sudură</b>	exterior
41	<b>Obiect 33 – Magazie depozitare ambalaje</b>	exterior
42	<b>Obiect 34 – Instalatie producere apă demineralizată</b> 34a – Vase stocaj apă demineralizată	In hala producție
43	<b>Obiect 35 – Instalatie preparare acizi</b>	In hala producție
44	<b>Obiect 36 – Instalatie absorbție acid clorhidric și scrubare oleum 65%</b>	In hala producție
45	<b>Obiect 37 – Instalatie filtrare apă cu filtre de nisip</b>	

Construcțiile s-au fundat sub pătura de pământ compactat, încastrându-se fie în stratul de argilă prafoasă, fie în orizontul de bolovanis și pietris, cuprinsă în masa de nisip argilos.

Fundarea în stratul de argilă prafoasă s-a realizat începând de la cota – 1,50 m, iar în orizontul de bolovanis și pietris în masa de nisip argilos de la cota 3,50 m. Ambele cote se raportează de la suprafața terenului actual.

Pentru fundarea în stratul de argilă prafoasă s-a luat în considerare presiunea convențională  $p_{conv} = 350$  Kpa, pentru sarcini de calcul centrice și  $p_{conv} = 490$  Kpa, pentru sarcini de calcul cu



excentricitati dupa o singura directie (grupare speciala). In varianta de fundarii pe orizontul de bolovanis si pietris cuprinsa in masa de nisp argilos s-a luat in considerare presiunea conventionala  $p_{conv} = 450$  Kpa, pentru sarcini cu excentricitati dupa o singura directie. In zona de cuplare a constructiilor, fundarea s-a realizat la aceeasi cota prevazandu-se rosturi.

Cladirile sunt construite din materiale incombustibile.

Structura de rezistenta este construita din profile metalice iar peretii de inchidere exterioara si acoperisul constau din tabla cutata si vopsita, saltele din vata de sticla de 10 cm grosime si folie de sustinere polimerica, metalizata, avand si rol de bariera de vapori. Intreg ansamblul constructiv a fost importat de la firma Butler Manufacturing Company, SUA si a fost aprobat de Comisia de Agreement Tehnic in Constructii din Ministerul Lucrarilor Publice si Amenajarii Teritoriului cu nr. 004-01/01.12.1996.

Constructiile au adoptat structura de rezistenta pe fundatii izolate, stalpi si grinzi metalice, inchiderea perimetrala din tabla termolizolanta cu vata minerala.

Sarpanta realizata din ferme metalice cu invelitoare din tabla cutata.

Cladirile au una sau mai multe cai de acces direct din aleile de circulatie ale unitatii. Caile de acces principale pot fi utilizate si drept cai de salvare in caz de urgenta. Pe fiecare nivel a cladirii sunt afisate in locuri vizibile planul cladirii si schemele de evacuare in caz de urgenta.

Cladirile sunt utilizate in principal ca spatii de productie, sedii de birouri, vestiare, grupuri sanitare pentru sectii si servicii, dar si pentru laboratoare, statii electrice, ateliere mecanice, electrice, A.M.C., depozite de materiale, puncte termice, etc.

Toate cladirile sunt prevazute cu hidranti si/sau stingatoare cu praf si CO<sub>2</sub>.

Instalatiile de hidranti (DN50 cu ajustaj DN20) sunt montate pe fiecare nivel si racordate la rețeaua de hidranti a unitatii.

In general cladirile sunt dotate cu circuite electrice pentru iluminat si iluminat de siguranta, trasee pentru agentul termic, apa potabila si canalizari racordate la rețelele societatii. Laboratorul este dotat si cu trasee de gaz metan.

Depozitele in care se afla substantele periculoase nu sunt amplasate in interiorul cladirilor, ci in spatii separate, special construite si marcate cu etichete avand pictograme specifice pentru tipul de substanta periculoasa, in conformitate cu H.G. nr. 804/2007.

Nici o cladire de pe teritoriul societatii nu este prevazuta cu lifturi pentru personal.

## ➡ **Caracteristicile spatiale ale cladirilor**

### ➡ **OBIECT 1 - SECTIA ANIONITI**

#### → **Caracteristici functionale**

Sectia anioniti este situata in partea de sud a ansamblului de constructii pentru productie si depozitare. Constructia este compusa din doua compartimente care constituie in ansamblu o cladire tip monobloc in care cele doua compartimente sunt delimitate in zona centrala de estacada tehnologica principala.

Ca functiune instalatia se compune din doua parti distincte din punct de vedere tehnologic: sectorul 1a, Instalatia de Clormetilare, in partea de Est si sectorul 1b, pentru Instalatia de Aminare in partea de Vest.

#### → **Caracteristicile spatiale ale cladirii Obiect 1 - Sectia anioniti**

Sectia anioniti este o constructie parter cu dimensiunile de 17,37 x 39,84 m.

Ac = Ad = 693,58 mp

Suprafata tehnologica desfasurata = 2.100 mp

Suprafata utila la nivelul cotei ± 0,00 = 667,00 mp, din care:

- 290,10 mp Clormetilare, din care:
  - 130,72 mp zona inchisa Clormetilare
  - 54,57 mp zona inchisa Scrubare



- 104,81 mp zona deschisa Clormetilare
  - 379,90 mp Aminare
- Volum interior = 14.006 mc  
Inaltime la streasina = 19,11 m (Vest) si 19,58 m (Est), de la cota ± 0,00.  
Inaltime la coama = 20,98 m, de la cota ± 0,00.

**⇒ OBIECT 2 - CAMERA DE COMANDA****→ Caracteristici functionale**

Cladirea de comanda este o constructie independenta, amplasata intre halele Sectiilor de Anioniti si Cationiti si cuprinde urmatoarele spatii:

**Parter:**

- Camera electrica = 65,80 mp
- Centrala ventilatie = 15,92 mp
- Incapere tampon (casa scarii) = 13,20 mp

**Etaj:**

- Camera de comanda (calculator) = 55,47 mp
- Camera retele de instrumentatie = 20,42 mp
- Incapere tampon (casa scarii) = 8,58 mp

**⇒ OBIECT 3 - SECTIA CATIONITI SI COPOLIMERI****→ Caracteristici functionale**

Sectia Cationiti este situata la Nord fata de Sectorul Clormetilare al Sectiei Anionit ocupand partea estica a cladirii. Peretele nordic al incaperii ce adaposteste Sectia Cationit este din beton armat monolit, rezistent la explozie.

Sectia Copolimer este situata in acelasi spatiu cu Sectia Cationit, ocupand partea vestica a cladirii

**→ Caracteristici constructive ale cladirii Sectiei cationiti si copolimeri**

Cladirea in care se afla Sectia cationiti si copolimeri este o constructie alcatuita din 4 travei cu dimensiunile de 594,4 cm, 502,9 cm, 502,9 si 670,6 cm si 2 deschideri de 2.103 cm.

**→ Caracteristicile spatiale ale Obiect 3 - Sectia cationiti si copolimeri**

Sectia cationiti si copolimeri este o constructie parter cu dimensiunile de 23,24 x 42,06 m

Ac = Ad = 977,47 mp

Volum = 18.662 mc

Inaltime la streasina = 18,10 m, de la cota ± 0,00

Inaltime la coama = 19,81 m, de la cota ± 0,00

**Numarul maxim de utilizatori**

- Anioniti = 18 persoane pe tura
- Camera de comanda = 6 persoane pe tura
- Cationiti si copolimeri = 10 persoane pe tura

Total compartiment = 34 persoane

**⇒ OBIECT 4 - SECTIA DESHIDRATARE - AMBALARE – CONVERSIE****⇒ OBIECT 4A - SECTIA SPECIALE****⇒ OBIECT 5 - ATELIER MECANIC – MENTENANTA****⇒ OBIECT 5A - SECTIA UTILITATI. INSTALATIE FRIG****⇒ OBIECT 8 – COPERTINA****⇒ OBIECT 9 - GRUP SOCIAL DE SECTIE**



**⇒ OBIECT 6 - DEPOZITUL DE PRODUSE FINITE****⇒ OBIECT 8A - SOPRON 1 PRODUSE INTERMEDIARE/FINITE****⇒ OBIECT 8B - SOPRON 2 PRODUSE INTERMEDIARE/FINITE****⇒ OBIECT 8C - SOPRON 3 PRODUSE INTERMEDIARE/FINITE****→ Caracteristici functionale si spatiale ale obiectelor**

Obiectivele mentionate sunt realizate din punct de vedere constructiv in cadrul unei hale de productie situate intre Sectia Cationiti-copolimeri (la Sud) si Depozitul de produse finite (Nord), separate de acestea printr-un perete din beton armat monolit, rezistent la explozie, in axul 18, respectiv printr-un perete metalc antifoc in axul 11.

Obiectele: deshidratare – ambalare – conversie este situataintre Atelierul mecanic – mentenanta, la Nord si Sectia Cationit, la Sud, despartita de aceasta prin zid antifoc, ocupand partea estica a cladirii, intre axele 14 - 17 si A - F.

Pentru Instalatia conversie este un pupitru de comanda amplasat in cadrul instalatiei intr-o incinta special amenajata la cota + 4.00 m in partea nord- estica.

**Deshidratare (dewatering) – ambalare – conversie**

Inaltime invelitoare = 14,93 m la streasina, 16,67 m la coama

Ac = Ad = 583,33 mp

Volum sectie = 9.217mc

⇒ **OBIECT 4A - SECTIA SPECIALE** este situata intre Grupul social, la Nord si Sectia Copolimeri, la Sud, despartita de aceasta prin zid antifoc, ocupand partea vestica a cladirii, intre axele 14 - 17 si F - K.

Pentru aceasta instalatie este un pupitru de comanda amplasat in cadrul instalatiei intr-o incinta special amenajata la cota + 4.00 m.

Inaltime invelitoare = 7,17m la streasina, 8,88 m la coama

Ac = Ad = 500,06 mp

Volum sectie = 4.010 mc

⇒ **OBIECT 5 - ATELIER MECANIC – MENTENANTA** este realizat pe 2 nivele in capatul de Nord, pe latura de Est a halei. Atelierul are acces din exterior la nivelul cotei ± 0,00 printr-o usa metalica pietonala intr-un canat si o usa metalica industriala rulou pentru mijloace mecanizate.

Legatura spre interiorul halei realizeaza de asemenea printr-o usa metalica pietonala intr-un canat si o usa metalica industriala rulou cu deschidere in culoarul de circulatie.

Atelierul mecanic-mentenanta isi desfasoara activitatea pe doua nivele situate la cota ± 0,00, respectiv + 3,68 m.

• La cota ± 0,00 se afla urmatoarele spatii:

- Atelierul de reparatii = 224,80 mp

- Camera electrica = 23,14 mp

- Birou = 12,30 mp

Camera electrica este amenajata prin inchiderea spatiului din axul E, intre axele 13-14 cu un perete din tabla cutata pe structura metalica si a spatiului din axul 13, intre axele E-E4 cu panouri din plasa de sarma pe structura metalica, in care este prevazuta o usa de acces din aceleasi materiale.

Biroul este realizat din panouri de tabla pe structura metalica, cu usa si ferestre metalice cu geam simplu.

Accesul la spatiile de la cota + 3,68 m se realizeaza pe o scara metalica intr-o rampa cu latimea de 110 cm.

Inaltimea libera (sub grinda) = 3,09 m



Inaltime sub planseu = 3,56 m

• La cota +3,68 se afla urmatoarele spatii:

- Magazie scule si material = 125,70 mp
- Magazie scule si materiale = 25,85 mp
- Magazie = 21,80 mp
- Magazie = 5,20 mp
- Magazie = 8,42 mp
- Cabina tip container = 8,10 mp
- Cabina tip container = 8,10 mp
- Spatiu circulatie = 56,50 mp

Spatiile de depozitare sunt realizate prin compartimentarea nivelului cu panouri din tabla sau plasa de sarma pe structura metalica.

Cabinele tip container sunt realizate din panouri tip sandwich pe structura metalica proprie, cu tamplarie din profile aluminiu si geam termopan.

Ac = 280,00 mp

Ad = 563,24 mp

Inaltimea streasina = 7,17 m

Inaltime coama = 8,88 m

Volum = 2.259 mc

↗ **OBIECT 5A - SECTIA UTILITATI. INSTALATIE FRIG** este realizata in capatul de Nord, pe latura de Vest a halei, intre axele 12-13s si F- K.

In interior se afla urmatoarele instalatii:

- Instalatia de frig
- Pompe apa refrigerata si glicol
- Tancuri apa refrigerata si glicol
- doua rezervoare Na OH

Ac = Ad = 257,32 mp

Inaltime = 7,17 m la margine, 8,88 m la coama

A u = 246,20 mp

Volum sectie = 2.065 mc

↗ **OBIECT 8 – COPERTINA** este studiata impreuna cu Obiectele 33 si 34 deoarece acestea au fost realizate prin inchiderea unei portiuni de sub copertina.

Copertina este o constructie tip sopron cu 5 deschideri, din care 2 de 8,077 m, 2 de 7,925 m si una de 7,772 m, fiind realizata din stalpi, grinzi si pane din profile metalice, pe fundatii din b.a. Acoperirea este din panouri de tabla cutata vopsita in camp electrostatic. Copertina este alipita laturii de Est a halei ce adaposteste Obiectele 5 (Atelier mecanic- mentenanta) si 4 (Sectia deshidratare – ambalare- conversie) intre axele 12 – 17.

Ac = Ad (dupa scaderea suprafetelor ocupate de obiectele 33, 34) = 256,20mp.

In afara de spatiul ocupat de Obiectele 33,34 sub copertina s-au mai realizat doua magazii prin delimitare cu panouri din plasa sudata pe structura din profile metalice.

Inaltimea la streasina = 6,33 m de la nivelul cotei ± 0,00.

Inaltimea langa peretele halei = 7,17 m.

↗ **OBIECTUL 33 – MAGAZIE DEPOZITARE AMBALAJE**, este o constructie de tip magazine metalica, amplasata sub copertina, intre axele 14 – 14, cu structura din profile metalice si inchideri si acoperire cu panouri din tabla cutata vopsita in camp electrostatic.

Usa de acces, in doua canate, este realizata de asemenea din panouri de tabla cutata pe rame din profile metalice.

Ac = Ad = 34,50mp.

Volum = 85mc

Inaltimea la streasina = 2,55 m de la nivelul cotei ± 0,00.

**⇒ OBIECT 34 – INSTALATIE PRODUCERE APA DEMINERALIZATA**

Instalatia de producere apa demineralizata este o constructie de tip hala realizata prin inchiderea unei porti spatiul de sub copertina, intre axele 15 – 17. Pentru Instalatia de producere apa demineralizata exista un pupitru de comanda amplasat in cadrul instalatiei intr-o incinta special amenajata (camera de comanda) la cota  $\pm 0.00$  m in partea nordica.

Constructiv hala in care functioneaza instalatia utilizeaza structura de rezistenta si acoperisul copertinei existente. Pentru inchiderea spatiului s-a executat o structura din stalpi si rigle din profile metalice pe care s-au montat panourile din tabla cutata cu termoizolatie. Hala comunica cu exteriorul in partea Sud printr-o usa de acces metalica in doua canate pentru materialele necesare exclusiv ei si o usa metalica intr-un canat pentru acces pietonal.

Zona Instalatiei de producere apa demineralizata este deschisa spre Sectia deshidratare-ambalare- conversie, cu care comunica functional.

Inaltime = 6,33 m la margine, 7,17 m la peretele halei

Ac = 116,44 mp

Volum instalatie = 739 mc

⇒ **OBIECT 9 - GRUP SOCIAL DE SECTIE** este amenajat in spatiul dintre Sectia utilitati si Sectia speciale, avand acces la cota  $\pm 0,00$  spre amandoua.

Grupul social isi desfasoara activitatea pe doua nivele situate la cota  $\pm 0,00$ , respectiv + 3,40 m.

• La cota  $\pm 0,00$  se afla urmatoarele spatii:

- Acces-circulatie= 26,86 mp

- Magazie probe = 15,98 mp

- Magazie = 8,76 mp

- Grup sanitar = 16,04 mp

Accesul la spatiile de la cota +3,40 m se realizeaza pe o scara din beton armat in doua rampe cu latimea de 115cm.

• La cota + 3,40 m se afla urmatoarele spatii:

- Circulatie = 13,09 mp

- Magazie = 46,12 mp

- Magazie = 9,70 mp

Grupul social este o constructie de sine statatoare, cu structura de rezistenta proprie, independenta de cea a halei de productie.

Structura de de rezistenta este alcatuita din:

- Fundatii izolate din b.a la stalpi;

- Cadre cu stalpi si grinzi din profile metalice;

- Plansee din b.a. la cota + 3,40 m si + 6,80 m;

- Pereti exteriori si de compartimentare de tip sandwici din gips carton. Peretele spre Sectia speciale are grad de rezistenta la foc I – 180 minute, incadrare in clasa Co(CA1).

Finisajele sunt cu vopsea vinarom, iar pardoselile sunt de mozaic.

Tamplaria este metalica

Ac = 94,00 mp

Ad = 188 mp

Au grup social = 136,55 mp

Volum sectie = 592 mc

**→ Caracteristici constructive ale halei ce adaposteste obiectivele**

Toate sectiile mentionate (4, 4a, 5, 5a, 9) sunt realizate in cadrul unei hale de productie cu structura independenta de cea a instalatiilor adapostite.

Cladirea este o constructie alcatuita din 5 travei cu dimensiunile de 807,7 cm, 792,5 cm, 807,7 cm, 792,5 cm si 777,2 cm si 2 deschideri de 2103 cm.

Structura de rezistenta este realizata din stalpi, grinzi, contravantuiri orizontale si verticale si pane din profile metalice (prevazute prin proiectare sa fie protejate cu vopsea termosumanta) cu grad



de rezistența la foc III - 60 de minute, încadrare în clasa C(CA2a). Din verificarea situației existente rezulta ca nu a fost realizată protecția cu vopsea termosfumantă.

Peretele de Sud, spre Compartimentul de incendiu 1, este din beton armat monolit, rezistent la explozie, cu grad de rezistență la foc I – 210 minute, încadrare în clasa C0(CA1).

Peretele de Nord, spre Depozitul de produse finite, este un perete metalic, proiectat ca perete antifoc, cu grad de rezistență la foc II-120 minute, încadrare în clasa C0(CA1).

Inchiderile exterioare sunt din panouri din tabla cutată vopsită în câmp electrostatic, termoizolată cu saltele din vată minerală și folie de protecție. Peretii sunt protejați la interior pe o înălțime de 3,00 m cu un rand de tabla cutată.

Gradul de rezistență la foc prevăzut prin proiect este III - 15 minute, încadrare în clasa C2(CA2b).

Panourile de închidere sunt prinse de structura de rezistență (stalpi) cu rigle din profile metalice protejate cu vopsea termosfumantă cu grad rezistență la foc IV- 30 de minute, încadrare în clasa C2(CA2b). Din verificarea situației existente rezulta ca nu a fost realizată protecția cu vopsea termosfumantă.

Invelitoarea este realizată din panouri de tabla cutată vopsită în câmp electrostatic, termoizolată cu saltele din vată minerală caserată pe hartie și armată tridimensional cu fibre poliesterice. Gradul de rezistență la foc prevăzută prin proiect este III - 15 minute, încadrare în clasa C2(CA2b).

Invelitoarea este prevăzută cu 5 luminatoare fixe, realizate din panouri tip PAS, montate de fiecare parte a coamei.

De asemenea mai sunt prevăzute o trapă de desfumare cu suprafața de evacuare de 1,09 mp, în zona Atelierului mecanic și 3 trape de ventilație mecanică, în zona Secției deshidratare – ambalare – conversie.

Finisajele sunt realizate cu vopsea vinarom.

Pardoseala este realizată din ciment sclivisit.

Tamplăria este metalică.

#### → **Caracteristicile spațiale ale halei**

Construcția cu dimensiunile de 39,77 x 40,64 m, are regim de înălțime parter, în afara de zona Atelierului mecanic-mentenanță desfășurată pe două nivele.

Ac = 2121,85 mp

Ad = 2499,09 mp

Volum hală = 19.675 mc

#### 🏠 **OBIECT 6 - DEPOZITUL DE PRODUSE FINITE**

##### → **Caracteristici funcționale**

Depozitul de produse finite este situat în partea de Nord a ansamblului de construcții pentru producție și depozitare. Construcția este executată în două etape, cele două spații constituie în ansamblu o clădire tip monobloc.

Depozitul de produse finite se învecinează la Sud cu Atelierul mecanic- mentenanță și cu Secția specială.

Produsele finite sunt paletizate și ocupă rafturile din partea nordică a magaziei, fără ca spațiul să fie strict delimitat, evoluând în funcție de necesități.

Semifabricatele sunt constituite în cea mai mare măsură din copolimer. Mai pot fi și anioniți sau cationiți care asteapta o prelucrare ulterioară în funcție de comenzi.

Semifabricatele sunt paletizate și ocupă rafturile din partea sudică a magaziei, fără ca spațiul să fie strict delimitat evoluând în funcție de necesități.

Materiile prime solide sunt depozitate într-un sector separat printr-un gard de plasa metalică în partea de vest.

Catalizatorul pentru Instalația Copolimer – Peroxid de benzoil - este depozitat într-o încălță specială pentru a nu fi în contact cu alte materiale și pentru a fi ferit de lovituri și de căldură.

Nu sunt pericole de accident major în acest spațiu, dar există riscuri legate de manipularea greutăților și depozitarea lor la înălțime.

**→ Caracteristici constructive ale depozitului de produse finite**

Din punct de vedere constructiv depozitul de produse finite este format dintr-un corp realizat inițial, în prima etapă de dezvoltare a platformei (1995-96) și o extindere, realizată după 2001.

→ **Depozitul inițial** este o construcție alcătuită din 9 travei de 853,4 cm și o travée de 823 cm pe 2 deschideri de 1310,6 cm și una de 1344,7 cm. În axul 1, în care s-a realizat inițial peretele de capăt, sunt 4 deschideri de 701,1 cm și 2 deschideri de 594,4 cm.

Structura de rezistență este realizată din stalpi, grinzi, contravanturi orizontale și verticale și panee din profile metalice (prevăzute prin proiectare să fie protejate cu vopsea termosupumantă) cu grad de rezistență la foc III - 60 de minute, încadrare în clasa C(CA2a).

Inchiderile exterioare sunt din panouri din tablă cutată vopsită în câmp electrostatic, termoizolată cu saltele din vată minerală caserată pe hartie și armată tridimensional cu fibre poliesterice. Gradul de rezistență la foc prevăzut prin proiect este III - 15 minute, încadrare în clasa C2(CA2b).

În pereții exteriori sunt prevăzute grile de ventilație cu dimensiunile de 90 x 110 cm la o înălțime de 3,05 m de cota pardoselii, 4 bucăți pe latura de Vest, între axele 2-3, 3-4, 4-5, 5-6 și una pe latura de Est, între axele 7-8.

Pe latura de Vest sunt prevăzute ferestre fixe din tamplarie de aluminiu cu geam termopan, cu dimensiunile de 1025 x 100 cm, suprapuse pe două rânduri pe înălțime, între axele 8-10. Invelitoarea este prevăzută cu luminatoare fixe cu dimensiunea de 212 x 742 cm, realizate din panouri tip PAS, montate alternativ din două în două travei, de fiecare parte a coamei. De asemenea mai sunt prevăzute 4 trape de defumare, fiecare cu suprafața de evacuare de 1,52 mp și trape de ventilație mecanică, amplasate conform planului de invelitoare.

Accesul materialelor în hală este asigurat pe latura de Est printr-o ușă metalică industrială rulou, cu dimensiunile de 370 x 370 cm, amplasată între axele 4-5 iar cel al personalului prin două uși metalice cu dimensiunea de 95x220cm, situate între axele 1-2 și 10-11.

Pe latura de Vest există o ușă de acces metalică în două canate, pentru personal, din clădirea Grupului tehnico-administrativ, prin intermediul unui șas de legătură, amplasată între axele 9-10 și o ușă de acces metalică între axele 8-9.

Depozitul comunică pe latura de Sud cu hală de producție printr-un culoar de trecere din beton armat cu deschiderea de 250 x 370 cm și lungimea de 380 cm, prevăzut cu perdea de protecție cu drenaj.

În interiorul halei sunt compartimentate cu plasa de sarmă pe suport din profile metalice două spații de depozitare, între axele 2-8 și H-J, respectiv între axele 8-11 și C-F9.

De asemenea în interior, între axele 8-10 și H-J, au fost amplasate două construcții modulare, de tip container, cu structură metalică proprie și închideri din panouri metalice tip sandwich și tamplarie de aluminiu cu geam termopan.

Cele două construcții au fost amplasate suprapuse, cea de jos direct pe pardoseala depozitului iar cea de deasupra fiind așezată pe o structură din profile metalice și prevăzută cu o scară de acces. Cele două amenajări au utilizare administrativă.

Spatiul de la parter de la parter are destinația de Sală pentru dejun pentru personal și are suprafața de 41,10 mp și înălțimea liberă de 2,49 m.

Spatiul de la cota + 3,40 m, la care se accede pe o scară metalică, este alcătuit din două birouri și are suprafața de \_\_\_ mp și înălțimea liberă de 2,27 m.

→ **Extinderea depozitului** este o construcție alcătuită din 4 travei de 835 cm și 2 deschideri de 1.310,6 cm și una de 1.344,7 cm. În axul 1, în care a fost mutat peretele de capăt (realizat inițial în axul 1), sunt 4 deschideri de 701,1 cm și 2 deschideri de 594,4 cm. Pe latura de Sud extinderea este în continuarea depozitului inițial, distanță între axele de capăt V și 1 fiind de 160 cm.

Inchiderile exterioare sunt din panouri din tablă cutată vopsită în câmp electrostatic, termoizolate cu panouri ISOPAN-ISOGREGATA 1000, pe laturile de Est și Vest și cu saltele din vată minerală protejate cu membrane polimerică din ploipropilena armată cu fibră de sticlă, pe latura de Nord.

Pe latura de Vest sunt prevăzute ferestre fixe din tamplarie de aluminiu cu geam termopan, cu dimensiunile de 500 x 100 cm între axele I - II.



Invelitoarea este realizata din panouri de tabla cutata vopsita in camp electrostatic, termoizolata panouri ISOPAN.

Invelitoarea este prevazuta cu luminatoare fixe cu dimensiunea de 212 x 742 cm, realizate din panouri tip PAS, montate de fiecare parte a coamei. De asemenea mai sunt prevazute si trape de ventilatie mecanica, amplasate conform planului de invelitoare.

Incarcarea produselor din hala este asigurata pe latura de Nord prin 4 usi metalice industriale rulou, cu dimensiunile de 360x365cm, amplasate intre axele D-E, E-F, F-G, G-H, iar accesul personalui pe o usa metalica cu dimensiunea de 92 x 207 cm, situata intre axele H-J.

In interiorul extinderii halei este compartimentat cu plasa de sarma pe suport din profile metalice un spatiu de depozitare, intre axele I-II si C-D.

De asemenea in interior, intre axele I-II si H-J, a fost amplasata o constructie modulara, cu structura metalica proprie si inchideri din panouri gips-carton tip sandwich si tamplarie de aluminiu cu geam termopan.

Constructia are utilizare administrativa, birou de vanzari.

Din punct de vedere functional cele doua corpuri, depozitul initial si extinderea formeaza un singur spatiu pentru depozitarea produselor finite, micile diferente intre ele constand in dimensiunile unor elemente structurale sau materiale utilizate in executie, motiv pentru care au fost tratate pana acum in mod separat, urmand ca in continuare caracteristicile lor sa fie tratate ca pentru un spatiu unitar.

Depozitarea produselor finite in interior se realizeaza pe stelaje metalice modulatecu dimensiunile in plan de 105 x 300 cm si inaltimea de 130 cm, aranjate pe 4 nivele, cu H depozitare = 5,20 m, pe randurile de langa peretii laterali si pe 5 nivele, cu H depozitare = 6,50 m, pe restul suprafetei. Manevrarea produselor depozitate se face mecanizat cu electrostivuitoare pe culoarele de acces dintre stelaje.

In interiorul depozitului de produse finite, s-a realizat o compartimentare pentru rasini Farma (wet+ produs finit) pentru a preveni contaminarea produselor farmaceutice.

→ **Caracteristicile spatiale ale Depozitului de produse finite**

Depozitul de produse finite este o constructie parter cu dimensiunile de 40,00 x 119,67 m.

Ac = Ad = 4786,80 mp

Suprafata utila = 4.719 mp

Volum interior = 39.252 mc

Inaltime la streasina = 7,33 m, de la cota ± 0,00

Inaltime la coama = 9,08 m, de la cota ± 0,00

↗ **OBIECT 8A - SOPRON 1** este situat in capatul de Nord al fatade Vest a depozitului, fiind realizat din stalpi si grinzi cu zabrele si pane din profile metalice, pe fundatii din b.a. cu socluri de inaltime variabila pentru a prelua diferentele de nivel.

Acoperirea este din panouri de tabla cutata vopsita in camp electrostatic.

Ac = Ad = 163,80 mp

Inaltimea la streasina este variabila din cauza faptului ca si latimea in plan este variabila, fiind cuprinsa intre 5,04 si 6,41 de la nivelul cotei ± 0,00.

Inaltimea langa peretele halei este de circa 7,15 m, sub nivelul jghebului de colectare a apelor pluviale al acesteia.

↗ **OBIECT 8B - SOPRON 2** este situat in continuarea Sopronului 1, fiind realizat din stalpi metalici din teava Ø150 mm, grinzi si pane din profile metalice.

Acoperirea este din panouri de tabla cutata vopsita in camp electrostatic.

Ac = Ad = 199,10 mp

Inaltimea la streasina este de 6,55 m, de la nivelul cotei ± 0,00.

Inaltimea langa peretele halei este de circa 7,30 m, in continuarea invelitorii halei de depozitare.

Depozitarea produselor finite se realizeaza pe stelaje metalicecu dimensiunile in plan de 105 x 300 cm si inaltimea de 130 cm, aranjate pe 4 nivele, cu H depozit. = 5,20 m.





↗ **OBIECT 8C - SOPRON 3** este situat in continuarea Sopronului 2, sub aceeasi invelitoare, fiind despartit de acesta din cauza usii industriale rulante de acces in depozit si este realizat din stalpi metalici din teava patrata, grinzi si pane din profile metalice.

Acoperirea este din panouri de tabla cutata vopsita in camp electrostatic.

Ac = Ad = 205,70 mp

Inaltimea la streasina este de 6,55 m, de la nivelul cotei ± 0,00.

Inaltimea langa peretele halei este de circa 7,30 m, in continuarea invelitorii halei de depozitare.

Depozitarea produselor finite se realizeaza pe stelaje metalice cu dimensiunile in plan de 105 x 300 cm si inaltimea de 130 cm, aranjate pe 4 nivele, cu Hdepozit. = 5,20 m

**Caracteristicile spatiale ale Compartimentului de incendiu nr. 2**

Ac = 7.477,25 mp

Ad = 7.854,49 mp

Volum = 58.927 mc

**Numarul maxim de utilizatori ai Compartimentului de incendiu nr. 2**

- Productie: 24 persoane pe tura

- Depozit finite: 7 persoane pe tura

Total compartiment: 31 persoane

↗ **OBIECT 7 – GRUP SOCIAL ADMINISTRATIV SI DEPARTAMENT CERCETARE**

**Numarul maxim de utilizatori ai Compartimentului de incendiu nr. 3**

a. Zona administrativa

- 31 persoane pe schimb in zona administrativa, din care 10 la etaj si 31 la parter, cu program de lucru de 8 ore (8 – 16)

- 25 persoane la etaj in sala de conferinte si 100 in sala de cursuri

b. Zona laboratoare

- 10 persoane in schimbul 1

- cate 8 persoane pe schimb, in ture

↗ **OBIECT 27 – HALA SPECIALE 1 (PRODUSE FARMACEUTICE)**

→ **Caracteristici functionale**

Hala speciale 1 (Produse farmaceutice) este situata in partea de Vest a ansamblului de constructii pentru productie si depozitare si la Sud de cladirea Grupului social administrativ si departament cercetare. Constructia este executata in doua etape, cele doua spatii constituie in ansamblu o cladire tip monobloc.

Hala speciale 1 (Produse farmaceutice) este o constructie cu regim de inaltime parter, executata in doua etape in baza Proiect C 154.019 DDE intocmit IPROCHIM S.A. si a Proiectului nr. 20/2009, intocmit de M&D PROIECT S.R.L. Sibiu.

Functional constructia se imparte intr-o zona de productie si activitati complementare acestora si o zona depozitare a produselor farmaceutice.

Zona de productie se dezvolta intre axele 3 – 6 si B' – E', pe un singur nivel, iar cea de activitati complementare intre axele 2 – 3, A' – E' si 3 – 6, A' – B' pe 3 nivele (cotele ± 0,00, + 4,37 m si +6,60 m) si in restul spatiului pe un nivel.

→ Zona de productie si activitati complementare este alcatuita din urmatoarele spatii:

Tabel 13 – Cota ± 0,00

Denumire	Suprafata (mp)	H liber (m)	Volum (mc)
Acces personal	12,88	2,50	32
Separator	36,11	2,65	96
Spalare	13,40	2,50	34
Ambalaje	4,08	2,50	10
Sas	4,68	2,50	12
Culoar	22,76	3,90	89

Denumire	Suprafata (mp)	H liber (m)	Volum (mc)
Sas	4,38	2,50	11
Laborator	12,45	2,50	31
Prodot finit	5,10	2,50	13
Acces personal	4,06	2,50	10
Camera curata - linia A	129,34	6,94	841
Cantarire	9,70	2,50	25
Acces materiale	5,59	2,50	14
Camera curata - linia B	126,85	6,94	825
Cantarire	12,65	2,50	32
Acces materiale	5,71	2,50	15
Casa scarii	14,58		82
Spatiu tehnic	98,53	4,35	379
Camera electrica	41,77	5,00	209
Circulatie si depozitare ambalaje	220,94	variabil	2661

Tabel 14 – Cota ± 4,37

Denumire	Suprafata (mp)	H liber (m)	Volum (mc)
Casa scarii	14,21		43
Culoar	16,19	2,03	33
Camera de comanda	10,13	2,03	21
Birou supervizori	15,53	2,03	32
Laborator	11,97	2,03	24
Sas			
Grup sanitar	9,61	2,03	20
Vestiar	13,85	2,03	28
Acces personal	7,04	2,03	15
Spatiu tehnic	91,54	2,03	185

Tabel 15 – Cota ± 6,60

Denumire	Suprafata (mp)	H liber (m)	Volum (mc)
Casa scarii	8,83	variabil	32
Culoar	11,90	variabi	45
Contraprobe – produse speciale	13,61	2,03	28
Consumabile	15,73	2,03	32
Filtre unitati de clima	47,42	2,03	96
Spatii baterii de clima	94,40	2,80	265

→ Zona de depozitare cuprinde tot spatiul dintre axele I – IV si 1- 2 si se desfasoara pe un singur nivel.

Tabel 16 – Cota ± 6,60

Denumire	Suprafata (mp)	H liber (m)	Volum (mc)
Depozit produse	710,60		6737
Farmaceutice			

In anul 2017, s-a inceput extinderea Sectia Speciale 1 (Produse Farmaceutice) – Corp 27 existent – ce s-a realizat pe doua laturi, pe latura de est de la axul „E” cu 2,5 m pe o distanta de 56,75 m, respectiv pe latura de sud de la axul „6” pe o distanta de 20,36 m. Zonele precizate anterior s-au extins atat pe orizontala cat si pe verticala.



Extinderea are înălțimea de:

Corp 1 – H.maxim = 14,95 m

– H.cornisa = 13,87 m și 9,18 m

Categoria de importanță (conform HGR 766/96) – **importanta “C”**

Clasa de importanță – **a III a** pentru care  $\gamma = 1$  (conform P100 – 1/2004)

Suprafața construită extindere: 378,85 mp

Suprafața construită totală: 1.959,70 mp

Suprafața desfasurată extindere: 1.029,65 mp

Suprafața desfasurată totală: 3.336,60 mp

Volumul total: 20.189,00 mc

Regimul de înălțime: Parter înalt + 2 etaje

Numărul max. de persoane: 14 persoane

Funcțiunile implementate în extinderea au venit în completarea activităților și funcțiilor existente în incintă.

Funcțiunile **Corp 1** sunt dispuse astfel:

☛ **Plan Parter:**

→ Funcțiuni propuse:

P03 – Camera Curată Linia 3: 128,83 mp

P16 – Vestiar Personal: 4,05 mp

P17 – Dus de Aer: 4,45 mp

P18 – Intrare/Spalare Ambalaje: 13,05 mp

P19 – Sas Materiale: 2,99 mp

P20 – Laborator: 5,78 mp

P18 – Intrare/Spalare Ambalaje: 13,05 mp

P22 – Camera Curată Echipamente: 9,87 mp

P23 – Sas Preluare Materiale: 4,70 mp

P24 – Sas Predare Materiale: 4,45 mp

P25 – Sas Preluare Materiale: 5,87 mp

P26 – Sas Predare Materiale: 5,55 mp

P27 – Camera Curată Echipamente: 11,58 mp

P28 – Sas Preluare Materiale: 7,63 mp

P29 – Sas Predare Materiale: 7,40 mp

P30 – Camera Curată Echipamente: 13,25 mp

P31 – Depozitare: 131,56 mp

P32 – Intrare ambalaje: 11,86 mp

P33 – Sas materiale: 8,94 mp

P34 – Separator: 22,05 mp

P35 – Acces personal + Echipare: 8,40 mp

P36 – Acces Personal: 2,61 mp

P37 – Acces Personal: 1,97 mp

P38 – Intrare ambalaje: 10,07 mp

P39 – Sas materiale: 8,14 mp

P40 – Separator: 22,61 mp

Circulație: 103,91 mp

**Total funcțiuni propuse: 574,62 mp**

→ Funcțiuni existente:

P01 – Camera Curată Linia 2: 129,34 mp

P02 – Camera Curată Linia 1: 126,85 mp

P04 – Spațiu tehnic: 98,79 mp

P05 – Casa Scării: 19,12 mp

P06 – Vestiar Personal: 3,90 mp

P07 – Dus de Aer: 4,18 mp

P08 – Intrare/Spalare Ambalaj: 10,10 mp

P09 – Sas Materiale: 5,13 mp  
P10 – Intrare/Spalare Ambalaje: 10,41 mp  
P11 – Laborator: 6,10 mp  
P12 – Laborator: 6,10 mp  
P13 – Sas Materiale: 4,25 mp  
P14 – Vestiar Personal: 4,09 mp  
P15 – Dus de aer: 4,66 mp  
Depozitare: 711,10 mp

**Total functiuni existente: 1.144,12 mp**

**Total general parter: 1.718.74 mp**

➔ **Plan Etaj cota 4,37:**

→ Functiuni propuse:

Acces: 5.58 mp  
E1\_01 – Hol Acces: 17,33 mp  
E1\_02 – Hol: 8,52 mp  
E1\_07 – Grup Sanitar: 9,81 mp  
E1\_08 – Hol: 2,93 mp  
E1\_09 – Dusuri: 4,32 mp  
E1\_10 – Vestiar Incaltaminte: 16,17 mp  
E1\_11 – Vestiar personal: 15,25 mp  
E1\_12 – Hol: 8,34 mp  
E1\_13 – Camera tehnica: 72,21 mp  
E1\_14 – Spatiu tehnic: 99,69 mp

**Total functiuni propuse: 260,15 mp**

→ Functiuni existente:

E1\_03 – Hol: 8,52 mp  
E1\_06 – Birou de supervizare: 9,81 mp  
E1\_05 – Camera de comanda: 2,93 mp  
E1\_04 – Casa scarii: 21,07 mp

**Total functiuni existente: 42,33 mp**

**Total general etaj cota 4,37: 302,48 mp**

➔ **Plan Etaj cota 7,50:**

→ Functiuni propuse:

E2\_01 – Casa Scarii: 15,92 mp  
E2\_02 – Hol: 11,90 mp  
E2\_03 – Sala de mese: 13,61 mp  
E2\_04 – Consumabile: 15,73 mp  
E2\_05 – Consumabile: 47,43 mp  
E2\_06 – Spatiu baterii clima: 94,40 mp  
E2\_07 – Casa Scarii: 15,55 mp  
E2\_08 – Camera tehnica: 115,31 mp  
E2\_09 – Camera tehnica: 73,48 mp  
E2\_10 – Separator: 26,98 mp  
E2\_11 – Separator: 20,62 mp

**Total functiuni propuse: 260,15 mp**

→ Functiuni existente:

Nu sunt.

**Total functiuni existente: 000.00 mp**

**Total general etaj cota 7.50: 260,15 mp**

➔ **Plan Etaj cota 11,00:**

→ Functiuni propuse:

E3\_01 – Casa Scarii: 16,30 mp  
E3\_02 – Hol: 57,18 mp



E3\_03 – Camera tehnica: 188,40 mp

**Total funcțiuni propuse: 261,88 mp**

→ Funcțiuni existente:

Nu sunt.

**Total funcțiuni existente: 000.00 mp**

**Total general etaj cota 11.00: 261,88 mp**

**Total general toate nivelurile: 2543,25 mp**

Sistemul constructiv s-a realizat astfel:

- infrastructura – fundatii din beton armat izolate sub structuri
- suprastructura – structura metalica

Inchiderile exterioare s-au realizat cu panouri tip Isopan de min 10 cm grosime. Compartimentarile sunt preponderent din pereti usori din placi gipscarton pe structura metalica tip Rigips, restul din pereti din panouri din tabla tip sandwich speciale pentru camere curate.

→ Camera curata:

Inchideri perimetrare: panouri autoportante termoizolante cu suprafata perfect lisa, tip „Isocab de 100mm si 60 mm”, tratate cu vopsitorii antistatice, antibacteriene. Aceste panouri inchis perimetral camera curata si constituie si tavanul acesteia.

Pardoseli: rasina epoxidica special folosita pentru camere curate. Stratul suport al pardoselii din rasini epoxidice este constituit din placa din beton armat ce a fost supusa procesului de elicopterizare.

Tamplarii: usi pietonale prevazute cu geam sau fara, speciale pentru camere curate. La usile de introducere material de impachetare si scoaterea produsului ambalat s-au folosit usi tip „Shutter” cu deschidere pe verticala pentru economie de spatiu si usi duble automatizate care se actioneaza cu buton. Usile sunt prevazute cu sistem interlock.

→ Zona extinsa hala:

Inchideri perimetrare: panouri tip Isopan, fixati pe montanti orizontali fixati pe stalpii de rezistenta. Pe fiecare latura peretii camerei curate sunt dublate cu inchiderile din panouri tip Isopan.

Pe fatada principala s-a prevazut o combinatie intre patru culori diferite de panou tip Isopan care au fost completate cu un rastel din tevi metalice rectangulare, vopsite cu vopsitorii alchidice speciale de exterior si anticorozive, rezistente la intemperii.

Pardoseli: placa din beton armat ce a fost supusa procesului de elicopterizare

Tamplarii: termoizolatoare din aluminiu.

Structura de rezistenta este metalica – stalpi si grinzi, fundatii izolate din B.A.

#### → **Caracteristici constructive ale Halei speciale 1 (Produse farmaceutice)**

Din punct de vedere constructiv Hala speciale 1 (Produse farmaceutice) este formata dintr-un corp realizat initial, in anul 2002 si o extindere, realizata in 2009.

→ Hala initiala este o constructie alcatuita din 5 travei de 7,00 mcm si o travee de 6,50 cm pe 2 deschideri, una de 20,50 m si cealalta de 4,00m. In axul 1 (in care s-a realizat initial peretele de capat) si in axul 7 sunt 2 deschideri de 7,00 m, una de 6,50 m si una de 4,00 m.

Structura de rezistenta este realizata din stalpi, grinzi, contravantuiri orizontale si verticale si pane din profile metalice.

Inchiderile exterioare sunt din panouri tip sandwich – ISOPAN, ISOGRECATA 1000 din tabla cutata vopsita in camp electrostatic, termoizolatie din rasini poliuretanic expandate, cu suprafata interioara din aluminiu centezimal, gofrat si laciut. Grosimea panoului este de 50 mm.

Panourile de inchidere sunt prinse de structura de rezistenta (stalpi) cu rigle din profile metalice.

In peretii exteriori sunt prevazute grile de ventilatie cu dimensiunile de 100 x100 cm la o inaltime de 1,25 m de cota pardoselii, 6 bucati pe latura de Vest, intre axele 1-2, 3-4, 4-5, 5-6, un ape latura de Est, intre axele 6-7, una pe latura Nord, intre axele C-D si una pe latura de Sud, intre axele C'-D'.





Invelitoarea este realizata din panouri tip sandwich – ISOPAN, ISOGRECATA 1000 din tabla cutata vopsita in camp electrostatic, termoizolatie din rasini poliuretanice expandate, cu suprafata interioara din aluminiu centezimal, gofrat si laciut. Grosimea panoului este de 50 mm.

Invelitoarea este prevazuta cu luminatoare fixe realizate din panouri ISOPAN, ISOPLAST 1000, montate in fiecare travee, de fiecare parte a coamei. De asemenea mai sunt prevazute 5 trape de defumare cu dimensiunea in de 100 x 100 cm (suprafata utila 0,76 mp) si trape de ventilatie mecanica, amplasate conform planului de invelitoare.

Accesul materialelor in hala este asigurat pe latura de Est printr-o usa metalica industriala rulou, cu dimensiunile de 310 x310 cm, amplasata intre axele 1-2 si o usa metalica industriala rulou cu dimensiunile 200 x 215 cm, pe fatada Nord, intre axele A-B. Accesul personalului se face printr-o usa metalica cu dimensiunea de \_\_ cm, situata intre axele 6-7, pe fatada Est.

Accesul Camera electrica se realizeaza din exterior pe o usa metalica in 2 canate.

→ Extinderea depozitului este o constructie alcatuita din 3 travei de 5,75 m, cu o deschidere de 25,00 m. In axull, in care a fost realizat noul perete de capat, sunt 4 deschideri de 6,25 m. Pe latura de Sud extinderea este in continurea depozitului initial, distanta intre axele de mijloc IV si 1 fiind de 1,75 m.

Structura de rezistenta este realizata din stalpi, grinzi cu zabrele, contravantuiri orizontale si verticale si pane din profile metalice.

Inchiderile exterioare sunt din panouri tip sandwich – ISOPAN, ISOGRECATA 1000 din tabla cutata vopsita in camp electrostatic, termoizolatie din rasini poliuretanice expandate, cu suprafata interioara din aluminiu centezimal, gofrat si laciut. Grosimea panoului este de 50 mm.

Panourile de inchidere sunt prinse de structura de rezistenta (stalpi) cu rigle din profile metalice.

In peretile exterior de pe latura Nord, intre axele C-D este prevazuta o grila de ventilatie cu dimensiunile de 100 x100 cm la o inaltime de 1,25 m de cota pardoselii.

Invelitoarea este realizata din panouri tip sandwich – ISOPAN, ISOGRECATA 1000 din tabla cutata vopsita in camp electrostatic, termoizolatie din rasini poliuretanice expandate, cu suprafata interioara din aluminiu centezimal, gofrat si laciut. Grosimea panoului este de 50 mm. Invelitoarea este prevazuta cu luminatoare fixe realizate din panouri ISOPAN, ISOPLAST 1000, montate in fiecare travee, de fiecare parte a coamei ji trape de ventilatie mecanica, amplasate conform planului de invelitoare.

Accesul materialelor in hala este asigurat printr-o usa metalica industriala rulou cu dimensiunile 200 x 215 cm, pe fatada Nord, intre axele A-B.

Depozitarea produselor finite in interior se realizeaza pe stelaje metalice modulatecu dimensiunile in plan de 105 x 300 cm si inaltimea de 130 cm, aranjate pe 4 nivele, cu H depozitare = 5,20 m, pe langa peretii laterali. Dispunerea in plan a acestora este prezentata in plansa Plan cota ± 0,00. Manevrarea produselor depozitate se face mecanizat cu electrostivuitoare.

In anul 2017 la Hala Speciale – Corp 4A existent – s-a extins Corpului 2 ce se situeaza intre axele 13S si 18, respectiv F si L. Zona precizata anterior se va extinde atat pe orizontala cat si pe verticala.

Extinderea are inaltimea de:

Corp 2 – Hmaxim = 16,67 m

– Hcornisa = 14.65 m

Categoria de importanta (conform HGR 766/96) – **importanta “C”**

Clasa de importanta – **a III a** pentru care  $\gamma = 1$  (conform P100 – 1/2004)

Suprafata construita sectia speciale: 595,20 mp

Suprafata construita camera curata: 100,67 mp

Suprafata desfasurata camera curata: 177,77 mp

Suprafata desfasurata totala: 672,30 mp

Volumul total: 9142,40 mc

Volum total camera curata: 619,75 mc

Regimul de inaltime: Parter inalt

Numarul max. de persoane: 6 persoane



Funcțiunile implementate în extinderea propusă vin în completarea activităților și funcțiilor existente în incintă.

Funcțiunile **Corp 2** sunt dispuse astfel:

Tabel 17 Dispunere funcțiuni Corp 2

Denumire incapere	Suprafata utila (mp)
<b>Camera curata</b>	
Sas - Acces personal	7,65
Camera curata	58,85
Camera uscator	11,15
Intrare ambalaje/iesire produs ambalat	13,60
<b>Hala</b>	<b>486,05</b>
<b>TOTAL</b>	<b>577,30</b>

Sistemul constructiv este:

- infrastructura – fundații din beton armat izolate sub structuri;
- suprastructura – structura metalică.

➔ Camera curată:

Inchideri perimetrice: panouri autoportante termoizolante cu suprafață perfect lăisă, tip „Isocab de 100 mm și 60 mm”, tratate cu vopsitorii antistatice, antibacteriene. Aceste panouri au închis perimetral camera curată și constituie și tavanul acesteia.

Pardoseli: rasina epoxidică special folosită pentru camere curate. Stratul suport al pardoselii din rasini epoxidice îl va constitui placa din beton armat ce a fost supusă procesului de elicopterizare.

Tamplarii: uși pietonale prevăzute cu geam sau fără, speciale pentru camere curate. La ușile de introducere material de împachetare și scoaterea produsului ambalat s-au folosit uși tip „Shutter” cu deschidere pe verticală pentru economie de spațiu și uși duble automatizate care se vor acționa cu buton. Ușile sunt prevăzute cu sistem interlock.

Structura secundară de susținerea echipamentelor din camera curată și echipamentele de HVAC aparținând camerei curate: s-au executat din elemente metalice. Stâlpii sunt protejați cu profile din tablă vopsită în câmp electrostatic de min. 0,5 ÷ 0,6 mm grosime pentru a fi protejați de deteriorări prin lovire. Elementele structurale orizontale de la cotele + 3,195 m și + 4,295 m sunt protejate prin placare cu panouri tip „Isocab de 60 mm”. Panourile orizontale de la cotele de calcare sunt executate din inox. Accesul personalului pe diferitele niveluri este asigurată de către scări de pisică și scări industriale mai abrupte, dar practicabile unde ne permite spațiul. Toate elementele metalice au fost protejate de la coroziune și pentru a evita contaminarea spațiului camerei curate, respectiv al produsului prelucrat.

➔ Zona extinsă hală:

Inchideri perimetrice: panouri tip Isopan, fixați pe montanți orizontali fixați pe stâlpii de rezistență. Pe fiecare latură peretii camerei curate au fost dublate cu închiderile din panouri tip Isopan.

Între peretii camerei curate și elementele de rezistență s-au prevăzut niste console metalice pe care să fie defasurate toate instalațiile electrice, termice, sanitare necesare funcționării în stare ideală a camerei curate. Pentru aceste console s-a prevăzut un spațiu de 60 cm perimetral camerei curate.

Pe fațada principală s-a prevăzut o combinație între patru culori diferite de panou tip Isopan care au fost completate cu un rastel din tevi metalice rectangulare, vopsite cu vopsitorii alchidice speciale de exterior și anticorozive, rezistente la intemperii.

Pardoseli: placa din beton armat care ce a fost supusă procesului de elicopterizare

Tamplarii: termoizolatoare din aluminiu.

Structura de rezistență este metalică – stâlpi și grinzi, fundații izolate din B.A.

Zidul antifoc se continuă pe toată latura extinderii, ceea ce reprezintă o suplimentare de 4 m al acestuia. Acesta a fost configurată în aceeași manieră ca și zidul antifoc existent.



Din punct de vedere functional cele doua corpuri formeaza un singur spatiu Hala Speciale 1 – produse farmaceutice, micile diferente intre ele constand in dimensiunile unor elemente structurale sau materiale utilizate in executie, motiv pentru care au fost tratate pana acum in mod separat, urmand ca in continuare caracteristicile lor sa fie tratate ca pentru un spatiu unitar.

→ **Caracteristicile spatiale ale Halei speciale 1- Produse farmaceutice**

Hala este o constructie parter cu dimensiunile de 61,31 x 25,70 m

Suprafata construita = Suprafata construita desfasurata = 1575,66 mp

Volum interior = 14.262 mc

Inaltime la streasina = 7,77 m, de la cota ± 0,00, intre axele I-IV

9,28 si 9,60 m, de la cota ± 0,00, intre axele 1-6

4,85 m, de la cota ± 0,00, intre axele 6-7

Inaltime la coama = 9,93 m, de la cota ± 0,00, intre axele I-IV

10,50 m, de la cota ± 0,00, intre axele 1-6

**Numarul maxim de utilizatori ai Compartimentului de incendiu nr. 4**

- Hala farma: 2 persoane pe tura (program continuu in 4 ture)

- Birouri: 10 persoane, schimbul 1

Total compartiment 31 persoane

↗ **COMPARTIMENTUL DE INCENDIU NR. 5 - JETTING**

Instalatia Jetting este o cladire industriala cu regim de inaltime P + 4, separata antifoc de celelalte cladiri, aflata in curs de executie si avand structura din beton armat.

Ac = 94,75 mp

Ad = 472,8 mp

## 2.7. Depozite

Pe amplasamentul PUROLITE S.R.L. exista depozite destinate depozitarii temporare a deseurilor si rezervoare pentru stocare materii prime ce constau in substante chimice si preparate periculoase.

### 2.7.1. Depozite de materii prime si auxiliare

Materiile prime utilizate de catre PUROLITE S.R.L. sunt depozitate in rezervoare supraterane amplasate in indiguiri, pentru evitarea imprastierii lichidului revarsat in caz de avarie, avand langa ele pompele aferente. Aceste rezervoare sunt desfasurate imprejurul cladirii principale in care sunt instalatiile de fabricatie, respectiv in partea de est, sud-est si sud a ansamblului de cladiri pentru productie si depozitare (cu exceptia vaselor de soda care sunt la vest).

Rezervoarele sunt prevazute cu racire prin stropire exterioara. Lichidele combustibile sunt mentinute sub atmosfera de azot, cu exceptia monomerilor (stiren si divinilbenzen) la care in lipsa de oxigen nu se asigura activitatea corespunzatoare a inhibitorului de polimerizare.

Parcul de rezervoare materii prime lichide este alcatuit din vase de stocaj cilindrice verticale si pompe aferente pentru pompare din cisterna si spre fabrica.

↗ *Parcul de rezervoare materii prime lichide*

Parcul de rezervoare este format din mai multe subdiviziuni pe care le prezentam in continuare si care se regasesc in schita din **Anexa nr. 23** si **Figura 26**.

Parcul de rezervoare este format din mai multe zone, astfel:

- Parcul de acizi dotat cu: vas stocaj acid sulfuric conc. 97-98%, - 30/28,373 mc; vas stocaj oleum - 83,5/82,819 mc; vas stocaj acid sulfuric rezidual concentrat, 82-95% - 40/34,134 mc; vas stocaj acid rezidual (fost stocare oleum conc.) - 65/28,388 mc; vas stocare solutie soda



- reziduala 30 mc; vas de colectare ape acide - 80 mc si vasul de stocaj pentru acid clorhidric 5%, 50/49,4545 mc;
- Parcul de monomeri este dotat cu: doua vase de stocare stiren - 92/89,763 mc fiecare; vas stocaj divinilbenzen DVB - 43,4/43,2 mc; vas stocaj dicloropropan DCP - 30/27,537 mc; vas stocaj cloroform - 22/20,957 mc; vas stocaj izobutanol IBA - 30/28,323 mc;
  - Parcul de materii prime anionit este compus din: vas acid clorsulfonic CSA - 41/38,949 mc; vas clorura ferica - 19/17,308 mc; vas metanol - 51/48,857 mc; vas stocaj metilal - 38/35,370 mc; vas stocaj metaform MF - 30/28,442 mc;
  - Parcul de amine este alcatuit din: vas dimetiletanolamina DMEA - 30/28,417; vas dimetilamina DME - 30/28,417; vas trimetilamina TMA - 38/35,305mc;
  - Parcul de baze este alcatuit din: vas stocaj lapte de var – 30/28,426 mc, peste drumul uzinal fata de parcul de monomeri si la sud fata de rezervorul de acid clorhidric; trei vase stocaj hidroxid de sodiu – 30 mc fiecare, doua in partea de vest a cladirii in camera compresoarelor de frig si si al treilea in exteriorul cladirii, la vest de aceasta intr-o cuva proprie; vas ape amoniacale recuperate, 20 mc;
  - Parcul de rezerva este un ansamblu de patru rezervoare in care sunt depozitate materii prime lichide ce nu se folosesc curent. Ansamblul este amplasat la limita sud a platformei obiectivului, in apropierea gardului ce limiteaza partea sudica a perimetrului, peste drumul uzinal fata de parcul de amine. Parcul de rezerva este format de la est la vest din: vas clorura de calciu  $CaCl_2$ , 22,8/20,957 mc, cuva de retentie P; vas alcool izopropilic IPA, 43,4/42,4 mc, cuva de retentie R doua rezervoare in cuva comuna, folosite pentru depozitarea unor lichide care rezulta aleator din procesele de productie (vas solutie muma aminica), cuva de retentie S si care sunt ulterior recuperate, cum este de ex. Dicloropropanul (vas dicloropropan recuperat DCP si sol. cloroform), cuva de retentie T.

"Parcul de rezervoare" detine cantitatea totala maxima de substante periculoase din obiectiv, deoarece instalatiile preiau cantitatile din parcul de rezervoare si nu au spatii de depozitare suplimentare cu exceptia substantelor recirculate a caror cantitate poate fi considerata neglijabila in raport cu cantitatile depozitate.

Din totalitatea substantelor periculoase din obiectiv aproape toate se regasesc in parcul de rezervoare, iar o parte din substante sunt depozitate in spatii special amenajate - tabel nr. 18  
*Face exceptie clordimetileterul care nu se depoziteaza. Nu se stocheaza, rezulta ca produs intermediar in reactie in reactorul de clormetilare*  
Cdt. de operare: se neutralizeaza prin adaugare de metanol sau apa la terminarea reactiei de clormetilare. Camera reactorului de clormetilare este inchisa, cu sistem de siguranta pentru limitarea accesul persoanelor si monitorizare permanenta a continutului de clordimetileter si bis-clormetileter, cu cromatograful de gaze



Tabel 18 – Spații de depozitare substanțe chimice

Nr. crt.	Denumirea substanței / amestecului	Nr. CAS	Starea fizică	Mod de stocare	Condiții de stocare/ operare/ atm/°C	Localiz. în cadrul amplasamentului
1	<b>Acid acetic</b>	64-19-7	lichid	canistre 32 kg	<b>Cdt. stocare:</b> Spațiu destinat închis în magazia de materii prime <b>Cdt. de operare:</b> transport in ambalaj din magazine la secția copolimer	Magazia materii prime Purolite
2	<b>Acetona</b>	67-64-1	lichid	IBC 1000 litri	<b>Cdt. stocare:</b> Spațiu destinat închis în magazia de materii prime <b>Cdt. de operare:</b> transport in ambalaj din magazine la secția copolimer	Magazia materii prime Purolite
3	<b>2,2'-Azodiizobutironitril</b>	78-67-1	solid	cutie 20 kg/cutie 10kg	<b>Cdt. stocare:</b> Spațiu destinat închis în magazia de materii prime <b>Cdt. de operare:</b> transport in ambalaj din magazine la secția copolimer	Magazia materii prime SC Purolite SRL
4	<b>AMINĂ Fatty (Amines, tri-C8-10-alkyl)</b>	68814-95-9	lichid	Butoaie 200 l	<b>Cdt. stocare:</b> Spațiu destinat închis în magazia de materii prime	Magazia materii prime Purolite
5	<b>Triclorura de aluminiu</b>	7446-70-0	solid	sac 25 kg	<b>Cdt. stocare:</b> Spațiu destinat închis în magazia de materii prime	Magazia materii prime Purolite



**Purolite®****RAPORT DE AMPLASAMENT  
cu Raport privind situația de referință  
PUROLITE S.R.L. Oraș Victoria, județul Brașov***Ediția  
2023*

Nr. crt.	Denumirea substanței / amestecului	Nr. CAS	Starea fizică	Mod de stocare	Condiții de stocare/ operare/ atm/°C	Localiz. în cadrul amplasamentului
6	<b>Antispumant antispumant pe bază de ulei, care include agenți tensioactivi neionici și siliciu hidrofob.</b>		lichid	IBC 1000 l	<b>Cdt. stocare:</b> Spațiu destinat închis în magazia de materii prime	Magazia materii prime Purolite
7	<b>Antistatic (amestec acid fosforic am. Cu decil și d octil ester, cu dietanolamine, 2-propanol, 1,2-benzizotiazolona-3(2H)</b>	-	lichid	IBC 1000 litri	<b>Cdt. stocare:</b> Spațiu destinat închis în magazia de materii prime	Magazia materii prime SC Purolite SRL
7.1*	<b>KATAX 810D</b>		lichid	IBC 1000 litri	<b>Cdt. stocare:</b> Spațiu destinat închis în magazia de materii prime	Magazia materii prime SC Purolite SRL
8	<b>Acid ascorbic</b>	50-81-7	Pulbere	Bidon de 1 kg	<b>Cdt. Stocare:</b> Se va stoca într-un spațiu rece și bine ventilat, între 5 și 30 grade Celsius	Magazia materii prime SC Purolite SRL
9	<b>C.I. Basic Violet 16 – Fosfat (2-[2-[4-(diethylamino) phenyl]vinyl]-1,3,3-trimethyl-3H-indolium dihydrogen phosphate)</b>		Solid-pudra	Cutie /25 kg	<b>Cdt. stocare:</b> Spațiu refrigerat special destinat securizat și cu T controlată	Magazia materii prime Purolite SRL
10	<b>Monolaurat de etoxi (20) sorbitan</b>		Lichid	Butoaie 200l	<b>Cdt. Stocare:</b> În recipientul original, în loc uscat și bine ventilat. Stabil în condiții de stocare recomandate	Magazia materii prime Purolite SRL
11	<b>Peroxid de dibenzoil (BPO)</b>	94-36-0	solid	cutii 26,67 kg	<b>Cdt. stocare:</b> Spațiu refrigerat special	Magazia materii prime

**Purolite®**

**RAPORT DE AMPLASAMENT**  
**cu Raport privind situația de referință**  
**PUROLITE S.R.L. Oraș Victoria, județul Brașov**

*Ediția*  
*2023*

Nr. crt.	Denumirea substanței / amestecului	Nr. CAS	Starea fizică	Mod de stocare	Condiții de stocare/ operare/ atm/°C	Localiz. în cadrul amplasamentului
					destinat securizat si cu T controlată <b>Cdt. de operare:</b> transport in ambalaj din depozit la secția copolimer. Sistem de alimentare deschis la vas preparare monomer	Purolite SRL
12	<b>Bentonită</b> <b>Amestec oxizi Si, Al, Fe, Ca, Mg, Na, K, Ti</b>		Pulbere alba	Saci 25 kg	<b>Cdt. Stocare:</b> Spatii inchise, uscate, ferite de umezeala, in ambalajul original	Magazia materii prime Purolite SRL
13	<b>n-Butil methacrilat</b>	97-88-1	lichid	butoi 200 l/190kg	Cdt. stocare: Spațiu special destinat securizat si cu temperatura controlată Cdt. de operare: transport in ambalaj din depozit la secția copolimer. Sistem de alimentare deschis la vas preparare monomer	Magazia materii prime Purolite SRL
14	<b>Pluronic PE 6400 (new Breox)</b> <b>Oxirane, methyl-, polymer with oxirane</b>		lichid	Butoi 200 kg	<b>Cdt. Stocare:</b> In recipientul original, in loc uscat si bine ventilat, la temperature sub 70 grade Celsius. Stabil in conditii de stocare recomandate.	Magazia materii prime Purolite SRL
15	<b>BTC 1218-50</b> <b>Compuși cuaternari amoniu, benzil C12-C16 alchil dimetil cloruri</b>		lichid	butoi plastic 200 kg	<b>Cdt. stocare:</b> Spațiu destinat închis în magazia de materii prime <b>Cdt. de operare:</b> transport in ambalaj din magazie la secția copolimer	Magazia materii prime Purolite SRL
16	<b>Butil acetat</b>	123-86-4	lichid	butoi 200l	<b>Cdt. stocare:</b> Spațiu special destinat securizat si cu temperatura controlată <b>Cdt. de operare:</b> transport in ambalaj din depozit la secția copolimer.	Magazia materii prime Purolite
17	<b>Carbonat de calciu</b>	471-34-1	solid	Saci 25 kg	<b>Cdt. Stocare:</b> Se va pastra in ambalajul original, in loc uscat si rece	Magazia materii prime Purolite

**Purolite®**

**RAPORT DE AMPLASAMENT  
cu Raport privind situația de referință  
PUROLITE S.R.L. Oraș Victoria, județul Brașov**

*Ediția  
2023*

Nr. crt.	Denumirea substanței / amestecului	Nr. CAS	Starea fizică	Mod de stocare	Condiții de stocare/ operare/ atm/°C	Localiz. în cadrul amplasamentului
18	<b>Clorură de calciu</b>	10043-52-4	solid	Saci de 25 kg	<b>Cdt. Stocare:</b> Se va pastra in ambalajul original, in loc uscat si rece	Magazia materii prime Purolite
19	<b>Clorura de calciu fulgis</b>	10035-04-8	solid	Saci de 25 kg	<b>Cdt. stocare:</b> Spațiu refrigerat special destinat securizat si cu T controlată	Magazia materii prime SC Purolite SRL
20	<b>HIDROXID DE CALCIU</b>	1305-62-0	lichid	Rezervor 30 metri cubi	<b>Cdt. Stocare</b> Rezervor la pres atm în zonă închisă cu base colectoare <b>Cdt. de operare:</b> Sistem de alimentare inchis	Instal cationit conduce rampa de desc conduce desc.
21	<b>Oxid de calciu</b>	1305-78-8	lichid	Rezervor 30 metri cubi	Rezervor	Tratare ape reziduale ( Nu este prezent pe amplasamentul Purolite SRL
22	<b>Hidroxid de sodiu</b>	1310-73-2	lichid	Rezervor	<b>Cdt. Stocare:</b> In conditii uscate, evitate contactul cu aerul si umezeala	Magazia materii prime SC Purolite SRL
23	<b>Hidroxid de sodium fulgi</b>	1310-73-2	solid	Ssaci 25 kg	<b>Cdt. Stocare:</b> In conditii uscate, evitate contactul cu aerul si umezeala	Magazia materii prime SC Purolite SRL
24	<b>Amestec</b> Hidroxietyl-celuloză Acetat de sodiu Isopropanol		Solid- pudra	Saci de 25 kg	<b>Cdt. stocare:</b> Spațiu refrigerat special destinat securizat si cu T controlată	Magazia materii prime SC Purolite SRL
25	<b>Cloroform</b>	67-66-3	lichid	1 rez	<b>Cdt. Stocare</b>	Instal cationit



Nr. crt.	Denumirea substanței / amestecului  (tricolorometan)	Nr. CAS	Starea fizică	Mod de stocare	Condiții de stocare/ operare/ atm/°C	Localiz. în cadrul amplasamentului
26	<b>Crom Azural</b>	1667-99-8	solid	Cutie de 10 kg	<b>Cdt. Stocare:</b> Spatiu uscat si bine ventilat	Magazia materii prime Purolite SRL
27	<b>Cristal Violet 4-[4,4'-bis(dimetilamino)benzidrilidene]ciclohexa-2,5-dien-1-ilidene]dimetilclorură de amoniu</b>	548-62-9	solid	cutie carton 10 kg	<b>Cdt. stocare:</b> Spațiu special destinat securizat si cu temperatura controlată	Magazia materii prime Purolite SRL
28	<b>Acid clorsulfonic</b>	7790-94-5	lichid	1 rez x 41 m <sup>3</sup> (Vu-38,949mc Capac. umplere rezervor 94.998 %) 1 vas mas x 6,5 mc / 11,4 to  Proiect – 1 rez x 41 m <sup>3</sup> (Vu-38,949mc Capac. umplere rezervor 94.998 %)	<b>Cdt. stocare:</b> Rezervor la presiune atmosferică in cuva de retentie, cu supapa de respiratie legata la neutralizare, inertizare cu azot <b>Cdt. de operare:</b> Sistem de alimentare inchis din depozit in sectia de anioniti la clormetilare. Sistem de automatizare complex cu calculator de proces	In instalație anioniti. In conducte, vas măsura Temporar la rampa de descărcare din autocisternă și conductele pt descărcare In instalație anioniti. In conducte, vas măsura

**Purolite®****RAPORT DE AMPLASAMENT  
cu Raport privind situația de referință  
PUROLITE S.R.L. Oraș Victoria, județul Brașov***Ediția  
2023*

Nr. crt.	Denumirea substanței / amestecului	Nr. CAS	Starea fizică	Mod de stocare	Condiții de stocare/ operare/ atm/°C	Localiz. în cadrul amplasamentului
29	<b>Ciclohexanol</b>	108-93-0	lichid	Butoi/200 l	<b>Cdt. stocare:</b> Spațiu refrigerat special destinat securizat si cu T controlată	Magazia materii prime SC Purolite SRL
30	<b>DEHPA Bis(2-etilhexil) fosfat :-&gt; 95%</b>	amestec	lichid	Butoi/ 200 l	<b>Cdt. stocare:</b> Spațiu refrigerat special destinat securizat si cu T controlată	Magazia materii prime Purolite SRL
31	<b>DIETILMINA</b>	109-89-7	lichid	Butoi/ 200 l	<b>Cdt. stocare:</b> Spațiu refrigerat special destinat securizat si cu T controlată	Magazia materii prime SC Purolite SRL
32	<b>HEXAMETILENDIAMINA</b>	124-09-4	Lichid	Butoi 200l	<b>Cdt. stocare:</b> Spațiu special destinat securizat si cu temperatura controlată	Magazia materii prime Purolite SRL
33	<b>Fosfat de sodiu</b>	7558-79-4	Solid- pudra	Saci de 20 kg	<b>Cdt. stocare:</b> Spațiu refrigerat special destinat securizat si cu T controlată	Magazia materii prime Purolite SRL
34	<b>Dimetilamina (N- Metilmetanamina)</b>	124-40-3	lichid	1 rez Vt-30 mc Vu-28,417mc Capacitate umplere rezervor 94,72% 1 vas barbotare X 3 mc / 2,49 to	<b>Cdt. stocare:</b> Rezervor la presiune atmosferică in cuva de retentie, cu supapa de respiratie legata la neutralizare, inertizare cu azot si racit cu glicol la - 5 grdC <b>Cdt. de operare:</b> Sistem de alimentare inchis din depozit in sectia de anioniti la aminare. Sistem de automatizare complex cu calculator de proces	Parc materii prime amine In instalație anioniti, In conducte, vas barbotare Temporar la rampa de descărcare din autocisternă și conductele pt descărcare





Nr. crt.	Denumirea substanței / amestecului	Nr. CAS	Starea fizică	Mod de stocare	Condiții de stocare/ operare/ atm/°C	Localiz. în cadrul amplasamentului
35	<b>Dimethyl Iminodiacetate</b>	6290-05-7	lichid	Canistre de 25 kg	<b>Cdt. stocare:</b> Spațiu refrigerat special destinat securizat și cu T controlată	Magazia materii prime Purolite SRL
36	<b>2-dimetilaminoetanol DMEA</b>	108-01-0	lichid	1 rez =Vt 30 mc/Vu-28,417 mc Capacitate umplere rezervor 94,72%	<b>Cdt. stocare:</b> Rezervor la presiune atmosferică în cuva de retenție, cu supapa de respirație legată la neutralizare, inertizare cu azot și răcit cu apă refrigerată la 5grd C <b>Cdt. de operare:</b> Sistem de alimentare închis din depozit în secția de anioni la aminare. Sistem de automatizare complex cu calculator de proces	Parc materii prime amine - În instalație anioni, în conducte - Temporar la rampa de descărcare din autocisternă și conductele pt descărcare
37	<b>Divinilbenzen DVB 80%</b>	-	lichid	1 rez V t-43,4 mc Vu-43,2mc Capacitate umplere rezervor 99.5%  1 vas măsura 1 mc / 0,917 to	<b>Cdt. stocare:</b> Rezervor la presiune atmosferică în cuva de retenție, cu supapa de respirație legată la neutralizare, inertizare cu azot, răcire cu apă pulverizată, cu parasolar	Parc monomeri În instalația copolimer în conducte și vas măsura - Temporar la rampa de descărcare din autocisternă și conductele pt descărcare DVB 80%) Magazia materii prime Purolite SRL (DVB 5)
38	<b>2,2-Dimetiltiazolidina DMT</b>	19351-18-9	lichid	Butoi 200 l	<b>Cdt. stocare:</b> Spațiu special destinat securizat și cu temperatura controlată	Magazia materii prime Purolite SRL
39	<b>Etilen Glicol dimetacrilat Etan-1,2-diol dimetacrilat</b>	97-90-5	lichid	Butoi de 200 l	<b>Cdt. stocare:</b> Spațiu special destinat securizat și cu temperatura controlată	Magazia materii prime Purolite SRL



**Purolite**

**RAPORT DE AMPLASAMENT  
cu Raport privind situația de referință  
PUROLITE S.R.L. Oraș Victoria, județul Brașov**

*Ediția  
2023*

Nr. crt.	Denumirea substanței / amestecului E.G.D.M.A	Nr. CAS	Starea fizică	Mod de stocare	Condiții de stocare/ operare/ atm/°C	Localiz. în cadrul amplasamentului
40	<b>1,2 Dicloropropan</b>	78-87-5	lichid	1 rez Vt-30 mc Vu-27,537mc Capacitate umplere rezervor 91.79%	<b>Cdt. stocare:</b> Rezervor la presiune atmosferică în cuva de retenție, cu supapa de respirație legată la neutralizare, inertizare cu azot, răcire cu apă pulverizată <b>Cdt. de operare:</b> Sistem de alimentare închis din depozit în secția cationit. Sistem de automatizare complex cu calculator de proces	Parc monomeri - În instalația cationit în conducte - Temporar la rampa de descărcare din autocisternă și conductele pt descărcare
41	<b>Etilen Diamino Tetra Acetat de DIPOTASIU</b>	25102-12-9	Solid pulbere	saci de 25kg	<b>Cdt. stocare:</b> Spațiu special destinat securizat și cu temperatura controlată	Magazia materiei prime Purolite SRL
42	<b>Empicol surfactant (Acid sulfuric, esteri C12-18-ahil (număr par), săruri sodice)</b>	--	solid	Sac 20 kg	<b>Cdt. stocare:</b> Spațiu special destinat securizat și cu temperatura controlată	Magazia materiei prime Purolite SRL
43	<b>Alcool etilic</b>	64-17-5	lichjd	IBC 1000/820 kg	<b>Cdt. stocare:</b> Spațiu special destinat securizat și cu temperatura controlată	Magazia materiei prime Purolite SRL
44	<b>Etilen diamina</b>	107-15-3	lichid	butoi 200 l	<b>Cdt. stocare:</b> Spațiu special destinat securizat și cu temperatura controlată	Magazia materiei prime Purolite SRL

**Purolite®****RAPORT DE AMPLASAMENT  
cu Raport privind situația de referință  
PUROLITE S.R.L. Oraș Victoria, județul Brașov***Ediția  
2023*

Nr. crt.	Denumirea substanței / amestecului	Nr. CAS	Starea fizică	Mod de stocare	Condiții de stocare/ operare/ atm/°C	Localiz. în cadrul amplasamentului
45	<b>Acid etil hexanoic</b>	149-57-5	lichid	Butoi 200 l	<b>Cdt. stocare:</b> Spațiu special destinat securizat si cu temperatura controlată	Magazia materii prime Purolite SRL
46	<b>2 Etil-Hexanol</b>	104-76-7	lichid	Butoi 200 l	<b>Cdt. stocare:</b> Spațiu special destinat securizat si cu temperatura controlată	Magazia materii prime Purolite SRL
47	<b>Clorură ferică 40&amp;</b>	7705-08-0	lichid	Umplere rezervor max. 94%	<b>Cdt stocare:</b> In spatii special amenajate, bine ventilate, separate de produse inflamabile, combustibile si/sau incompatibile	Temporar la rampa de descărcare din autocisternă și conductele pt descărcare
48	<b>Clorură ferică anhidră</b>	7705-08-0	Solid-pulbere	Butoi 60 kg	<b>Cdt. stocare:</b> Spațiu special destinat securizat si cu temperatura controlată	SC Purolite SRL Magazia materii prime
49	<b>Distilate parafinice ușoare (petrol), rafinate cu Solvenți</b>		lichid	Canistra de 25 kg	<b>Cdt. stocare:</b> Spațiu destinat închis în magazia de materii prime	Magazia materii prime Purolite SRL
50	<b>Sulfat feros</b>	7782-63-0	Pudra/pulbere	Saci 25 kg	<b>Cdt. stocare:</b> Spațiu special destinat securizat si cu temperatura controlată	Magazia materii prime Purolite SRL
51	<b>Flory 1</b>		lichid	Butoi 200 l	<b>Cdt. stocare:</b> Spațiu special destinat securizat si cu temperatura controlată	Magazia materii prime Purolite SRL
52	<b>Gelatină pește</b>	9000-7-8	solid	Saci 25 kg	<b>Cdt Stocare:</b> Spatiu uscat, la temperature camerei	Magazia materii prime SC Purolite SRL
53	<b>Glutaraldehydă</b>	111-30-8	lichid	butoi 225 kg	<b>Cdt. stocare:</b> Spațiu	Magazia materii prime



**Purolite**

**RAPORT DE AMPLASAMENT**  
**cu Raport privind situația de referință**  
**PUROLITE S.R.L. Oraș Victoria, județul Brașov**

*Ediția*  
*2023*

Nr. crt.	Denumirea substanței / amestecului	Nr. CAS	Starea fizică	Mod de stocare	Condiții de stocare/ operare/ atm/°C	Localiz. în cadrul amplasamentului
					special destinat securizat si cu temperatura controlată	SC Purolite SRL
54	<b>GLICIDIL METACRILAT, stabilizat (2,3-Epixipropil metacrilat) GMA</b>	106-91-2	lichid	Butoi 200 l	<b>Cdt. stocare:</b> Spațiu special destinat securizat si cu temperatura controlată	Magazia materiii prime Purolite SRL
55	<b>Alcool polivinilic, parțial saponificat</b>	25213-24-5		Saci 20 kg	<b>Cdt. stocare:</b> Spațiu special destinat securizat si cu temperatura controlată,ferit de razele soarelui	Magazia materiii prime Purolite SRL
56	<b>Acid clorhidric 36%</b>	7647-01-0	lichid	rezervor	<b>Cdt. stocare:</b> Spațiu special destinat securizat si cu temperatura controlată,ferit de razele soarelui	Parcul de tancuri materii prime
57	<b>METIL HIDROXIPROPIL HPMC</b>	9004-65-3	solid	25 kg bags	<b>Cdt. stocare:</b> Spațiu special destinat securizat si cu temperatura controlată (0-40 Celsius)	Magazia materiii prime Purolite SRL
58	<b>2,6-di-tert-butyl-<math>\alpha</math>-dimethylamino-p-cresol/metil fenol</b>	88-27-7	solid	Saci 25 kg	<b>Cdt. stocare:</b> Spațiu special destinat securizat si cu temperatura controlată	Magazia materiii prime Purolite SRL
59	<b>ACID BIS (2,4,4-</b>	83411 –	lichid	butoaie 200 l	<b>Cdt. stocare:</b> Spațiu special destinat	Magazia materiii prime



Nr. crt.	Denumirea substanței / amestecului	Nr. CAS	Starea fizică	Mod de stocare	Condiții de stocare/ operare/ atm/°C	Localiz. în cadrul amplasamentului
	<b>TRIMETILPENTIL) FOSFINIC</b>	71 – 6			securizat si cu temperatura controlată	Purolite SRL
60	<b>2,2,4,6,6-pentametilheptan</b>	13475-82-6	lichid	butoaie 200 l	<b>Cdt. stocare:</b> Spațiu special destinat securizat si cu temperatura controlată	Magazia materii prime Purolite SRL
61	<b>Alcool izobutilic 2-metilpropan-1-ol</b>	78-83-1	lichid	1 rez = Vt-30 mc/Vu-28,323 mc Capacitate umplere rezervor 94.41% 1 vas 2,4 mc/1.95to 1 vas 6,8 mc/5.46to	Cdt. stocare: Rezervor la presiune atmosferică in cuva de retentie cu supapa de respiratie Cdt. de operare: Sistem de alimentare inchis din depozit in sectia copolimer Sistem de automatizare complex cu calculator de proces	Parc monomeri In instalația copolimer in conducte, Temporar la rampa de descărcare din autocisternă și conductele pt descărcare
62	<b>Propan 2 ol</b>	67-63-0	lichid	1 rezervor = Vt 43,4 mc/ Vu 42,4 mc Capacitate umplere rezervor 97,7% 1 vas masura= 3mc /2,36 to	Cdt. stocare: Rezervor la presiune atmosferică in cuva de retentie cu supapa de respiratie Cdt. de operare: Sistem de alimentare inchis din depozit in sectia copolimer Sistem de automatizare complex cu calculator de proces	Parc monomeri In instalația copolimer in conducte, Temporar la rampa de descărcare din autocisternă și conductele pt descărcare
63	<b>Propan 2 ol Subst. pură</b>	67-63-0	lichid	Rezervor 43,4 m3	Cdt stocare: Rezervor la presiune atmosferică in cuva de retentie cu supapa de respiratie legată la neutr., răcit cu glicol	Parc materii prime
64	<b>Koralat N 100 Izotridecanol, etoxilat amestec</b>	-	lichid	Canistra 5 kg	<b>Cdt stocare:</b> Spațiu special destinat securizat si cu temperatura controlată	Magazia materii prime SC Purolite SRL
65	<b>Lithium Hydroxide Monohydrate</b>	76576-68-6	lichid	Butoaie plastic de 15 kg	<b>Cdt stocare:</b> Spațiu special destinat securizat si cu temperatura controlată intre 15-25 Celsius	Magazia materii prime SC Purolite SRL

**Purolite®**

**RAPORT DE AMPLASAMENT  
cu Raport privind situația de referință  
PUROLITE S.R.L. Oraș Victoria, județul Brașov**

*Ediția  
2023*

Nr. crt.	Denumirea substanței / amestecului	Nr. CAS	Starea fizică	Mod de stocare	Condiții de stocare/ operare/ atm/°C	Localiz. în cadrul amplasamentului
66	<b>Lithium 7 (99,99)</b>		lichid	Butoaie plastic 15 kg	<b>Cdt stocare:</b> Spațiu special destinat securizat si cu temperatura controlată	Magazia materii prime SC Purolite SRL
67	<b>Sulfat de magneziu</b>	22189-08-8	solid	Saci 25 kg	<b>Cdt stocare:</b> Spațiu special destinat securizat si cu temperatura controlată	Magazia materii prime SC Purolite SRL
68	<b>Metanol</b>	67-56-1	lichid	1 rez Vt-51 Vu-48,857mc Capacitate umplere rezervor 95.8%  3 vase X 5,4 mc/ 4.3 to	<b>Cdt. stocare:</b> Rezervor la presiune atmosferică in cuva de retentie cu supapa de respiratie legata la neutralizare, inertizare cu azot <b>Cdt. de operare:</b> Sistem de alimentare inchis din depozit in sectia de anioniti la clormetilare. Sistem de automatizare complex cu calculator de proces	Parc materii prime anioniti - In instalație anioniti in conducte si vas măsura, - Temporar la rampa de descărcare din autocisternă și conductele pt descărcare
69	<b>4-Metilpentanol-2-Methyl Isobutyl Carbinol</b>	108-11-2	lichid	- butoaie metalice 200 l/170 kg	<b>Cdt. stocare:</b> Spațiu destinat închis în magazia de materii prime <b>Cdt. de operare:</b> transport in ambalaj din magazie la secția copolimer	Magazia materii prime SC Purolite SRL
70	<b>4-metil, 2-pentanona</b>	108-10-1	lichid	butoi 160kg	<b>Cdt. stocare:</b> Spațiu special destinat securizat si cu temperatura controlată	Magazia materii prime SC Purolite SRL
71	<b>Dimetoximetan</b>	109-87-5	lichid	- 1 rez Vt-38 Vu-35,37mc Capacitate umplere rezervor 93.08%  -1 vas recuperare 6,59	<b>Cdt. stocare:</b> Rez. la P atm in cuva de retentie cu supapa de resp legata la neutr., răcit cu glicol <b>Cdt. de operare:</b> Sistem de alimentare inchis din depozit in sectia de anioniti la clormetilare. Sistem de automatizare complex cu	Parc materii prime anioniti - In instalație anioniti in conducte și recuperare metital - Temporar la rampa de descărcare din





Nr. crt.	Denumirea substanței / amestecului	Nr. CAS	Starea fizică	Mod de stocare	Condiții de stocare/ operare/ atm/°C	Localiz. în cadrul amplasamentului
				mc/5,58 to	calculator de proces	autocisternă și conductele pt descărcare
72	<b>ALBASTRU DE METIL (contine metanol)</b>	61-73-4	solid	sac 20 kg	<b>Cdt. stocare:</b> Spațiu special destinat securizat si cu temperatura controlată	Magazia materiii prime Purolite SRL
73	<b>Metilmetacrilat</b>	80-62-6	lichid	IBC 900 kg	<b>Cdt. stocare:</b> Spațiu special destinat securizat si cu temperatura controlată	Magazia materiii prime SC Purolite SRL
74	<b>Metaform Amestec, Contine formaldehida si metanol</b>	-	lichid	1 rez Vt-30 mc Vu-28,442mc Capacitate umplere rezervor 94,81%	<b>Cdt. stocare:</b> Rezervor la presiune atmosferică in cuva de retentie, cu supapa de respiratie, inertizare cu azot, încălzire cu însoțitor electric <b>Cdt. de operare:</b> Sistem de alimentare inchis din depozit in sectia de anioniti la clormetilare. Sistem de automatizare complex cu calculator de proces	Parc materii prime anioniti - In instalație anioniti in conducte - La rampa de descărcare din autocisternă max. 20 to și conductele pt descărcare
75	<b>Fosfat monosodic</b>	7558-80-7	solid	Saci 25 kg	<b>Cdt. stocare:</b> Spațiu special destinat securizat si cu temperatura controlată	Magazia materiii prime Purolite SRL
76	<b>ACID AZOTIC 60%</b>	7697-37-2	lichid	Bidon plastic 50 l	<b>Cdt. stocare:</b> Spațiu special destinat securizat si cu temperatura controlată	Sectia speciale Magazia materiii prime Purolite SRL
77	<b>Clorură de nichel hexahidrat</b>	7791-20-0	pudra/ pulbere	saci 25 kg	<b>Cdt. stocare:</b> Spațiu special destinat securizat si cu temperatura controlată	Magazia materiii prime Purolite SRL



Nr. crt.	Denumirea substanței / amestecului	Nr. CAS	Starea fizică	Mod de stocare	Condiții de stocare/ operare/ atm/°C	Localiz. în cadrul amplasamentului
78	<b>Acid sulfuric fumans</b>	8014-95-7	lichid	1 rez Vt-83,5 mc Vu-82,819mc 158,598 to Capacitate umplere rezervor 99,2%	<b>Cdt. stocare:</b> Rezervor la presiune atmosferică în cuva de retenție, cu supape de respirație legate la neutralizare, încălzit cu abur (sistem automat). <b>Cdt. de operare:</b> Sistem de alimentare închis din depozit în secția de cationiti. Sistem de automatizare complex cu calculator de proces.	Parc acizi - În instalație cationiti, în conducte - Temporar la rampa de descărcare din autocisternă și conductele pt descărcare
79	<b>Lignosulfat de calciu sol.50%</b>	-	lichid	Butoi 250 kg	<b>Cdt. Stocare:</b> Se va păstra în ambalajul original, în loc uscat și rece	Magazia de MP
79.1	<b>Lignosulfat de calciu</b>	8061-52-7	praf	Cubfoots20.26kg	<b>Cdt. Stocare:</b> Se va păstra în ambalajul original, în loc uscat și rece	Magazia de MP
80	<b>Paraformaldehida</b>	30525-89-4	lichid	Butoaie metalice	<b>Cdt. stocare:</b> Spațiu special destinate, uscat, răcoros, bine ventilat	Magazia materii prime SC Purolite SRL
81	<b>Acid peracetic</b>	79-21-0	lichid	- Canistre 30kg	<b>Cdt. stocare:</b> Spațiu special destinat închis în magazia de produs finit, prevăzut cu	Magazia materii prime SC Purolite SRL



Nr. crt.	Denumirea substanței / amestecului	Nr. CAS	Starea fizică	Mod de stocare	Condiții de stocare/ operare/ atm/°C	Localiz. în cadrul amplasamentului
82	<b>Alcool polivinilic, parțial saponificat</b>	25213-24-5	solid	Saci 20 kg	instalatie de drencere <b>Cdt. de operare:</b> transport in ambalaj din magazie la secția copolimer.	Magazia materiii prime SC Purolite SRL
83	<b>Phostrogen</b>	N/A	solid	Saci 1000 kg	<b>Cdt. stocare:</b> Spațiu special destinat securizat si cu temperatura controlată	Magazia materiii prime SC Purolite SRL
84	<b>Carbonat acid de potasiu</b>	298-14-6	solid	Saci 25 kg	<b>Cdt. stocare:</b> Spațiu special destinate, uscat, racoros, bine ventilat	Magazia materiii prime SC Purolite SRL
85	<b>Hidroxid de potasiu</b>	1310-58-3	solid	Saci 25 kg	<b>Cdt stocare:</b> Spatiu prevazut cu podea rezistenta la substante alcaline	Magazia materiii prime SC Purolite SRL
86	<b>Azotat de potasiu</b>	7757-79-1	solid	saci 25kg	<b>Cdt. stocare:</b> Spațiu special destinat securizat si cu temperatura controlată	Magazia materiii prime Purolite SRL
87	<b>Polivinilpironidon</b>	9003-39-8	solid	Cutii 12 kg	<b>Cdt. stocare:</b> Spațiu special destinat, uscat, racoros, bine ventilat	Magazia materiii prime Purolite SRL
88	<b>Polividona</b>	9003-39-8	solid	Galeti 25 kg	<b>Cdt. stocare:</b> Spațiu special destinat, uscat, racoros, bine ventilat	Magazia materiii prime Purolite SRL



**Purolite**

**RAPORT DE AMPLASAMENT  
cu Raport privind situația de referință  
PUROLITE S.R.L. Oraș Victoria, județul Brașov**

*Ediția  
2023*

Nr. crt.	Denumirea substanței / amestecului	Nr. CAS	Starea fizică	Mod de stocare	Condiții de stocare/ operare/ atm/°C	Localiz. în cadrul amplasamentului
89	<b>Clorură de sodiu</b>	7647-14-5	solid	Saci 25 kg	<b>Cdt. stocare:</b> Rezervor metalic situat in cuva betonata	Parcul de tancuri materii prime
90	<b>Azotat de argint</b>	7761-88-8	solid	butoaie 50 kg	<b>Cdt. stocare:</b> Spațiu special destinat securizat si cu temperatura controlată	Magazia materii prime SC Purolite SRL
91	<b>Oxid de argint</b>	20667-12-3	solid	butoaie 50 kg	<b>Cdt. stocare:</b> Spațiu special destinat securizat si cu temperatura controlată	Magazia materii prime SC Purolite SRL
92	<b>Bicarbonat de sodiu</b>	144-55-8	putra/ pulbere	saci 25 kg	<b>Cdt. stocare:</b> Spațiu special destinat securizat si cu temperatura controlată	Magazia materii prime Purolite SRL
93	<b>Carbonat de sodiu</b>	497-19-8	Solid	Saci 25 kg	<b>Cdt. stocare:</b> Spațiu special destinat securizat si cu temperatura controlată	Magazia materii prime Purolite SRL
94	<b>Ascorbat de sodiu</b>	134-03-2	solid	Cutii 1 kg	<b>Cdt. stocare:</b> Spațiu special destinat, uscat, racoros, bine ventilat	Magazia materii prime Purolite SRL
95	<b>Azotit de sodiu</b>	7632-00-0	solid	saci 25 kg	<b>Cdt. stocare:</b> Spațiu special destinat securizat si cu temperatura controlată	<b>Magazia materii prime SC Purolite SRL</b>
96	<b>Sulfit de sodiu</b>	7757-83-7	lichid	Bidon plastic 25 l	<b>Cdt. stocare:</b> Spațiu special destinat, uscat, racoros, bine ventilat	<b>Magazia materii prime SC Purolite SRL</b>
97	<b>Stearil metacrilat SMA</b>		lichid	Butoi 200l	<b>Cdt. stocare:</b> Spațiu special destinat securizat si cu temperatura controlată intre 5-30 Celsius	<b>Magazia materii prime SC Purolite SRL</b>
98	<b>Stiren</b>	100-42-5	lichid	- 2 rez x Vt-92 mc	<b>Cdt. stocare:</b> Rezervoare la presiune	Parc monomeri



Nr. crt.	Denumirea substanței / amestecului	Nr. CAS	Starea fizică	Mod de stocare	Condiții de stocare/ operare/ atm/°C	Localiz. în cadrul amplasamentului
				2 rez x Vu-89,763 mc Capacitate umplere rezervor 97,57 %	atmosferică în cuva de retenție, răcire cu apă pulverizată <b>Cdt. de operare:</b> Sistem de alimentare închis din depozit în secția copolimer Sistem de automatizare complex cu calculator de proces	- În instalația copolimer în conducte, - Temporar la rampa de descărcare din autocisternă și conductele pt descărcare
99	<b>Acid sulfuric 96%</b>	7664-93-9	lichid	Rezervor 23380 litri Util 24847 litri	Rezervoare la presiune atmosferică în cuva de retenție, răcire cu apă pulverizată <b>Cdt. de operare:</b> Sistem de alimentare închis din depozit în secția cationit Sistem de automatizare complex cu calculator de proces	Parc Materii prime Cationit.
100	<b>Terț-butil 2-etilperoxihexanoat</b>	3006-82-4	lichid	canistre 25kg	<b>Cdt. stocare:</b> Spațiu refrigerat special destinat securizat și cu temperatura controlată <b>Cdt. de operare:</b> transport în ambalaj din depozit la secția copolimer. Sistem de alimentare deschis la vas preparare monomer	Magazia materii prime Purolite SRL
101	<b>Trietilentetra amina TETA</b>	112-24-3	lichid	Butoaie (IBC)	<b>Cdt. stocare:</b> Spațiu special destinat securizat și cu temperatura controlată	Magazia materii prime SC Purolite SRL
102	<b>Tiftaleina</b>	125-20-2	-	Bidon 25kg	<b>Cdt. stocare:</b> Bidoane de 25 kg	Magazia materii prime SC Purolite SRL
103	<b>Trimetilamina sol 50%</b>		lichid	1 rez	<b>Cdt. stocare:</b> Rezervor la presiune	Parc materii prime



Nr. crt.	Denumirea substanței / amestecului  (N, N- Dimetilmetanamina)	Nr. CAS	Starea fizică	Mod de stocare	Condiții de stocare/ operare/ atm/°C	Localiz. în cadrul amplasamentului
104	<b>Toluen</b>	108-88-3	lichid	Vt-38 mc Vu-35,305mc  Capacitate umplere rezervor 92.91% - 1 vas 2,797 mc/2.38to	atmosferică în cuva de retenție, cu supapa de respirație legată la neutralizare, inertizare cu azot, racit cu glicol la – 4 grade  <b>Cdt. de operare:</b> Sistem de alimentare închis din depozit în secția de anioni la aminare. Sistem de automatizare complex cu calculator de proces	amine - În instalație anioni, în conducte, vas barbotare - Temporar la rampa de descărcare din autocisternă și conductele pt descărcare
105	<b>Trietilamina</b>	121-44-8	lichid	butoi 200l /150kg	<b>Cdt. stocare:</b> Spațiu special destinat securizat și cu temperatura controlată	Magazia materiei prime SC Purolite SRL
106	<b>tert-Butil peroxi-3,5,5-trimetilhexanoat</b>	13122-18-4	lichid	canistra 25kg	<b>Cdt. stocare:</b> Spațiu special destinat securizat și cu temperatura controlată – în frigider	Magazia materiei prime Purolite SRL
107	<b>Tri-N-Butilamine (Tributilamine)</b>	102-82-9	lichid	butoi 200 l/155kg	<b>Cdt. stocare:</b> Spațiu special destinat securizat și cu temperatura controlată	Magazia materiei prime SC Purolite SRL



**Purolite****RAPORT DE AMPLASAMENT  
cu Raport privind situația de referință  
PUROLITE S.R.L. Oraș Victoria, județul Brașov***Ediția  
2023*

Nr. crt.	Denumirea substanței / amestecului	Nr. CAS	Starea fizică	Mod de stocare	Condiții de stocare/ operare/ atm/°C	Localiz. în cadrul amplasamentului
108	<b>Fosfat trisodic</b>	7601-54-9	solid	sac 20 kg	<b>Cdt. stocare:</b> Spațiu special destinat securizat si cu temperatura controlată	Magazia materii prime Purolite SRL
109	<b>2,2'-Azobis(2-metillbutironitril)</b>	13472-08-7	solid	cutie carton 25 kg	<b>Cdt. stocare:</b> Spațiu refrigerat special destinat securizat si cu temperatura controlată	Magazia materii prime Purolite SRL
110	<b>1,1'-Azodiciclohexancarbonitrile</b>	2094-98-6	solid	cutie carton 22,7 kg	<b>Cdt. stocare:</b> Spațiu special destinat securizat si cu temperatura controlată	Magazia materii prime SC Purolite SRL
111	<b>Poly(4-styrenesulfonic acid-co-maleic acid) sodium salt</b>	68037-40-1	lichid	butoaie 200l	<b>Cdt. stocare:</b> Spațiu special destinat securizat si cu temperatura controlată	Magazia materii prime Purolite SRL
112	<b>Waxoline Blue</b>	17354-14-2	<b>solid</b>	Canistra 5 kg	<b>Cdt. stocare:</b> Spațiu special destinat securizat si cu temperatura controlată	Magazia materii prime Purolite SRL
113	<b>4-tert-Butilcatecol TBC</b>	98-29-3	solid	Butoi 155 kg	<b>Cdt. stocare:</b> Spațiu special destinat securizat si cu temperatura controlată	<b>Cdt. stocare:</b> Spațiu special destinat securizat si cu temperatura controlată
114	<b>Hexadecanol</b>	36653-82-4	Solid-pudra	Saci de 25 kg	<b>Cdt. stocare:</b> Spațiu refrigerat special destinat securizat si cu T controlată	Magazia materii prime SC Purolite SRL
115	<b>CICLOHEXIL-AMINA</b>	108-91-8	lichid	Butoi/200 l	<b>Cdt. stocare:</b> Spațiu refrigerat special destinat securizat si cu T controlată	Magazia materii prime SC Purolite SRL
116	<b>Dietilentriamina</b>	111-40-0	lichid	Butoi/200 l	<b>Cdt. stocare:</b> Spațiu refrigerat special	Magazia materii prime

**Purolite****RAPORT DE AMPLASAMENT  
cu Raport privind situația de referință  
PUROLITE S.R.L. Oraș Victoria, județul Brașov***Ediția  
2023*

Nr. crt.	Denumirea substanței / amestecului	Nr. CAS	Starea fizică	Mod de stocare	Condiții de stocare/ operare/ atm/°C	Localiz. în cadrul amplasamentului
					destinat securizat si cu T controlată	Purolite SRL
117	<b>DICLOROMETAN</b>	75-09-2	lichid	Butoi/200 l	<b>Cdt. stocare:</b> Spațiu refrigerat special destinat securizat si cu T controlată	Magazia materii prime Purolite SRL
118	<b>DILAUROYL PEROXIDE</b>	105-74-8	solid	Cutii de 25 kg	<b>Cdt. stocare:</b> Spațiu special destinat securizat si cu temperatura controlată – in frigider	-
119	<b>Ciclohexan</b>	110-82-7	lichid	butoi 200l	Spațiu special destinat securizat si cu temperatura controlată	Magazia materii prime Purolite SRL
120	<b>1-cloro-2,3-epoxipropan (Epiclorohidrin)</b>	106-89-8	lichid	butoi 230 kg	<b>Cdt. stocare:</b> Spațiu special destinat securizat si cu temperatura controlată	Magazia materii prime Purolite SRL
121	<b>2,2,4 Trimetilpentan (Izooctan)</b>	540-84-1	lichid	- butoaie 140kg	<b>Cdt. stocare:</b> Spațiu special destinat securizat si cu temperatura controlată	Magazia materii prime SC Purolite SRL



Nr. crt.	Denumirea substanței / amestecului	Nr. CAS	Starea fizică	Mod de stocare	Condiții de stocare/ operare/ atm/°C	Localiz. în cadrul amplasamentului
122	<b>Acid fosforic</b>	7664-38-2	lichid	Canistra 25 kg	<b>Cdt. stocare:</b> Spațiu special destinat securizat si cu temperatura controlată	Magazia materiii prime Purolite SRL
123	<b>Etilen glicol dimetil eter</b>	110-71-4	lichid	IBC 1000 l	<b>Cdt. stocare:</b> Spațiu special destinat securizat si cu temperatura controlată	Magazia materiii prime Purolite SRL
124	<b>Isotridecanol, etoxilat</b>	69011-36-5	lichid	bidon 5 l/ 10 l	<b>Cdt. stocare:</b> Spațiu special destinat securizat si cu temperatura controlată	Magazia materiii prime Purolite SRL
125	<b>pulbere Paladiu</b>	7440-05-3	solid	sac 20 kg	<b>Cdt. stocare:</b> Spațiu special destinat securizat si cu temperatura controlată	Magazia materiii prime Purolite SRL

\* Frazele de pericol, clasele de pericol si categoriile de pericol au fost inscrise conform prevederilor fisei cu date de securitate (FDS) (atasate in format electronic) si a Regulamentului (CE) nr. 1.272/2008 al Parlamentului European si al Consiliului din 16 decembrie 2008 privind clasificarea, etichetarea si ambalarea substantelor si a amestecurilor, de modificare si de abrogare a Directivelor 67/548/CEE si 1.999/45/CE, precum si de modificare a Regulamentului (CE) nr. 1.907/2006.

\*\* Clordimetileterul se formeaza ca produs intermediar din reactia intre metanol, formaldehida si acidul clorhidric rezultat din disocierea acidului clorsulfonic, in reactorul de clormetilare. Acesta contine un procent de 5-8% bisclormetileter rezultat din reactii secundare. In mediu de reactie atat clordimetileterul cat si bis-clormetileterul se consuma prin reactia cu copolimerul stirenice. Dupa terminarea reactiei clordimetileterul (produs intermediar) ramas nereactionat si eventualele urme de bisclormetileter (produs secundar care poate rezulta in reactia de clormetilare) - se descompune prin adaugare de metanol sau apa.

\*\*\* In amplasament nu se stocheaza substante periculoase in mijloace de transport, acestea sunt prezente pe amplasament numai temporar pentru descarcare cu asigurarea prealabila a spatiului necesar in rezervoare pentru intreaga cantitate.



⇒ *Depozitarea produselor finite se face intr-o incapere inchisa cu suprafata de peste 2.000 mp la temperatura de minim 10°C. Produsul finit se ambaleaza in supersaci de rafie de 700 kg, butoaie de tabla de 200 l, bidon de plastic de 60 l si saci de plastic de 20 l. Sacii se stivuiesc pe paleti de lemn si se transporta cu ajutorul motostivuitoarelor.*

⇒ *Magazia de produse, semifabricate si materii prime solide (“magazia mare”) aceasta parte de cladire ocupa partea de nord a ansamblului de cladiri pentru productie si depozitare si se invecineaza la est cu sectorul electric trafo, atelier si generator Diesel, la sud cu atelierul mecanic si camera compresoarelor de frig si la vest cu cladirea administrativa.*

Accesul cu mijloace de transport si pietonal se face dinspre instalatiile de productie prin coridorul central sau dinspre exterior pe la mijlocul laturii estice si la nord prin patru usi rulante. Accesul persoanelor dinspre/inspre cladirea administrativa se face printr-o usa dubla aflata la capatul unui coridor de legatura situat pe latura de vest a magaziei.

- **Produsele finite** sunt paletizate si ocupa rafturile din partea nordica a magaziei, fara ca spatiul sa fie strict delimitat, evoluind in functie de necesitati. Pe peretele nordic al cladirii sunt patru rampe de incarcare in autocamioane. Pentru personal o usa pe latura de nord a cladirii. Usile magaziei mari au fost modernizate, la nord avem 4 usi tip industrial cu rulu pentru camioane de expeditie, iar spre instalatie este un culoar de trecere cu perdea cu drencere.

Zona nord: Birou vanzari, produse finite, magazie de lucru, patru usi rulu pentru camioane.

Zona centrala, spre nord-centru: produse finite, pe laturile exterioare rafturi pe patru nivele cu inaltime 5,20 m, interior cinci tronsoane cu rafturi duble pe cinci nivele cu inaltime 6,50 m si cu sase culoare de circulatie.

Zona de colt Sud-vest, perete metalic antifoc langa sectia utilitati, contine trei rafturi orientate paralel cu peretele de sud al magaziei, perpendiculare pe restul ansamblului din hala de magazinaj. La perete un raft simplu cu cinci nivele, iar celelalte doua rafturi sunt duble si au cinci nivele. Pe axa magaziei este culoarul de trecere spre sectiile de productie respective utilitati si atelierul mecanic, apoi urmeaza copolimeri si cationiti. Culoarul este prevazut cu perdea de stropire cu drencere.

In exteriorul cladirii in soproane cu copertine sunt spatii de stocare produs finit pe latura de est.

- **Semifabricatele/produse intermediare** sunt constituite in cea mai mare masura din copolimer. Mai pot fi si anioniti sau cationiti care asteapta o prelucrare ulterioara in functie de comenzi. Alte sorturi de semifabricate tipice St-DVB: PA100, PA430, PC150C. Semifabricatele sunt paletizate si ocupa rafturile din partea sudiaca a magaziei, fara ca spatiul sa fie strict delimitat evoluind in functie de necesitati. Un alt semifabricat este acidul polimetacrilic (sau sarea K) reticulat cu DVB, materie prima aprovizionata pentru hidroliza si obtinerea de WAC.

O parte din copolimerul ambalat in hala de Copolimer e stocat pe rafturile de pe latura de nord a halei.

- **Materiile prime solide** sunt depozitate intr-un sector separat printr-un gard de plasa metalica in in partea de vest a magaziei “mari”. Zona de colt sud-est langa peretele metalic antifoc spre atelierul mecanic si peretele exterior spre camera electrica, transformatoare si grupul Diesel, este situat un aranjament in orma de careu. Este o magazine delimitata cu perete despartitor de rigips, inconjurata pe trei laturi cu rafturi pe cinci nivele. Catalizatorul pentru instalatia Copolimer – Peroxid de benzoil – este depozitat intr-o incinta speciala (container frigorific de volum mare cu agregat independent de racire alimentat cu curent electric; temperatura prescrisa +5°C) pentru a nu fi in contact cu alte materiale si pentru a fi ferit de lovituri si de caldura.



- **Materii prime lichide si solide** sunt depozitate in zona de sud-vest mijloc s magazie intermediara delimitate cu perete despartitor lipita de peretele de vest, cu un culoar de circulatie, 4 rafturi la perete si 5 rafturi spre centru. Contine materii prime lichide si solide. Zona Ex II A T2 Zona 2 si "22".

### 2.7.2. Depozite de deseuri

In cadrul societatii PUROLITE S.R.L. nu exista zone special amenajate pentru depozitarea definitiva a deseurilor.

Deseurile rezultate pe amplasament sunt stocate provizoriu in vederea eliminarii sau refolosirii lor.

Depozitul pentru stocarea temporara a deseurilor de hartie-carton si materiale plastice consta in copertina cu suprafata de aproximativ 10 mp. (Obiect nr. 8 – **Anexa nr. 2**). Se mentioneaza ca suprafata de stocare a deseurilor este betonata.

Uleiul uzat este stocat in incinta Obiectului nr. 33 – **Anexa nr. 2**.

Deseurile de copolimer precum si deseurile metalice sunt stocate temporar pe platforma betonata cu suprafata de 30 mp langa Obiect nr. 22 – **Anexa nr. 2**.

Deseurile menajere sunt colectate in pubele amplasate pe platforma betonata de langa Obiect nr. 31 – **Anexa nr. 2**.

### 2.7.3. Alte depozite chimice si zone de folosire

Deseurile de lichide apoase de clatire cu continut de substante periculoase sunt stocate temporar in rezervorul cu volumul de 20 de tone (Obiectul nr. 14 g) amplasat in zona rezevoarelor de materii prime. Periodic acestea sunt preluate prin pompare in cisterne de catre societati autorizate.

Deseurile provenite de la laborator sau productie, in cantitati mici se trimit saptamanal sau ori de cate ori este necesar catre o firma specializata (SETCAR)

## 2.8. Rezervoare

Depozitarea materiilor prime lichide se face in rezervoare supraterane amplasate in indiguiri pentru evitarea imprastierii lichidului revarsat in caz de avarie. In apropierea rezervoarelor – in cuve - sunt situate pompele aferente. Rezervoare sunt amplasate in jurul cladirii principale in care sunt instalatiile de fabricatie, respectiv in partea de est si de sud al ansamblului de cladiri pentru productie si depozitare.

Rezervoarele sunt prevazute cu racire prin stropire exterioara.

Lichidele combustibile sunt mentinute sub atmosfera de azot, cu exceptia monomerilor (stiren si divinilbenzen) la care in lipsa de oxigen nu se asigura activitatea corespunzatoare a inhibitorului de polimerizare.

Parcul de rezervoare materii prime lichide este alcatuit din vase de stocaj cilindrice, verticale si pompele aferente pentru pompare din cisterna si spre fabrici.

Avem 6 grupe de parcuri specializate: Parcul de acizi, Parcul de monomeri, Parcul de materii prime anionit, Parcul de amine, Parcul "de rezerva" si Parcul de baze. (**Figura nr. 26**)

- parcul de acizi (inclusiv instalatia de preparare acizi) (oleum 25%, acid sulfuric conc. 97-98%, acid rezidual concentrat, 82-95%, acid rezidual) (amplasate in dreptul Instalatiei de Cationit) + 2 rezervoare din instalatia de recuperare acizi (amplasat lateral intre Cationiti si Anioniti) + ansamblul pentru acid sulfuric (ape acide; cid clorhidric, 35%) (amplasat pe cealalta parte a drumului uzinal, la limita estica a platformei obiectivului);



- parcul de monomeri (stiren, divinilbenzen DVB, dicloropropan DCP (amplasate intr-o cuva comuna D, iar pompele in cuva E, toate fiind aliniate de-a lungul cladirii sectiei Anioniti, in partea de est a acesteia), izobutanol IBA, cloroform (sunt situate la sud fata de cuva rezervoarelor de stiren, divinibenzen si dicloropropan; cuva de retentie K a pompelor parcului de materii prime anioniti deserveste de asemenea vasele de stocare cloroform si izobutanol));
- parcul de materii prime anionit (situat pe latura de sud a sectiei Anioniti, in continuarea rezervoarelor de cloroform si izobutanol) (vas acid clorsulfonic CSA, vas clorura ferica, 2 tancuri CSA, metaform(MF), metilal) (rezervoarele de metaform si metilal sunt amplasate intr-o cuva comuna J; pompele aferente rezervoarelor 11-16 sunt amplasate in cuva de retentie K);
- parcul de amine (amplasat la vest de parcul de materii prime anionit) (dimetiletanolamina dimetilamina (rezervoarele de dimetiletanolamina si dimetilamina sunt amplasate in cuva de retentie L, iar pompele aferente in cuva de retentie N), trimetilamina (cuva retentie M, cuva O));
- parcul de rezerva (rezervoare in care sunt depozitate materii prime lichide care nu se folosesc permanent) (amplasat la limita sud a platformei obiectivului, in apropierea gardului ce limiteaza partea sudica a perimetrului, peste drumul uzinal fata de parcul de amine) (clorura de calciu;  $\text{CaCl}_2$ , alcool izopropilic IPA, solutie muma aminica, dicloropropan recuperat DCP si sol cloroform și tanc metanol).
- parcul de baze (1 rezervor pentru stocarea hidroxidului de sodiu (NaOH) solutie 50%, lapte de var).

In partea de vest a compresoarelor de frig mai exista un tac de hidroxid de sodiu folosit pentru obtinerea hidroxidului de sodiu "lowchloride" necesar pentru produsele cu aplicatii in industria nuclear-energetica.

Sectia de copolimeri are doua bazine subterane:

- unul de capacitate 20 mc, este destinat tehnologic pentru a se deversa continutul reactorului in caz de defectiune. Sarja poate fi recuperata din acest bazin sau poate fi transferata in cel de al doilea.
- al doilea bazin subteran este pentru ape reziduale, denumit sump, cu o capacitate de 20 mc, unde se strang toate apele reziduale alcaline cu urme de substante organice din fazele de spalare, uscare. Din acest bazin, cu ajutorul pompelor apele reziduale se trimit in statia de epurare VIROMET S.A., prin colectorul de ape acide.

Prezentarea detaliata a parcurilor de rezervoare, cu caracterizarea si descrierea acestora s-a realizat la Punctul 2.6.2.2.

In Tabelul nr. 19 sunt prezentate centralizat caracteristici si dotari ale rezervoarelor din parcul de rezervoare, corelate cu **Figura nr. 26** - Amplasamentele parcurilor de rezervoare grupate si marcate.

**Nota:** Numarul curent (Nr. Crt.) din prima coloana din tabel provine din **Figura nr. 26** cu Amplasamentele parcurilor de rezervoare grupate si marcate.



**Purolite®**

**RAPORT DE AMPLASAMENT  
cu Raport privind situația de referință  
PUROLITE S.R.L. Oraș Victoria, județul Brașov**

*Ediția  
2023*

Tabel 19 - Caracteristici si dotari ale rezervoarelor de materii prime

Nr. crt	Denumire rezervor	Capacitate totala/util mc	Inaltime (H) m	Diametru (D) m	Dotari						Observatii
					Inertizare azot	Indicare nivel	Indicare temperatura	Supapa de respiratie	Opritor de flacara	Sistem de racire/incalzire	
<b>Parcul de acizi</b>											
1	Vas stocaj acid oleum 25% 13-T-451B	3,5/82,819	6	4,5	Nu	Da	Da	Da, legata la scruber de neutralizare	Nu	Da, incalzire cu abur automat	-
2	Vas stocaj acid sulfuric concentrat 13-T-453	30/28,373	5	3	NA	Da	Da	Nu	Nu	Da, abur	-
3	Vas stocaj soda caustica rec./uzata 18-T-884	30	5	3							
4	Vas stocaj acid sulfuric rezidual conc. 13-T-449	40/34,134	5	3	Nu	Da	Da	Nu, numai suprapresiune	Nu	Da, incalzire cu abur	Vasul este conectat direct la sistemul de neutralizare
5	Vas stocaj acid sulfuric 21-T-01	65/28,388	6	4	Da	Da, in tablou	Da, in 3 puncte	Da, legata la neutralizare	Nu	Da, incalzire cu abur automat	TT pozitionat in dish vas, parte cilindrica inferioara si capac
27	Vas colectare ape acide 13-T-424N	80/64	5	3	Nu	Da	Da, local	Nu, conectat la scrubare	Nu	Da, incalzire cu abur	
29	Vas stocaj acid clorhidric 13-T-463	50/49,454	5	3	Nu	Da	Da	Nu, conectat la scrubare	Nu	Nu	
<b>Parcul de monomeri</b>											
6, 7	Vas stocaj stiren (2 buc. identice) 11-T-343, 11-T-344	92/89,763	5,5	4,5	Nu	Da, in tablou	Da, local	Nu	Nu	Da, cu apa pulverizata	
8	Vas stocaj dicloropropan DCP 13-T-456	30/27,537	5	3	Da	Da, in tablou	Da, local	Da, legata la neutralizare	Nu	Da, cu apa pulverizata	
9	Vas stocaj divinilbenzen	43,4/43,2	5	3	Da	Da	Da, local	Da, legata la neutralizare	Nu	Racit cu apa pulverizata,	

Nr. crt	Denumire rezervor	Capacitate totala/util mc	Inaltime (H) m	Diametru (D) m	Dotari						Observatii
					Inertizare azot	Indicare nivel	Indicare temperatura	Supapa de respiratie	Opritor de flacara	Sistem de racire/incalzire	
	11-T-346									parasolar	
10	Vas stocaj cloroform 13-T-467	22/20,957	2,2	5,2	Da	Da	Da	Da, legata la neutralizare	Nu	Racit prin pulverizare apa	
11	Vas stocaj izobutanol IBA 11-T-348	30/28,323	5	3	Da	Da	Nu	Da	Nu	Nu	
<b>Parc materii prime anionit</b>											
12	Vas stocaj acid clorsulfonic CSA 12-T-137	41/38,949	6	3	Da	Da	Da	Da, legata la neutralizare	Nu	Nu	
13	Vas stocaj clorura ferica 12-T-141	19/17,308	5	2,3	Nu	Da	Da	Da	Nu	Incalzire cu insotitor electric	
14	Tanc CSA	51/48,857	8	3	Da	Da	Da	Da, legata la neutralizare	Nu	Nu	
15	Vas stocaj metilal 12-T-152	38/35,370	6	3		Da	Da, local	Da, legata la neutralizare	Nu	Da, cu apa glicol in serpentina exterioara	
16	Vas stocaj metaform MF 12-T-154	30/28,442	5	3	Da	Da	Da	Da	Nu	Incalzire cu insotitor electric	
<b>Parc amine</b>											
17	Vas stocaj dimetiletanolamina 12-T-145	30/28,4174	5	3	Da	Da	Da	Da, legata la neutralizare	Nu	Racire	
18	Vas stocaj dimetilamina 12-T-143	30/28,417	5	3	Da	Da	Da, local si la tablou	Da, legata la neutralizare	Nu	Da, racire cu glicol in serpentina exterioara	
19	Vas stocaj trimetilamina 12-T-147	38/35,305	6	3	Da	Da	Da, local si la tablou	Da, legata la neutralizare	Nu	Da, racire cu apa refrigerata in serpentina exterioara	
<b>Parc rezerva</b>											
20	Vas stocaj clorura de calciu	22,8/20,957	5,2	2,2	Nu	Da	Da		Nu	Incalzire cu abur	

Nr. crt	Denumire rezervor	Capacitate totala/util mc	Inaltime (H) m	Diametru (D) m	Dotari						Observatii
					Inertizare azot	Indicare nivel	Indicare temperatura	Supapa de respiratie	Opritor de flacara	Sistem de racire/incalzire	
	13-T-469										
21	Va stocaj IPA 12-T-149 sau 23-T-700	43,4/ 42,400	5	3	Da	Da	Da	Da, la neutralizare	Nu	Incalzire cu abur	
22	Vas solutie muma aminica 12-T-162	31	4,9	3	Da	Da	Da	Da, la neutralizare	Nu		
23	Vas dicloropropan DCP recuperat si sol. apoasa cloroform 12-T-124	8	4,3	2	Da	Da	Da	Da, la neutralizare	Nu		
24	Vas stocaj metanol 12-T-151	51/48,857	8	3	Da	Da	Da	Da, legata la neutralizare	Nu	Nu	
<b>Parc baze</b>											
26	Vas stocaj SG hidroxid de sodiu 48% 13-T-461 N	80/78	5	3	Nu	Da	Da	Nu, pipa de aersire	Nu	Da, incalzire cu abur	
28	Vas ape amoniacale 18-T-88	20	5	3							
30	Vas stocaj lapte de var 12-T-238	30/28,426	5	3	Nu	Da	Da	Nu, pipa de aersire	Nu	Da	
31	Vas stocare soda caustica recuperate 18-T-884	30	5	3	Nu	Da	Da	Nu, pipa de aersire	Nu	Da, incalzire cu abur	

## 2.9. Zonele de folosință pentru rampe de încărcare/descărcare auto și instalații tehnologice

### 2.9.1. Rampe (puncte) de încărcare/descărcare auto

La Magazia de produse, semifabricate și materii prime solide ("magazia mare") pe pereții nordici ai clădirii sunt trei rampe de încărcare în autocamioane la ușile rulante.

Parcul de rezervoare este prevăzut cu rampe pentru zona de încărcare-descărcare din cisterne.

Toate materiile prime, materialele și produsele utilizate în procesul de producție sunt aprovizionate de la furnizori autorizați cu mijloace auto corespunzătoare, în ambalaje conform cerințelor legale. Se realizează o aprovizionare ritmică în funcție de produsele și stocul existent. Descărcarea și depozitarea se realizează cu luarea măsurilor de evitare a contaminării.

Zonele de descărcare din apropierea depozitelor sunt platforme betonate.

Utilajele pentru transport intern de marfă din dotarea societății sunt reprezentate de stivuitoare KOMATSU, cu motoare de 2.000 cm<sup>3</sup> NISSAN și capacități ridicare de 2,5 To la 6,2 m înălțime.

Tabel 20 Utilajele pentru transport intern de marfă

Stiv.	Model	Serie	Serie motor	Observatii
P 1	FG 25 ST-12	504621A	H20-K82135X	
P 2	FG 25 ST-12	566068A	K78424Z	
P 3	FB 20 M-3	23382A		Electrostivuitoare Farma
P 4	FG 25 ST-14	590858A		
S 1	FG 25 ST-12	511947A	K75722Y	
S 2	FG 25 ST-11	407110A	K55770X	
S 3	FG 25 ST-14	591115A	K33070X	

P - producție

S - shipping

Tabel 21 - Autoturisme din dotarea unității folosite pentru transport persoane

Nr. crt.	Marca	Tipul	Numar de serie și identificare	Categori a	Combustibil	Capacitate cilindrul	Numar de înmatriculare	An de fabricație
8.	MERCEDES	E 220 CDI	WDB2110261A414042	autoturism	benzina	3222	BV 09	2020
10.	SKODA	1U/OC TAVIA	TMBDX41U7A8840267	autoturism	benzina	1595	BV 10 RAW	2010
11.	SKODA	1U/OC TAVIA	TMBDX41U798834559	autoturism	benzina		BV 09 HSO	2009

Substanțele și preparatele chimice utilizate sunt aprovizionate cu mijloacele de transport în ambalaje furnizorilor.

Acestea sunt descărcate din mijloacele de transport și stocate în incinta obiectivului, în rezervoarele specifice pentru stocarea produselor periculoase.



Cantitatile aprovizionate reprezinta necesarul estimativ pentru cel puțin o luna de zile. Nu se poate evita acumularea de stocuri, conform documentelor BREF in care se specifica eliminarea pe cat posibil a stocurilor de materiale, datorita fluxului tehnologic de realizare a produsului.

Descarcarea substantelor si preparatelor chimice se realizeaza in zonele de depozitare specifice (rezervoare) fiecarui tip de produs aprovizionat. In zonele de depozitare platforma de stationare a mijloacelor auto este betonata.

Depozitarea materiilor prime lichide se face in rezervoare supraterane amplasate in indiguri (cuve de retentie) pentru evitarea imprastierii lichidului revarsat in caz de avarie. Rezervoarele pentru materiile prime lichide cu presiune interna de vapori pozitiva, sunt racite cu diferiti agenti termici prin serpentina, manta sau prin stropirea corpului tancului cu apa.

Alte rezervoare necesita incalzire pentru evitarea congelarii sau cristalizarii, incalzirea se realizeza prin serpentine de incalzire sau prin insotiri electrice.

Materiile prime inflamabile sunt mentinute sub perna de azot, cu exceptia monomerilor (stiren si divinilbenzen) la care in lipsa de oxigen nu se asigura activitatea corespunzatoare a inhibitorului de polimerizare, tancuri la care se gasesc alte sisteme de protectie.

Parcul de rezervoare materii prime lichide este alcatuit din vase de stocaj cilindrice, verticale si pompe aferente pentru pompare din cisterna si spre fabrici, cuve de retentie a tancurilor, cuve de retentie pentru pompe, base in cuvele de retentie pentru pompaj directionat in sistemul de canalizarea chimica in caz de eventuale scurgeri.

Materialul de constructie al instalatiile de descarcare in tancurile de stocaj si de pompare in liniile de fabricatie este ales in functie de substantele vehiculate.

Sistemele de descarcare sunt automatizate in masura cerintei tehnologice fiind implementate multe sisteme de protectie atat pentru siguranta in operare a omului cat si pentru mediu inconjurator.

Cuvele de retentie existente indeplinesc principalele conditii:

- sa nu aiba orificii de iesire (adica drenuri sau racorduri) si sa se scurga- colecteze catre un punct de colectare din interiorul cuvei de retentie;
- sa fie proiectate pentru captarea scurgerilor de la rezervoare sau ventile;
- sa aiba o capacitate care sa fie cu 110% mai mare decat cel mai mare rezervor sau cu 25% din capacitatea totala a rezervoarelor;
- sa faca obiectul inspectiei vizuale regulate si orice continuturi sa fie pompate in afara sau indepartate in alt mod, sub control manual, in caz de contaminare.

Tancurile, cuvele de retentie a tancurilor si cuvele de retentie a pompelor au primit un nomenclator nou in scopul identificarii mai usoare pe amplasament (**Figura nr. 26**). Denumirea oficiala a ramas TAG - ul echipamentului.

#### **Tancurile de stocaj acizi:**

- A1 - tanc stocaj oleum 25%, A2 - tanc stocaj acid sulfuric conc. 97-98%, A3 - tanc stocaj soda caustica rec./uzata.

- B1 - tanc stocaj acid sulfuric zidual concentrat, 82 - 95% si B2 - tanc id rezidual (fost stocare oleum conc).

Tancurile de stocaj A1, A2, A3 sunt amplasate intr-o cuva de retentie betonata comuna (A) si protejata antiacid, cu suprafata ocupata de 123 mp si volum de 104 mc.

Tancurile de stocaj B1 si B2 sunt amplasate intr-o cuva de retentie betonata comuna (B) si potejata antiacid, cu o suprafata ocupa de 70 mp si volum de 67 mc.

Caracteristicile constructive ale cuvei de retentie a pompelor (C): suprafata totala de 40 mp si volumul total de 13 mc.

- Y1 – tanc stocaj acid clorhidric amplasat in cuva de retentie betonata si protejata antiacid cu suprafate de 39 mp si volum de 55 mc, cu basa colectoare pentru pompa de urgenta. Cuva de retentie a pompelor este protejata antiacid, are suprafata totala de 9 mp si un volum de 4 mc incluzand si baza colectoare pentru pompa de urgenta.

Cuva de retentie a pompelor este betonata, protejata antiacid, cu baza colectoare si punct de aspiratie pentru pompa de urgenta.

***Tancurile de stocaj monomeri si solventi:***

- D1, D2 - tancuri stocaj stiren, D3 - tanc stocaj divinilbenzen DVB, D4 - tanc stocaj dicloropropan DCP.

Sunt situate intr-o cuva de retentie comuna betonata (D) prevazuta cu baza proprie, cu suprafata ocupa de cca 173 mp si volum de 181 mc.

Cuva de retentie a pompelor (E) au urmatoarele caracteristici constructive: constructie betonata, suprafata totala de 21 mp si volumul de 5 mc.

Cuva de retentie pompe este betonata cu baza de colectare si punct de aspiratie pentru pompa de urgenta.

***Tancurile de stocaj solventi, catalizator, agenti porogeni:***

J2 - tanc stocaj metaform MF, J3 - tanc stocaj metilal.

Aceste 2 tancuri de stocaj sunt situate intr-o cuva de retentie betonata comuna (J) cu suprafata ocupata de 106 mp si volum de 96 mc.

- I1 - tanc stocaj clorura ferica situat intr-o cuva de retentie betonata (I) cu suprafata de 32 mp si volum de 29 mc.

- H1 - tanc stocaj clorosulfonic situat intr-o cuva de retentie(H) cu suprafata de 34 mp si volum de 40 mc. Cuva de retentie este betonata si protejata antiacid.

- tanc CSA in cuva de retentie, cu supapa de respiratie legata la neutralizare, inertizare cu azot

- G1 - tanc stocaj izobutanol situat intr-o cuva de retentie betonata (G) cu suprafata de 36 mp si volum de 34 mc.

- F1 - tanc stocaj cloroform situat intr-o cuva de retentie (F) cu suprafata de 20 mp si volum de 24 mc.

Cuva de retentie pentru pompe (K) cu urmatoarele caracteristici constructive: suprafata totala de 96 mp si volumul de 28,8 mc.

***Tancurile de stocaj amine:***

- M1 - tanc stocaj TMA, situat in cuva de retentie M, cu o suprafata de 42 mp si volum de 43 mc.

- L1- tanc stocaj DMA si L2 – tanc stocaj DMEA, situat in cuva de retentie comuna L, cu o suprafata de 42 mp si volum de 43 mc.

Cuva de retentie a pompelor aferente parcului de stocaj amine L1 si L2 este comuna (N), iar pentru tancul M1 cuva de retentie O.

Caracteristicile constructive pentru cele doua cuve betonate sunt:suprafata totala de 45 mp si volum de 13 mc.

***Tancurile de rezerva:***





- T1 – tanc stocaj EDC recuperat, amplasat într-o cuva de retenție betonată (T) cu suprafața de 32 mp și volum de 35 mc.
- S1 – tanc stocaj rezervă, amplasat în cuva de retenție betonată și protejată antiacid (S), cu suprafața de 34 mp și volum de 39 mc.
- R1 – tanc stocaj trietilentetraamină, amplasat în cuva de retenție betonată (R), cu suprafața de 33 mp și volum de 36 mc.
- P1 – tanc stocaj clorura de calciu, amplasat în cuva de retenție betonată (P), cu suprafața de 22 mp și volum de 25 mc.
- TANC METANOL - J1 - tanc stocaj metanol (de la anionit)

#### **Tancuri stocaj baze:**

- Z1 - tanc stocaj lapte de var situat într-o cuva betonată (Z) cu suprafața de 33 mp și volum de 40 mc. Cuvă de retenție betonată a pompei are suprafața de 10 mp și volumul de 4 mc.
- U1 - vasul de stocaj NaOH 47% este amplasat în cuva de retenție betonată U cu o suprafața de 48 mp și un volum de 58 mc. Cuvă de retenție a pompelor este de asemenea betonată cu o suprafața de 13 mp și un volum de 4 mc. Ambele cuve de retenție fiind prevăzute cu baze colectoare pentru pompa de urgență.
- VAS STOCAJ HIDROXID DE SODIU 50% este amplasat într-o cuva de retenție betonată comună (V) cu o suprafața de 50 mp și un volum de 35 mc prevăzută cu baze colectoare pentru pompa de urgență.
- X1 - tanc stocaj apă amoniacală amplasat într-o cuva betonată (X) cu o suprafața de 23 mp și un volum de 36 mc. Cuvă de retenție a pompelor este de asemenea betonată cu o suprafața de 5 mp și un volum de 1.5 mc.

*Tanc stocaj apă acida reziduală W1 este amplasat într-o cuva de retenție betonată (W) protejată antiacid, cu baze colectoare pentru pompa de urgență. Această cuva are suprafața de 66 mp și un volum de 130 mc. Cuvă pompei de descărcare de asemenea betonată și protejată antiacid cu o suprafața totală de 10 mp și un volum de 3 mc.*

### **Capitolul 3. PREZENTAREA MATERIILOR PRIME ȘI AUXILIARE, A ALTOR SUBSTANȚE, A TIPULUI DE ENERGIE UTILIZATĂ SAU GENERATĂ DE INSTALAȚIE**

#### **3.1. Bilant de materiale**

Nu se poate realiza un bilanț de materiale pe tipuri de sortimente rasini schimbatoare de ioni, deoarece fabrica produce după un program de producție bazat pe comenzi ferme de la client.

Pe linia 1 și linia 2 Cationit poate produce sortimente de cationit puternic acid atât gel cât și macroporos, iar linia 3 Cationit produce numai cationit slab acid gel și macroporos.

În instalația de obținere anionit se poate produce atât anionit gel puternic bazic tip I și II, și anionit macroporos puternic bazic tip I și II de asemenea cât și anionit slab bazic.

Procesul de producție se desfășoară pe sarje, a căror durată medie este:

- 12 h – la obținerea cationitilor;
- 12 h – la obținerea copolimerului;
- 18 h – la obținerea anionitilor.

Principalele materii prime și cantitățile utilizate în anul 2022, conform RAM/2022 (ANEXA NR. 38) sunt redate în tabelul de mai jos:

Tabel 22 - Materii prime utilizate in 2022

Nr. crt.	Denumire materie prima	Procesul/operatia	Cantitatea
1	Apa industrială	Spalare produs	1.700.000 mc
2	Acid clorhidric	Producere anionit	4.935.530 kg
3	Acid peracetic	Producere cationit	120.120 kg
4	Alcool izobutilic	Producere copolimer	50.900 kg
5	Acid sulfuric	Producere cationit	4.820.780 kg
6	Acid clorsulfonic	Producere anionit	2.735.840 kg
7	Bicarbonat de sodiu	Producere anionit	175.800 kg
8	Clorura ferica	Producere anionit	67.140 kg
9	Clorura de sodiu	Producere copolimer	279.000kg
10	Clorura de calciu	Producere anionit	516.100 kg
11	Carbonat de calciu	Producere cationit	17.000 kg
12	Dimetilamina	Producere anionit	38.780 kg
13	Divinilbenzen	Producere copolimer	268.159 kg
14	Hidroxid de sodiu	Producere cationit, anionit	5.706.970 kg
15	Hidroxid de potasiu	Producere cationit	8.000 kg
16	Metanol	Producere anionit	1.664.869 kg
17	Metilal	Producere anionit	62.780 kg
18	Oleum	Producere cationit	6.705.260 kg
19	Paraformaldehida	Producere anionit	874.000 kg
20	Stiren	Producere copolimer	3.865.580 kg
21	Trimetilamina	Producere anionit	705.240 kg
22	DCP	Producere cationit	17.350. kg
23	Cloroform	Producere cationit	206.080 kg

Listele materiilor prime, materialelor auxiliare și a celor de laborator existente pe amplasament la date revizuirii lucrării sunt cele primite de la beneficiar la 17 11 2023 și sunt atașate în **Anexa nr. 34**

Se menționează că toate datele și informațiile referitoare la procesele tehnologice și modul de gospodărire al materiilor prime, auxiliare, combustibililor, produse și subproduse – sunt furnizate de beneficiar și reprezintă starea de fapt, existentă în prezent la parametrii proiectați ale obiectivului luat în studiu.

Se vor utiliza numai materii prime de cea mai bună calitate și unde este posibil se vor recupera și reutiliza în procesul de producție.

Selectia materiilor prime se realizează în conformitate cu specificațiile tehnice Purolite și cu procedurile de sistem specifice.

La operațiile de transport, transvazare, depozitare, prelucrare și decontaminare a substanțelor și preparatelor chimice periculoase s-au asigurat toate măsurile prevăzute în normele de sănătate și securitatea muncii stabilite prin Hotărârea nr. 319/2006 și în instrucțiunile specifice de operare, din punct de vedere a respectării cerințelor de mediu.

Materialele aprovizionate și utilizate sunt în conformitate cu procedurile de lucru, fiind urmărite și verificate din punct de vedere tehnico-economic. Pentru toate substanțele chimice utilizate, sunt disponibile Fișe cu date tehnice de securitate.

Materiile prime se primesc in diferite ambalaje: cisterne, butoaie, saci, recipienti si se depoziteaza in rezervoare supraterane, amplasate in indiguiri (base de retinere), pentru evitarea imprastierii lichidului in caz de avarie.

### 3.2. Utilitati

#### 3.2.1. Utilitatile necesare functionarii instalatiilor de productie

Modul de asigurare cu utilitati a instalatiei de rasini schimbatoare de ioni PUROLITE se face dupa cum urmeaza:

#### 1. Apa

Societatea PUROLITE se alimenteaza cu apa industriala si potabila, pe baza de Contract de prestari servicii pentru furnizare utilitati de la AROMAPA SERV S.R.L., in baza Contractului-cadru de furnizare/prestare a serviciului de alimentare cu apa nr. 230/06.02.2013 (**Anexa nr. 26\_A**)

Regulament de functionare, exploatare, intretinere a retelei de alimentare apa si canalizare in cadrul PUROLITE este in ANEXA nr. 26\_B

##### ⇒ Apa potabila:

- sursa de livrare este Barajul Apasul Mare si administreaza Statia de tratare a apei din Comuna Ucea – Sumerna.
  - zilnic maxim: 960 mc - 40 mc/h – 11,1 l/s;
  - zilnic mediu: 400 mc – 16 mc/h – 4,4 l/s;
  - mediu anual: 134 mii mc.

##### ⇒ Apa industrială:

- sursa de livrare este Barajul Apasul Mare si administreaza Statia de tratare a apei din Comuna Ucea – Sumerna.
  - zilnic maxim: 6.000 mc - 250 mc/h – 69,4 l/s;
  - zilnic mediu: 3.600 mc – 150 mc/h – 41,6 l/s;
  - mediu anual: 1.206 mii mc.

In baza Contractului-cadru de furnizare/prestare a serviciului de alimentare cu apa nr. 230/06.02.2013 incheiat cu AROMAPA SERV S.R.L., se asigura alimentarea cu apa pentru:

- consum menajer;
- procesul tehnologic: consumatorii de apa din cladirea principala in scop tehnologic pentru alimentarea sistemului de racire la turnul de racire pentru apa; centrala termica; pentru instalatia Speciale I pe trasee diferite;
- instalatii de hidranti interiori si hidranti exterior, astfel:
  - apa potabila (17 ÷ 20 mc/h) care se foloseste pentru uzul personalului;
  - apa industrială (150 mc/h) folosita la spalarea produselor si pentru instalatia de stins incendiu.

Conform citirilor lunare furnizate de beneficiar, consumul PUROLITE de apa in procesul industrial si apa potabila este de aprox. 105-125 mc/h.

Tabel 23 - Necesarul total de ape

Tip apa	Debit necesar zilnic maxim (m <sup>3</sup> /zi)	Debit necesar zilnic mediu (m <sup>3</sup> /zi)
Apa potabila	17,8	13,7
Apa necesara prepararii apei calde menajere	12,9	9,9
Apa tehnologica	4.919,5	3.784,3



Total	4.950,2	3.807,9
-------	---------	---------

Tabel 24 - Cerinta totala de apa din surse

Apa asigurata din surse	Debit necesar zilnic maxim (m <sup>3</sup> /zi)	Debit necesar zilnic mediu (m <sup>3</sup> /zi)
Apa potabila	18,7	14,4
Apa necesara prepararii apei calde menajere	13,65	10,5
Apa tehnologica	5.167,6	3.975,1
Total	5.200	4.000

Apa furnizata de AROMAPA SERV S.R.L. este utilizata ca apa potabila, in procesul tehnologic, cat si pentru instalatiile de hidranti interiori si hidranti exteriori.

Punctul de delimitare intre reseaua interioara a PUROLITE S.R.L. si reseaua publica asigurata de AROMAPA SERV S.R.L. este constituit de contorul de bransament, prevazut cu camin de apometru pentru alimentare cu apa situat la limita de proprietate, apa potabila se livreaza in mod continuu la urmatoorii parametri: presiune minima 3,2 bar, presiune maxima 4,5 bar, debit maxim 260 mc/h.

*Retele distributie:* Este primita de la AROMAPA SERV S.R.L. (alimentare cu apa rece de la comuna Ucea - reseaua publica pe teava) prin conducta subterana cu diametru nominal de 280 mm.

#### *Planul retele de alimentare cu apa*

Planul de situatie – **Anexa nr. 27** cuprinde informatii despre sistemul de alimentare si distributie a apei potabile, apei industriale si iar in **Anexa nr. 28** retele exterioare pentru stins incendii a societatii.

⇒ **Apa potabila** este distribuita printr-o retea proprie partial subterana la toate grupurile sanitare/sociale precum si la Laborator si la sala de mese („cafetaria”).

⇒ **Apa industrială** este distribuita conform necesitatilor:

- reseaua pentru hidranti care la randul ei este impartita in retea exterioara inelara (cu diametre intre 80 si 200 mm, lungime de 1.000 m) imprejurul cladirii principale si retea interioara in spatiile instalatiilor de productie si a „magaziei mari”;
- traseul pentru alimentarea sistemului de apa de racire recirculata = „cooling”, la turnul de racire pentru apa al obiectivului;
- traseul de distributie la consumatorii de apa industrială pe estacada interioara a cladirii principale cu ramificatiile corespunzatoare, cu mentiunea ca la acest traseu nu este racordata cladirea administrativa;
- traseul pentru instalatia de apa demi;
- traseul pentru Centrala termica;
- traseul pentru instalatia Speciale 1.

„Rezerva intangibila” este asigurata AROMAPA SERV S.R.L. pentru alimentarea inelului de apa rece si a hidrantilor exteriori din incinta PUROLITE printr-o teava Dn 200 la presiune minima 4,7 bar.

⇒ **Sisteme de racire**



Pentru racirea utilajelor din obiectiv sunt folosite 4 sisteme în care apa este prezentă în diverse moduri:

1. Apa industrială din rețeaua de distribuție mai sus amintită. Se folosește mai puțin, acolo unde este nevoie de o racire mai bună cu agent de racire la  $10 \div 20^{\circ}\text{C}$  fără condiții deosebite.
2. Apa recirculată = cooling (CW) are un sistem de circuit închis, cu pompe proprii și în 6 turnuri de racire echipate cu ventilatoare amplasate în colțul sud-estic al obiectivului, cu completare de apă industrială. Este cel mai economic sistem de racire și de aceea și cel mai folosit, pentru acele utilaje în care racirea necesară este moderată, agentul de racire având vară peste  $20^{\circ}\text{C}$ . Se realizează o racire în turnuri cu  $3-5^{\circ}\text{C}$ .
3. Apa refrigerată (RW) are un sistem de circuit închis, cu bazin de stocare, cu pompe proprii de recirculare și cu un sistem de racire într-o stație de frig, cu ajutorul unor compresoare special destinate.  
Bazinul, pompele de recirculare și compresoarele sunt amplasate în camera special destinată amplasată între instalația Specială și „Magazia mare”. Rezervor este de 90 mc. Rețeaua de distribuție asigură dirijarea la utilajele ce necesită o racire mai avansată dar superioară temperaturii de îngheț a apei. ( $+5^{\circ}\text{C}$ ).
4. Sola glicolică (BR) are un sistem de circuit închis, cu bazin de stocare, cu pompe proprii de recirculare și cu un sistem de racire într-o stație de frig, cu ajutorul unor compresoare special destinate. Compresoarele folosesc un agent frigorific uzual tip freon sau amoniac. Bazinul, pompele de recirculare și compresoarele sunt amplasate în camera special destinată amplasată între instalația Specială și „Magazia mare”. Rezervor de 90 mc. Sola glicolică este dirijată la utilajele ce necesită o racire avansată, sub temperatura de îngheț a apei. Sola folosită este un amestec de apă și etilen glicol circa 30% (temperatura:  $-20$  până la  $-25^{\circ}\text{C}$ ).

Compania PUROLITE S.R.L. monitorizează:

- debitele de apă industrială primite de la VIROMET S.A., cât și de la AROMAPA SERV S.R.L. în regim continuu (posedă instalație de măsurare a volumelor și debitelor de apă de alimentare din rețeaua de distribuție);
- debitele de apă potabilă;
- debitele de ape evacuate reziduale spre stația de epurare VIROMET (ape acide, ape aminice);
- debitele de ape pluviale evacuate.

Consumul de apă tehnologică pentru anul 2020 a fost de 1.465.108 mc.

Consumul de apă potabilă pentru anul 2020 a fost de 0 mc.

**2. Energia electrică:** se livrează de către ELECTRICA S.A. conform Act Adicional nr. 4/C-00060034/15.11.2019 la Contractul de vânzare-cumpărare a energiei electrice nr. C-00053076/06.12.2008 (**Anexa nr. 29**),

A fost realizat proiectul de dezvoltare BLUEL 128 PT+DDE. a locului de consum existent, respectiv un spor de putere în alimentarea cu energie electrică la Fabrica Purolite .

Situația energetică a zonei constă în:

- Sursa de energie prin stația 110/20 kV Ucea,
- Sursa de energie prin stația 110/6 kV Victoria,
- Rețea de distribuție de medie tensiune prin distribuitor L 20 kV St. Ucea – Sumerna,
- Rețea de distribuție de medie tensiune prin distribuitor L 20 kV St. Ucea – PCT 5 Ucea,
- Rețea de distribuție de medie tensiune prin distribuitor L 20 kV St. Ucea – Vistisoara,
- Rețea de distribuție de medie tensiune prin distribuitor L 20 kV St. Ucea – CEFv Biovolt.





Alimentarea cu energie electrica a SC PUROLITE S.R.L. se realizeaza prin:

- 2 celule de Linie in St. Ucea,
- 2 celule de Linie, 1 celula Trafo (Servicii Interne), 1 celula complexa tip PT,
- Racord 2xLES 20 kV – între St Ucea si PCT Purolite,
- LES 20 kV de racord între PCT Purolite si PC Purolite,
- Racord PT 1 – 1x2000 kVA,
- Racord PT 2 – 1x2000 kVA,
- Racord PT 3 – 1x2500 kVA
- Racord PT 4 – 1x2000 kVA

Alimentarea cu energie electrică a secțiilor se realizeaza prin circuitul existent din stația de alimentare din incinta PUROLITE până la camerele electrice MCC si alte servicii existente în secțiile de fabricație.

Putere totala instalata 8000 kW, putere maxim absorbita 4900 kW / 5444,44 kW.

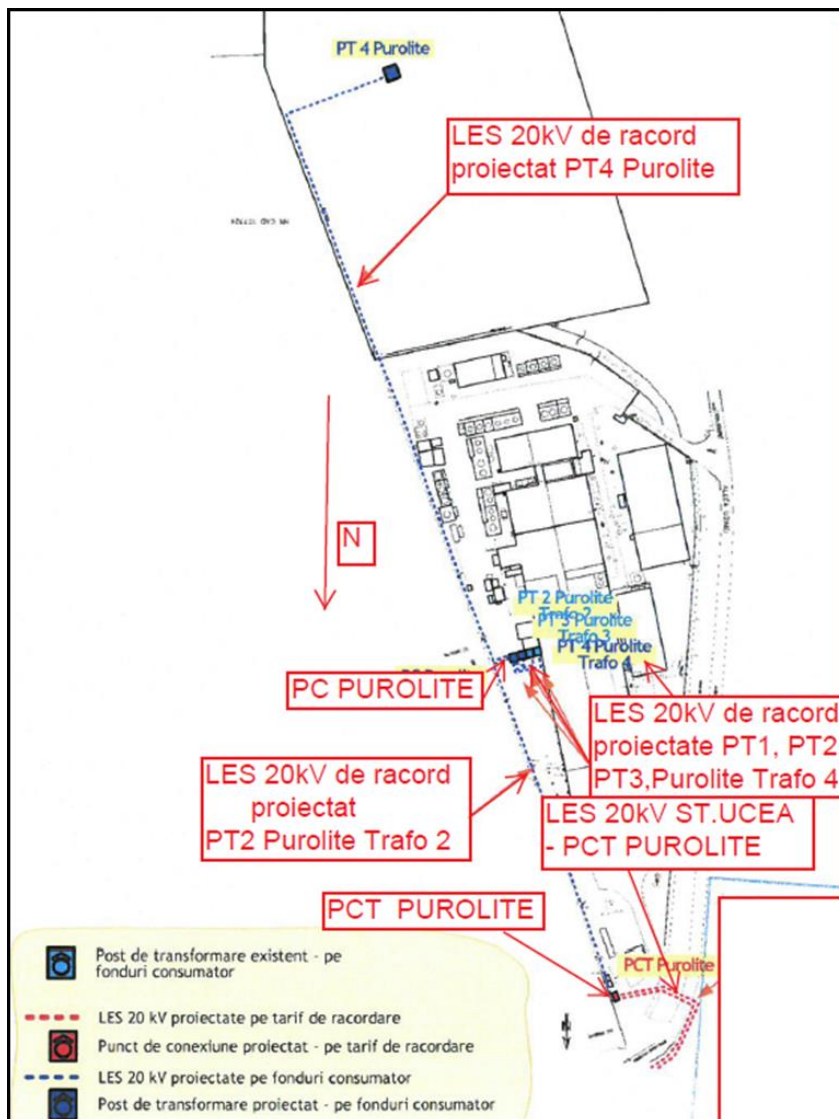


Figura 29 - Plan de situatie PCT Purolite, PC Purolite, PT 1, PT 2, PT 3, PT 4, Purolite si traseele LES 20 kV

In anul 2022 consumul de energie electrica a fost de 16.400 MWh.





Pentru cazuri de urgenta cand liniile de alimentare cu energie electrica sunt scoase din functiune este prevazut un Generator Electric cu motor Diesel care intra in functiune asigurand un minim necesar de energie electrica pentru a putea controla in siguranta procesele tehnologice in desfasurare, conform instructiunilor de lucru pentru Sectiile copolimer, cationit, anionit (clorsulfonare si aminare), tratare gaze reziduale (pompe si ventilatoare), ape reziduale si utilitati. Generatorul Diesel este amplasat in cadrul statiei tabloului electric de distributie, intr-o incapere alaturata.

Tabel 25 - Consumuri specifice de energie

Activitate	Consum de energie specific	Consum de energie specific conform B.A.T. "Reference Document on Best Available Techniques in the Production of Polymers", august 2007, punct 13.3.
Obtinere rasini schimbatoare de ioni	1.400 Kw/h = 1,4 Mwh = 0,63 GJ/h - functionarii utilajelor actionate electric Comentariu: Conformare cu cerinta  Consumul anual estimat de 13.000 MWh se refera la consumul total pentru PUROLITE S.R.L.. Deoarece nu exista contorizare pe fiecare sectie de productie in parte se estimeaza consumul pentru fiecare instalatie tinand cont de puterea instalata a fiecarui echipament din aceasta instalatie. Estimarea realizare se descrie in urmatoarul mod: 30% din consumul anual de energie electrica la Sectia Copolimeri – 3.900 MWh – 14.400 GJ/h = 0,3 GJ/t	1,80 GJ/t - "Reference Document on Best Available Techniques in the Production of Polymers", august 2007, Table 13.8, pagina 265
	40% din consumul anual de energie electrica la Sectia Cationit – 5.200 MWh – 18.720 GJ/h = 2,34 GJ/t 20% din consumul anual de energie electrica la Sectia Anionit – 2.600 MWh – 9.360 GJ/h = 2,34 GJ/t 10% din consumul anual de energie electrica la sectii auxiliare si utilitati – 1.300 MWh – 4.680 GJ/h = 2,34 GJ/t	Nu exista date de referinta.

**3. Energia termica** constand in abur de joasa presiune pentru uz tehnologic si incalzire spatii este produsa in centrala termica proprie dotata cu doua cazane tip ROBEY LOOS UL-S-IL pentru abur de joasa presiune, la o presiune de 12 bari si temperatura de 200°C, avand capacitatea de 10 t/h fiecare, la parametri necesari, astfel:

- debit: – minim 3,0 t/h;  
– maxim 13,5 t/h.
- presiune: – minim 6,5 bar;  
– maxim 12,0 bar.

Amplasamentul este prevazut cu doua posibilitati de alimentare cu abur de joasa presiune la 4 barg, unul fiind Centrala termica proprie si a doua legatura aeriana racordata la reseaua VIROMET S.A. Uzual se lucreaza cu centrala proprie dar este posibil ca in caz de necesitate alimentarea cu abur sa se faca din reseaua VIROMET S.A. in masura disponibilitatii.

→ **Centrala termica** este amplasata in cladire proprie pe latura de sud a platformei obiectivului. Cele doua cazane pentru abur de joasa presiune tip ROBEY LOOS 10/13 arzator pentru combustibil mixt Wishaupt 30/70 sunt alimentate de preferinta cu gaz metan dar poate sa functioneze si cu combustibil lichid = motorina.

Capacitatea centralei este 10 t/ora pe cazan și putere 7,35 MW pe cazan. Produce abur de 12 barg. la 195°C. Consum de gaze 6.700.000 mc/an

Pentru alimentarea cu combustibil lichid, centrala termică este prevăzută cu un rezervor de motorină de 50 mc (stoc curent de 20 tone) amplasat în imediată apropiere a centralei termice, în parea estică. Gazele arse se elimină în atmosferă prin cosul de evacuare (A4) cu  $D = 0,3$  m și  $H = 30$  m.

→ **Gazul natural** este primit de la rețeaua de distribuție a Sistemului național de transport SNTGN dintr-o stație de reglare la 1,5 bari amplasată la nord-est față de obiectiv. Este transportat printr-o conductă subterană din material plastic cu diametrul nominal de 150 mm, care ocolește obiectivul pe la vest (paralel cu drumul). La intrarea în obiectiv, lângă poarta sudică ("de sus") gazul natural este trecut printr-un grup de măsură și filtrare după care este dirijat la Centrală prin conductă metalică supraterană. Este montat și un traseu de 1" pentru Laborator.

→ **Rețeaua de distribuție abur** – este supraterană și are două ramificații: una principală care asigură consumatorii tehnologici și a doua, mai mică pentru asigurarea încălzirilor. Este prevăzut și un sistem de colectare a condensului pentru re folosirea în cadrul centralei termice cuprinzând un vas de colectare și pompe special destinate.

→ **Apa caldă** nu se produce în mod centralizat pentru obiectiv. Se prepară local în apropierea consumatorilor, în schimbătoare de căldură încălzite cu abur. Se folosește tehnologic la fazele de spălare finală a copolimerilor sau a schimbătorilor de ioni. Se prepară și se folosește și pentru grupurile sanitare/sociale, pentru Laborator și pentru sala de mese.

→ **Sisteme de încălzire** - Încălzirea se face cu calorifere cu abur și cu aeroterme cu abur în spațiile de producție și în magazii. Pentru clădirea administrativă, pentru Camera de comandă și pentru „Camera curată” = Clean room-ul din instalația Specială 1 sunt prevăzute instalații de climatizare = aer condiționat la care se folosește tot abur pentru partea de încălzire.

Local, de exemplu la clădirile portilor și în încăperile pupitrilor de comandă unde nu sunt necesare măsuri „antiex” se folosesc radiatoare electrice cu ulei.

**4. Azotul** sub forma de azot gazos cu puritatea de 90%  $N_2$  este produs pe amplasament depozitat într-un rezervor cilindric vertical cu o capacitate de 12 mc amplasat pe platforma proprie în partea de sud-est a obiectivului, la est față de clădirea Centralei termice. Rezervorul este prevăzut cu un sistem de vaporizare care asigură necesarul de gaz. Gazul cu o presiune de 2 bari este distribuit printr-o rețea proprie, ramificată, la consumatori.

Azotul, sub forma de azot gazos, puritate 90%, se asigură de la stația proprie la parametri necesari, astfel:

- debit: – maxim – 450 Nmc/h;  
– mediu – 50 Nmc/h;
- presiune: – maxim – 5 bar;  
– mediu – 4 bar.

Instalația de obținere a azotului prin procedeu PSA (pressure swing adsorption) este amplasată într-o instalație metalică de 25 mp fiind dotată cu o baterie de coloane de adsorbție cu site moleculare zeolitice. Instalația conține un compresor, vas tampon de presiune, sistem uscare aer, filtrare aer, coloane de adsorbție și un rezervor 16T630 de 100 mc. Capacitatea instalației este de 30 mc/oră. Putere instalată de 14,1 KW.

Preventiv există un stoc de azot lichid Linde depozitat într-un rezervor cilindric vertical cu o capacitate de 11,5 mc la 2,2 barg. amplasat pe platforma proprie în partea de sud – est a amplasamentului, la est față de clădirea Centralei termice. Rezervorul este prevăzut cu un sistem de vaporizare care asigură necesarul de azot sub forma de gaz. Azotul cu o presiune de 2 bari este distribuit printr-o rețea proprie, ramificată, la consumatori.

**5. Aerul industrial (= de proces)** cu presiune de pana la 7 bari este obtinut cu ajutorul compresoarelor amplasate intr-o incinta special destinata amplasata pe latura estica (partea de sud) a obiectivului. Reteaua de distributie este supraterana ramificata (fara forma de inel).

**6. Aerul instrumental** este obtinut la max. 7 bari cu ajutorul aceluasi tip de compresoare, care pot fi destinate/racordate la sistemul de aer de proces sau la sistemul de aer instrumental in functie de necesarul la un moment dat si de starea utilajelor. Aerul comprimat destinat uzului instrumental este uscat si filtrat in utilaje speciale. Pe langa acest sistem amplasat in partea estica a obiectivului, mai este un compresor de aer cu statie de filtrare – uscare amplasat in spatiul tehnic, partea vestica a cladirii instalatiei Speciale 1. Reteaua de distributie este comuna supraterana ramificata (fara forma de inel).

**7. Gazul natural** este livrat de GFD SUEZ ENERGY ROMANIA S.A. conform Contractului nr. 3005957850/27.09.2012 si Actului Aditional nr. 1/25.07.2013. **(Anexa nr. 30)**

Consumul de gaz natural pentru anul 2020 a fost de 6.351 MWh.

#### 8. Canalizarea:

- **Apele meteorice** conventional curate de pe platforma societatii sunt colectate printr-un colector comun cu VIROMET S.A. in paraul Ucea.

Apele pluviale colectate de pe drumuri si platforme sunt colectate separat de apele pluviale conventional curate intr-un bazin subteran pentru filtrarea suspensiilor, mergand mai departe intr-o retea de canalizare racordata la colectorul de canalizare conventional curata a VIROMET S.A. in cazul in care pH-ul este corespunzator, cu descarcare direct in paraul Ucea.

In vederea prevenirii contaminarii apelor meteorice cu posibile scurgeri accidentale s-a montat un sistem de pompare ape meteorice din bazinul subteran ape pluviale direct in traseul suprateran de ape uzate acide ce merge in statia de epurare a VIROMET S.A.

- **Apele menajere** se colecteaza in reseaua de canalizare menajera, fiind trecute printr-o fosa septica si statia de epurare, fiind apoi deversate in colectorul de ape menajere al platformei VIROMET.
- **Ape uzate industriale** sunt ape uzate alcaline sau slab acide, rezultate de la fazele de spalare, tratare si sunt colectate in 4 bazine betonate (SUMP), protejate antiacid, de unde sunt evacuate controlat, prin pompare, la Statia de Epurare a VIROMET prin 2 conducte supraterane:
  - conducta cu Dn 200 mm din polipropilena pentru apele acide cu incarcare organica;
  - conducta cu Dn 100 mm otel pentru apele alcaline cu amine.

Epurarea apelor rezultate din platforma PUROLITE se efectueaza Statia de epurare in baza Contractului nr. 2/11.08.2020 si Act Adicional nr. 1/12.08.2020 la Contractului nr. 2/11.08.2020, ce a fost transferata catre A.E.P. GIURGIU PORT S.A. **(Anexa nr. 31)**

→ **Apa amoniacala** contine in principal amoniac sub 10% precum si cantitati mici de substante organice. Aceasta apa se colecteaza si se trimite pentru neutralizare firmei specializate din Braila SETCAR S.R.L. Aceasta prestatie este reglementata prin Contractul nr. 3930/10.05.217. **(Anexa nr. 32)**

Azotul amoniacal aparut in plus cu aceasta fabricatie reprezinta o concentratie medie de circa 70 mg/litru. La debite de ape uzate de 15-35 mc/hr azotul amoniacal reprezinta o incarcare de circa 25-60 kg/zi.

La treapta de tratare cu namol biologic aciv este necesara cresterea debitului de aerare de la 25.000 Nmc/hr in montajul existent la 75.000 Nmc/hr conform proiectului de modernizare.

Din procesul de splare a gazelor, rezulta 2 tipuri de ape uzate:

- acide provenite de la cationit, copolimeri, anionit – clormetilare;
- organice (anionit – aminare).

→ **Apele acide provenite de la cationit, copolimeri, anionit - clormetilare** sunt stocate temporar in 3 bazine betonate semiingropate, captusite cu caramida antiacida, unde se



urmărește și se colectează apele acide impurificate organic, după care prin conductă supraterană sunt conduse în stația de epurare a VIROMET S.A.

→ **Apele organice (anionit – aminare)** sunt stocate temporar într-un bazin special, pentru urmărirea încărcărilor respective și corectarea automată a pH-ului, după care prin conductă supraterană sunt conduse în stația de epurare VIROMET S.A.

Apele meteorice precum și apele menajere sunt deversate în rețeaua de canalizare a VIROMET S.A. conform Contractului nr. 2/11.08.2020 și Act Adicional nr. 1/12.08.2020 la Contractului nr. 2/11.08.2020. **(Anexa nr. 31)**

Tabel 26 - Volume de apă uzată

Nr. crt.	Categoría de apă	Receptor	Volum total evacuat (mc)	
			zilnic max.	zilnic med.
1.	Ape uzate menajere, preepurate	Stația de epurare VIROMET S.A. Victoria	768	320
2.	Ape organice acide	Stația de epurare VIROMET S.A. Victoria	3.120	2.000
3.	Ape aminice	Stația de epurare VIROMET S.A. Victoria	480	192
4.	Ape amoniacale 10-12%	SETCAR S.A. Braila	5	-
5.	Ape pluviale	Colector conventional-curat și pluvial VIROMET S.A. Victoria	86	

*Rețele de canalizare* sunt în sistem separativ:

- canalizare ape acide impurificate organic;
- canalizare ape aminice;
- canalizare menajere;
- canalizare pluviale (conventional curate).

Planul de rețele de canalizare este prezentat în **Anexa nr. 33**.

În **Anexa nr. 27** – Plan situație sunt figurate rețelele de canalizare și bazinele colectoare.

### 3.2.2. Utilitățile necesare pe secții de producție

În cadrul unității nu se poate ține evidența separată ale consumurilor de utilități pentru secții.

Utilitățile aferente fiecărei secții:

- abur de joasă presiune produs de centrala termică proprie;
- azot la presiune de 2 bari (maxim 3 bari) produs de instalație proprie;
- aer de proces și aer instrumental la presiune de 6 bari produs de instalație proprie;
- apă de proces.

### 3.3. Produse chimice folosite pe amplasament

Listele cu materiile prime, auxiliare, de laborator, utilizate pe amplasament, produsele finite sau cele stocate pe amplasament, sunt anexate în **Anexa nr. 34** și sunt cele primite de la beneficiar la data întocmirii raportului de amplasament (noiembrie 2023).

Unitatea deține Fișe Tehnice de securitate în conformitate cu legislația în vigoare.

Fișele cu date de securitate sunt elaborate de PUROLITE S.R.L. pentru produsele chimice obținute sunt revizuite și actualizate în mod curent. **Anexa 35 (atasate electronic)**



Procesele tehnologice folosite in obiectiv pentru obtinerea schimbatorilor de ioni necesita o gama destul de larga de substante chimice.

Dintre acestea, numarul substantelor de baza, folosite permanent si in cantitati mari nu este mare:

- Stirenul este singura substanta care se foloseste pentru toate produsele;
- Acidul clorsulfonic este necesar pentru toti anionitii, dar nu este folosit pentru cationiti;
- Aminele se folosesc doar pentru anioniti. Tipul de amina folosit este legat de tipul de anionitar pentru un sortiment se foloseste un singur tip de amina. De obicei trimetilamina pentru sortimentele de anioniti puternic bazici si dimetil sau dimetiletanolamina pentru sortimentele de anioniti slab bazici;
- Alcoolul izobutilic se foloseste numai pentru obtinerea sortimentelor de schimbatori de ioni macroporoasi, atat de anionit cat si de cationit si este utilizat exclusive in instalatia de copolimeri;
- Dicloropropanul se foloseste la obtinerea de cationiti numai pe linia 2;
- Metanolul este folosit la spalarea anionitilor tip gel dar nu si pentru sortimentele de anioniti macroporosi.

Subliniem faptul ca numarul de substante ce sunt folosite este determinat de sortimente cerute de piata, nomenclatorul de produse fiind foarte mare, peste 100 de produse curente si peste 500 de produse posibil de realizat. Ponderea diferitelor sortimente si implicit cantitatile de materii prime/substante folosite la un moment dat poate diferi in functie de comenzi. dar in ansamblu, cantitatea totala de substante folosite (intre care si cele care prezinta pericole) este constanta si este limitata/determinata ca nivel maxim de capacitatile de productie ale instalatiilor. Deoarece mai apar disfunctionalitati in asigurarea cu utilitati sau cu materii prime, precum si intreruperi in cazurile lipsei de comenzi sau a unor defectiuni, capacitatea maxima de productie nu se atinge si, de aceea, in mod real, cantitatile de substante folosite in obiectiv sunt mai mici decat cele prezentate in documentatiile folosite ca baza pentru intocmirea prezentului Raport de securitate.

Substantele chimice si preparatele periculoase utilizate de PUROLITE S.R.L. sunt achizitionate de la furnizori autorizati.

Pentru toate substantele si preparatele periculoase se solicita Fisa de securitate de la producator; acestea se depoziteaza in spatii special amenajate, iar personalul care le utilizeaza este instruit din punct de vedere al riscului la care este expus pe durata utilizarii substantei sau a preparatului periculos.

Gestiunea deseurilor periculoase se face in baza procedurilor interne in conformitate cu legislatia in vigoare din domeniu.

In **Tabelul nr. 19** au fost prezentate caracteristicile rezervoarelor de stocare a substante periculoase.

### **3.3.1. Gestionarea substantelor si preparatelor periculoase**

In activitatea PUROLITE S.R.L. se folosesc in procesul de productie, o serie de substante si preparate periculoase.

PUROLITE S.R.L. a Notificat Inspectoratul pentru Protectia Muncii Judet Brasov in conformitate cu legislatia in vigoare pentru substantele si prepratele chimice utilizate in procesul de productie.

PUROLITE S.R.L. a intocmit Planul de prevenire si combatere a poluarilor accidentale la folosintele de apa potential poluante (**Anexa nr. 36.**) si s-au intocmit anexele conform legislatiei in vigoare.





Sunt identificate punctele critice de pe amplasament si sunt stabilite masurile de interventie specifice.

S-au intocmit:

- Plan de interventie in caz de incendiu, avarii cu degajari masive de gaze toxice si dezastre naturale;
- Planul comun de actiune in caz de alarma chimica pe platforma PUROLITE S.R.L.

Receptia substantelor si a preparatelor periculoase utilizate se efectueaza in baza comenzii de aprovizionare de catre persoanele autorizate stabilite prin decizie de catre conducerea societatii.

Manipularea si depozitarea acestora se face conform cerintelor specifice din fisele tehnice de securitate.

Accesul la aceste substante este permis doar persoanelor autorizate. Mai au acces si reprezentantii Politiei, I.T.M., etc. si cei ai conducerii unitatii, dar in prezenta unui reprezentat autorizat al unitatii.

Fisele cu date de securitate pentru toate substantele folosite ca materii prime si care sunt prezente in acest capitol sunt primite de la beneficiar si se regasesc in **Anexa nr. 35 (in format electronic)**

Depozitarea produselor, substantelor si preparatelor periculoase se face in spatii special amenajate, prevazute ori cu sistem de ventilatie mecanica, ori ventilatie naturala, functie de categoria de produs. Mentionam faptul ca in cadrul acestora sunt stocate, temporar, pana la utilizare.

Produsele, substantele si preparatele periculoase sunt aprovizionate de la furnizori interni si externi. Conform reglementarilor in vigoare, toate produsele si preparatele periculoase trebuie sa fie insotite de Fise cu date de securitate, care contin informatii de baza privind compozitia chimica a produsului, iar in cazul preparatelor periculoase a principalilor componentii.

Fisele cu date de securitate contin, de asemenea, date privind identificarea pericolelor, masuri de prim ajutor, masuri de prevenire si stingere a incendiilor, masuri pentru prevenirea scurgerilor accidentale, cerinte privind transportul, manevrarea si depozitarea, date privind stabilitatea si reactivitatea, informatii toxicologice, informatii ecologice, recomandari privind eliminarea finala, etc.

Produsele, substantele si preparatele periculoase sunt stocate in functie de categoria de pericol, tinand cont de posibilele reactii dintre acestea si de compusii toxici si periculosi care pot rezulta din aceste reactii.

Pe langa substantele periculoase folosite ca materii prime, in cadrul obiectivului este prezenta si o substanta periculoasa obtinuta in cadrul procesului de fabricatie a anionitilor la faza de clormetilare a copolimerilor stirenici.

Aceasta este clordimetileterul folosit ca agent de clormetilare. Deoarece nu se comercializeaza, fiind foarte periculoasa, nu am gasit in tara fisa de securitate pentru clordimetieteter, substanta care contine intrinsec, ca subprodus pana la 8% bisclordimetil eter; aceasta substanta fiind recunoscuta ca fiind cancerigena.

***Clordimetileter sau CDME CAS No.: 107-30-2 Chem. Abstr. Name: Chloromethyl methyl ether (technical-grade).*** Sinonime: CMME, Dimethylchloroether sau Methyl chloromethyl ether.

Clordimetileterul este cea mai periculoasa substanta prezenta in obiectiv.



Deoarece nu este o substanță de uz curent și nu se comercializează, nu am găsit Fișa tehnică de securitate prin intermediul Institutului mai sus menționat. Este foarte probabil ca obiectivul să fie singurul utilizator din țară.

În continuare voi face o prezentare mai detaliată folosind date din literatura de specialitate și informații utilizate și de alte unități, din alte țări, aparținând firmei PUROLITE. Precizez că această substanță nu este o noutate absolută pentru România deoarece a fost produsă și folosită la orașul Victoria în cadrul fostului Combinat Chimic actualmente VIROMET S.A. cu precizarea că în condiții tehnologice complet diferite.

Pe de altă parte firma PUROLITE folosește și a perfecționat această tehnologie de peste 25 de ani fără să fi înregistrat vreodată evenimente sau accidente legate de această substanță. Este foarte probabil că marea majoritate a producătorilor mondiali de schimbători de ioni să folosească într-o formă sau alta clordimetileter.

Această substanță nu se aduce ca materie primă, nu se produce ca și semifabricat, nu există ca substanță de sine statătoare ci ca și component în amestec, nu se depozitează și nu se recirculă în instalație.

Ea servește ca agent de clormetilare și se obține direct în reactorul de clormetilare al instalației de obținere a anionitilor prin reacția dintre metaform (metanol în care este dizolvată paraformaldehida) și acidul clorsulfonic.

Cantitatea maximă care poate să existe la un moment dat în reactorul de clormetilare, pentru o sarcină este de 3.405 kg ca parte în amestecul lichid din reactorul de clormetilare înainte de introducerea copolimerului.

Literatura de specialitate – “Monografie editată de Agenția Internațională de cercetări privind substanțele cancerigene – I.A.R.C.”, care prezintă riscul cancerigen al substanțelor chimice asupra organismului uman, indică următoarele:

“Clordimetileterul comercial, pe care PUROLITE S.R.L. nu-l folosește, conține minim 95% substanță activă. Conține câteva procente bisclordimetileter ca subprodus de reacție rezultat în timpul formării CDME-ului (poate fi considerat o impuritate).

Conferința americană a igienistilor guvernamentali – A.C.G.I.H., a desemnat bis-clordimetileterul ca fiind o substanță cancerigenă confirmată – clasa A 1 și I, stabilind o limită a valorii de prag pentru zona locurilor de muncă de 0,0047 mg/mc, pentru o zi de lucru normală – 8 h și pentru o săptămână de lucru normală – 40 h.”

În PUROLITE S.R.L. conform Autorizației integrate de mediu se folosește valoarea de 1 ppb (0,001 ppm).

**Bisclordimetileter sau BCDME CAS No.: 542-88-1 Chem. Abstr. Name: Bis(chloromethyl)ether**  
Sinonime: BCME, Chloro(chloromethoxy)methane, Dichloromethyl ether, Dimethyl-1,1'-dichloroether și Symmetrical-dichloro-dimethyl ether, Symmetrical-dichloromethyl ether

Deoarece în obiectiv aceste două substanțe sunt inseparabile vor fi prezentate împreună ținând cont de referințele bibliografice că bisclordimetil eterul poate fi în proporție de 4 ÷ 8% în clordimetier. Normele în vigoare în România nu fac o diferențiere între concentrațiile maxim admise, ceea ce considerăm că este o eroare care va fi îndreptată.

Pentru a evita riscul generat de clordimetileter prin prezența bisclordimetileterului tehnologiile moderne, adoptate și de PUROLITE s-au dezvoltat pe baza unui concept de proces “in situ”, acest lucru înseamnă că substanța clordimetileter continuând și procente de bisclormetileter se consumă „in situ”, în timp ce este formată într-un reactor închis din componentii necancerigeni = acidul clorsulfonic și metaform.



In obiectiv este instalat un sistem automat care monitorizeaza continuu aerul din zona „inchisa” de clormetilare.

La instalatia PUROLITE, toate utilajele care ar putea contine clormetileter (si implicit produsul secundar – bis clordimetileter) sunt izolate intr-un spatiu inchis, sigilat, mentinut sub o usoara depresiune. Toate echipamentele si armaturile care functioneaza in aceasta zona inchisa sunt actionate automat, din exterior.

Toti efluentii lichizi sau gazosi sunt complet distrusi prin neutralizare si hidroliza, inainte de a parasi zona restrictionata si de a ajunge in mediul ambiant.

Accesul personalului se face dupa efectuarea operatiilor de decontaminare iar personalul este special instruit si echipat cu costume de protectie complet izolate.

Pentru a asigura completa distrugere a oricarei forme de clordimetileter sau bisclormetileter se adauga apa sau metanol, inainte ca reactantii sa paraseasca spatiul inchis; clordimetietelerul si in special, bisclormetileterul se descompun imediat in apa, prin hidroliza. Intrucat atat clormetileterul cat si bisclormetileterul hidrolizeaza complet in solutie apoasa, nu exista pericol ca acestia sa se regaseasca ulterior in produs sau in efluentii si prin acestia sa contamineze mediul ambiant.

**In procesele tehnologice folosite in obiectiv nu se genereaza alte substante periculoase.**

Inca din faza de proiectare la alegerea amplasamentelor pentru instalatii sau depozitele de substante periculoase s-au stabilit distantele de siguranta pentru functionare si evitarea unor accidente majore. Locatiile sunt racordate la sisteme de canalizare cu dirijare in instalatii de preepurare si apoi in statia de epurare apartinand VIROMET S.A.

Inventarul de substante chimice periculoase si clasificarea acestora din punct de vedere al caracterului lor periculos conform Legii nr. 59/2016 se face conform specificatiilor continute in Fisele tehnice de securitate.

Lista substantelor periculoase prezente in amplasament conform prevederilor Legii nr. 59/2016 este prezentata in **Anexa nr. 37**, si este primita de la beneficiar la data intocmirii raportului de amplasament (noiembrie 2023) .

Beneficiarul are obligatiade a elabora si depune la SRAPM Notificare SEVESO cf. Legii nr. 59/2016, si a Ordinului nr. 1.175/39/2020 privind aprobarea procedurii de notificare a activitatilor care prezinta pericole de productie a accidentelor majore in care sunt implicate substante periculoase.

Pe amplasament pot fi prezente substante periculoase in cantitati care depasesc cantitatile relevante de substante periculoase pentru incadrarea amplasamentelor de nivel superior (coloana 3), Legea 59/2016, anexa nr. 1, motiv pentru care PUROLITE S.R.L. se incadreaza conform Legii nr. 59/2016 ca ampasament de nivel superior.

In laborator se utilizeaza substante si preparate chimice periculoase specifice analizelor efectuate, dar in cantitati care nu sunt relevante si care nu intra sub incidenta Legii nr. 59/2016.

Informatii suplimentare privind substantele periculoase care pot fi prezente pe amplasament, altele decat cele care sunt descrise in Lista substantelor periculoase Anexa nr. 37, se gasesc in Fisele cu date de securitate si Fisa de caracterizare deseuri anexate (in format electronic).

## Capitolul 4. DESCRIEREA SURSELOR DE EMISIE DIN INSTALATIE

### 4.1. Detalii de planificare

Actiunile planificate pentru supravegherea calitatii amplasamentului cumuleaza tehnici de management si aspecte operationale, automonitorizarea cu monitorizarea tehnologica si a variabilelor de proces, automonitorizarea cu monitorizarea emisiilor si calitatii factorilor de mediu in zona amplasamentului, monitorizare post-inchidere, acestea reprezentand obligatiile operatorului in conformitate cu cerintele de reglementare si autorizatiile curente emise dar si supravegherea din partea organelor abilitate si cu atributii de control.

In consecinta sunt indeplinite conditiile necesare realizarii urmatoarelor actiuni:

- ◆ personalul a fost instruit in vederea operarii instalatiilor in conditii de siguranta in exploatare in cadrul stagiilor de pregatire efectuate in societate; personalul este instruit periodic pe probleme de protectia mediului;
- ◆ managementul exploatarii este asigurat de personalul experimentat din cadrul firmelor specializate in instalatiile tehnologice detinute de societate, in baza contractelor de servicii/intretinere si mentenanta;
- ◆ personalul specializat angajat in cadrul firmei supravegheaza buna functionare a utilajelor/instalatiilor/echipamentelor tehnologice;
- ◆ controlul emisiilor de poluanti se face pe baza unui program de analize stabilit prin autorizatia integrata de mediu si a contractului de monitorizare incheiat cu laborator de specialitate;
- ◆ supravegherea calitatii mediului la momentul actual, se face planificat pe baza contract, cu frecventa stabilita din Autorizatia Integrata de Mediu nr. BV 1/02.02.2016.
- ◆ Se transmit raportarile conform Autorizatia Integrata de Mediu nr. BV 1/02.02.2016. Anual se transmite Raportul anual de mediu privind starea factorilor de mediu pe amplasament. **(Anexa nr. 38)**

Analiza tehnica a aspectelor de mediu permite luarea unor decizii privind dimensionarea impactului de mediu potential sau efectiv pe amplasament, ca urmare a stabilirii emisiilor in factorii de mediu, care comparate cu nivelele acestora impuse prin legislatia in vigoare si Autorizatia Integrata de Mediu, sa permita evaluarea impactului asupra mediului.

In cadrul Departamentului Service exista plan anual de revizii pentru retele hidrotehnice si personal specializat pentru intretinerea retelelor de utilitati de pe amplasament. In situatii de avarii personalul este suplimentat.

Procesul de mentenanta pentru mentinerea parametrilor si/sau conditiilor de functionare pentru elementele de infrastructura se face in baza procedurii interne pentru fiecare instalatie tehnologica.

Pentru interventii in cazul poluarilor accidentale exista Planul de prevenire si combatere a poluarilor accidentale la folosintele de apa potential poluante.

Sursele de emisie la momentul intocmirii documentatiei sunt reprezentate prin:



Tabel 27 - Surse de emisii

Nr. crt.	Denumire obiectiv	Potential poluant asupra factorilor de mediu			
		aer	apa	sol	zgomot
<b>Sectia Anioniti</b>					
1.	Faza clormetilarea copolimerilor stirenici	- emisii bisclormetileter (care este distrusa in interiorul vasului prin inundarea vasului cu apa) - emisii difuze: acid clorsulfonic, metanol, metilal, metaform, clodimetileter - emisii amine, aldehida	- ape acide cu urme de substante organice din fazele de spalare sunt deversate in SUMP de la Cationit	-	- utilaje – tehnologice aflate in functiune din dotarea sectiei de productie – surse cu caracter continuu; - traficul rutier din incinta unitatii si din imediata vecinatate a amplasamentului – surse cu caracter discontinuu.
2.	Faza aminarea copolimerului clormetilat	- emisii difuze: metilal, dimetilamina, trietilamina, dimetiletanolamina, metaform, metanol - emisii de metanol, oxizi de sulf, amine, aldehida	- ape acide cu urme de substante organice din fazele de spalare sunt deversate in vas tampon si de descarca treptat in SUMP - ape acide trimise direct pe traseul de ape acide la statia de epurare	-	
<b>Sectia Copolimeri</b>					
3.	Faza copolimerilor stiren – divinilbenzenici	- emisii difuze: stiren, divinilbenzen, izobutanol/izooctan, peroxid de benzoil - emisii de divinilbenzen, stiren	- ape alcaline cu urme de substante organice din fazele de spalare, uscare descacate in SUMP - solutii mume deversate treptat in SUMP	-	- utilaje – tehnologice aflate in functiune din dotarea sectiei de productie – surse cu caracter continuu; - traficul rutier din incinta unitatii si din imediata vecinatate a amplasamentului – surse cu caracter discontinuu.
<b>Sectia Cationit</b>					
4.	Faza cationitilor	- emisii difuze de oleum, - emisii de oxizi de sulf, cloroform	- ape acide cu urme de substante organice din fazele de spalare deversate in	-	- utilaje – tehnologice aflate in functiune din dotarea sectiei de productie – surse cu caracter continuu; - traficul rutier din



Nr. crt.	Denumire obiectiv	Potential poluant asupra factorilor de mediu			
		aer	apa	sol	zgomot
			bazin si apoi pompate in statie de epurare VIROMET		incinta unitatii si din imediata vecinatate a amplasamentului – surse cu caracter discontinuu.
5.	Faza cationitilor slab acizi	- emisii difuze de amoniac - emisii de amoniac, oxizi de sulf	- solutia reziduala de apa amoniacala (10 ÷ 12%) colectata in bazin	-	
<b>Sectia deshidratarea - ambalare rasinilor schibatoare de ioni</b>					
6.	Faza deshidratare - ambalare	- emisii de pulberi	-	-	- utilaje – tehnologice aflate in functiune din dotarea sectiei de productie – surse cu caracter continuu; - traficul rutier din incinta unitatii si din imediata vecinatate a amplasamentului – surse cu caracter discontinuu.
<b>Depozit materiilor prime lichide</b>					
7.	Parc de acizi (acid sulfuric, oleum, acid clorhidric, vase stocaj acid rezidual)	- emisii difuze de acid sulfuric, clorhidric, oleum, acid clorhidric - emisii de gaze de esapament	- ape cu urme de substante organice	- pierderi accidentale	
8.	Parc de monomeri (diclorpropan, divinilbenzen, stiren, izobutanol, cloroform)	- emisii difuze de diclorpropan, divinilbenzen, stiren, izobutanol, cloroform - emisii de gaze de esapament	- ape cu urme de substante organice	- pierderi accidentale	- pompe alimentare/transfer produse lichide – surse cu caracter discontinuu; - traficul rutier din incinta unitatii si din imediata vecinatate a amplasamentului – surse cu caracter discontinuu.
9.	Parc de baze (lapte de var, hidroxid de sodiu)	- emisii pulberi - emisii de gaze de esapament	- ape cu urme de substante organice	- pierderi accidentale	
10.	Parc de materii prime anionit (acid clorsulfonic, clorura ferica, metanol, metilal, metaform)	- emisii de acid clorsulfonic, metanol, metilal, metaform; pulberi - emisii de gaze de esapament	- ape cu urme de substante organice	- pierderi accidentale	
11.	Parc de amine (dimetilamina, dimetiletanolamina, trimetilamina)	- emisii de dimetilamina, dimetiletanolamina, trimetilamina - emisii de gaze de esapament	- ape cu urme de substante organice	- pierderi accidentale	
12.	Parc de rezerva	- emisii COV - emisii de gaze de	- ape cu urme de	- pierderi accidentale	



Nr. crt.	Denumire obiectiv	Potential poluant asupra factorilor de mediu			
		aer	apa	sol	zgomot
		esapament	substanțe organice		
<b>Depozit materii prime solide</b>					
13.	Depozitare	- emsii pulberi - emisii de gaze de esapament	- pierderi accidentale	- pierderi accidentale	- traficul rutier din incinta unitatii si din imediata vecinatate a amplasamentului – surse cu caracter discontinuu.
14.	Depozitare peroxid de benzoil, acid peracetic, acid acetic, Lithium 7, BTC 1218-50	- emsii pulberi, COV - emisii de gaze de esapament	- pierderi accidentale	- pierderi accidentale	- traficul rutier din incinta unitatii si din imediata vecinatate a amplasamentului – surse cu caracter discontinuu.
<b>Instalatie de obtinere a amestecului de cationit si anionit, de tratare si uscare rasina (sectia Speciale 1)</b>					
15.	Faza obtinere rasini schimbatoare de ioni de inalta puritate	- emisii de amine si aldehida	- ape cu urme de substante organice	-	- utilaje – tehnologice aflate in functiune din dotarea sectiei de productie – surse cu caracter continuu; - traficul rutier din incinta unitatii si din imediata vecinatate a amplasamentului – surse cu caracter discontinuu.
<b>Sectia de obtinere a rasinilor schimbatoare de ioni uscate si macinate (sectia Speciale 1)</b>					
16.	Faza uscare macinare	- emisii de amine si aldehida	- ape cu urme de substante organice	-	- utilaje – tehnologice aflate in functiune din dotarea sectiei de productie – surse cu caracter continuu; - traficul rutier din incinta unitatii si din imediata vecinatate a amplasamentului – surse cu caracter discontinuu.
<b>Instalatie pentru obtinerea apei demineralizate</b>					
17.	Obtinere apa demi	-	- apa uzata incarcata cu cloruri	-	- utilaje – tehnologice aflate in functiune din dotarea sectiei de productie – surse cu caracter continuu; - traficul rutier din incinta unitatii si din imediata vecinatate a amplasamentului – surse cu caracter discontinuu.
<b>Laborator</b>					
18.	Activitate de testare si analiza	-	- ape uzate acide si alcaline;	-	- utilaje – tehnologice aflate in functiune din dotarea





Nr. crt.	Denumire obiectiv	Potential poluant asupra factorilor de mediu			
		aer	apa	sol	zgomot
			- solutii uzate		sectiilor de productie – surse cu caracter continuu; - traficul rutier din incinta unitatii si din imediata vecinatate a amplasamentului – surse cu caracter discontinuu.
<b>Atelier mecanic si electric</b>					
19.	Intretinere si reparatii	- emisii sudura; - pulberi abrazive si metalice	-	- zgura debitare oxigaz.	- utilaje – tehnologice aflate in functiune din dotarea sectiei de productie; compresoare; ventilatoare – surse cu caracter continuu; - traficul rutier din incinta unitatii si din imediata vecinatate a amplasamentului – surse cu caracter discontinuu.
<b>Instalatia de aer comprimat</b>					
20.	Obtinere aer comprimat	-	-	-	- compresoare/ uscatoare – surse cu caracter discontinuu; - traficul rutier din incinta unitatii si din imediata vecinatate a amplasamentului – surse cu caracter discontinuu.
<b>Instalatia de apa refrigerata si glicol</b>					
21.	Stocare apa refrigerata si glicol	- emisii difuze de glicol	-	- pierderi accidentale	- compresoare/ pompe – surse cu caracter discontinuu; - traficul rutier din incinta unitatii si din imediata vecinatate a amplasamentului – surse cu caracter discontinuu.
<b>Instalatia pentru apa de racire</b>					
22.	Racire apa	-	-	- pierderi accidentale	- compresoare/ pompe – surse cu caracter discontinuu; - traficul rutier din incinta unitatii si din imediata vecinatate a amplasamentului – surse cu caracter



Nr. crt.	Denumire obiectiv	Potential poluant asupra factorilor de mediu			
		aer	apa	sol	zgomot
					discontinuu.
<b>Centrala termica</b>					
23.	Obtinere termica agent	- emisii de gaze de ardere, pulberi - purje	- condens colectat vas amplasat la V de instalatia Cationit, apoi pompat in vas amestec - pierderi accidentale	- pierderi accidentale motorina	- utilaje – tehnologice aflate in functiune – surse cu caracter continuu; - traficul rutier din incinta unitatii si din imediata vecinatate a amplasamentului – surse cu caracter discontinuu.
<b>Grup diesel, post trafo, statie distributie electric</b>					
24.	Curent electric	-	-	- pierderi accidentale	- traficul rutier din incinta unitatii si din imediata vecinatate a amplasamentului – surse cu caracter discontinuu
<b>Statie azot lichid si instalatie obtinere si stocare azot lichid</b>					
25.	Stocare azot	- emisii fugitive de oxizi de azot	-	-	- traficul rutier din incinta unitatii si din imediata vecinatate a amplasamentului – surse cu caracter discontinuu
<b>Anexe administrative</b>					
25.	Administrativ	-	- ape uzate menajere	- deseuri hartie/carton - deseuri plastic - deseuri menajere	-

Conform prevederilor Legii nr. 278/2013 privind emisiile industriale, titularul activitatii are urmatoarele obligatii:

- sa realizeze controlul emisiilor de poluanti in mediu, precum si controlul calitatii factorilor de mediu, prin analize efectuate de personal calificat, in laboratorul din dotare sau in laboratoare terte, cu echipamente de prelevare si analiza adecvate, conform standardelor de prelevare si analiza specifice;
- sa raporteze autoritatilor de mediu rezultatele monitorizarii, in forma adecvata, stabilite prin autorizatia de mediu si la termenele solicitate;
- sa transmita la A.P.M. Brasov si la G.N.M. – C.J. Brasov orice alte informatii solicitate, sa asiste ii sa puna la dispozitie datele necesare pentru desfasurarea controlului depozitului si pentru prelevarea de probe sau culegerea oricaror informatii pentru verificarea respectarii prevederilor autorizatiei integrate de mediu.

### ☞ Planificarea monitorizarii

Documentul de Referinta privind *Principiile Generale de Monitoring* furnizeaza informatii generale privind cerintele de monitorizare a emisiilor industriale la sursa si serveste ca si instrument atat autoritatii competente precum si operatorilor de instalatii IPPC.



Conform acestui document, principalele motive pentru care problemele de monitoring au fost incluse in cerintele privind prevenirea si controlul integrat al poluarii sunt:

- (1) evaluarea modului de conformare cu prevederile legale respectiv
- (2) raportarea emisiilor industriale.

Responsabilitatea pentru monitorizare este de obicei divizata intre autoritatile competente si operatorii instalatiilor, in sa cea mai extinsa practica este „self monitoringul”. Acesta poate fi realizat in mod direct de catre operatorul instalatiei sau de catre o terta parte, pe baza de contract.

Parametrii necesari a fi monitorizati depind de procesele de productie desfasurate, materiile prime si produsele chimice utilizate in cadrul instalatiei. Cea mai avantajoasa situatie se intalneste atunci cand parametrii stabiliti pentru monitorizare pot fi utilizati si pentru nevoile de control al proceselor din cadrul instalatiei.

Valorile limita de emisie, unitatile de masura in care parametrii monitorizati sunt exprimati si metodele de incercare sunt stabilite in mod clar, atat prin autorizatia integrata de mediu, autorizatia de gospodarie a apelor, cat si in cadrul documentelor privind:

- Decizia de punere in aplicare (UE) 2016/902 a Comisiei din 30 mai 2016 de stabilire a concluziilor privind cele mai bune tehnici disponibile (BAT) pentru sistemele comune de tratare/gestionare a apelor reziduale si a gazelor reziduale in sectorul chimic;
- Decizia de punere in aplicare (UE) 2017/2117 a Comisiei din 21 noiembrie 2017 de stabilire a concluziilor privind cele mai bune tehnici disponibile (BAT), in temeiul Directivei 2010/75/UE a Parlamentului European si a Consiliului, pentru productia de compusi chimici organici in cantitati mari

Deasemenea este necesara stabilirea datelor si a frecventei de prelevare a probelor respectiv de efectuare a determinarilor. Aceste elemente depind de tipul proceselor desfasurate in instalatie si de caracteristicile emisiei iar stabilirea lor trebuie astfel realizata incat datele obtinute sa fie reprezentative si comparabile cu datele provenite de la alte instalatii.

Raportarea datelor provenite din activitatea de monitorizare implica prezentarea rezultatelor obtinute si a informatiilor complementare in mod eficient. In scopul asigurarii unei bune practici privind raportarea, trebuiesc stabilite in mod clar elementele referitoare la scopul raportarii, cerintele de raportare, responsabilitatea elaborarii rapoartelor, beneficiarii informatiilor.

In cazul instalatiei studiate, avand in vedere anvergura activitatii precum si faptul ca procesul tehnologic este in general stabil, in conformitate cu recomandarile Documentului de Referinta IPPC privind Principiile Generale de Monitoring se considera suficienta adoptarea unui regim de monitorizare ocazional, prin efectuarea de determinari directe.

Unii parametri de proces necesita o monitorizare continua in special parametrii instalatiilor a caror functionare este determinanta din punct de vedere a emisiilor de poluanti.

**- Raportare :**

- scopul raportarii:
  - verificarea modului de conformare cu prevederile legale respectiv cu conditiile impuse prin actele de reglementare
  - a se pune in evidenta daca in cadrul proceselor tehnologice sunt aplicate tehnicile necesare in scopul minimizarii impactului asupra mediului
  - furnizarea de date utilizabile de catre operatori si autoritati in situatii de litigiu
  - furnizarea de informatii de baza utilizabile in scopul intocmirii inventarelor de emisii
  - furnizarea de informatii in scopul stabilirii unor taxe de mediu
- cerinte de raportare:
  - surse urmarite si amplasare sectiuni de prelevare a probelor
  - parametrii determinati

- descrierea metodelor de prelevare a probelor si a tehnicilor de lucru
- descrierea modului de ambalare, conservare si transport a probelor (daca este cazul)
- prezentarea metodelor si standardelor de determinare
- prezentarea rezultatelor comparativ cu valorile limita reglementate.
- responsabilitati privind raportarile in conformitate cu prevederile AIM si AGA:
  - titularul activitatii :
    - responsabilul de mediu raspunde de elaborarea rapoartelor
    - responsabilul de mediu/conducerea unitatii raspunde de inaintarea rapoartelor catre autoritatile competente
- beneficiarii informatiilor cuprinse in rapoarte:
  - autoritatea de protectia mediului
  - alte autoritati cu responsabilitati de reglementare pe anumiti factori de mediu (autoritatea de gospodarie a apelor, autoritatea sanitara etc.)
  - publicul.

→ *Apa subterana*

Foraje de observatie amplasate in zona de influenta a activitatilor, la:

- P1 - F1 SUD, adancimea de 10 m
- P2 - F2 VEST, adancimea de 10 m
- P3 - F3 NORD, adancimea de 15 m

Indicatori: pH, Consum chimic de oxigen (CCO-Cr), Amoniu (NH<sub>4</sub><sup>+</sup>), Materii in suspensie, Nitrati (NO<sub>3</sub><sup>-</sup>), Cloruri (Cl<sup>-</sup>), Sulfati (SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>), Reziduu filtrabil uscat la 105°C, Cloroform, Metilal, Izobutanol, Amine.

Frecventa: actual - semestrial

Monitorizarea calitatii acviferului se propune a se realiza o data la 10 ani.

Se compara indicatorii cu limitele stabilite in AIM nr. BV1 din 02.02.2016, dat ar trebuie comparate si cu limitele din Ordin nr. 621/2014 privind aprobarea valorilor de prag pentru apele subterane din Romania – Corp de apa ROOT07.

Tabel 28 - Limite apa subterna – domeniu reglementat

Apa subterana	Indicatorii chimici de calitate	Conc. admisa conf. AIM nr. BV1 din 02.02.2016			Ordin nr. 621/2014 Corp de apa ROOT07
		P1	P2	P3	
- P1 - F1 SUD - P2 - F2 VEST - P3 - F3 NORD	pH	6,32	6,92	7,11	-
	Consum chimic de oxigen (CCO-Cr)	< 30	< 30	< 30	-
	Amoniu (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> )	0,123	0,115	0,156	1,8 mg/l
	Materii in suspensie	11,258	9,214	10,871	-
	Nitrati (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	0,211	0,423	0,967	-
	Cloruri (Cl <sup>-</sup> )	12,832	9,125	7,716	250 mg/l mg/l
	Sulfati (SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )	13,721	16,432	26,264	250 mg/l mg/l
	Reziduu filtrabil uscat la 105°C	125	194	179	-
	Cloroform	< 3,6	< 3,6	< 3,6	-
	Metilal	< 2,8	< 2,8	< 2,8	-
	Izobutanol	< 0,5	< 0,5	< 0,5	-
	Amine	< 0,23	< 0,23	< 0,23	-



→ *Apa uzata*

Nu se aplica nivelurile de emisie asociate BAT pentru emisiile in apa, deoarece apele uzate din amplasament nu sunt evacuate direct intr-un corp de apa si nu detine statie proprie de epurare ape uzate.

Valorile limita sunt stabilite in Autorizatia de gospodarire a apelor nr. 91/20.07.2018, Autorizatiei Integrate de Mediu nr. BV 1/02.02.2016 si conditiile impuse din Contractul nr. 2/11.08.2020 si Anexa nr. 1/2020, operator statie epurare VIROMET S.A., ce a fost transferata catre A.E.P. GIURGIU PORT S.A. (Act Aditonal nr. 1/12.08.2021 – **Anexa nr. 31**), si anume:

Tabel 27 - Limite apa uzata – domeniu reglementat

<b>Categoria apei Frecventa</b>	<b>Indicatorii chimici de calitate</b>	<b>UM</b>	<b>Limite</b>
1. Ape uzate menajere Receptor: La descarcarea in reseaua de canalizare a VIROMET S.A., transferata catre A.E.P. GIURGIU PORT S.A. NTPA 002 Anual	pH	U.pH	6.5-8.5
	Materii totale in suspensie	mg/l	350
	CCO-Cr	mgO <sub>2</sub> /l	500
	CBO <sub>5</sub>	mgO <sub>2</sub> /l	300
	Substante extractibile cu solventi organici	mg/l	30
	Azot amoniacal	mg/l	30
	Sulfuri si hidrogen sulfurat	mg/l	1
	Detergenti sintetici biodegradabili	mg/l	25
	Fosfor total	mg/l	5
2. Ape pluviale - Receptor: La descarcarea in reseaua de canalizare pluviala a VIROMET S.A., transferata catre A.E.P. GIURGIU PORT S.A. Trimestru	pH	U.pH	6,5 ÷ 8,5
	Suspensii	mg/l	max. 25,0
	CBO <sub>5</sub>	mg/l O <sub>2</sub>	max. 5,0
	CCO-Cr	mg/l O <sub>2</sub>	max. 25,0
	NH <sub>4</sub>	mg/l	max. 0,3
	Azotati	mg/l	max. 3,0
	Oxigen dizolvat	mg/l	max. 6,0
	Cloruri	mg/l	max. 100
	Reziduu filtrabil uscat	mg/l	max. 500
	Sulfati	mg/l	max. 150
3. Ape uzate tehnologice acide cu incarcatura organica - Receptor: La descarcarea in reseaua de canalizare a VIROMET S.A., transferata catre A.E.P. GIURGIU PORT S.A. Trimestru	pH	U.pH	3,5 ÷ 8,5
	Debit	mc/h	max.150
	CCO-Cr	mg/l O <sub>2</sub>	max. 5.000
	Sulfati	mg/l	max. 6.500
	Formaldehida	mg/l	max. 250
	Metilal	mg/l	max. 200
	Metanol	mg/l	max. 1.000
	Izobutanol	mg/l	max. 80
	Aciditate (H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> )	mg/l	max. 2.500
	Cantitate (H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> )	t/an	max. 4.000
	CaSO <sub>4</sub> (t/an)	mg/l	max. 4.800
	Azot amoniacal	mg/l	max. 20
4. Ape aminice - Receptor: La descarcarea in reseaua de canalizare a VIROMET S.A., transferata catre A.E.P. GIURGIU PORT S.A. Trimestru	Debit	mc/h	max. 8
	CCO-Cr	mg/l O <sub>2</sub>	max. 2.500
	pH	U.pH	7 ÷ 10
	Amine	ppm	10 ÷ 100
	CBO <sub>5</sub>	mg/l O <sub>2</sub>	½ CCO-Cr



→ Emisii rezultate din arderea combustibililor

**Centrala termica (A4)**

Frecvența: anual

Tabel 30 - Limite surse emisie focarele alimentate cu gaz metan/motorina

<i>Indicatori</i>	<i>Prag de interventie (mg/Nmc)</i>	<i>Prag alerta (mg/Nmc)</i>
<b>Combustibil: gaz metan</b>		
Pulberi totale (PST)	5	3,5
Monoxid de carbon (CO)	100	70
Oxizi de sulf exprimați în SO <sub>2</sub>	35	24,5
Oxizi de azot exprimați în NO <sub>2</sub>	350	245
Marime de referință: Valorile limita se raportează la un conținut de oxigen în efluentul gazos, de 3% vol.		
<b>Combustibil: motorina</b>		
Pulberi totale (PST)	50	35,0
Monoxid de carbon (CO)	170	119
Oxizi de sulf exprimați în SO <sub>2</sub>	1.700	1.190
Oxizi de azot exprimați în NO <sub>2</sub>	450	315
Marime de referință: Valorile limita se raportează la un conținut de oxigen în efluentul gazos, de 3% vol.		

→ Emisii tehnologice

Tabel 28 - Limite emisii tehnologice

Instalația Frecvența actuală	Poluant	U.M.	Ordin nr. 462/93 (Anexa I)			BAT-AELs	Frecvența BAT 2 LVOC, pag. 588
			<i>Prag interventie (mg/mc)</i>	<i>Prag alerta (mg/mc)</i>	<i>Debit masic (kg/h)</i>		
Secția copolimer – cationit (A1) Anual	TOC	mg/mc	150	105	≥ 3,0	50–300 mg/Nm <sup>3</sup> CWW Table 3.148, pag. 338 < 150 mg/Nm <sup>3</sup> CWW Table 3.154, pag. 346 10–200 ppm CWW Table 3.164, pag. 356 20 mg/Nm <sup>3</sup> OFC Table 5.2, pag. 383	Semestrial
	SO <sub>2</sub>	mg/mc	500	350	≥ 5,0	< 10 mg/Nm <sup>3</sup> CWW Table 3.170, pag. 369	Lunar
Secția cationit- cationit slab acid (A6) Semestrial	NH <sub>3</sub>	mg/mc	30	21	≥ 0,3	200–1.000 mg/Nm <sup>3</sup> CWW Table 3.153, pag. 345 < 1 mg/Nm <sup>3</sup> CWW Table 3.170, pag. 369	Lunar





Instalația Frecvența actuală	Poluant	U.M.	Ordin nr. 462/93 (Anexa I)			BAT-AELs	Frecvența BAT 2 LVOC, pag. 588
			Prag interventie (mg/mc)	Prag alerta (mg/mc)	Debit masic (kg/h)		
	SOx	mg/mc	500	350	≥ 5,0	< 10 mg/Nm <sup>3</sup> CWW Table 3.170, pag. 369 100–10.000 mg/Nm <sup>3</sup> CWW Table 3.172, pag. 372	Lunar
Secția clorometilare- anionit (A2) Anual	TOC	mg/mc	150	105	≥ 3,0	50–300 mg/Nm <sup>3</sup> CWW Table 3.148, pag. 338 < 150 mg/Nm <sup>3</sup> CWW Table 3.154, pag. 346 10–200 ppm CWW Table 3.164, pag. 356 20 mg/Nm <sup>3</sup> OFC Table 5.2, pag. 383	Semestrial
	SO <sub>2</sub>	mg/mc	500	350	≥ 5,0	< 10 mg/Nm <sup>3</sup> CWW Table 3.170, pag. 369 100–10.000 mg/Nm <sup>3</sup> CWW Table 3.172, pag. 372	Lunar
	Formal- dehida	mg/mc	20	14	≥ 0,1	< 1 ppm CWW Table 3.164, pag. 356	Lunar
	Bisclorometi leter	mg/mc	0,1	0,07	≥ 0,1	-	-
Secția aminare- anionit (A3) Semestrial	TOC (din amine și formal- dehida)	mg/mc	20	14	≥ 0,1	50–300 mg/Nm <sup>3</sup> CWW Table 3.148, pag. 338 < 150 mg/Nm <sup>3</sup> CWW Table 3.154, pag. 346 10–200 ppm CWW Table 3.164, pag. 356 20 mg/Nm <sup>3</sup> OFC Table 5.2, pag. 383	Semestrial
Secția Speciale 1 (A5) Semestrial	Pulberi	mg/mc	50	35	≥ 0,5	< 50 mg/Nm <sup>3</sup> CWW Table 3.158, pag. 349 < 10 mg/Nm <sup>3</sup> Table 3.172, pag. 372	-

→ *Imisii*

Frecvența: nu se monitorizează

- la solicitare



Tabel 32 - Limite nivel imisii

<b>STAS 12574/87 Aer din zonele protejate</b>	
<b>Formaldehida</b>	
<b>Valori limita (CMA)</b>	0,035 mg/mc - valoarea limita pentru expunere de 30 min
<i>Prag de alerta</i>	0,0245 mg/mc – 70% din valoarea limita pentru expunere de 30 min (conform Ordin nr. 756/1997)
<b>Valori limita (CMA)</b>	0,012 mg/mc - valoarea limita zilnica pentru protectia sanatatii umane
<i>Prag de alerta</i>	0,0084 mg/mc – 70% din valoarea limita zilnica (conform Ordin nr. 756/1997)
<b>Metanol</b>	
<b>Valori limita (CMA)</b>	1 mg/mc - valoarea limita pentru expunere de 30 min
<i>Prag de alerta</i>	0,7 mg/mc – 70% din valoarea limita pentru expunere de 30 min (conform Ordin nr. 756/1997)
<b>Valori limita (CMA)</b>	0,5 mg/mc - valoarea limita zilnica pentru protectia sanatatii umane
<i>Prag de alerta</i>	0,35 mg/mc – 70% din valoarea limita zilnica (conform Ordin nr. 756/1997)
<b>Amonic</b>	
<b>Valori limita (CMA)</b>	0,3 mg/mc - valoarea limita pentru expunere de 30 min
<i>Prag de alerta</i>	0,21 mg/mc – 70% din valoarea limita pentru expunere de 30 min (conform Ordin nr. 756/1997)
<b>Valori limita (CMA)</b>	0,1 mg/mc - valoarea limita zilnica pentru protectia sanatatii umane
<i>Prag de alerta</i>	0,07 mg/mc – 70% din valoarea limita zilnica (conform Ordin nr. 756/1997)
<b>Legea nr. 104/2011</b>	
<b>perimetru periuzinal (in afara amplasamentului)</b>	
<b>Oxid de sulf</b>	
<b>Valoare limita</b>	350 µg/mc - limita pentru 60 min.
<b>Valoare limita</b>	125 µg/mc - limita pentru 24 de ore
<b>Dioxid de azot</b>	
<b>Valoare limita</b>	200 µg/mc - limita pentru 60 min.
<b>Valoare limita</b>	40 µg/mc - limita an
<b>Pulberi</b>	
<b>Valoare limita</b>	50 µg/mc - limita zilnica
<b>Valoare limita</b>	40 µg/mc - limita anuala
<b>Monoxid de carbon</b>	
<b>Valoare limita</b>	10 mg/mc - Media pe 8 ore

→ Sol

Frecventa: la solicitare

Tabel 29 - Limite sol

Indicator	U.M.	Limite Ordin nr. 756/1997		
		Valori normale	Folosinta mai putin sensibila a terenului	
			Prag de alerta	Prag de interventie
pH	unit.	-	-	-
Mn	mg/kg s.u.	900	2.000	4.000
Cd	mg/kg s.u.	1	5	10
Cr	mg/kg s.u.	30	300	600
Cu	mg/kg s.u.	20	250	500
Ni	mg/kg s.u.	20	200	500
Fe	mg/kg s.u.	-	-	-
Zn	mg/kg s.u.	100	700	1500

**→ Zgomot**

Frecvența:

- trimestrial – limita incintă
- semestrial – zona protejată
  
- SR 10009:2017 Acustica. Limite admise ale nivelului de zgomot din mediul ambiant, conform tabel nr. 1, punctul 4, incinte industriale și spații cu activități asimilate activităților industriale, la limita spațiilor funcționale: 65 dB(A)
- Ordinul Ministerului Sănătății nr. 119/2014 prevede pentru zona protejată, în perioada zilei între orele 07<sup>00</sup> ÷ 23<sup>00</sup>, nivelul de presiune acustică continuu echivalent ponderat A, măsurat la exteriorul locuinței, conform standardului SR ISO 1996/2-18, la 1,5 m înălțime față de sol, să nu depășească 55 dB.

**→ Surse de vibrații**

Frecvența: nu se monitorizează

Nu sunt necesare măsuri specifice de monitorizare

**→ Deseuri**

Deseurile sunt colectate și stocate pe categorii, în zone marcate, ambalajele acestora fiind etichetate corespunzător (denumire, cod, cantitate, destinatar). Zonele de colectare și depozitare sunt inspectate periodic în vederea verificării modului de depozitare și etichetare a deșeurilor.

PUROLITE S.R.L., deține o infrastructură corespunzătoare în ceea ce privește colectarea și stocarea temporară a deșeurilor.

Lunar, este realizat inventarul deșeurilor, iar evidența gestiunii deșeurilor se ține pe fiecare tip de deșeu, în conformitate cu prevederile H.G. nr. 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase și Decizia 18.12.2014/955/UE.

Societatea are încheiate contracte de prestări servicii pentru valorificarea/eliminarea deșeurilor generate pe platforma.

Transportul deșeurilor se realizează în conformitate cu prevederile H.G. nr. 1061/2008 privind transportul deșeurilor periculoase și nepericuloase pe teritoriul României.

În cadrul auditurilor interne se fac recomandări privind minimizarea deșeurilor pe platforma purolite.

Monitorizarea deșeurilor se realizează în conformitate cu prevederile H.G. nr. 856/2002 și Decizia 18.12.2014/955/UE.

**☞ Automonitorizarea tehnologică**

Monitorizarea variabilelor de proces constă în:

- verificarea calitatii materiilor prime și a produselor obținute;
- monitorizarea parametrilor tehnologici pe fluxul de fabricație (temperaturi, presiuni, debite);
- evidența consumurilor de materii prime și energetice (curent electric, apă, gaz metan, etc.);



- controlul periodic al echipamentelor de protecție și intervenție (supape de siguranță, instalații antiincendiu, etc.);
- monitorizarea capacităților de producție pe platforma industrială;
- monitorizarea emisiilor și calității factorilor de mediu.

Activitatea de protecție a mediului este implementată în toate sectoarele de activitate ale unității, măsurându-se periodic concentrațiile poluanților evacuați atât în incintă, cât și în exteriorul acesteia.

- ◆ Monitorizarea tehnologică și variabilelor de proces, se realizează conform:
  - Regulamentelor de fabricație;
  - Instrucțiunilor de lucru specifice locului de muncă și procedurilor operaționale.

#### 4.2. Probleme identificate

În sensul prevenirii poluării solului și apelor subterane s-au întreprins măsuri pentru monitorizarea deșeurilor periculoase și depozitarea corespunzătoare până la eliminare, betonarea suprafețelor expuse poluării.

În urma investigațiilor de teren efectuate, punctele la care trebuie să se acorde o atenție deosebită sunt:

- sursele de emisii controlate/fugitive reprezentate prin emisii provenite din procesul de combustie și emisii specifice instalațiilor tehnologice:
  - emisii faza proces Copolimer: divinilbenzen, stiren, izobutanol/izooctan, peroxid de benzoil;
  - emisii faza proces Clormetilare - Anionit: bisclormetileter (care este distrusă în interiorul vasului prin inundarea vasului cu apă), amine, aldehida, acid clorsulfonic, metanol, metilal, metaform, clodimetileter;
  - emisii faza proces Aminare - Anionit: metanol, oxizi de sulf, amine, aldehida, metilal, dimetilamina, trietilamina, dimetiletanolamina, metaform;
  - emisii Secția Specială 1: amine și aldehida;
  - emisii faza proces Cationit – Cationit slab acid: oxizi de sulf, cloroform; oleum, amoniac;
  - emisii cazane centrale termice: pulberi, CO, NOx, SOx, hidrocarburi nearse, etc.;
  - emisii fugitive de la surse mobile (pulberi, CO, NOx, SOx, hidrocarburi nearse, etc.);
- zonele de depozitare:
  - zonele și spațiile de depozitare a materiilor prime, materialelor auxiliare și a produselor finite;
  - zona depozitare deșeurilor;
- instalațiile în aer liber:
  - parc materiilor prime lichide - emisii fugitive de: acid sulfuric, oleum, acid clorhidric; divinilbenzen, stiren, izobutanol cloroform; acid clorsulfonic, clorura feroasă, metanol, metilal, metaform; dimetilamina, dimetiletanolamina, trimetilamina; lapte de var, hidroxid de sodiu;
  - zone depozitare și stocare gaze tehnologice imbuteliate de tip azot, apă refrigerată și glicol;
- instalații tehnologice de tratare/monitorizare ape:
  - bazin subteran ce realizează filtrarea grosieră a suspensiilor pentru apă pluvială;
  - fosa septică pentru apele menajere;
  - bazin pentru urmărirea încărcărilor corectarea automată a pH-ului pentru apele organice (anionit – aminare);
  - 3 bazine betonate semiîngropate, capturate cu caramida antiacidă, unde se urmărește și se colectează apele acide impurificate organic, provenite de la cationit, copolimeri, clormetilare;
- instalații hidrotehnice:
  - rețeaua de colectare ape menajere;



- rețeaua de colectare apă pluvială;
- canalizare ape acide impurificate organic;
- canalizare ape aminice.

La depozitarea și transvazarea produselor periculoase din autocisterne trebuie respectate condițiile de manipulare a substanțelor periculoase, în vederea evitării deversării conținutului lor. Unitatea are Instrucțiunile de lucru pentru descărcarea din cisterna auto în vasele de stocaj.

Pentru activitatea desfășurată pe amplasament, în baza cerințelor impuse de Autorizația Integrată de Mediu nr. BV 1/02.02.2016, (revizuită/2022) a studiilor de specialitate ce au fost efectuate pe parcursul anilor, s-a evaluat starea factorilor de mediu și s-a stabilit nivelul emisiilor din procesul de producție, calitatea apei uzate epurată și evacuate în emisarul natural, nivelul de poluare fonică și calitatea solului.

Utilizând cunoștințele acumulate pe parcursul funcționării și în baza monitorizării realizate s-au identificat sursele de poluare precum și poluanții potențiali a fi emiși din activitatea de producere rasini schimbatoare de ioni, cu toate operațiile ce decurg din fluxul tehnologic, pornind de la achiziția de materii prime și materiale, până la faza finală a produsului finit.

Investigarea activității amplasamentului s-a realizat pe baza rapoartelor de încercare detinute de societate, a studiilor de specialitate, cât și pe baza analizei Celor mai bune tehnici disponibile aplicabile la momentul actual și care sunt implementate. Analiza conformării activității desfășurate pe amplasament va fi pusă la dispoziția autorității de mediu ca document separat.

Din documentele Directivei UE 96/61/EC privind "Cele mai bune tehnologii disponibile", ce rămân valabile conform art. 13 din Legea nr. 278/2013, reiese că activitatea la PUROLITE S.R.L. se încadrează în Anexa I la:

Activitate 4. Industria chimică și petrochimică

4.1. Producerea substanțelor chimice anorganice de bază:

h) materiale plastice de bază (fibre polimerice sintetice și fibre pe bază de celuloză).

Misiunea industriei este de a oferi produse la standarde de mare calitate, dar în același timp să respecte cerințele asumate pe mediu în vederea protejării tuturor factorilor de mediu. Reducerea emisiilor de gaze poluante, reducerea consumurilor este prima preocupare și trebuie să rămână o prioritate absolută și ne-negociabilă pentru toate afacerile indiferent de etapa în care se află.

Există sisteme complete de asigurare a calității implementate în cadrul societății, dar ele trebuie aduse la zi permanent, conform progresului științific și tehnologic. Astăzi, companiile pun mare accent pe proceduri de îmbunătățire a calității produsului, cu respectarea cerințelor de mediu și siguranța tehnologică și a sănătății populației și angajaților.

#### **4.3. Probleme ridicate**

În următoarele anexe se identifică:

- **Anexa nr. 9** – Plan de amplasare a instalațiilor ce intra sub incidența autorizației integrate;
- **Anexa nr. 7** – Plan amplasare rețele hidrotehnice de ape pluviale, menajere și tehnologice uzate; bazine.

Obiectivele prezentate în planșele mai sus menționate au stat la baza evaluării și analizei surselor potențiale ce pot avea un impact asupra mediului.



Pe parcursul anilor s-au luat masuri de reducere a nivelului emisiilor tehnologice și s-au făcut îmbunătățiri la instalațiile tehnologice.

Pentru reducerea concentrațiilor de poluanți de tip organic din instalațiile de obținere a rasinilor schimbătoare de ioni sunt prevăzute sisteme de retenție tip scubere ce funcționează pe principiul colectării umede – absorbție și neutralizării și sunt reținute atât particule simple, cât și combinate cu substanțe organice volatile, solubile în apă, gaze arse (pulberi incandescente), vapori de ulei, fum, etc.

Scrubber-ul umed Venturi folosește un sistem de canale convergente, urmate de o secțiune divergentă, pentru a accelera și apoi pentru a încetini fluxul de gaze, în timp ce apa sau soluție alcalină este injectată printr-o rețea de duze. Presiunea la injectare este de 80 până la 120 bari.

Soluția alcalină face reacție cu substanțele acide, formând săruri insolubile cu aspect de slam.

La trecerea gazelor prin secțiunea divergentă, are loc o cadere de presiune, rezultată în urma trecerii prin partea convergentă, dar este recuperată în proporții mari, și susținută de presiunea generată de ventilatoare și de tirajul sistemului. Picăturile de apă, care au o viteză scăzută în comparație cu gazele, au nevoie de un timp mai lung pentru a parcurge ajutorul Venturi. În acest timp la picurii de apă adera majoritatea particulelor continute de gaze (până la 98%).

Pentru un mai bun rezultat al tratamentului, subsecvent Scrubber-ului apă este colectată într-un rezervor prevăzut cu agitator și senzor de pH. În funcție de valorile citite de senzor sunt dozate automat substanțe până la atingerea unui pH neutru.

Eficacitatea de filtrare este mai mare de 96%, încadrându-se în domeniul 95 ÷ 98,5% care depinde de etapele au, trei, patru sau cinci.

Principiul de funcționare a unui scrubber se bazează pe pulverizarea de lichid în fluxul de aer ce conține impurități care trebuie îndepărtate.

În timpul acestei faze de interacțiune dintre lichid și gaz se produce "capturarea" particulelor solide din gaz. Particulele mai grele cad în colectorul de apă sau se dizolvă în precipitat.

Apă este filtrată din colectorul de apă cu ajutorul unei pompe și intră în circuitul scrubberului; această fază se petrece în primul compartiment al scrubberului.

Dacă este necesar, fluxul de aer care mai conține particule cu dimensiuni grosiere trece printr-un filtru mecanic, de regulă cu saci din material sintetic, după care aerul curat paraseste scrubberul; această fază se petrece în al doilea compartiment al scrubberului.

Pentru eliminarea substanțelor organice se aplică și se neutralizează cu soluție de hidroxid de sodiu sau soluție de acid sulfuric.

Apele rezultate sunt recuperate sau eliminate.

În timpul reacției de clorometilare se formează bisclorometileter (substanța cancerigenă) care este distrusă în interiorul vasului prin inundarea vasului cu apă.

În zona reactorului de clorometilare se monitorizează bisclorometileterul (din încălta și emisiile în atmosferă) printr-un sistem de monitorizare continuu alcătuit din 2 puncte de prelevare gaz și analizor cromatografic, amplasate unul la R106 și unul la stack.

Pentru fiecare instalație s-au stabilit regulamente de exploatare și funcționare, documentații în care sunt specificate fiecare tip de risc identificat și măsurile ce trebuie luate, precum și modul de desfășurare a activităților de eliminare a poluării.





În vederea monitorizării nivelului de imisii (amine, SO<sub>2</sub>) rezultat din activitatea desfășurată de PUROLITE, săptămânal se efectuează cu Aparatul Drager măsurări în 5 puncte din Victoria:

- 1. Piața;
- 2. Pompieri;
- 3. Spital;
- 4. Centru;
- 5. Stația de epurare.

Pentru fiecare tip de deșeu generat pe amplasament s-a identificat modul de valorificare/eliminare și s-au stabilit agenții economici autorizați în acest sens. Gospodărirea deșeurilor se face în baza procedurii interne privitoare la gestiunea deșeurilor.

Conform „Ghidului privind stocarea temporară a deșeurilor industriale periculoase” (Proiect PHARE 2005-017 – 053.03.03/040.05 – „Asistența tehnică în pregătirea conformării cu reglementările privind stocarea temporară a deșeurilor”), perioadele de stocare temporară permise sunt:

- 1 an – în cazul în care deșeurile stocate urmează a fi eliminate (operațiile de eliminare fiind definite în Anexa 2 a Legii nr. 211/2011 privind gestiunea deșeurilor);
- 3 ani – în cazul în care deșeurile stocate urmează a fi tratate sau valorificate (operațiile de valorificare fiind definite în Anexa 3 Legii nr. 211/2011 privind gestiunea deșeurilor).

Pentru respectarea cerințelor privind generarea, manipularea, depozitarea și eliminarea acestora, precum și acțiunile necesare a fi întreprinse în vederea respectării cerințelor legale în vigoare privind gestiunea deșeurilor se realizează audituri interne.

#### **4.4. Alte posibile impurități rezultate din folosința anterioară a terenului**

Terenul pe care se află amplasamentul a fost ocupat înainte de pădure, fiind defrisat complet în scopul amplasării actualei societăți PUROLITE.

Societatea comercială – Instalația de producere a rasinilor schimbatori de ioni este executată și funcționează efectiv de la data de 01.09.1997.

Inițial, din anul 1995, și-a început activitatea prin rețehnologizarea secției de cationit-copolimer din cadrul VIROMET S.A., ca apoi la data de 31.08.1997 să fie desființată.

În anul 1998 din analiza probelor de sol prelevate de I.C.I.M. București, pe cele patru direcții cardinale, în interiorul incintei și pe o distanță mai mare, în afara incintei, pe direcția vânturilor dominante E-V, pe o rază de aproximativ 300 m, pe adâncimea 0 ÷ 5 cm, s-a constatat:

- valorile concentrațiilor de metale analizate sunt mult sub valorile conținutului normal, conform Ordinului nr. 756/97;
- pH-ul solului denotă o aciditate redusă a acestuia, o dată cu creșterea distanței față de obiectiv, valoarea acestui indicator apropiindu-se de pragul neutru. Se poate deduce că emisiile evacuate în atmosfera din cadrul PUROLITE S.R.L. au un efect strict local.
- în 1998 nu s-a exclus poluarea istorică realizată în timp de VIROMET S.A. (ex. Instalația de obținere a acidului sulfuric).

Din analiza rezultatelor efectuate pe parcursul anilor se constată că nivelul emisiilor de poluanți evacuați de la PUROLITE se încadrează în prevederile Ordinului nr. 462/93 și nu depășesc pragul de alertă impus de Ordinul nr. 756/97, rezultând o poluare *nesemnificativă*.

În punctele de control – imisii amplasate:

- Punct 1 – Lisa;
- Punct 2 – sat Dragus;
- Punct 3 – Stație tratare ape uzate VIROMET
- Punct 4 – Sat Vistisoara;
- Punct 5 – Oraș Victoria,



ca urmare a programului de monitorizare, valorile concentrațiilor de amine, SO<sub>2</sub> prezintă valori mult sub valorile C.M.A., conform Legii nr. 104/2011 și STAS 12574/87.

Stația de epurare a apelor uzate existente în cadrul platformei VIROMET a fost amenajată în vederea neutralizării și oxidării biologice a apelor reziduale rezultate de pe platforma VIROMET și PUROLITE.

Deși amplasamentul a avut destinație industrială în ultimii 20 de ani, datorită măsurilor de operare și întreținere a utilajelor și instalațiilor tehnologice și a celor auxiliare, nivelul de contaminare a mediului este redus, cu excepția zonelor unde s-a identificat o contaminare a solului superficial datorată unei poluări istorice a funcționării VIROMET S.A.

## **Capitolul 5. DESCRIEREA CARACTERISTICILOR AMPLASAMENTULUI INSTALAȚIEI**

### **5.1. Topografie și scurgere**

Județul Brașov se găsește în zona centrală a României (sud-estul Transilvaniei), în interiorul arcului carpatic, la intersecția drumurilor comerciale care leagă Balcanii de restul Europei.

Orașele importante ale județului sunt: Brașov (550 mii locuitori), Făgăraș (45 mii locuitori), Săcele (30 mii locuitori), Zărnești (26,6 mii locuitori), Codlea (24,4 mii locuitori), Râșnov (16,4 mii locuitori), Victoria (10,7 mii locuitori), Predeal (6,9 mii locuitori), Rupea (6,2 mii locuitori).

Din punct de vedere geografic, marea majoritate a teritoriului județului Brașov – circa 80% – se încadrează în zona subcarpatică, la contactul Carpaților Orientali cu Carpații Meridionali. Județul Brașov ocupă cea mai mare parte a depresiunilor Brașov și Făgăraș, unitățile de relief având altitudini cuprinse între 400 și 2.544 m altitudine. Zona dealurilor subcarpatice și zona montană ocupă circa jumătate a teritoriului Brașov, restul fiind reprezentat de zona depresiunilor Barsei, Făgărașului și platoul Hartibaci.

Regiunea se compune din două unități distincte: depresiunea Brașovului și orogenul Carpaților Orientali. La contactul dintre acestea s-au dezvoltat o serie de piemonturi ca urmare a activităților factorilor externi, și anume: piemontul orașului Brașov, piemontul Săcele, culoarul piemontan Râșnov.

Din punct de vedere morfologic se disting trei trepte majore de relief:

- treapta munților înalți, cu înălțimi de peste 1.700 m – munții Barsei, respectiv masivele Postăvarul și Piatra Mare; în sudul județului se găsesc, pe spinările celor mai importante masive carpatice: Făgăraș – vf. Moldoveanu, 2.543 m, Bucegi – vf. Omu, 2.507 m, Piatra Craiului – vf. La Om, 2.239 m, Ciucas – vf. Ciucas, 1.956 m, Piatra Mare – vf. Piatra Mare, 1.844 m și o parte a munților Intorsura Buzăului. Spre nord, munții descresc în înălțime, cele mai înalte varfuri fiind Cristianul Mare – 1.802 m, Ciurma – 1.618 m și Magura Codlei din Munții Codlei, Varna – 1.272 m și Cetățuia – 1.105 m.
- treapta munților scunzi, cu înălțimi între 800 și 1.700 m, în care se încadrează munții Intorsura Buzăului, Darstelor, Tampa, Poiana Brașovului, Codlei și Persani; treapta depresiunilor, cu înălțimi între 450 și 700 m altitudine.
- regiune de coline subcarpatice, depresiunile cu înfatisare de sesuri ale Tarii Barsei și Tarii Făgărașului și, dincolo de Olt, sudul Podisului Transilvaniei.

Amplasamentul societății PUROLITE se găsește în Depresiunea Făgărașului, cunoscută și sub denumirea de Tara Oltului, care se întinde pe o lungime de cca. 75 km, având o lățime de cca. 20 km.



Din punct de vedere geografic, zona amplasamentului este platoul situat la poalele versantului nordic al muntilor Fagaras, pe malul sudic al cursului mijlociu al raului Olt, la altitudinea de 650 m. Elementele caracteristice ale reliefului zonei sunt reprezentate in cea mai mare parte de munti (Masivul Fagaras, in proximitatea varfului Moldoveanu), intalnindu-se urme ale glaciatiunii cuaternare, evidente in extremitatea vailor, circurilor si lacurilor glaciale.

Depresiunea submontana este de origine tectono – erozivo – acumulativa, suprapusa pe o rama de sisturi cristaline a Muntilor Fagaras, usor scufundata de-a lungul faliilor si colmatata cu materialele erodate din muntii apropiati, mai intai in apele lacului format aici, apoi – dupa retragerea apelor lacustre, in timpul cuaternarului inferior – in mediul continental; aria depresionara a fost adancita si extinsa catre nord prin actiunea eroziva a raurilor coborate de pe versantul nordic al Muntilor Fagaras, care au forat albia Oltului sa migreze spre nord, in dauna Podisului Tarnavelor.

In prezent, relieful depresiunii este dispus in cateva trepte, care coboara de la sud spre nord, astfel: la contactul cu rama muntoasa, un sir de maguri impadurite, cu inaltime de 600 ÷ 700 m, corespunzatoare unui vechi piemont si alcatuite din depozite burdigaliene – helvetiene de molasa argilo – nisipoasa cu conglomerate. Cercetarile geologice si geotehnice executate in zona au stabilit ca, aici nu se gasesc depuneri de mal, turba, saruri solubile sau alte fenomene naturale din categoria golurilor carstice, caverne, etc.

Terenul pe care s-a construit platforma industrială PUROLITE prezenta denivelari si o sensibila panta de inclinare de la nord catre est.

In prezent, platforma betonata prezinta o declivitate de circa 1,20 m, pe o lungime de 35 m, cotele terenului fiind intre 596,85 ÷ 595,67 m, fiind situata in partea de nord a Muntilor Fagaras, la poalele culmii muntoase Gardomanul, pe un platou relativ drept, cu partea generala pe directia sud-nord, intre vaile raurilor Ucea la vest si Corbisor la est, avand o altitudine cuprinsa intre 550 m in partea nordica si 650 m in partea sudica.

Cercetarile mineralogice si petrografice efectuate asupra subsolului judetului Brașov arata ca aici zacamintele de minereuri sunt mai putine, dar rocile utile se afla in cantitati nelimitate si sunt raspandite pe toata suprafata judetului. Rezervele de roci utile sunt de diferite categorii: calcare, dolomite, marne, gresii, nisipuri si tufuri.

Societatea este amplasata intravilan, in sudul orasului Victoria, intr-o zona industrială, in partea de N-V a platformei chimice VIROMET S.A, la extremitatea vestica a judetului Brașov.

Orașul Victoria este o localitate urbana de mici dimensiuni cu cca 10.000 de locuitori situata in centrul tarii la limita vestica a judetului Brașov, la sud fata de raul Olt, respectiv fata de DN 1, la aproximativ 8 km sud fata de Comuna Ucea de Jos.

**Orașul Victoria** este situat in partea vestica a judetului Brașov, la poalele Muntilor Fagaras, la o altitudine de 550-650 m, fiind marginit la vest de paraul Ucea si in partea de est de paraul Corbul. Populatia orasului este de *10.082 locuitori* (la nivelul anului 2005).

(Sursa: <http://www.primariavictoria.ro/index.php?id=22&i=2>)

Victoria poate fi considerata o baza importanta pentru doritorii de ascensiuni montane, intrucat unele dintre cele mai inalte varfuri ale Muntilor Fagaras sunt la distante destul de apropiate de oras (varfurile Moldoveanu – 2.544 m, Negoiu – 2.535 m).

Cabanele montane aflate in apropierea orasului Victoria sunt: Turnuri, Podragu, Valea Sambetei. Complexul Turistic Sambata este, de asemenea, situat in apropierea orasului (la 20 de kilometri).

#### ⇒ **Date geotehnice**

La timpul respectiv, pentru amenajarea cotei finite a platformei s-au proiectat si executat miscari de terasamente, materialul excavat compactandu-se controlat.



Fundatiile constructiilor s-au incastrat in terenul natural de la baza umpluturilor create aici. Terenul fiind in panta pe latura de est a platformei create s-a executat un zid de sprijin, amplasat pe sirul de fundatii din capatul depozitului de produse finite.

Zidul de sprijin s-a realizat din elemente prefabricate din beton, avand talpa extinsa spre interiorul constructiei, fapt care nu creaza probleme in cazul in care alaturat fundatiilor actuale vor fi proiectate alte constructii.

In prezent, platforma betonata prezinta o declivitate de circa 1,20 m, pe o lungime de 35 m, cotele terenului fiind intre 596,85 ÷ 595,67 m.

#### ● **Stratificatia terenului de suprafata**

Prospectiunile executate in perimetrul cercetat au stabilit ca grosimea pernei de pamant compactat care se gaseste peste terenul natural masoara 1,00 ÷ 1,20 m.

Sub cotele – 1,00 ÷ 1,20 m, respectiv, incepand de la baza pernei de pamant compactat se gaseste un strat de argila galbuie plastic vartoasa, care se extinde pana la – 3,00 ÷ 3,30 m, unde se patrunde intr-o formatiune aluvionara alcatuita din bolovanis si pietris, cuprins intre masa de nisip argilos cafeniu roscat. Elementele de bolovanis cu dimensiunile cuprinse intre 15 ÷ 20 cm, sunt de forma rulata sau colturoasa, procentul acestora in masa de nisip fiind de 15 ÷ 40%, uneori crescand pana la 70% si apar blocuri de 60 ÷ 80 cm. Acesta formatiune aluvionara cu grad de indesare avansat este extinsa pana la 7 ÷ 15 m.

#### ● **Caracteristicile fizico – mecanice ale stratului de argila**

Analizele de laborat efectuate pe probele prelevate din stratul de argila care se interpune intre patura de pamant compactat si orizontul de bolovanis si pietris, avand interspatiile umplute cu nisip argilos au stabilit urmatorii parametrii:

- greutatea valoumetrica:  $\gamma_v = 1.8 \div 1,9$  KN/mc;
- umiditatea naturala:  $W_n = 17,5 \div 25\%$ ;
- indicele de consistenta:  $I_c = 0,82 \div 1,00$ ;
- porozitatea:  $n = 36 \div 47\%$ ;
- indicele de plasticitate:  $I_p = 22 \div 26\%$ ;
- coeziunea:  $c = 30$  Kpa;
- unghiul de frecare interna:  $O = 24 \div 26^\circ$ ;
- modul de compresibilitate edometrica pentru treapta de incarcare 200 ÷ 30 Kpa:  $M = 8 \div 10$  Kpa.

#### ⇒ **Adancimea de inghet**

Conform STAS 6054/77, in zona la care ne referim, adancimea maxima de inghel este – 1,10 m.

#### ⇒ **Zonarea seismica**

Potrivit STAS 11100/1/1993 si normativului P 100/1992 in calculul seismic se are in vedere ca perimetrul cercetat se incadreaza in macrozona avand intensitatea seismica  $I = 7$ , coeficientul  $k_s = 0,16$  si perioada de colt  $T_c = 1,00$

#### ● **Incadrarea terenului conform TS/988**

Incepand de la suprafata exista 0,15 m beton, dupa care terenul pe care se afla fundatiile se incadreaza in categoria “teren foarte tare”.

#### ● **Conditile de fundare**

Constructiile s-au fundat sub patura de pamant compactat, incastrandu-se fie in stratul de argila pragoasa, fie in orizontul de bolovanis si pietris, cuprinsa in masa de nisip argilos.

Fundarea in stratul de argila prafoasa s-a realizat incepand de la cota – 1,50 m, iar in orizontul de bolovanis si pietris in masa de nisip argilos de la cota 3,50 m. Ambele cote se raporteaza de la suprafata terenului actual.



Pentru fundarea în stratul de argila prafoasă s-a luat în considerare presiunea convențională  $p_{conv} = 350$  Kpa, pentru sarcini de calcul centrice și  $p_{conv} = 490$  Kpa, pentru sarcini de calcul cu excentricități după o singură direcție (grupare specială). În varianta de fundării pe orizontul de bolovanis și pietris cuprinsă în masa de nisip argilos s-a luat în considerare presiunea convențională  $p_{conv} = 450$  Kpa, pentru sarcini cu excentricități după o singură direcție. În zona de cuplare a construcțiilor, fundarea s-a realizat la aceeași cota prevăzându-se rosturi de tasare.

## 5.2. Geologie și hidrogeologie

### ⇒ Date geologice

Relieful județului Brașov prezintă în amănunt o mare complexitate morfologică și morfogenetică, ca rezultat al unei îndelungate evoluții în funcție de loc și timp pe un fundament de geosinclinal carpatic și pe variate structuri geologice.

Analiza indicilor morfometrici indică existența unor complexe naturale materializate în trei trepte majore de relief.

Din punct de vedere geologic, amplasamentul studiat se încadrează în zona de sud a unității morfostructurale cunoscută sub numele de Depresiunea Făgărașului.

Amplasat în imediată apropiere a zonei de contact dintre fosa depresionară a Făgărașului și versanții nordici ai munților Cuacelăși Nume, în perimetrul cercetat, fundamentul geologic este constituit din sisturi cristaline, având în compoziție mica sericit și clorit afectate de metamorfism de epi și metazonă.

Plăcut peste fundamentul stăncos, se găsesc masive depozite coluvial – deluvial, rezultate în urma proceselor de dezagregare fizică și alterare chimică a rocii de bază, precum și de eroziune și transportul efectuat de torenții care au drenat versanții nordici ai Munților Făgăraș.

Cercetările geologice și geotehnice executate în zonă au stabilit că aici nu se găsesc depuneri de mal, turbă, săruri solubile sau alte fenomene naturale din categoria golurilor carstice, caverne, etc.

### ⇒ Date geomorfologice

Terenul pe care s-a construit platforma industrială PUROLITE prezintă denivelări și o sensibilă pantă de înclinare de la nord către est.

La timpul respectiv, pentru amenajarea cotei finite a platformei s-au proiectat și executat miscări de terasamente, materialul excavat compactându-se controlat.

Fundațiile construcțiilor s-au încastrat în terenul natural de la baza umpluturilor create aici. Terenul fiind în pantă pe latura de est a platformei create s-a executat un zid de sprijin, amplasat pe sirul de fundații din capatul depozitului de produse finite.

Zidul de sprijin s-a realizat din elemente prefabricate din beton, având talpa extinsă spre interiorul construcției, fapt care nu creează probleme în cazul în care alături de fundațiile actuale vor fi proiectate alte construcții.

În prezent, platforma betonată prezintă o declivitate de circa 1,20 m, pe o lungime de 35 m, cotele terenului fiind între 596,85 ÷ 595,67 m.

### ⇒ Soluri

Diversitatea învelisului edafic, de pe teritoriul județului Brașov, reflectă neuniformitatea factorilor pedogenetici – roca, relief, climă, ape, vegetație – din cuprinsul acestui județ, precum și intervenția omului, care prin exploatarea agricolă și silvică, a adus modificări importante în fizionomia cuverturii de soluri.

În zona obiectivului studiat, terenul este neproductiv datorită tipului de sol care este "Litosol"; acesta, prin natură sa este ușor degradabil, cu stratul fertil foarte subțire și o cantitate totală de humus foarte redusă, volumul edafic mic, datorită prezentei scheletului (70%).





Terenul pe care s-a construit platforma industrială PUROLITE prezintă denivelări și o sensibilă pantă de înclinare de la sud către nord.

Fundațiile construcțiilor s-au încastrat în terenul natural.

### 5.3. Hidrologie

Rețeaua hidrografică de pe teritoriul județului Brașov este relativ bogată, densă, bine organizată și cu debite ridicate în toate anotimpurile anului. Majoritatea râurilor mai mici din arealul județului Brașov sunt colectate de râul Olt, care străbate partea de nord – vest a județului Brașov pe o distanță de circa 210 km, între Lunca Calnicului (la limita cu județul Covasna) și comuna Ucea (limita cu județul Sibiu).

Bazinul hidrografic aferent amplasării societății PUROLITE Victoria este **bazinul hidrografic Olt** (cuprinde 94% din lungimea totală a cursurilor de apă din județul Brașov), acesta având o suprafață totală de 24.050 km<sup>2</sup> și o densitate hidrografică medie de 0,41 km/km<sup>2</sup>.

În zona studiată, rețeaua hidrografică este dispusă în general pe direcția nord-sud.

Principalul curs de apă de pe teritoriul județului Brașov este **râul Olt**, care curge pe o distanță de circa 210 km, de la confluența cu Râul Negru până la confluența cu râul Ucea (afluent de stânga al Oltului). Între aceste limite, Oltul primește numeroși afluenți, dintre care, mai importanți, de la est la vest, sunt: Râul Negru cu Tarlug, Barsa cu Turcu și Sohodol, Ghimbasel cu Timișul Sec, Canalul Timiș, Pietrele lui Solomon și Sanpetru, Homorod cu Vulcanita și Crizbav.

Alimentarea rețelei hidrografice este esențialmente pluvio-nivală, cu predominarea celei nivale la apele care coboară de pe ramă muntoasă înaltă, în timp ce apele care vin dinspre Podișul Transilvaniei sunt alimentate mai mult din ploii; în securile aluvionare un aport însemnat în alimentarea râurilor îl aduc și apele subterane, mai ales în perioada debitelor mici.

Debitele râurilor din zonă:

- Ucea Mare: 840 mc/h;
- Corbul Ucii: 632 mc/h;
- Vistea Mare: 1.530 mc/h.

Zona este situată pe cursul mijlociu al râului Olt care curge paralel cu soseaua DN 1 între Făgăraș și Avrig. Între Olt și obiectiv sunt cam 14 km.

Amplasamentul este drenat de paraul Corbul Ucii afluent pe stânga al Oltului. Cu o suprafață a bazinului hidrografic de 30 km<sup>2</sup> paraul a înregistrat un debit mediu multianual (calculat pentru perioada 1950-2012) de 1,17 m<sup>3</sup>/s.

La est de amplasament, arealul este drenat de paraul Corbul Ucei. Albia paraului este bine conturată, cu adâncimea medie de 2,5 m. Cu o suprafață a bazinului hidrografic de 5 km<sup>2</sup> paraul a înregistrat un debit mediu multianual (calculat pentru perioada 1950-2012) de 0,055 m<sup>3</sup>/s.

Debitele medii lunare multianuale furnizate de INHGA pentru perioada 1950-2012 indică pentru cele două cursuri de apă în secțiunea aval amplasamentului Purolite S.R.L., următoarea situație:

Tabel 34 Debite specifice – medii lunare multianuale

Curs de apă	Q med multianual (m <sup>3</sup> /s) / Luna											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Pr. Ucea	0,455	0,452	0,565	1,29	2,48	2,42	1,72	1,28	1,13	0,884	0,741	0,626
Pr. Corbul Ucei	0,022	0,021	0,027	0,061	0,118	0,115	0,081	0,061	0,053	0,042	0,035	0,030

Nu au fost semnalate istoric fenomene de inundabilitate a amplasamentului.



Zona se caracterizează prin apele de suprafață, ce sunt ape cu caracter slab acid. Ele sunt dirijate la canalizarea convențional curată și canalizarea organică a VIROMET S.A.

Zona fiind de munte se caracterizează prin ploi reci și dese,  $Q = 24$  l/mp.

Amplasamentul nu este afectat de nici un fel de arteră hidrografică sau torent, iar nivelul pânzei freatice se găsește la adâncimi ce depășesc  $10 \div 15$  m.

Apele provenite din precipitații nu se infiltrează și nu se acumulează în roci întrucât formațiunile existente din stratificarea terenului permit o bună drenare a acestor ape către adâncime.

Instalațiile sunt prevăzute cu alimentare de apă industrială și apă potabilă, alimentate din rețelele VIROMET S.A. și AROMAPA SERV S.R.L. a cărei sursă de livrare este Barajul Apasul Mare și administrează Stația de tratare a apei din Comuna Ucea – Sumerna.

**Lacurile** glaciare din această zonă sunt Lacul Urlea și Lacul Podragu din Munții Făgăraș – surse de alimentare ale unor râuri făgărașene și obiective de interes turistic.

Lacurile artificiale din județul Brașov au diferite destinații: alimentare cu apă potabilă și industrială, furnizarea de hidroenergie, piscicultura.

#### ⇒ **Caracterizare hidrogeologică**

În județul Brașov, captările de ape subterane sunt relativ numeroase și importante, datorită condițiilor climatologice, hidrologice și hidrogeologice favorabile.

**Apele subterane-freatice** se definesc, în funcție de condițiile geologice, pe două zone: cea montană, unde stratul acvifer se află de regulă la adâncime, și cea joasă (incluzând sesurile depresionare ale Brașovului și Făgărașului, lunca și terasele Oltului), unde stratul acvifer este bogat și prezintă calități corespunzătoare unei utilizări diversificate.

La nivelul județului, pe cuprinsul hidrostructurilor exploatare se remarcă prezența unui strat acvifer freatic și a mai multor straturi acvifere de medie adâncime separate între ele prin nivele argiloase, în general cu caracter lenticular. Adâncimea pânzei freatice variază în funcție de zonă.

În sectorul Depresiunea Făgărașului, unde stratele de nisip și pietris cuaternar ating grosimi de 35-40 m, stratul acvifer se află la o adâncime ce nu depășește 60-70 m, iar debitul exploatabil din aceste depozite este de 1-5 l/s, local depășind 5 l/s (de ex. la sud de orașul Făgăraș); mineralizarea apelor poate ajunge până la 3 gr/l; în zona montană, alcătuită din sisturi cristaline, mineralizarea apelor este foarte slabă.

Nivelul apei subterane prezintă variații în timp, în directă legătură cu factorii naturali, climatologici (precipitații, apele râurilor ce provin din munții Făgăraș). În general, nivelul apei subterane în zona platformei PUROLITE este la adâncimea de 2,0 – 3,0 m.

#### **5.4. Vecinătatea cu specii sau habitate protejate sau zone sensibile**

Orașul Victoria se află în Depresiunea Făgăraș, în care predomină etajul pădurilor de foioase.

Vegetația specifică zonei este aceea a pădurilor de foioase, mai ales de fag, gorun, în amestec cu artar și carpen, spre sud și vest predominând stejarul și vegetația și silvostepa.

Vegetația etajului de deal și podis, foarte eterogenă, este grupată în subetaje, al gorunetelor și al stejeretelor.

Subetajul stejeretelor, extins pe dealurile din Vest este dominat de stejar, cer, garnita, tei, artar, frasin, ulm și specii de subarbusti, pajisti folosite ca fanete și pasuni naturale. Importanța faunei este legată de faptul că fiecare specie are un rol însemnat pentru mediul natural. Unele specii au valoare economică, pestii, animalele de vanat, iar altele, prin raritate, valoare științifică.

Biotopurile terestre sunt cele specifice regiunilor de câmpii înalte, dealuri și munți cu o vegetație de păduri. Aici există cea mai mare varietate de animale, diferențiate pe etaje, de exemplu: capra neagră, urs, râs, cocos de munte (toate protejate), lup, cerb, mistret, caprior, iepure, acvila de munte.

Biotopurile acvatice sunt specifice apelor de suprafață cu un grad mediu de poluare. În ape există pastrav, lipan, scoabar, mreana, etc.



Peisajul este caracterizat prin aspectul de depresiune, specific Depresiunii Fagarasului, in care predomina padurile de foioase.

Obiectivul se incadreaza in peisajul industrial al platformei chimice VIROMET-PUROLITE, asigurandu-se spatii verzi in jurul instalatiilor si cladirilor tehnologice.

Pastrarea unor zone valoroase in forma lor naturala este o componenta esentiala a protectiei mediului. Este si o problema peisagistica, si una legata de biodiversitate, de pastrarea unor valori naturale pe care nu trebuie sa le degradam.

### ⇒ Flora si fauna

Conform impartirii Europei in regiuni biogeografice, judetul Brașov se afla la interferenta a doua zone biogeografice: alpina si continentală.

*Vegetatia* actuala reprezinta in buna parte aspectele vegetatiei naturale, precum si ecosistemele fragmentare instalate in urma interventiei omului in timp. Aproape intreg teritoriul judetului a apartinut in trecut zonei forestiere si alpine (mai putin extinsa).

Incepand cu vegetatia depresionara si incheind cu cea montana, se poate aprecia ca zona forestiera este reprezentata de: subzona stejarului, subzona gorunului, subzona fagului si subzona molidului.

Prin defrisarea padurilor de foioase s-a favorizat instalarea pajistilor secundare de paius rosu si iarba campului in zonele montane si de paiusca, teposica, pieptanarita si paiusin zonele colinare si depresionare. In lunca Oltului, ca si in alte zone mai joase, inundabile sau cu umiditate ridicata datorita izvoarelor, se gasesc asociatii de rogoaze, trestii si papurisuri, salcii si anin. Zona alpina este alcatuita din jnepenisuri, afinisuri, ienuperi, zמדari, etc.

*Fauna* este foarte variata, gratie multitudinii biotopurilor intalnite din Valea Oltului pana pe crestele montane. Daca in mlastinile eutrofe ale Tarii Barsei se gasesc numeroase specii interesante, unele relicte glaciare, ecosistemele xerofite de pe Tampa sau Dealul Cetatii sunt populate de numeroase specii de icneumonide, etc.

Apele de munte si de ses sunt populate de specii diferite de pesti (pastravi, lipan, mreana, etc.), iar in sistemele cu exces de umezeala, ca si in paduri, abunda specii de amfibieni, reptile, pasari (sorecarul comun, sorecarul incaltat, barza alba, barza neagra, vanturei, hereti, potarnichi, acvile, cocosul de munte, prundarisul de piatra) si mamifere (capra neagra, ursul, capriorul, mistretul, rasul, etc.).

Habitatele naturale intalnite in judet sunt caracteristice ecosistemelor terestre, acvatice cat si subterane.

### Situri Natura 2000

In judetul Brașov au fost desemnate **21 situri de importanta comunitara** (prin *Ordinul MMDD nr. 1.964/2007 privind instituirea regimului de arie naturala protejata a siturilor de importanta comunitara, ca parte integranta a retelei ecologice europene Natura 2000 in Romania*) si **7 arii de protectie avifaunistica** (prin *H.G. nr. 1284/2007 privind declararea ariilor de protectie speciala avifaunistica ca parte integranta a retelei ecologice europene Natura 2000 in Romania*), acestea fiind prezentate in tabelul de mai jos:

Tabel 30 - Situri de importanta comunitara

Nr. crt.	Denumire sit	Suprafata conform legislatiei nationale (ha)	Suprafata in judetul Brașov	
			(ha)	%
<b>Situri de Importanta Comunitara (SCI)</b>				
1	Aninisurile de pe Tarlung	181	181	0,03
2	Bucegi	38745	9328,86	1,74
3	Ciucas	21864	13690	2,55

Nr. crt.	Denumire sit	Suprafata conform legislatiei nationale (ha)	Suprafata in judetul Brasov	
			(ha)	%
4	Dealul Cetatii Lempes-Mlastina Harman	374	374	0,07
5	Dealul Ciocas-Dealul Vitelului	917	101,9	0,02
6	Leaota	1400	516,37	0,1
7	Muntele Tampa	214	214	0,04
8	Muntii Fagaras	198618	43120	8,04
9	Padurea de gorun si stejar de pe Dealul Purcaretului	42	42	0,008
10	Padurea Bogatii	6352	6352	1,2
11	Padurea de gorun si stejar de la Dosul Fanatului	108	108	0,02
12	Padurea si mlastinile eutrofe de la Prejmer	345	345	0,06
	Piatra Craiului	15867	6482,05	1,2
14	Piatra-Mare	4274	4274	0,8
15	Poienile cu narcise de la Dumbrava Vadului	399	399	0,07
16	Postavarul	1303	1303	0,24
17	Sighisoara-Tarnava Mare	85815	17660,0	3,29
18	Oltul Mijlociu-Cibin-Hartibaciu	2.826	706,5	0,13
19	Hartibaciu Sud-Est	25.903	25.903	4,830
20	Oltul Superior	1.508	769,08	0,14
21	Persani	2.261	2.261	0,42
<b>Total SCI</b>		<b>409316</b>	<b>134130,76</b>	<b>24,99</b>
<b>Situri de Protectie Speciala Avifaunistica (SPA)</b>				
1	Avrig-Scorei-Fagaras	3024	1745,43	0,33
2	Dealurile Homoroadelor	37093	10700,67	1,99
3	Piemontul Fagaras	71256	38711,05	7,21
4	Dumbravita-Rotbav-Magura Codlei	4536	4219,98	0,79
5	Padurea Bogata	6329	6329	1,18
6	Podisul Hartibaciului	237515	85384,2	15,92
7	Muntii Bodoc-Baraolt	56657	146,65	0,02
<b>Total SPA</b>		<b>416410</b>	<b>147236,98</b>	<b>27,44</b>

Localizarea siturilor de importanta comunitara (**SCI**) si a siturilor de protectie avifaunistica (**SPA**) in cadrul judetului Brasov este prezentata in figurile de mai jos.

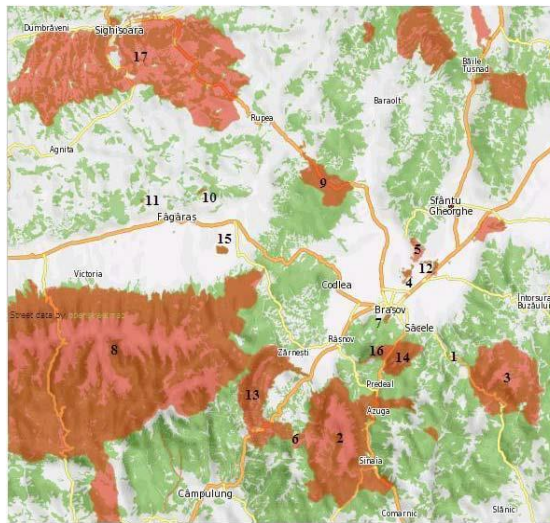


Figura 30 - Amplasare situri in judetul Brasov

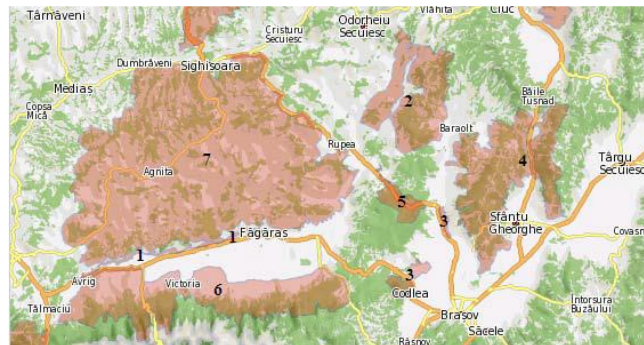
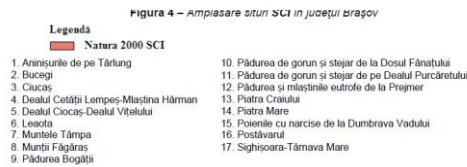
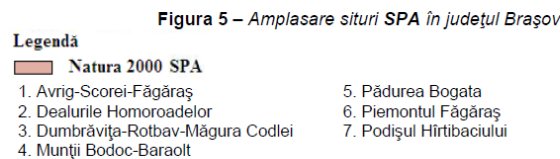


Figura 31 - Amplasare situri in judetul Brasov



Dintre siturile prezentate mai sus, cele mai apropiate de obiectivul analizat sunt:

- situl de protecție avifaunistică ROSPA0098 Piemontul Fagaras, amplasamentul PUROLITE Victoria fiind situat la limita acestui sit, la circa **1 km in interior fata de limita sitului**;
- situl de interes comunitar ROSCI0122 Munții Fagaras, aflat la o distanță de aprox. **2,5 km sud** fata de amplasamentul studiat.

**Cod:** ROSPA0098

**Tip:** SPA

**Coordonate:** longitudine N: 45° 40' 36"

latitudine E: 24° 46' 19"

**Suprafata:** 71.256 ha

**Judetul:** Sibiu (46%), Brasov (54%)

**Descrierea generala a sitului:**



Tabel 31 - Caracteristici generale ale sitului

Cod	%	CLC	Clase de habitate
N12	9	211 – 213	Culturi (teren arabil)
N14	23	231	Pasuni
N15	10	242, 243	Alte terenuri arabile
N16	31	311	Paduri de foioase
N17	4	312	Paduri de conifere
N19	13	313	Paduri de amestec
N21	2	221, 222	Vii si livezi
N23	2	1xx	Alte terenuri artificiale (localitati, mine..)
N26		324	Habitare de paduri (paduri in tranzitie)

Situl este amplasat parte in regiunea alpina si parte in cea continentala. Relieful dominant este deal si munte.

Teritoriul sitului este situat in cadrul Depresiunii Fagarasului pe latura nordica a muntilor Fagaras. Muntii de pe marginea depresiunii impiedica deplasarea maselor de aer rece boreal si in acelasi timp bareaza accesul liber al celor submediteraneene din sud, zona depresiunii Fagaras se afla sub influenta fenomenului de Foehn, incalzirea curentilor de aer veniti dinspre sud spre nord, prin frecarea de pantele muntilor in actiunea descendenta spre nord, astfel incat temperaturile din zona depresiunii Fagaras este mai ridicata decat normal. Reteaua hidrografica este bogata, alcatuita din numeroase rauri si afluenti ai acestora, varsandu-se in Olt.

Zona sitului este predominant de pasune, faneata, padurea aparand pe versantii nordici ai muntilor Fagaras. Habitatele sunt foarte variate. Apar in cuprinsul sitului arii protejate - Poiana cu narcise de la Dumbrava Vadului care garanteaza prezenta in zona a unor specii de flora si fauna protejate. Flora este bine reprezentata fiind inregistrate peste 900 specii de plante, diversitatea floristica cea mai mare se observa in fanetele umede – peste 450 specii.

#### **Calitate si importanta:**

Prioritate nr. 9 din cele 68 de situri propuse de Grupul Milvus.

C1 – efective importante pe plan global – cristelul de camp (Crex crex);

C6 – populatii importante din specii amenintate la nivelul Uniunii Europene - 11 specii

- barza alba (Ciconia ciconia), barza neagra (Ciconia nigra), acvila tipatoare mica (Aquila pomarina), viespar (Pernis apivorus), cristelul de camp (Crex crex), huhurez mare (Strix uralensis), ghionoaie sura (Picus canus), ciocanitoare cu spate alb (Dendrocopos leucotos), ciocarlie de padure (Lullula arborea), muscar gulerat (Ficedula albicollis), muscar mic (Ficedula parva).

Padurile de fag din Muntii Fagaras cu intinsa zona deschisa semi-naturala de la poalele muntilor ofera o combinatie de habitate ideale pentru multe specii de pasari.

Padurile adapostesc efective semnificative din doua specii de ciocanitori, huhurez mare, doua specii de muscari. Aici cuibaresc si speciile de rapitoare si barza neagra care isi cauta hrana pe zonele deschise de la poalele muntilor, la fel ca barza alba. Fanetele, pasunile si terenurile agricole de aici gazduiesc o populatie semnificativa de ciocarlie de padure si de cristel de camp.

#### **Vulnerabilitate:**

1. intensificarea agriculturii – schimbarea metodelor de cultivare a terenurilor din cele traditionale in agricultura intensiva, cu monoculturi mari, folosirea excesiva a chimicalelor, efectuarea lucrarilor numai cu utilaje si masini

2. schimbarea habitatului semi-natural (fanete, pasuni) datorita incetarii activitatilor agricole ca cositul sau pasunatul

3. braconaj

4. desecarea zonelor umede prin canalizare de-a lungul raurilor, pe zone de ses

5. cositul in perioada de cuibarire

6. distrugerea cuiburilor, a pontei sau a puilor

7. deranjarea pasarilor in timpul cuibaritului

8. cositul prea timpuriu (ex. poate distruge poantele de cristel de camp)



9. arderea vegetatiei (a miristii si a parloagelor)
10. scoaterea puilor pentru comert ilegal
11. folosirea pesticidelor
12. electrocutare si coliziune in linii electrice
13. prinderea pasarilor cu capcane
14. practicarea sporturilor extreme: enduro, motor de cross, masini de teren
15. amplasare de generatoare eoliene
16. inmultirea necontrolata a speciilor invazive
17. defrisarile, taierile ras si lucrarile silvice care au ca rezultat taierea arborilor pe suprafete mari
18. taierile selective a arborilor in varsta sau a unor specii
19. adunarea lemnului pentru foc, culegerea de ciuperci
20. amenajari forestiere si taieri in timpul cuibaritului speciilor periclitare
21. vanatoarea in timpul cuibaritului prin deranjul si zgomotul cauzat de catre gonaci
22. vanatoarea in zona locurilor de cuibarire a speciilor periclitare
23. impaduririle zonelor naturale sau seminaturale (pasuni, fanate, etc.)
24. industrializare si cresterea zonelor urbane
25. lucrari indelungate in vecinatatea cuibului in perioada de reproducere

**Cod:** ROSCI0122

**Tip:** SCI

**Coordonate:** longitudine N: 45° 31' 40"  
latitudine E: 24° 44' 29"

**Suprafata:** 198.618 ha

**Judetul:** Sibiu (13%), Brasov (22%), Arges (54%), Valcea (11%)

**Descrierea generala a sitului:**

Tabel 37 - Caracteristici generale ale sitului

<b>Cod</b>	<b>%</b>	<b>CLC</b>	<b>Clase de habitate</b>
N08	12	322	Tufisuri, tufarisuri
N09	10	312	Pajisti naturale, stepe
N16	18	311	Paduri de foioase
N17	25	312	Paduri de conifere
N19	32	312	Paduri de amestec
N22	3	332, 333	Stancarii, zone sarace in vegetate

Situl se afla in zona biogeografica alpina, forma de relief predominanta fiind muntele.

Habitatele sunt foarte variate, incepand cu cele de lunca (aninisuri, salcete batrane – cu suprafete in mare parte continue si compacte), fanete, tufarisuri, ecosisteme forestiere, alpine si subalpine. Flora este bine reprezentata fiind inregistrate peste 900 specii de plante, diversitatea floristica cea mai mare se observa in fanetele umede – peste 450 specii.

**Calitate si importanta:**

Situl propus include cel mai inalt si salbatic sector al Carpatilor Romanesti, cu una dintre cele mai mari extensii ale reliefului glacial si periglacial, cu o vasta suita de unitati peisagistice unice, cu conditii ecologice specifice ca urmare a diversitatii geologice, pedologice si climatice reflectate in biodiversitatea foarte ridicata a acestei zone. In acest masiv muntos se afla fragmente reprezentative de paduri naturale virgine si cvasivirgine - astazi practic disparute din Europa - care polarizeaza o diversitate biologica terestra deosebita, constituind o avutie nationala inestimabila. Muntii Fagaras ofera habitate excelente pentru populatii viabile de urs, lup, ras si capra neagra. De pe teritoriul sitului propus a fost capturata o femela de capra neagra apreciata ca fiind cel mai mare exemplar din lume - 126 puncte CIC (1993 - Valea Arpasel, jud. Sibiu). Tot aici a fost capturat un exemplar de lup cotat ca record mondial (1978 - Valea Arpasel, jud. Sibiu). Cerbul,



prezent atât în zona împadurită cât și în golul alpin, boncanește în acest masiv muntos la cea mai mare altitudine din Carpații României – Săua Netedu (2200 m).

**Vulnerabilitate:**

Asezarile umane stabile pe teritoriul Munților Făgăraș nu există decât la poalele acestora, în general situate sub curba de nivel de 900 m.

Asadar, gradul de antropizare al arealului montan este redus, singurele activități umane care afectează cadrul natural sunt, creșterea animalelor, exploatarea lemnului și turismul.

Turismul de tranzit s-a dezvoltat odată cu construirea Lacului de acumulare Vidraru și modernizarea arterei rutiere DN 7C, cunoscută sub numele de Transfăgărașan. Această formă de turism se practică numai în sezonul cad, perioada iunie-septembrie, din cauza cantităților mari de zăpadă ce se acumulează în sezonul hibernal și a avalanșelor care se produc de obicei în amonte de Piscul Negru, blocând șoseaua transalpină.

În punctul Piscul Negru s-au construit în ultimii ani mai multe construcții cu destinație turistică, dar fără a respecta normele în vigoare privind disciplina în construcții și cele ale protecției mediului (nu există plan de urbanism zonal, nu se respectă gradul de ocupare al terenului, nu există rețea de canalizare pentru apele reziduale sau puncte de colectare ecologică a deșeurilor menajere). De asemenea, nu s-au respectat prevederile de construire privind procentul de ocupare și coeficientul de utilizare a terenului.

**• Descrierea sitului ROSPA0098 „Piemontul Făgăraș”**

Situl NATURA 2000 – ROSPA0098 „Piemontul Făgăraș” a fost declarat prin HG 1284/2007 arie de protecție specială avifaunistică. Situl în suprafața de 71.256ha, este situat în regiunea biogeografică alpină și continentală, la altitudinile *Min.* 364m, *Max.* 2.376m, *Med.* 718m și coordonatele: *Latitudine* N 45° 40' 36" *Longitudine*, E 24° 46' 19". Regiunea administrativă este județul Brașov în procent de 54% și județul Sibiu în procent de 46%.

Situl ROSPA0098 „Piemontul Făgăraș” a fost desemnat ca arie de protecție specială avifaunistică – pentru următoarele specii de păsări ce cuibăresc sau sunt în pasaj la nivelul sitului.

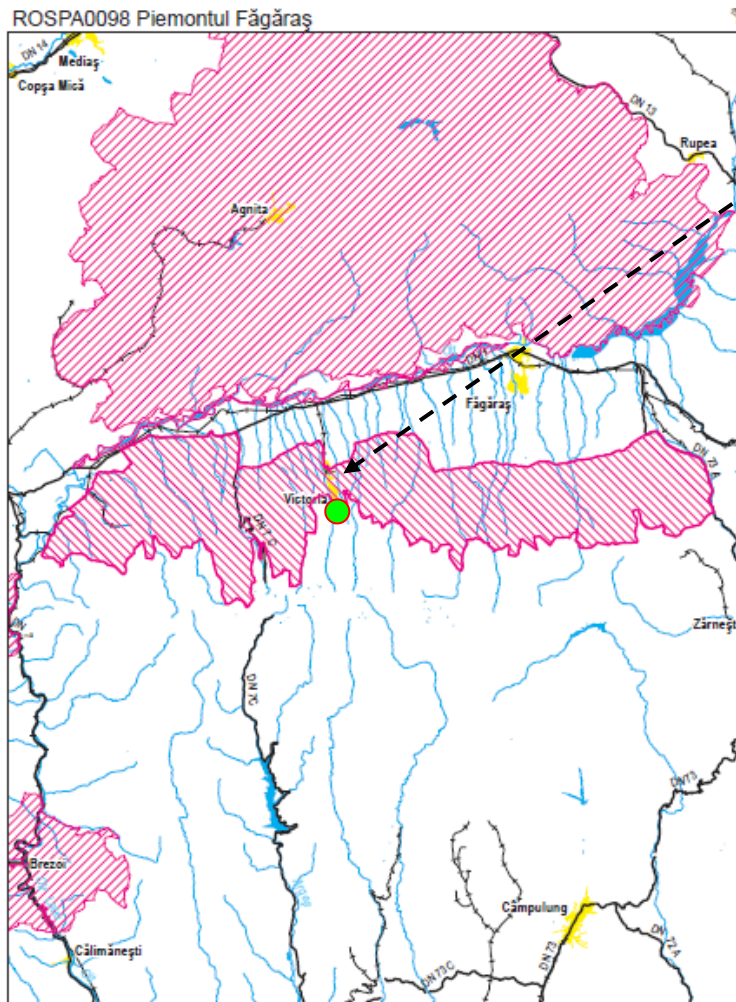
**✓ Specii de păsări enumerate în anexa I a Directivei Consiliului 2009/147/EC****Cod Specie**

A072 <i>Pernis apivorus</i>	60-90 perechi cuibăresc la nivelul sitului
A104 <i>Bonasa bonasia</i>	75-105 perechi rezidente cuibăresc la nivelul sitului
A220 <i>Strix uralensis</i>	50-60 perechi rezidente cuibăresc la nivelul sitului
A236 <i>Dryocopus martius</i>	70-90 perechi rezidente cuibăresc la nivelul sitului
A234 <i>Picus canus</i>	200-250 perechi rezidente cuibăresc la nivelul sitului
A238 <i>Dendrocopos medius</i>	30-50 perechi rezidente cuibăresc la nivelul sitului
A429 <i>Dendrocopos syriacus</i>	20-40 perechi rezidente cuibăresc la nivelul sitului
A239 <i>Dendrocopos leucotos</i>	250-300 perechi rezidente cuibăresc la nivelul sitului
A321 <i>Ficedula albicollis</i>	13500-16900 perechi cuibăresc la nivelul sitului
A320 <i>Ficedula parva</i>	2100-2500 perechi cuibăresc la nivelul sitului
A031 <i>Ciconia ciconia</i>	45-55 perechi cuibăresc la nivelul sitului
A082 <i>Circus cyaneus</i>	40-60 indivizi ierneați la nivelul sitului
A081 <i>Circus aeruginosus</i>	2-3 perechi cuibăresc la nivelul sitului
A080 <i>Circaetus gallicus</i>	5-8 perechi cuibăresc la nivelul sitului
A338 <i>Lanius collurio</i>	5700-9400 perechi cuibăresc la nivelul sitului
A089 <i>Aquila pomarina</i>	40-50 perechi cuibăresc la nivelul sitului
A339 <i>Lanius minor</i>	40-80 perechi cuibăresc la nivelul sitului
A108 <i>Tetrao urogallus</i>	25-35 indivizi rezidenți cuibăresc la nivelul sitului
A122 <i>Crex crex</i>	100-150 perechi cuibăresc la nivelul sitului
A246 <i>Lullula arborea</i>	1000-2000 perechi cuibăresc la nivelul sitului
A091 <i>Aquila chrysaetos</i>	3-5 indivizi aflați în pasaj



A103 *Falco peregrinus*  
A307 *Sylvia nisoria*  
A379 *Emberiza hortulana*  
A030 *Ciconia nigra*

1-3 indivizi afalti in pasaj  
20-30 perechi cuibaresc la nivelul sitului  
2-5 perechi cuibaresc la nivelul sitului  
10-15 perechi cuibaresc la nivelul sitului



*Amplasament  
proiect*

Figura 32 - Amplasare teren - zona Sit ROSPA0098 „Piemontul Fagaras”

✓ **Habitatate prezente in situl ROSPA0098**

Tabel 38 - Habitatate - sit ROSPA0098

<b>Cod</b>	<b>%</b>	<b>CLC</b>	<b>Clase de habitatate</b>
N12	9	211 - 213	(teren arabil)
N14	23	231	Pasuni
N15	10	242, 243	Alte terenuri arabile
<b>Cod</b>	<b>%</b>	<b>CLC</b>	<b>Clase de habitatate</b>
N17	4	312	Paduri de conifere
N19	13	313	Paduri de amestec
N23	2	1xx	Alte terenuri artificiale (localitati, mine)
N26	6	324	Habitatate de paduri (paduri in tranzitie)

**• Calitate si importanta:**

Prioritate nr. 9 din cele 68 de situri propuse de Grupul Milvus.

C1 – efective importante pe plan global – cristelul de camp (Crex crex);

C6 – populatii importante din specii amenintate la nivelul Uniunii Europene - 11 specii - barza alba (*Ciconia ciconia*), barza neagra (*Ciconia nigra*), acvila tipatoare mica (*Aquila pomarina*), viespar (*Pernis apivorus*), cristelul de camp (*Crex crex*), huhurez mare (*Strix uralensis*), ghionoaie sura (*Picus canus*), ciocanitoare cu spate alb (*Dendrocopos leucotos*), ciocarlie de padure (*Lullula arborea*), muscar gulerat (*Ficedula albicollis*), muscar mic (*Ficedula parva*).

Padurile de fag din Muntii Fagaras cu intinsa zona deschisa semi-naturala de la poalele muntilor ofera o combinatie de habitate ideale pentru multe specii de pasari.

Padurile adapostesc efective semnificative din doua specii de ciocanitori, huhurez mare, doua specii de muscari. Aici cuibaresc si speciile de rapitoare si barza neagra care isi cauta hrana pe zonele deschise de la poalele muntilor, la fel ca barza alba. Fanetele, pasunile si terenurile agricole de aici gazduiesc o populatie semnificativa de ciocarlie de padure si de cristel de camp.

**• Vulnerabilitate:**

- ✓ intensificarea agriculturii – schimbarea metodelor de cultivare a terenurilor din cele traditionale in agricultura intensiva, cu monoculturi mari, folosirea excesiva a chimicalelor, efectuarea lucrarilor numai cu utilaje si masini;
- ✓ schimbarea habitatului semi-natural (fanete, pasuni) datorita incetarii activitatilor agricole ca cositul sau pasunatul;
- ✓ braconaj;
- ✓ cositul in perioada de cuibarire;
- ✓ distrugerea cuiburilor, a pontei sau a puilor;
- ✓ deranjarea pasarilor in timpul cuibaritului;
- ✓ cositul prea timpuriu (ex. poate distruge poantele de cristel de camp);
- ✓ arderea vegetatiei (a miristii si a parloagelor);
- ✓ folosirea pesticidelor;
- ✓ electrocutare si coliziune in linii electrice;
- ✓ prinderea pasarilor cu capcane;
- ✓ practicarea sporturilor extreme: enduro, motor de cross, masini de teren;
- ✓ inmultirea necontrolata a speciilor invazive;
- ✓ defrisarile, taierile ras si lucrarile silvice care au ca rezultat taierea arborilor pe suprafete mari;
- ✓ taierile selective a arborilor in varsta sau a unor specii;
- ✓ adunarea lemnului pentru foc, culegerea de ciuperci;
- ✓ amenajari forestiere si taieri in timpul cuibaritului speciilor periclitare;
- ✓ vanatoarea in timpul cuibaritului prin deranjul si zgomotul cauzat de catre gonaci;
- ✓ vanatoarea in zona locurilor de cuibarire a speciilor periclitare;
- ✓ impaduririle zonelor naturale sau seminaturale (pasuni, fanete etc.);
- ✓ industrializare si cresterea zonelor urbane;
- ✓ lucrari indelungate in vecinatatea cuibului in perioada de reproducere.

📍 **Date despre prezenta, localizarea, populatia si ecologia speciilor si/sau habitatelor de interes comunitar prezente pe suprafata si in imediata vecinatatea PP, mentionate in formularul standard al ariei naturale protejate de interes comunitar**

PUROLITE S.R.L. detine o suprafata totala de 30.880 mp, teren intravilan, nr. cadastral 107858, UAT Ucea cu folosinta de *constructii industriale si edilitare, constructii anexe*.

Destinatia conform certificat de urbanism nr. 32/12.09.2019 : zona unitati industriale.



Incinta platformei PUROLITE este amplasata in orasul Victoria, in zona industriala, la o distanta de 1,5 km de centrul orasului, pe Strada Aleea Uzinei, nr. 11, judetul Brasov, in partea de nord – vest a platformei VIROMET S.A.

PUROLITE S.R.L. detine o suprafata totala de 30.880 mp, teren intravilan, nr. cadastral 107858, UAT Ucea cu folosinta de *constructii industriale si edilitare, constructii anexe*.

Destinatia conform certificat de urbanism nr. 32/12.09.2019 : zona unitati industriale.

Raportandu-ne la zona luata in studiu amplasata in interiorul ariei de protectie speciala avifaunistica ROSPA0098 „Piemontul Fagaras”, terenul din incinta societatii in suprafata de 30.880 mp, este partial ocupat de constructii industriale si administrative de drumuri si platforme, si partial este liber de constructii si are aspectul de pajiste. In interiorul incintei societatii sunt doar cativa arbori situati la limita proprietatii, langa gardul ce imprejmuiește societatea.

Pe amplasament mai sunt arbori in stadiul de puieti (semintis) aflati tot la limita incintei si cativa arbusti razleti fara a forma comunitati.

Arbori se mai afla la o distanta mai mare de 100 de metri fata de amplasamentul proiectului propus, in incinta societatii comerciale VIROMET S.A.

Pe amplasamentul proiectului si in zona de influenta a proiectului propus, habitatele constau din:

- Pajisti semi – naturale (artificiale) ce totalizeaza o suprafata de aproximativ 0,8 ha.
- Terenuri artificiale pe care sunt constructii industriale, edilitare, drumuri, platforme retele.

Habitatul de pajiste semi-naturala s-a instala deasupra zonei construite cu retele subterane ale societatii. Starea habitatului de pajiste semi-naturala este puternic antropizata, se observa pe anumite portiuni degradari datorita interventiei antropice. Speciile de arbusti din incinta societatii sunt in numar redus, dispusi razlet fara a se constitui in comunitati iar cele cateva specii de arbori sunt instalate la limita incintei langa gardul ce imprejmuiește societatea.

Teritoriul studiat se afla amplasat in aria de protectie special avifaunistica ROSPA0098 “Piemontul Fagaras” ce are prioritatea nr. 9 din cele 68 de situri propuse de catre Asociatia Grupul Milvus din Targu-Mures pentru a fi desemnate ca arii de protectie speciala avifaunistica. Conform formularului standard NATURA 2000, speciile de pasari pentru care situl a fost desemnat SPA sunt specii de pasari enumerate in anexa I a Directivei Consiliului 79/409/CEE.

Tabel 39 - Specii de pasari enumerate in anexa I a Directivei Consiliului 2009/147/EC, pentru care au fost desemnat situl NATURA 2000

<b>Cod</b>	<b>Specie</b>	<b>Populatie Rezidenta</b>	<b>Cuibarit</b>	<b>Iernat</b>	<b>Pasaj</b>	<b>Sit Pop.</b>	<b>Conserv.</b>	<b>Izolare</b>	<b>Global</b>
A072	<i>Pernis aprivorius</i>		60 – 90p			B	B	C	B
A104	<i>Bonasa bonasia</i>	75 – 105p				C	B	C	B
A220	<i>Strix uralensis</i>	50 – 60p				c	B	C	B
A236	<i>Dryocopus martius</i>	70 – 90p				C	B	C	B
A234	<i>Picus canus</i>	200 – 250P				C	B	C	B
A238	<i>Dendrocopus medius</i>	30 – 50P				C	B	C	C
A429	<i>Dendrocopos syriacus</i>	20-40p				D	B	C	C
A239	<i>Dendrocopus leucotos</i>	250 =300p				C	B	C	B
A321	<i>Ficedula albicollis</i>		13500–16900p			B	B	C	B
A320	<i>Ficedula parva</i>		2100 – 2500p			C	B	C	B
A031	<i>Ciconia ciconia</i>		45 – 55p			C	B	C	B
A082	<i>Circus cyaneus</i>			40–60i		B	B	C	B
A081	<i>Circus aeruginosus</i>		2-3p			D			





Cod	Specie	Populatie Rezidenta	Cuibarit	Iernat	Pasaj	Sit Pop.	Conserv.	Izolare	Global
A080	<i>Circaetus galicus</i>		5-6p			B	B	C	B
A338	<i>Lanius collurio</i>		5700 –9499p			C	B	C	B
A089	<i>Aquila pomarina</i>		40 – 50p			C	B	C	B
A339	<i>Lanius minor</i>		40 – 80p			D			
A108	<i>Tetrao urogallus</i>	25-35i				C	B	C	B
A122	<i>Crex crex</i>		100 – 150p			C	C	C	C
A246	<i>Lullula arborea</i>		1000 -2000p			B	B	C	B
A091	<i>Aquila chrysaetos</i>				3-5i	C	B	C	B
A103	<i>Falco peregrinus</i>				1-3i	D			
A307	<i>Sylvia nisoria</i>		20-30p			C	B	C	B
A379	<i>Emberiza hortulana</i>		2-5p			D			
A030	<i>Ciconia nigra</i>		10 – 15p			B	B	C	B

**Abrevieri la coloana „Situația populațiilor”**

"A" - specia este foarte bine reprezentată la nivelul sitului

"B" - specia este bine reprezentată la nivelul sitului

"C" - la nivelul sitului cuibărește o populație cu densitate care reprezintă mai puțin de 2% din populația la nivel național

"D" - la nivelul sitului cuibărește o populație cu densitate redusă față de media la nivel național (ne semnificativă la nivel național).

**Abrevieri coloana “Stare de conservare” (Conserv.)**

“A”. parametrii habitatelor cu valori optime, care ar trebui să denote o dimensiune mare a populației sau o densitate mare de specii. Ar trebui folosit doar în mod limitat în situri remarcabile pentru anumite specii;

“B”. parametrii habitatelor cu valori „normale”, unde populația se menține stabilă pe termen lung (datorită managementului, sau chiar și fără acesta); sau o degradare ușoară a habitatelor, dar unde regenerarea este ușor de obținut;

“C”. degradare medie sau severă a unui habitat la care regenerarea este dificilă.

**📍 DESCRIEREA SITULUI ROSCI0122 Muntii Făgăraș**

Suprafața sitului SCI Muntii Făgăraș ocupă o parte din județul Brașov după cum urmează: Dragus (42%), Hârșeni (58%), Lisa (55%), Recea (48%), Sambata de Sus (50%), Ucea (40%), Vistea (30%), Zărnești (17%) Sinca 3 (5%), Sinca Nouă (5%).

Suprafața totală a sitului este de 198.618 ha, reprezintă unul dintre cele mai mari situri de importanță comunitară la nivel național, fiind situat în zona centrală a țării, în raza administrativă a județelor Sibiu, Brașov, Valcea și Argeș. Punctul geometric central al sitului are coordonatele 477.753 longitudine E și 451.796 latitudine N, iar accesul în sit se poate face de pe Valea Oltului, culoarul Rucar-Bran, respectiv din Subcarpații Getici.

ROSCI0122 Muntii Făgăraș include cel mai înalt și mai sălbatic sector al Carpaților românești, cu una dintre cele mai mari extensii ale reliefului glacial și periglacial, cu o vastă suită de unități peisagistice unice, cu condiții ecologice specifice ca urmare a diversității geologice, pedologice și climatice reflectate în biodiversitatea foarte ridicată a acestei zone.

În acest masiv muntos al Carpaților Meridionali, se află fragmente reprezentative de păduri naturale virgine și cvasivirgine, astăzi practic dispărute din Europa, habitate ce polarizează o diversitate biologică terestră deosebită, constituind o avuție națională inestimabilă.

Situl este deosebit de important și prin faptul că include habitate naturale ce găzduiesc specii de plante și animale sălbatice periclitate, vulnerabile, endemice și rare, specii de plante și animale

salbatice aflate sub regim special de protecție, precum și specii cu o valoare științifică și ecologică deosebită.

ROSCI0122 Munții Făgăraș a fost desemnat în vederea conservării a 27 de habitate de interes comunitar, dintre care 5 prioritare, precum și a unui număr de 33 de specii de plante și animale de interes comunitar. Ponderele suprafețelor cumulate estimate a acestor habitate reprezintă 88,8% din suprafața totală a sitului. În formularul standard al sitului mai sunt listate 326 de specii de flora și faună importante din punct de vedere protectiv sau conservativ, dintre care 16 specii de mamifere, 86 de păsări, 10 de amfibieni, 7 de reptile, 3 de pești, 3 de nevertebrate și 201 de plante, conform Formularului standard al sitului.

ROSCI0122 Munții Făgăraș include de asemenea în perimetrul său 21 arii naturale protejate de interes național și se suprapune parțial, în sectorul nordic cu alte trei situri Natura 2000: ROSPA0098 Piemontul Făgăraș, ROSCI0352 Persani și ROSCI0112 Mlața Tatarilor, vezi Anexa nr.2 – Harta suprapunerilor ariilor naturale protejate.

Situl se află în zona biogeografică alpină, forma de relief predominantă fiind muntele.

Habitatele sunt foarte variate, începând cu cele de lunca (aninșuri, salcete bătrâne –cu suprafețe în mare parte continue și compacte), fanete, tufărișuri, ecosisteme forestiere, alpine și subalpine. Flora este bine reprezentată fiind înregistrate peste 900 specii de plante, diversitatea floristică cea mai mare se observă în fanetele umede – peste 450 specii.

- **Localizarea ariei naturale protejate**

Tabel 40 - Regiunile administrative

NUTS	% Numele județului
RO076	13 Sibiu
RO072	22 Brașov
RO031	54 Argeș
RO045	11 Valcea

- **Tipuri de habitate prezente în sit și evaluarea sitului în ceea ce le privește**

Tabel 41 - Tipuri de habitate

Cod	Denumire habitat	%	Reprez.	Supr. rel.	Conserv.	Global
4060	Tufărișuri alpine și boreale	1	A	B	A	A
4070*	Tufărișuri cu <i>Pinus mugo</i> și <i>Rhododendron myrtifolium</i>	1	A	A	A	A
6150	Pajiști boreale și alpine pe substrat silicios	0,1	B	B	B	B
6230*	Pajiști montane de <i>Nardus</i> bogate în specii pe substraturi silicioase	0,01	A	A	A	A
6430	Comunități de liziera cu ierburi înalte higrofile de la nivelul câmpiilor, până la cel montan și alpin	1	B	C	B	B
6520	Fanete montane	10	B	B	B	B
9110	Paduri de fag de tip <i>Luzulo-Fagetum</i>	10,9	A	B	B	A
9130	Paduri de fag de tip <i>Asperulo – Fagetum</i>	0,9	B	C	A	B
9170	Paduri de stejar cu carpen de tip <i>Galio-Carpinetum</i>	0,1	B	C	B	B
91E0*	Paduri aluviale cu <i>Alnus glutinosa</i> și <i>Fraxinus excelsior</i> ( <i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i> )	0,1	A	B	A	A
9410	Paduri acidofile de <i>Picea abies</i> din regiunea montană ( <i>Vaccinio – Piceetea</i> )	21,3	A	B	A	A
3220	Vegetație herbacee de pe malurile râurilor montane	3	A	B	B	B
91V0	Paduri dacice de fag ( <i>Symphyto – Fagion</i> )	36	A	B	B	A





Cod	Denumire habitat	%	Reprez.	Supr. rel.	Conserv.	Global
3230	Vegetatie lemnoasa cu <i>Myricaria germanica</i> de-a lungul raurilor montane	1	B	C	B	B
3240	Vegetatie lemnoasa cu <i>Salix eleagnos</i> de-a lungul raurilor montane	1	B	C	B	B
4080	Tufarisuri cu specii subarctice de salix	0,01	B	A	B	B
7240*	Formatiuni pioniere alpine din <i>Caricion bicolorisatrofuscae</i>	0,01	A	A	A	A
8220	Versanti stancosi cu vegetatie casmofitica pe roci silicioase	0,01	A	A	A	A
9150	Paduri medioeuropene de fag din <i>Cephalanthero-Fagion</i>	0,1	B	C	B	B
9180*	Paduri din <i>Tilio-Acerion</i> pe versanti abrupti, grohotisuri si ravene	0,2	B	B	A	B
6410*	Pajisti cu <i>Molinia</i> pe soluri calcaroase, turboase sau argiloase ( <i>Molinion caeruleae</i> )	0,001	B	C	B	B
8110	Grohotisuri silicioase din etajul montan pana in cel alpin ( <i>Androsacetalia alpinae</i> si <i>Galeopsietalia ladanii</i> )	1	B	A	B	B
8120	Grohotisuri calcaroase si de sisturi calcaroase din etajul montan pana in cel alpin ( <i>Thlaspietalia rotundifolii</i> )	0,05	C	B	B	B
6170	Pajisti calcifile alpine si subalpine	1	B	C	B	B
8210	Versanti stancosi calcarosi cu vegetatie casmofitica	0,001	B	C	B	B
91Q0	Paduri vest-carpaticice de <i>Pinus sylvestris</i> pe substrate calcaroase	0,001	C	C	B	B
8310	Pesteri inchise accesului public	0,1	D			

• **Specii de mamifere enumerate in anexa II a Directivei Consiliului 92/43/CEE**

Tabel 42 - Specii de mamifere

Cod	Specie	Populatie	Rezidenta	Reproducere	Iernat	Pasaj	Sit Pop	Conserv.	Izolare	Global
1324	<i>Myotis myotis</i>		P	R			C	B	C	B
1303	<i>Rhinolophus hipposideros</i>		P				C	B	C	B
1352	<i>Canis lupus</i>		C				B	B	C	B
1354	<i>Ursus arctos</i>		P	C			B	B	C	B
1361	<i>Lynx lynx</i>		P				B	B	C	B
1355	<i>Lutra lutra</i>		P				C	C	C	C

• **Specii de amfibieni si reptile enumerate in anexa II a Directivei Consiliului 92/43/CEE**

Tabel 43 - Specii de amfibieni si reptile

Cod	Specie	Populatie	Rezidenta	Reproducere	Iernat	Pasaj	Sit Pop.	Conserv.	Izolare	Global
1166	<i>Triturus cristatus</i>		P?							
2001	<i>Triturus montandoni</i>		R				C	B	B	B
1193	<i>Bombina variegata</i>		C				B	B	C	B



• **Specii de pesti enumerate in anexa II a Directivei Consiliului 92/43/CEE**

Tabel 44 - Specii de pesti

Cod	Specie	Populatie	Rezidenta	Reproducere	Iernat	Pasaj	Sit Pop.	Conserv.	Izolare	Global
1122	<i>Gobio uranoscopus</i>		P?							
2484	<i>Eudontomyzon mariae</i>		P?							
1138	<i>Barbus meridionalis</i>		RC			RC	C	C	C	C
1163	<i>Cottus gobio</i>		C				B	B	C	B

• **Specii de nevertebrate enumerate in anexa II a Directivei Consiliului 92/43/CEE**

Tabel 32 - Specii de nevertebrate

Cod	Specie	Populatie	Rezidenta	Reproducere	Iernat	Pasaj	Sit Pop.	Conserv.	Izolare	Global
1087	<i>Rosalia alpina</i>		R				B	B	C	B
1089	<i>Morimus funereus</i>		R				C	B	C	B
1084	<i>Osmoderma eremita</i>		R				C	B	C	B
1078	<i>Callimorpha quadripunctaria</i>		R				B	B	C	B
1927	<i>Stephanopachys substriatus</i>		R				B	B	C	B
1083	<i>Lucanus cervus</i>		C				C	B	C	B
4012	<i>Carabus hampei</i>		V				D			
1037	<i>Ophiogomphus Cecilia</i>		P				A	B	C	B
4054	<i>Pholidoptera transsylvanica</i>		R				C	B	A	B
4057	<i>Chilostoma banaticum</i>		R				B	A	A	C
1065	<i>Euphydryas aurinia</i>		C				B	B	C	B
1060	<i>Lycaena dispar</i>		R				B	B	C	B
1014	<i>Vertigo angustior</i>		R				C	B	C	B

• **Specii de plante enumerate in anexa II a Directivei Consiliului 92/43/CEE**

Tabel 33 - Specii de nevertebrate

Cod	Specie	Populatie	Rezidenta	Reproducere	Iernat	Pasaj	Sit Pop.	Conserv.	Izolare	Global
4070	<i>Campanula serrata</i>		C				C	B	C	B
1898	<i>Eleocharis carniolica</i>		R				B	B	C	B
4122	<i>Poa granitica ssp. disparilis</i>		R				A	B	A	B
4116	<i>Tozzia carpathica</i>		R				B	B	C	B
1393	<i>Drepanocladus vernicosus</i>		R				B	B	C	B

Cod	Specie	Populatie	Rezidenta	Reproducere	Iernat	Pasaj	Sit Pop.	Conserv.	Izolare	Global
1389	<i>Meesia longiseta</i>		R				A	B	C	B
1903	<i>Liparis loeselii</i>		R				B	B	C	B

- **Alte specii importante de flora si fauna**

Tabel 47 - Specii de nevertebrate

Cat.	Specia	Populatie	Motiv	Cat.	Specia	Populatie	Motiv
A	<i>Bufo bufo</i>	V	A	A	<i>Bufo viridis</i>	R	A
A	<i>Hyla arborea</i>	R	A	A	<i>Rana arvalis</i>	V	A
A	<i>Rana dalmatina</i>	R	A	A	<i>Rana temporaria</i>	C	A
A	<i>Salamandra salamandra</i>	R	A	A	<i>Triturus vulgaris</i>	C	A
F	<i>Lota lota</i>	R	A	F	<i>Thymallus thymallus</i>	R	A
I	<i>Erebia sudetica</i>	R	C	I	<i>Parnassius mnemosyne</i>	R	C
I	<i>Uvarovitettix transsylvanicus</i>	RC	C	M	<i>Arvicola terrestris</i>	R	A
M	<i>Capreolus capreolus</i>	C	C	M	<i>Cervus elaphus</i>	R	A
M	<i>Chionomys nivalis</i>	V	A	M	<i>Crocidura suaveolens</i>	R	A
M	<i>Eliomys quercinus</i>	V	A	M	<i>Felis silvestris</i>	R	A
M	<i>Martes martes</i>	R	A	M	<i>Micromys minutus</i>	R	A
M	<i>Muscardinus avellanarius</i>	C	A	M	<i>Myoxus glis</i>	R	A
M	<i>Neomys anomalus</i>	R	A	M	<i>Neomys fodiens</i>	R	A
M	<i>Nyctalus noctula</i>	R	C	M	<i>Rupicapra rupicapra</i>	R	A
M	<i>Sorex alpinus</i>	R	A	M	<i>Achillea oxyloba ssp. schurii</i>	R	C
P	<i>Aconitum moldavicum</i>	R	D	P	<i>Aconitum napellus ssp. firmum</i>	V	D
P	<i>Aethionema saxatile</i>	P?	A	P	<i>Agrostis alpina</i>	R	A
P	<i>Agrostis vinealis</i>	R	A	P	<i>Allium schoenoprasum ssp. sibiricum</i>	R	A
P	<i>Allium victorialis</i>	R	A	P	<i>Alopecurus pratensis ssp. laguriformis</i>	R	B
P	<i>Androsace arachnoidea</i>	P?	B	P	<i>Androsace chamaejasme</i>	V	A
P	<i>Androsace obtusifolia</i>	R	A	P	<i>Anemone narcissiflora</i>	R	D
P	<i>Angelica archangelica</i>	R	D	P	<i>Anthemis carpatica</i>	P	D
P	<i>Anthemis carpatica ssp. pyrethriiformis</i>	R	B	P	<i>Anthemis macrantha</i>	R	A
P	<i>Aquilegia nigricans</i>	V	D	P	<i>Aquilegia transsilvanica</i>	R	D
P	<i>Arabis soyeri ssp. subcoriacea</i>	R	A	P	<i>Arenaria biflora</i>	R	D
P	<i>Armeria barcensis</i>	R	C	P	<i>Arnica montana</i>	R	C
P	<i>Artemisia eriantha</i>	R	C	P	<i>Astragalus alpinus</i>	V	D
P	<i>Astragalus australis</i>	V	D	P	<i>Athamanta turbith ssp. hungarica</i>	R	D
P	<i>Botrychium matricariifolium</i>	P?	A	P	<i>Botrychium multifidum</i>	V	D
P	<i>Callianthemum coriandrifolium</i>	V	D	P	<i>Campanula carpatica</i>	R	B
P	<i>Campanula rotundifolia ssp. polymorpha</i>	P	B	P	<i>Campanula transsilvanica</i>	V	A
P	<i>Cardamine resedifolia</i>	R	A	P	<i>Cardaminopsis neglecta</i>	R	A
P	<i>Carex atrata ssp. aterrima</i>	R	A	P	<i>Carex brachystachys</i>	R	A
P	<i>Carex brunnescens</i>	R	A	P	<i>Carex capillaris</i>	R	A
P	<i>Carex firma</i>	R	A	P	<i>Carex fuliginosa</i>	R	A
P	<i>Carex limosa</i>	R	A	P	<i>Carex parviflora</i>	R	A
P	<i>Carex strigosa</i>	R	A	P	<i>Centaurea kotschyana</i>	R	A
P	<i>Cephalanthera longifolia</i>	R	D	P	<i>Cerastium arvense ssp. lichenfeldianum</i>	R	A
P	<i>Cerastium fontanum ssp. macrocarpum</i>	P?	A	P	<i>Cerithe glabra</i>	P?	A
P	<i>Cetraria oakesiana</i>	V	C	P	<i>Chrysosplenium alpinum</i>	R	A
P	<i>Conioselinum tataricum</i>	P?	A	P	<i>Crepis conyzifolia</i>	R	A

Cat.	Specia	Populație	Motiv	Cat.	Specia	Populație	Motiv
P	Dactylorhiza incarnata	R	D	P	Dactylorhiza maculata	R	D
P	Dactylorhiza maculata ssp. transsilvanica	R	A	P	Dactylorhiza majalis	R	D
P	Dactylorhiza sambucina	R	D	P	Dianthus banaticus	V	B
P	Dianthus barbatus ssp. compactus	R	A	P	Dianthus carthusianorum	P	A
P	Dianthus spiculifolius	R	D	P	Dianthus superbus ssp. alpestris	R	A
P	Dianthus tenuifolius	R	D	P	Draba fladnizensis	P?	A
P	Draba lasiocarpa	P?	A	P	Drosera rotundifolia	R	A
P	Epilobium alsinifolium	R	A	P	Epilobium anagallidifolium	R	A
P	Epilobium nutans	R	A	P	Epipactis atrorubens	P?	A
P	Epipactis helleborine	R	D	P	Epipactis microphylla	P?	A
P	Epipogium aphyllum	P?	A	P	Erigeron alpinus	R	A
P	Erigeron atticus	P?	A	P	Erigeron uniflorus	R	A
P	Eritrichium nanum ssp. jankae	R	B	P	Festuca amethystina	R	A
P	Festuca bucegiensis	R	A	P	Festuca carpatica	R	B
P	Festuca nitida ssp. flaccida	R	D	P	Galanthus nivalis	R	C
P	Galium pumilum	R	A	P	Gentiana cruciata ssp. phlogifolia	R	B
P	Gentiana lutea	V	C	P	Geum reptans	R	A
P	Grimmia teretinervis	V	C	P	Gymnadenia conopsea	R	A
P	Helictotrichon decorum	R	B	P	Heracleum palmatum	R	B
P	Heracleum sphondylium ssp. transsilvanicu	P	B	P	Hesperis matronalis ssp. candida	R	B
P	Hesperis matronalis ssp. cladotricha	R	A	P	Hieracium negoiense	R	B
P	Hieracium silesiacum	R	B	P	Juncus filiformis	R	A
P	Juncus trifidus	P	D	P	Juncus triglumis	R	A
P	Knautia drymeia	P?	A	P	Kobresia myosuroides	R	A
P	Larix decidua ssp. carpatica	R	C	P	Larix decidua ssp. polonica	R	A
P	Linum perenne ssp. extraaxillare	R	D	P	Lloydia serotina	R	A
P	Loiseleuria procumbens	R	A	P	Lomatogonium carinthiacum	P?	A
P	Lonicera caerulea	R	A	P	Lycopodium annotinum	R	C
P	Lycopodium clavatum	C	C	P	Lycopodium complanatum	V	C
P	Lycopodium selago	R	C	P	Lysimachia nemorum	P?	A
P	Melampyrum saxosum	R	B	P	Minuartia austriaca	R	D
P	Minuartia hirsuta ssp. frutescens	R	A	P	Minuartia laricifolia	V	D
P	Nigritella nigra	P?	A	P	Nigritella nigra ssp. rubra	V	A
P	Onobrychis montana	R	A	P	Onobrychis montana ssp. transsilvanica	R	D
P	Orchis coriophora	R	D	P	Orchis morio	R	D
P	Orchis palustris ssp. elegans	R	D	P	Orchis ustulata	R	D
P	Oxytropis campestris	P?	A	P	Oxytropis carpatica	R	B
P	Papaver alpinum	R	B	P	Papaver pyrenaicum ssp. corona-sancti-ste	R	B
P	Pedicularis baumgartenii	P?	B	P	Pedicularis oederi	P	D
P	Phyteuma spicatum	P?	A	P	Phyteuma vagneri	R	B
P	Pinguicula alpina	R	A	P	Pinguicula vulgaris	R	A
P	Pinus cembra	R	D	P	Pinus mugo	R	D
P	Plantago gentianoides	R	A	P	Platanthera chlorantha	P?	A
P	Pleurospermum austriacum	R	A	P	Poa badensis	R	A
P	Poa cenisia ssp. contracta	R	A	P	Poa granitica	R	A
P	Poa laxa	P	B	P	oa laxa ssp. pruinosa	R	B
P	Poa remota	R	A	P	Primula farinosa	V	A
P	Primula minima	P	D	P	Pseudorchis albida	R	A
P	Pulsatilla montana	R	D	P	Ranunculus alpestris	R	A
P	Ranunculus glacialis	V	A	P	Ranunculus thora	R	A
P	Rhodiola rosea	R	D	P	Rhododendron myrtifolium	R	D

Cat.	Specia	Populație	Motiv	Cat.	Specia	Populație	Motiv
P	Rumex arifolius	R	D	P	Rumex scutatus	R	A
P	Sagina saginoides	R	A	P	Salix alpina	R	A
P	Salix aurita	R	A	P	Salix hastata	R	A
P	Salix retusa	R	A	P	Salix rosmarinifolia	R	D
P	Salix starkeana	P?	A	P	Saussurea discolor	R	A
P	Saxifraga androsacea	R	D	P	Saxifraga bryoides	V	D
P	Saxifraga carpatica	R	A	P	Saxifraga exarata ssp. moschata	P	D
P	Saxifraga oppositifolia	R	A	P	Saxifraga retusa	R	A
P	Scabiosa lucida ssp. barbata	R	B	P	Scrophularia heterophylla ssp. laciniata	R	A
P	Sedum telephium ssp. fabaria	R	A	P	Sempervivum montanum	R	A
P	Senecio rivularis	R	A	P	Sesleria rigida ssp. haynaldiana	R	D
P	Silene lerchenfeldiana	R	A	P	Silene zawadzki	P	B
P	Spiranthes spiralis	P?	A	P	Symphyandra wanneri	R	A
P	Symphytum cordatum	P	B	P	Tanacetum macrophyllum	R	A
P	Thymus bihoriensis	R	B	P	Thymus pulcherrimus	R	B
P	Tofieldia calyculata	R	A	P	Trifolium spadiceum	R	A
P	Trisetum alpestre	R	A	P	Trisetum macrotrichum	R	B
P	Trollius europaeus ssp. europaeus	R	A	P	Vaccinium oxycoccus	P?	A
P	Veronica alpina	R	A	P	Veronica aphylla	R	A
P	Veronica bachofenii	R	A	P	Veronica baumgartenii	R	A
P	Viola palustris	R	A	R	Anguis fragilis	R	A
R	Coronella austriaca	V	A	R	Elaphe longissima	R	A
R	Lacerta agilis	C	C	R	Lacerta viridis	V	C
R	Podarcis muralis	C	A	R	Sabanejewia romanica	R	A
R	Vipera berus	C	A				

**→ DESCRIEREA SITULUI**

Tabel 48 - Caracteristici generale ale sitului

Cod	%	CLC	Clase de habitate
N08	12	322	Tufisuri, tufarisuri
N09	10	321	Pajisti naturale, stepe
N16	18	311	Paduri de foioase
N17	25	312	Paduri de conifere
N19	32	313	Paduri de amestec
N22	3	332, 333	Stancarii, zone sarace in vegetatie

 S-a obtinut punctul de vedere al custodelui, eliberandu-se Avizul nr. 03/22.02.2019. **(Anexa nr. 4)**

## **Capitolul 6. RAPORTUL PRIVIND SITUAȚIA DE REFERINȚA**

### **6.1. INFORMATII PRIVIND UTILIZAREA ACTUALA A AMPLASAMENTULUI SI INFORMATII PRIVIND UTILIZARILE ANTERIOARE ALE AMPLASAMENTULUI**

Din anul 2002, pe amplasamentul pe care este localizata societatea PUROLITE se desfasoara aceelasi tip de activitate: producerea rasinilor schimbatori de ioni.

Intial, activitatea PUROLITE a inceput in cadrul amplasamentului VIROMET S.A. in cadrul sectiei de cationit-copolimer ce a fost retehnologizata, ca apoi la data de 31.08.1997 sa fie desfiintata.

Societatea comerciala – Instalatia de productie a rasinilor schimbatori de ioni este executata si functioneaza efectiv de la data de 01.09.1997.

Prin preluarea pachetului de actiuni ale VIROLITE de la VIROMET din 2002, PUROLITE S.A. a devenit proprietarul terenului pe care este obiectivul amplasat actuale.

Din 01.01.2006 s-a schimbat denumirea in PUROLITE S.R.L.

Unitatea PUROLITE S.R.L. Victoria face parte din platforma industriala a fostului Combinat Chimic Victoria, actuala platforma industriala VIROMET.

Platforma chimica a orasului Victoria a fost construita initial de ocupantul german in timpul celui de al doilea razboi mondial. Platforma a fost preluata dupa razboi de statul Roman si administrata de SOVROM dupa care a devenit Combinatului Chimic Victoria. Dupa 1990, Combinatului Chimic Victoria a fost impartit in doua parti inegale:

- sectorul de obtinere a produselor destinate apararii, partea mai mica, situata in nord-estul platformei, a devenind mai intai regie de stat si apoi s-a transformat in PIROCHIM S.A.;
- restul fostului combinat si succesorul acestuia a devenit VIROMET S.A. Acesta, in 1994, a pus la dispozitie terenul de la limita nord-vestica pentru construirea societatii mixte VIROLITE – polimeri functionali S.A.

Terenul pe care se afla amplasamentul a fost ocupat inainte de padure, fiind defrisat complet in scopul amplasarii actualei societati PUROLITE.

PUROLITE S.R.L. detine Certificat de atestare a dreptului de proprietate asupra terenului.

Zona in care este construit obiectivul nu a fost revendicata de alti proprietari.

Nu a fost afectata de inundatii sau alunecari de teren.

Nu a fost ocupata cu abori de mare gabarit si nici nu a fost folosita pentru depozitari sau alte scopuri.

### **6.2. INFORMATIILE EXISTENTE PRIVIND REZULTATELE DETERMINARILOR REALIZATE IN CEEA CE PRIVESTE SOLUL SI APELE SUBTERANE CARE REFLECTA STAREA ACESTORA LA DATA ELABORARII RAPORTULUI PRIVIND SITUAȚIA DE REFERINȚA**

Inca din faza de executie a lucrarilor de constructie s-a efectuat determinari analitice pe factorii de mediu: apa, aer si sol.

Deși amplasamentul a avut destinatie industriala in ultimii 20 de ani, datorita masurilor de operare si intretinere a utilajelor si instalatiilor tehnologice si a celor auxiliare, nivelul de contaminare a mediului este redus, cu exceptia zonelor unde s-a identificat o contaminare a solului superficial datorate unei poluari istorice a functionarii VIROMET S.A.

Articolul 22 alineatele (2)-(4) din Legea nr. 278/2013 cuprinde dispozitii referitoare la incetarea definitiva a activitatilor care implica utilizarea, producerea sau emisia de substante periculoase relevante pentru a preveni si a combate contaminarea potentiala a solului si a apelor subterane cu astfel de substante. Un instrument-cheie in acest sens este instituirea unui „raport privind situatia de referinta”. In cazul in care activitatea implica utilizarea, producerea sau emisia de substante periculoase relevante si tinand seama de posibilitatea de contaminare a solului si a apelor subterane, titularul activitatii intocmeste si prezinta autoritatii competente un raport privind situatia





de referință înainte de punerea în funcțiune a instalației. Raportul constituie baza pentru o comparație cu starea de contaminare în momentul încetării definitive a activității.

Conform definiției date de Legea nr. 278/2013, art. 3 s), **raportul privind situația de referință** prezintă informațiile privind starea de contaminare a solului și a apelor subterane cu substanțe periculoase relevante.

În conformitate cu articolul 22 alineatul (2) ultimul paragraf din Directiva privind emisiile industriale, „Comisia stabilește ghiduri referitoare la conținutul raportului privind situația de referință. Ca atare, Comunicarea Comisiei nr. 2014/C 136/03 stabilește **„Ghidul Comisiei Europene cu privire la rapoartele privind situația de referință prevăzute la articolul 22 alineatul (2) din Directiva 2010/75/UE privind emisiile industriale”**.

În sensul acestui ghid, sunt furnizate clarificări pentru înțelegerea următorilor termeni utilizați în contextul Directivei privind emisiile industriale:

- **„Substanțe periculoase relevante”** se referă la substanțele sau amestecurile, astfel cum sunt definite în articolul 3 din Regulamentul (CE) nr. 1272/2008 privind clasificarea, etichetarea și ambalarea substanțelor și amestecurilor (Regulamentul CEA), care, ca rezultat al pericolozității, mobilității, persistenței și biodegradabilității acestora (precum și a altor caracteristici), au capacitatea de a contamina solul sau apele subterane și sunt utilizate, produse și/sau emise de instalație.

- **„Posibilitatea de contaminare a solului și a apelor subterane pe amplasamentul instalației”** se referă la o serie de elemente importante. În primul rând, într-un raport privind situația de referință ar trebui să se țină seama de cantitățile de substanțe periculoase în cauză – în cazul în care pe amplasamentul instalației sunt utilizate, produse sau emise cantități foarte mici, atunci este probabil ca posibilitatea de contaminare să fie nesemnificativă în scopul elaborării unui raport privind situația de referință.

În al doilea rând, rapoartele privind situația de referință trebuie să evalueze caracteristicile amplasamentului în ceea ce privește solul și apele subterane, precum și impactul caracteristicilor respective asupra posibilității de producere a contaminării solului și a apelor subterane. În al treilea rând, pentru instalațiile existente, caracteristicile acestora pot fi luate în considerare în cazul în care acestea sunt de o asemenea natură încât, în practică, este imposibilă producerea unei contaminări.

- Termenul **„contaminare”** este înțeles ca fiind interschimbabil cu termenul **„poluare”**, astfel cum este definit în Directiva privind emisiile industriale: poluare - introducerea directă sau indirectă, ca rezultat al activității umane, de substanțe, vibrații, căldură sau zgomot în aer, apă ori sol, susceptibile să aducă prejudicii sănătății umane sau calității mediului, să determine deteriorarea bunurilor materiale sau să afecteze ori să împiedice utilizarea în scop recreativ a mediului și/sau alte utilizări legitime ale acestuia;

- **„Comparatie cuantificata”** implică posibilitatea de a compara atât amploarea, cât și gradul de contaminare între nivelul dintr-un raport privind situația de referință și valorile la momentul încetării definitive a activității. Prin urmare, comparațiile pur calitative sunt excluse prin utilizarea acestui termen la articolul 22 alineatul (2). Este în interesul operatorului să se asigure că o astfel de cuantificare este suficient de exactă și precisă pentru a permite o comparație semnificativă în momentul încetării definitive a activităților.

Se considera că **„Informațiile necesare pentru stabilirea stării de contaminare a solului și a apelor subterane”** includ cel puțin următoarele două elemente:

- informații privind utilizarea actuală și, dacă sunt disponibile, privind utilizările din trecut ale amplasamentului. În contextul acestei cerințe, termenul **„dacă sunt disponibile”** ar trebui înțeles ca implicând posibilitatea accesului operatorului instalației la aceste informații, ținându-se cont în același timp de fiabilitatea unor astfel de informații privind utilizările din trecut.

- informații privind concentrațiile în sol și în apele subterane ale substanțelor periculoase care urmează să fie utilizate, produse sau emise de instalație. În cazul în care evoluțiile viitoare ale amplasamentului cunoscute la momentul întocmirii raportului pot avea drept rezultat utilizarea, producerea sau emisia unor substanțe periculoase suplimentare, este recomandabil să se includă,



de asemenea, informații privind concentrațiile în sol și apele subterane ale substanțelor periculoase relevante respective. Dacă astfel de informații nu există încă, ar trebui efectuate noi măsurători în cazul în care există posibilitatea contaminării solului și a apelor subterane cu substanțele periculoase respective care urmează să fie utilizate, produse sau emise de instalație (a se vedea, de asemenea, mai sus, sensul termenului „cuantificat”).

Ghidul oferă informații despre dispozițiile legale referitoare la un raport privind situația de referință și acoperă următoarele elemente ale articolului 22 din Directiva privind emisiile industriale care ar trebui abordate în raportul privind situația de referință:

- a) stabilirea necesității elaborării unui raport privind situația de referință;
- b) proiectarea investigațiilor de referință;
- c) conceperea unei strategii de prelevare a probelor;
- d) elaborarea raportului privind situația de referință.

O serie de activități trebuie întreprinse atât pentru a stabili dacă este necesar să se elaboreze un raport privind situația de referință pentru o anumită situație, cât și în vederea întocmirii raportului privind situația de referință ca atare, dacă este cazul.

Opt etape au fost identificate în cadrul acestui proces, acoperind următoarele elemente principale:  
Etapele 1-3: pentru a stabili dacă este necesar un raport privind situația de referință;  
Etapele 4-7: pentru a determina modul în care trebuie pregătit raportul privind situația de referință;  
Etapa 8: pentru a stabili conținutul raportului.

În cazul în care în cursul etapelor 1-3 se demonstrează, pe baza informațiilor disponibile, că nu este necesar un raport privind situația de referință, etapele ulterioare nu mai sunt necesare.

În continuare se prezintă primele 3 etape ale procesului, necesare pentru stabilirea necesității întocmirii Raportului de referință:

Tabel 49 - Etapele 1-3 pentru a stabili dacă este necesar un raport privind situația de referință

<b>Etapa</b>	<b>Activitate</b>	<b>Obiectiv</b>
1.	Identificarea substanțelor periculoase utilizate, produse sau emise de instalație și întocmirea unei liste a substanțelor periculoase respective.	Determinarea faptului dacă sunt sau nu utilizate, produse sau emise substanțe periculoase
2.	Identificarea „substanțelor periculoase relevante” dintre substanțele periculoase identificate în etapa 1. Eliminarea substanțelor periculoase care nu prezintă potențial de contaminare a solului sau a apelor subterane. Justificarea și înregistrarea deciziilor luate de a exclude anumite substanțe periculoase.	Limitarea analizei ulterioare la substanțele periculoase <b>relevante</b>
3.	Pentru fiecare substanță periculoasă relevantă stabilită în etapa 2, identificarea posibilității reale de contaminare a solului și a apelor subterane pe amplasamentul instalației, inclusiv a probabilității evacuarilor și a consecințelor acestora, ținând seama în special de: - cantitățile din fiecare substanță periculoasă sau grupuri de substanțe periculoase similare în cauză; - modul și locul în care substanțele periculoase sunt depozitate, utilizate și transportate în apropierea instalației; - locul în care acestea prezintă un risc de a fi evacuate.	Identificarea substanțelor periculoase relevante care prezintă un potențial risc de poluare în cadrul amplasamentului pe baza probabilității producerii de evacuări ale unor astfel de substanțe.

☞ *Identificarea substanțelor periculoase utilizate, produse sau emise în prezent în cadrul instalației (Etapa 1)*



Prima etapa consta in intocmirea unei liste a tuturor substantelor periculoase folosite in cadrul instalatiei (ca materii prime, produse, produse intermediare, produse secundare, emisii sau deseuri). Aceasta trebuie sa includa toate substantele periculoase asociate atat cu activitatile desfasurate in cadrul instalatiei care face obiectul autorizarii, cat si cu activitatile asociate in mod direct care au o legatura tehnica cu activitatile desfasurate si care ar putea avea un efect asupra poluarii solului sau a apelor subterane.

In activitatea desfasurata pe amplasamentul PUROLITE S.R.L., in instalatiile tehnologice se folosesc substantele periculoase si nepericuloase,

Caracteristicile principalelor substante periculoase prezente pe amplasament sunt prezentate in Capitolul 3. Lista substanțelor periculoase si Incadrare acestora conform R1272/2008 si Legii nr. 59/2016 sunt prezentate **Anexa nr. 37**

#### *🔗 Identificarea substantelor periculoase relevante*

Din lista intocmita in etapa 1, se determina riscului potential de poluare al fiecărei substante periculoase in urma analizarii proprietatilor sale chimice si fizice, precum: compozitie, stare de agregare (solida, lichida si gazoasa), solubilitate, toxicitate, mobilitate, persistenta, etc. Informatiile respective sunt folosite pentru a stabili daca substanta in cauza are sau nu potentialul de a cauza poluarea solului si a apelor subterane.

Pentru determinarea potentialului de poluare al substantelor periculoase care sunt prezente pe amplasamentul VIROMET S.A., au fost utilizate informatiile preluate din fisele cu date de securitate, prezentate mai sus.

Pentru formaldehida si metanol au fost utilizate si date suplimentare privind persistenta si bioacumularea precum si stabilitatea in mediu si distributia in factorii de mediu, preluate din baza de date ECHA.

Substantele PBT sunt substantele care sunt **persistente, bioacumulative si toxice**, iar substantele vPvB sunt caracterizate printr-o **persistenta ridicata si o tendinta ridicata de bioacumulare**, dar nu neaparat prin toxicitate demonstrata.

Experienta cu aceste substante a aratat ca ele pot genera preocupari specifice din cauza potentialului lor de acumulare in anumite zone ale mediului si a imprevizibilitatii efectelor unei asemenea acumulari pe termen lung.

Obiectivul evaluarii PBT/vPvB este de a determina daca substanta indeplineste **criteriile stabilite in cadrul REACH** privind persistenta, bioacumularea si toxicitatea.

Evaluarea se va baza pe toate informatiile relevante disponibile, inclusiv pe informatiile privind expunerea.

Criteriile de evaluare PBT si vPvB sunt prevazute in Anexa XIII a Regulamentului REACH (EC) nr. 1907/2006, cu amendamentele facute de regulamentul comisiei (EU) nr. 253/2011, sunt prezentate in tabelul urmator:

Tabel 50 - Criteriile de evaluare PBT si vPvB

Proprietate	Criteriul PBT	Criteriul vPvB
Persistenta Evaluarea persistenței în mediu se bazează pe datele disponibile referitoare la timpul de înjumătățire	- T <sub>1/2</sub> > 60 zile în apa marină, sau - T <sub>1/2</sub> > 40 zile în apa dulce sau estuar, sau - T <sub>1/2</sub> > 180 zile în sediment marin, sau - T <sub>1/2</sub> > 120 zile în apa dulce sau estuar, sau - T <sub>1/2</sub> > 120 zile în sol	- T <sub>1/2</sub> > 60 zile în apa marină, dulce sau estuar, sau - T <sub>1/2</sub> > 180 zile în apa marină, dulce sau sediment din estuar, sau - T <sub>1/2</sub> > 180 zile în sol
Bioacumulare Evaluarea bioacumulării pe date măsurate ale bioconcentrațiilor în speciile acvatice. Se pot utiliza atât date despre specii de apă dulce, cât și de apă sărată.	BCF > 2000 l/kg	BCF > 5000 l/kg
Toxicitate	- NOEC/EC/10 (termen lung) < 0,01 mg/L pentru organismele acvatice (apa dulce și marină), sau - substanța îndeplinește criteriul pentru clasificarea ca: carcinogenă (categoria 1A sau 1B), mutagenă (categoria 1A sau 1B) sau toxică pentru reproducere (categoria 1A, 1B sau 2) conform cu Regulamentul CLP, sau - există alte dovezi ale toxicității cronice, substanța îndeplinind criteriul de clasificare: toxicitatea la expunere repetată a unui anumit organ (STOT RE categoria 1 și 2), conform cu Regulamentul CLP	-

### 1. Acetic Acid

Este o substanță lichidă incoloră, toxică, cu miros înțepător. Este solubil în apă și ușor biodegradabilă. Mobilitatea acidului acetic variază de la moderat la foarte repede în funcție de sol. Conform criteriilor Regulamentului CE 1272/2008 este Flam. Liq categ. 3 H226, coroziv/iritativ categ. 1A H314.

Ca atare se considera că nu prezintă risc de poluare a solului și apelor subterane și deci **nu este o substanță periculoasă relevantă** pentru amplasamentul PUROLITE S.R.L.

### 2. Acetona

Este o substanță lichidă incoloră, toxică, cu miros dulce. Este solubil în apă și ușor biodegradabilă. Nu se bioacumulează. Produsul se evaporă rapid.

Conform criteriilor Regulamentului CE 1272/2008 este Flam. Liq categ. 2 H225, iritant categ. 2 H319, toxicitate asupra unui organ tinta specific – o singură expunere, categ. 3 H336.

Ca atare se considera că nu prezintă risc de poluare a solului și apelor subterane și deci **nu este o substanță periculoasă relevantă** pentru amplasamentul PUROLITE S.R.L.

### 3. AIBN percadox

Este o substanță solidă, albă, cu miros caracteristic, nocivă. Insolubilă.

Conform criteriilor Regulamentului CE 1272/2008 este Perox. Org. Categ. C H 242, nociv în caz de înghitare, categ. 4 H302, nociv în caz de inhalare, categ. 4 H332, nociv pentru mediul acvatic cu efecte pe termen lung categoria de pericol 3 H412.



Ca atare se considera ca nu prezinta risc de poluare a solului si apelor subterane si deci **nu este o substanta periculoasa relevanta** pentru amplasamentul PUROLITE S.R.L.

#### *4. Peroxid de dibenzoil, Luperox A75*

Este o substanta solid, pulbere umeda, cu miros usor de tip benzaldehidic. Solubilitate in apa 0,35 mg/l (20°C).

Conform criteriilor Regulamentului CE 1272/2008 este Peroxizi organici, tipul C H242, Sensibilizarea pielii - categoria de pericol 1 H317, Lezarea grava a ochilor/iritarea ochilor, categoria de pericol 2 H319, Periculos pentru mediul acvatic - pericol acut, catego. 1 H400.

Este biodegradabil si nu se bioacumuleaza.

Ca atare se considera ca prezinta risc de poluare a solului si apelor subterane si deci **este o substanta periculoasa relevanta** pentru amplasamentul PUROLITE S.R.L.

#### *5. Butilmetacrilat*

Este o substanta lichida incolora, , toxica, cu miros ca de ester. Solubilitate in apa 0,36 g/l (25°C).

Conform criteriilor Regulamentului CE 1272/2008 este Flam. Liq categ. 3 H226, coroziv categ. 2 H315, senbilitate piele categ. 1 H317, toxicitate specifica pentru organele tinta, expunere unica (inhalare), categ. 3 H335.

Ca atare se considera ca nu prezinta risc de poluare a solului si apelor subterane si deci **nu este o substanta periculoasa relevanta** pentru amplasamentul PUROLITE S.R.L.

#### *6. BTC, BTC 1218-50*

Este lichid galben deschis, cu miros caracteristic. Complet miscibil in apa.

Conform criteriilor Regulamentului CE 1272/2008 are Corodarea/iritarea pielii, categoriile de pericol 1B H314, Toxicitate acuta (orala), categoria de pericol 4 H302, Periculos pentru mediul acvatic - pericol acut, categoria 1 H400, Periculos pentru mediul acvatic - pericol cronic, categ. 1 H410.

Ca atare se considera ca prezinta risc de poluare a solului si apelor subterane si deci **este o substanta periculoasa relevanta** pentru amplasamentul PUROLITE S.R.L.

#### *7 Butil acetat*

Este o substanta lichida incolora, toxica, cu miros de fructe. Solubilitate in apa 7 g/l, 20°C si usor biodegradabil.

Conform criteriilor Regulamentului CE 1272/2008 are Flam. Liq categ. 3 H226, toxicitate asupra unui organ tinta specific – o singura expunere, categ. 3 H336.

Ca atare se considera ca nu prezinta risc de poluare a solului si apelor subterane si deci **nu este o substanta periculoasa relevanta** pentru amplasamentul PUROLITE S.R.L.

#### *8. Cristal violet*

Este o substanta solida, verde inchis, nociva.

Conform criteriilor Regulamentului CE 1272/2008 are nociva in caz de inghitire, categ. 4 H302, leziuni oculare categ. 1 H318, carc. categ. 1B H350, foarte toxic pentru mediul acvatic cu efecte pe termen lung, categ. 1 H410.

Ca atare se considera ca nu prezinta risc de poluare a solului si apelor subterane si deci **nu este o substanta periculoasa relevanta** pentru amplasamentul PUROLITE S.R.L.

#### *9. Acid clorosulfonic*

Este o substanta lichid galbui, cu miros pregnant, cu toxicitate asupra unui organ tinta specific. Este miscibil cu apa, in contact cu apa se descompune violent, produse de descompunere periculosi sunt: acid clorhidric, trioxid de sulf.



Conform criteriilor Regulamentului CE 1272/2008 are toxicitate asupra unui organ tinta specific - o singura expunere, categoria de pericol 3 – STOT SE 3 H335, iritarea cailor respiratorii H314. , reactioneaza violent cu apa EUH014.

Nu este persistenta si nici nu se bioacumuleaza. Nu exista informatii privind biodegradarea im mediu.

Ca atare se considera ca nu prezinta risc de poluare a solului si apelor subterane si deci **nu este o substanta periculoasa relevanta** pentru amplasamentul PUROLITE S.R.L.

#### 10. Ciclohexan

Este o substanta lichida incolora, toxica.

Conform criteriilor Regulamentului CE 1272/2008 are Flam. Liq. categ. 2 H225, irit. piele categ. 2 H315, tox. org. sp. categ. 3 H336, asp. tox. categ. 1 H304, foarte toxic pentru mediul acvatic, categ. 1 H400, foarte toxic pentru mediul acvatic cu efecte pe termen lung, categ. 1 H410.

Ca atare se considera ca nu prezinta risc de poluare a solului si apelor subterane si deci **nu este o substanta periculoasa relevanta** pentru amplasamentul PUROLITE S.R.L.

#### 11. Peroxid de dilauril, LUPEROX® LP dodecanperoxalat

Este o substanta solida alba. Solubilitate in apa < 0,1 mg/l insolubil la 20°C si usor biodegradabila.

Conform criteriilor Regulamentului CE 1272/2008 este Peroxizi organici, tipul D H242.

Ca atare se considera ca nu prezinta risc de poluare a solului si apelor subterane si deci **nu este o substanta periculoasa relevanta** pentru amplasamentul PUROLITE S.R.L.

#### 12. Dimetilamina

Este o substanta lichid transparent slab galbui, cu miros pregnant amoniacal. Miscibil in apa.

Conform criteriilor Regulamentului CE 1272/2008 este Flam. Liq. categ. 1 H224, Acute Tox. categ. 4 H302, acut tox. inhalare categ. 4 H332, Skin Corr. categ. 4 1B H314, Toxicitate asupra unui organ tinta specific - o singura expunere STOT SE 3 H335.

Este un produs usor biodegradabil: 55% dupa 27 zile (Valoare aplicabila produsului sub forma de solutie 40%) si nu se bioacumuleaza.

Ca atare se considera ca nu prezinta risc de poluare a solului si apelor subterane si deci **nu este o substanta periculoasa relevanta** pentru amplasamentul PUROLITE S.R.L.

#### 13. Dimethylaminoethanol (DMAE)

Este o substanta lichid incolor, cu miros caracteristic tip amina. Miscibil in apa.

Conform criteriilor Regulamentului CE 1272/2008 este Lichide inflamabile, categ. 3 H226, Toxicitate acuta (orala), categ. 4 H302, Toxicitate acuta (dermica), categ. 4 H312, Toxicitate acuta (inhalare), categ. 3 H331, Corodarea/iritarea pielii, categ. IB H314, iritarea cailor respiratorii, categ. 3 H335.

Ca atare se considera ca nu prezinta risc de poluare a solului si apelor subterane si deci **nu este o substanta periculoasa relevanta** pentru amplasamentul PUROLITE S.R.L.

#### 14. Divinilbenzen, DVB 80

Este o substanta lichid, cu miros specific.

Conform criteriilor Regulamentului CE 1272/2008 este Periculos pentru mediul acvatic - pericol cronic, categ. 2 H411, Toxicitate asupra unui organ tinta specific - o singura expunere, iritarea cailor respiratorii categ. 3 H335, Toxicitate pentru reproducere, categ. 2 H361, Corodarea/iritarea pielii, categ. 2 H315, Sensibilizarea pielii – categ. 1 H317, Lezarea grava a ochilor/iritarea ochilor, categ. 2 H319.

Ca atare se considera ca prezinta risc de poluare a solului si apelor subterane si deci **este o substanta periculoasa relevanta** pentru amplasamentul PUROLITE S.R.L.



#### 15. 1,2 diclopropan

Este o substanță lichidă limpede galben verzui, cu miros asemănător cloroformului, prag de miros: apă – 0,01 ppm, aer – 0,25 ppm. Solubilitate în apă 2,7g/l la 20°C.

Conform criteriilor Regulamentului CE 1272/2008 este Lichid inflamabil categ. 2 H225, Cancerigen 1B H350, toxic acut. înghitire categ. 4 H302, toxic acut. inhalare categ. 4 H332.

Este biodegradabil și nu se bioacumulează.

Ca atare se consideră că prezintă risc de poluare a solului și apelor subterane și deci **este o substanță periculoasă relevantă** pentru amplasamentul PUROLITE S.R.L.

#### 16. Epiclorohidrin

Este o substanță lichidă, cu miros de clor. Usor solubil în apă.

Conform criteriilor Regulamentului CE 1272/2008 este Lichid inflamabil categ. 3 H226, Cancerigen 1B H350, toxic acut. Înghitire categ. 3 H301, toxic acut. inhalare categ. 3 H331.

Este biodegradabil și nu se bioacumulează.

Ca atare se consideră că nu prezintă risc de poluare a solului și apelor subterane și deci **nu este o substanță periculoasă relevantă** pentru amplasamentul PUROLITE S.R.L.

#### 17. Alcool etilic (etanol)

Este o substanță lichidă, toxică, cu miros ca de alcool.

Conform criteriilor Regulamentului CE 1272/2008 este Flam. Liq. categ. 2 H225, irit. ochi Categ. 2 H319.

Nu este persistentă și nici nu se bioacumulează. Nu există informații privind biodegradarea în mediu.

Unele teste de modelare a dispersiei în factorii de mediu arată că și solul este un mediu în care se poate găsi metanol.

Ca atare se consideră că nu prezintă risc de poluare a solului și apelor subterane și deci **nu este o substanță periculoasă relevantă** pentru amplasamentul PUROLITE S.R.L.

#### 18. Etilendiamina

Este o substanță lichidă vascoasă, incoloră, galben deschis, toxică, cu miros de amoniac. Usor biodegradabil.

Conform criteriilor Regulamentului CE 1272/2008 este Flam. Liq. categ. 3 H226, tox. ac. categ. 4 H302, H332, tox. ac. categ. 3 H311, cor. piele categ. 1B H314, leziuni oculare categ. 1 H318, resp. sens. categ. 1B H334, sens. pielii categ. 1B H317, nociv pentru mediul acvatic cu efecte pe termen lung, categ. 3 H412.

Ca atare se consideră că nu prezintă risc de poluare a solului și apelor subterane și deci **nu este o substanță periculoasă relevantă** pentru amplasamentul PUROLITE S.R.L.

#### 19. Glutaraldehidă

Este o substanță lichidă transparentă, toxică, cu miros de fructe. Solubilitate în apă 100% la 20°C.

Conform criteriilor Regulamentului CE 1272/2008 este tox. ac. categ. 3 H301, H331, cor. Piele categ. 1B H314, sens. resp. categ. 1 H334, sens. pielii categ. 1 H317, Toxicitatea asupra unui organ țintă specific – o singură expunere, categ. 3 H335, Toxicitate cronică pentru mediul acvatic categ. 2 H411.

Ca atare se consideră că nu prezintă risc de poluare a solului și apelor subterane și deci **nu este o substanță periculoasă relevantă** pentru amplasamentul PUROLITE S.R.L.

#### 20. Izobutanol

Este o substanță lichidă limpede, cu miros caracteristic. Solubil în apă în cantitate de 70 g/l la 20°C.

Conform criteriilor Regulamentului CE 1272/2008 este Flam. Liq. 3 H226, Toxicitate asupra unui organ țintă specific - o singură expunere, categ. 3 – STOT SE 3 H335, leziuni oculare categ. 1



H318, cor. piele categ. 2 H315, toxicitate asupra unui organ tinta specific - o singura expunere, categ. 3 (STOT SE 3), narcoza H336.

Ca atare se considera ca nu prezinta risc de poluare a solului si apelor subterane si deci **nu este o substanta periculoasa relevanta** pentru amplasamentul PUROLITE S.R.L.

*21. Isooctan, 2,2,4 Trimetilpentan*

Este lichid incolor. Insolubil in apa rece.

Conform criteriilor Regulamentului CE 1272/2008 este Lichide inflamabile, categ. 2 H225, Corodarea/iritarea pielii, categ. 2 H315, Toxicitate asupra unui organ tinta specific - o singura expunere, categ. 3 (STOT SE 3), narcoza H336, Pericol prin aspirare, categ. 1 H304, Periculos pentru mediul acvatic - pericol acut, categ. 1 H400, Periculos pentru mediul acvatic - pericol cronic, categ. 1 H410.

Ca atare se considera ca prezinta risc de poluare a solului si apelor subterane si deci **este o substanta periculoasa relevanta** pentru amplasamentul PUROLITE S.R.L.

*22. Alcool izopropilic, IPA*

Este lichid incolor.

Conform criteriilor Regulamentului CE 1272/2008 este Lichid si vapori foarte inflamabili categ. 2 H225, Provoaca o iritare grava a ochilor categ. 2 H319, Poate provoca somnolenta sau ameteala categ. 3 (STOT SE 3) H336.

Ca atare se considera ca nu prezinta risc de poluare a solului si apelor subterane si deci **nu este o substanta periculoasa relevanta** pentru amplasamentul PUROLITE S.

*23. Alcool metilic (metanol)*

Este o substanta lichida clar lichid, cu miros alcoolic, toxica care poate produce efecte ireversibile. Este foarte mobil si perfect solubil in apa ceea ce poate accentua mobilitatea, dar si permite diluarea rapida.

Conform criteriilor Regulamentului CE 1272/2008 este Flam. Liq categ. 2 H225, acute tox. categ. 3 H301, H311, H331, toxicitate asupra unui organism tinta specific – o singura expunere STO SE categ. 1 H370.

Nu este persistenta si nici nu se bioacumuleaza. Nu exista informatii privind biodegradarea im mediu.

Unele teste de modelare a dispersiei in factorii de mediu arata ca si solul este un mediu in care se poate gasi metanol.

Ca atare se considera ca prezinta risc de poluare a solului si apelor subterane si deci **este o substanta periculoasa relevanta** pentru amplasamentul PUROLITE S.R.L.

*24. Metil isobutil cetona/MIBK, 4-Metil-2-pentanona*

Este lichid incolor. Solubilitate in apa: 21,8 g/l Foarte solubil la 20°C.

Conform criteriilor Regulamentului CE 1272/2008 este Lichide inflamabile, categ. 3 H225, Corodarea/iritarea pielii, categ. 2 H319, Toxicitate asupra unui organ tinta specific - o singura expunere, categ. 3 (STOT SE 3), H335.

Ca atare se considera ca nu prezinta risc de poluare a solului si apelor subterane si deci **nu este o substanta periculoasa relevanta** pentru amplasamentul PUROLITE S.R.L.

*25. Metilal (Dimetoximetan)*

Este o substanta lichida limpede, cu miros caracteristic. Solubil in apa in cantitate de 70 g/l la 20°C.

Conform criteriilor Regulamentului CE 1272/2008 este inflamabil categ. 2 H225; Toxicitate acuta (orala), categ. 4 H302; Toxicitate asupra unui organism tinta, o singura expunere/STO SE, cat. 2 H371.



Ca atare se considera ca prezinta risc de poluare a solului si apelor subterane si deci **este o substanta periculoasa relevanta** pentru amplasamentul PUROLITE S.R.L.

*26. Metil Metacrilat, Meracryl (MMA)*

Este o substanta lichida incolora, cu miros tip ester. Solubilitate in apa: 15,9 g/l la 20°C.

Conform criteriilor Regulamentului CE 1272/2008 este inflamabil categ. 2 H225; Toxicitate asupra unui organ tinta specific - o singura expunere, categ. 3 H335; corod. pielii, cat. 2, H315, sens. pielii cat. 1 H317.

Ca atare se considera ca nu prezinta risc de poluare a solului si apelor subterane si deci **nu este o substanta periculoasa relevanta** pentru amplasamentul PUROLITE S.R.L.

*27. Metaform*

Solutie de formaldehida in metanol, lichid incolor, miros patrunzator. Solubilitate in apa: 55 % (masa).

Conform criteriilor Regulamentului CE 1272/2008 este Lichide inflamabile, categ. 3 H226, Toxicitate acuta (orala), categ. 3 H301, Toxicitate acuta (dermica), categ. 3 H311, Toxicitate acuta (inhalarie), categ. 3 H331, Corodarea/iritarea pielii, categ. 1B H314, Sensibilizarea pielii – categ. 1 H317, Cancerigenitate, categ. 2 H351, Toxicitate asupra unui organ tinta specific - o singura expunere, categ. 1 (STOT SE 1) H370, Toxicitate asupra unui organ tinta specific - o singura expunere, categ. 3 (STOT SE 3), iritarea cailor respiratorii H335.

Ca atare se considera ca prezinta risc de poluare a solului si apelor subterane si deci **este o substanta periculoasa relevanta** pentru amplasamentul PUROLITE S.R.L.

*28 Oleum*

Este o substanta lichida, incolora, cu miros pregnant. Miscibil in apa, in contact cu apa reactioneaza violent.

Conform criteriilor Regulamentului CE 1272/2008 are Coroziunea pielii/iritare categ. 1A, H314, STOT-o singura expunere: Categ. 3, H335.

Ca atare se considera ca nu prezinta risc de poluare a solului si apelor subterane si deci **nu este o substanta periculoasa relevanta** pentru amplasamentul PUROLITE S.R.L..

*29. Peraclean 40, Acid peracetic*

Este un lichid incolor limpede, cu miros intens, intepator. Miscibil cu apa.

Conform criteriilor Regulamentului CE 1272/2008 este lichid si vapori inflamabili categ. 3 H226, Peroxizi organici tip D H242, Corosiv pentru metale, categ. 1 H290, Toxicitate acuta (orala), categ. 1 H301, Toxicitate acuta (dermica), categ. 4 H311, Corodarea/iritarea pielii, categ. 1A H314, Lezarea grava a ochilor/iritarea ochilor, categ. 1 H318, Toxicitate asupra unui organ tinta specific - o singura categ. 3, iritarea cailor respiratoria H335, Periculos pentru mediul acvatic - pericol acut, categ. 1 H400, Periculos pentru mediul acvatic - pericol cronic, categ. 1 H410.

Ca atare se considera ca prezinta risc de poluare a solului si apelor subterane si deci **este o substanta periculoasa relevanta** pentru amplasamentul PUROLITE S.R.L.

*29. Azotat de argint*

Este un solid incolor, gri, negru, alb.

Conform criteriilor Regulamentului CE 1272/2008 este sol. ox, categ. 1 H271, cor. metal, categ. 1 H290, cor. piele, categ. 1B H314, irit. ochi, categ. 1 H318, Toxicitatea acuta pentru mediul acvatic, categ. 1 H400, Periculos pentru mediul acvatic - pericol cronic, categ. 1 H410.

Ca atare se considera ca prezinta risc de poluare a solului si apelor subterane si deci **este o substanta periculoasa relevanta** pentru amplasamentul PUROLITE S.R.L.



### 30 Oxid de argint

Este un solid negru, sub forma de cristale, miros inodor.

Conform criteriilor Regulamentului CE 1272/2008 este sol. ox, categ. 1 H271, irit. ochi, categ. 1 H318, Toxicitatea acuta pentru mediul acvatic, categ. 1 H400, Periculos pentru mediul acvatic - pericol cronic, categ. 1 H410.

Ca atare se considera ca prezinta risc de poluare a solului si apelor subterane si deci **este o substanta periculoasa relevanta** pentru amplasamentul PUROLITE S.R.L.

### 31. Azotit de sodiu

Este un solid alb. Solubilitate in apa 818 g/l la 20°C.

Conform criteriilor Regulamentului CE 1272/2008 este sol. ox, categ. 3 H272, irit. ochi, categ. 2 H319, Toxicitatea acuta pentru mediul acvatic, categ. 3 H301, Toxicitatea acuta pentru mediul acvatic, categ. 1 H400.

Ca atare se considera ca prezinta risc de poluare a solului si apelor subterane si deci **este o substanta periculoasa relevanta** pentru amplasamentul PUROLITE S.R.L.

### 32. Stiren

Este o substanta lichid incolor, cu miros caracteristic. Solubil in apa la o concentratie de 320 mg/l si o temperatura de 25°C.

Conform criteriilor Regulamentului CE 1272/2008 are Toxicitate asupra unui organ tinta specific - expunere repetata, categ. 1 (STOT RE categoria 1) H 332, Lichide inflamabile, categ. 3 H226, Pericol prin aspirare, categ. 1 H304, Corodarea/iritarea pielii, categ. 2 H315, Lezarea grava a ochilor/iritarea ochilor, categ. 2 H319, Toxicitate acuta (inhalare), categ. 4 H332, Toxicitate asupra unui organ tinta specific - o singura expunere, categ. 3 (STOT SE 3), iritarea cailor respiratorii H335.

Este biodegradabil si nu se bioacumuleaza.

Ca atare se considera ca prezinta risc de poluare a solului si apelor subterane si deci **este o substanta periculoasa relevanta** pentru amplasamentul PUROLITE S.R.L.

### 33. Tert-butil 2-etilperoxihexanoat, Luperox 26E/TRIGONOX 21S/Chimox 48

Este un lichid incolor, cu miros usor de tip esteric. Solubilitate in apa 46,3 mg/l at 20°C.

Conform criteriilor Regulamentului CE 1272/2008 este Peroxizi organici, tip D H242, Sensibilizarea pielii – categ. 1 H317, Periculos pentru mediul acvatic - pericol acut, categ. 1 H400, Periculos pentru mediul acvatic - pericol cronic, categ. 2 H411.

Ca atare se considera ca prezinta risc de poluare a solului si apelor subterane si deci **este o substanta periculoasa relevanta** pentru amplasamentul PUROLITE S.R.L.

### 34. Trimetilamina, N, N- Dimetilmetanamina (TMA)

Este o substanta lichid transparent slab galbui, miros: pregnant amoniacal, cu toxicitate asupra unui organ tinta specific.

Conform criteriilor Regulamentului CE 1272/2008 are lichid infl. categ. 1 H224, acut. tox. oral categ. 4 H302, acut. tox. inhalare categ. 4 H314, toxicitate asupra unui organ tinta specific - o singura expunere, categoria de pericol 3 – STOT SE 3, iritarea cailor H335.

Nu este persistenta si nici nu se bioacumuleaza. Nu exista informatii privind biodegradarea in mediu.

Ca atare se considera ca nu prezinta risc de poluare a solului si apelor subterane si deci **nu este o substanta periculoasa relevanta** pentru amplasamentul PUROLITE S.R.L.

### 35. Toluen

Este o substanta lichid incolor, miros aromatic. Solubilitate in apa: 0,5 g/l (15°C), cu toxicitate asupra unui organ tinta specific. Oxidare fotochimica rapida in aer. Pluteste pe suprafata apei si este mobil in sol.



Conform criteriilor Regulamentului CE 1272/2008 are lichid infl. categ. 2 H225, tox repr. categ. 2 H361d, tox. org. tinta categ. 2 H373, tox. asp. categ. 1 H304, corod. pielii categ. 1 H315, toxicitate asupra unui organ tinta specific - o singura expunere, categoria de pericol 3 – STOT SE 3, H336. Toxicitate acvatica cronica 3 H412.

Usor biodegradabil. Produsul are potential redus de bioacumulare

Ca atare se considera ca prezinta risc de poluare a solului si apelor subterane si deci **este o substanta periculoasa relevanta** pentru amplasamentul PUROLITE S.R.L.

#### *36. Trietilamina*

Este o substanta lichid, miros: similar aminelor. Solubilitate in apa: 133 g/l la 20°C

Conform criteriilor Regulamentului CE 1272/2008 are lichid infl. categ. 2 H225, ac. tox. categ. 4 H302, ac. tox. categ. 3 H311, H 331, cor. piele categ. 1A H314, toxicitate asupra unui organ tinta specific - o singura expunere, categoria de pericol 3 – STOT SE 3 iritatii respiratorii, H335.

Este biodegradabil.

Ca atare se considera ca nu prezinta risc de poluare a solului si apelor subterane si deci **nu este o substanta periculoasa relevanta** pentru amplasamentul PUROLITE S.R.L.

#### *37. Tert-butil 3,5,5-trimetilperoxi hexanoat, Luperox 270*

Este un lichid incolor, usor de tip esteric. Solubilitate in apa 14,2 mg/l at 20°C.

Conform criteriilor Regulamentului CE 1272/2008 este Peroxizi organici, tip C H242, Sensibilizarea pielii categ. 1 H317, Periculos pentru mediul acvatic - pericol acut, categ. 1 H400, Periculos pentru mediul acvatic - pericol cronic, categ. 1 H410.

Ca atare se considera ca prezinta risc de poluare a solului si apelor subterane si deci **este o substanta periculoasa relevanta** pentru amplasamentul PUROLITE S.R.L.

#### *38. Tributylamina*

Este un lichid incolor, miros similar aminelor. Solubilitate in apa: 0,080 g/l (20 oC).

Conform criteriilor Regulamentului CE 1272/2008 este skin corr./irit categ. 2 H315, ac. tox. categ. 1 H310, ac. tox. categ. 2 H330, ac. tox. categ. 4 H302.

Usor biodegradabil.

Ca atare se considera ca nu prezinta risc de poluare a solului si apelor subterane si deci **nu este o substanta periculoasa relevanta** pentru amplasamentul PUROLITE S.R.L.

#### *39 Vazo 67 2,2'-Azobis(2-methylbutyronitrile)*

Este un solid alb. Solubilitate in apa < 10 g/l; 392 mg/l la 20°C.

Conform criteriilor Regulamentului CE 1272/2008 este autoreactive tip D H242, ac. tox. categ. 2 H302.

Nu este biodegradabil.

Ca atare se considera ca nu prezinta risc de poluare a solului si apelor subterane si deci **nu este o substanta periculoasa relevanta** pentru amplasamentul PUROLITE S.R.L.

#### *40. Vazo 88 1,1'-Azodiciclohexanecarbonitrile*

Este un solid alb, Miros inodor. Solubilitatea in apa < 10 g/l.

Conform criteriilor Regulamentului CE 1272/2008 este autoreactive tip D H242, Toxic pentru mediul acvatic cu efecte pe termen lung, categ. 2 H411.

Nu este biodegradabil.

Ca atare se considera ca nu prezinta risc de poluare a solului si apelor subterane si deci **nu este o substanta periculoasa relevanta** pentru amplasamentul PUROLITE S.R.L.

#### *41 Gaz natural*

Este o gaz incolor inflamabil, cu miros caracteristic prin odorizare.

Conform criteriilor Regulamentului CE 1272/2008 este Gaze inflamabile categ. 1 H220 si Gaze sub presiune H280.



Gazul natral nu este toxic, dar poate produce asfixierea prin lipsa de oxigen. Metanul nu se degradeaza in mediu, in caz de scurgeri se poate aprinde usor si poate forma atmosfere axplozive in spatii inchise.

Ca atare se considera ca nu prezinta risc de poluare a solului si apelor subterane si deci **nu este o substanta periculoasa relevanta** pentru amplasamentul PUROLITE S.R.L..

#### 42. Motorina

Este un lichid inflamabil, cu solubilitate redusa in apa. Pe apa produsul va pluti sub forma de pelicula, in sol produsul se infiltreaza si se acumuleaza prin absorbtie. In cantitate suficient de mare, poate ajunge in panza freatica.

Conform criteriilor Regulamentului CE 1272/2008 este canc. categ. 2 H351, lichid inflamabil categ. 3 H226, peric. aspiratie categ. 1 H304, iritare piele categ. 2 H315, nociv inhalare categ. 4 H332, provoaca leziuni H373, toxicitate cronica categ. 2 H411.

Ca atare se considera ca prezinta risc de poluare a solului si apelor subterane si deci **este o substanta periculoasa relevanta** pentru amplasamentul PUROLITE S.R.L.

#### 43. Acetilena

Este un gaz incolor, extrem de inflamabil, cu miros de usturoi, solubil in apa in concentratie de 1.185 mg/l.

Conform criteriilor Regulamentului CE 1272/2008 este Gaz extrem de inflamabil categ. 1 H220, gaz sub presiune; pericol de explozie in caz de incalzire H280.

Se va degrada rapid prin fotoliza indirecta in aer si nu va hidroliza, nu se bioacumuleaza.

Datorita volatilitatii ridicate, este putin probabila poluarea solului sau a apei cu acest produs.

Ca atare se considera ca nu prezinta risc de poluare a solului si apelor subterane si deci **nu este o substanta periculoasa relevanta** pentru amplasamentul PUROLITE S.R.L.

#### 44. Hidrogen

Este un gaz incolor, extrem de inflamabil, inodor.

Conform criteriilor Regulamentului CE 1272/2008 este Gaz extrem de inflamabil categ. 1 H220, gaz sub presiune; pericol de explozie in caz de incalzire H280.

Ca atare se considera ca nu prezinta risc de poluare a solului si apelor subterane si deci **nu este o substanta periculoasa relevanta** pentru amplasamentul PUROLITE S.R.L. si nu indeplineste criteriile PBT si criteriile vPvB.

#### 45. Oxigen

Este un gaz incolor, fara miros, solubil in apa in concentratie de 39 mg/l.

Conform criteriilor Regulamentului CE 1272/2008 este Ox. Gas categ. 1 H270, gaz sub presiune; pericol de explozie in caz de incalzire H280.

Din cauza volatilitatii sale ridicate, produsul este improbabil sa provoace poluarea solului sau poluarea apei.

Ca atare se considera ca nu prezinta risc de poluare a solului si apelor subterane si deci **nu este o substanta periculoasa relevanta** pentru amplasamentul PUROLITE S.R.L.

#### 46. Clordimetileter

Este o substanta lichid.

Conform criteriilor Regulamentului CE 1272/2008 este Lichide inflamabile categ. 2 H225, Toxicitate acuta categ. 4 H302, H332, Toxicitate acuta, Dermic categ. 3 H311, Inhalare categ. 2 H330, Cancerogenitatea categoria 1A H350.

Ca atare se considera ca prezinta risc de poluare a solului si apelor subterane si deci **este o substanta periculoasa relevanta** pentru amplasamentul PUROLITE S.R.L.

#### 47. Azotat de potasiu

Este un solid alb. Solubilitate in apa 1,445 g/l 20°C.



Conform criteriilor Regulamentului CE 1272/2008 este sol. ox, categ. 3 H272.

Ca atare se considera ca nu prezinta risc de poluare a solului si apelor subterane si deci **nu este o substanta periculoasa relevanta** pentru amplasamentul PUROLITE S.R.L.

#### 48. Cloroform

Lichid, clar, incolor.

Conform criteriilor Regulamentului CE 1272/2008 este Toxicitate acuta, Oral(a) categ. 4 H302, Iritarea pielii categ. 2 H315, Iritarea ochi categ. 2 H319, acut. toxic categ. 3, H331 Cancerogenitatea categ. 2 H351, Toxicitate pentru reproducere, categ. 2 H361d, Toxicitate asupra unui organ tinta specific - expunere repetata, categ. 1 (STOT RE categoria 1) H372.

Ca atare se considera ca nu prezinta risc de poluare a solului si apelor subterane si deci **nu este o substanta periculoasa relevanta** pentru amplasamentul PUROLITE S.R.L.

#### 49. Lichide apoase de clatire cu continut de substante periculoase (Apa amoniacala), Deseu\*\* cod: 11 01 11\*

Deseu lichid, stabil in conditii uzuale de depozitare si manipulare

Conform criteriilor Regulamentului CE 1272/2008 este Periculos pentru mediul acvatic - pericol acut, categ. 1 H400.

Ca atare se considera ca prezinta risc de poluare a solului si apelor subterane si deci **este o substanta periculoasa relevanta** pentru amplasamentul PUROLITE S.R.L.

#### 50. Bis-clormetileter

Insoteste clordimetileterul in procesul de clormetilare.

Ca atare se considera ca nu prezinta risc de poluare a solului si apelor subterane si deci **nu este o substanta periculoasa relevanta** pentru amplasamentul PUROLITE S.R.L.

#### 51. Trioxidul de sulf

Poate sa apara accidental prin desorbție din oleum.

Ca atare se considera ca nu prezinta risc de poluare a solului si apelor subterane si deci **nu este o substanta periculoasa relevanta** pentru amplasamentul PUROLITE S.R.L.

#### 52. Amoniac

Se genereaza in reactia de hidroliza (obtinerea cationilor) si se regaseste sub forma de ape amoniacale.

Ca atare se considera ca nu prezinta risc de poluare a solului si apelor subterane si deci **nu este o substanta periculoasa relevanta** pentru amplasamentul PUROLITE S.R.L.

#### 53. Hidroxid de sodiu

Este un lichid limpede, clar, incolor, inodor, puternic alcalin, complet solubil in apa.

Conform criteriilor Regulamentului CE 1272/2008 este Corosiv pentru piele; categoria 1B, H314; lezarea ochilor, 1 H318; Corosiv pentru metale; categoria 1, H290.

Contactul cu acizii si compusii organici halogenati, in special tricloretilena, poate provoca reactii violente. Hidroxidul de sodiu este puternic coroziv pentru anumite metale si aliaje: zinc, aluminiu, staniu, cupru, plumb, bronz, alama. Hidroxidul de sodiu distruge pielea, indeparteaza vopseaua si ataca anumite materiale plastice, cauciucul. Contactul cu nitrometanul si cu alti nitrocompusi similari duce la formarea de saruri sensibile la socuri.

Stabil in conditii normale de presiune si temperatura in tancuri/containere inchise etans. Absoarbe cu usurinta dioxidul de carbon din aer (formeaza carbonat).

Hidroxidul de sodiu este un produs stabil.

Ca atare se considera ca prezinta risc de poluare a solului si apelor subterane si deci **nu este o substanta periculoasa relevanta** pentru amplasamentul PUROLITE S.R.L.

#### 54. Acid clorhidric 32%

Este un lichid incolor sau slab galbui, puternic intepator, pragul de miros = 0,1 la 5 ppm. Solubil in apa la concentratii de 823 g/l la 0°C, 721g/l la 20°C, 561 g/l la 60°C.

Conform criteriilor Regulamentului CE 1272/2008 este Corosiv pentru piele; categoria 1B, H314; STOT Expunere unica.3, H335; Corosiv pentru metale; categoria 1 H 290. Stabil in conditiile de stocare recomandate si reactioneaza cu oxidantii puternici si cu substantele alcaline (baze).

Din cauza capacitatii de tamponare variate a diferitelor sisteme de testare si a diferitelor ecosisteme acvatice, acidul clorhidric nu este relevant sa se determine toxicitatea si nu prezinta riscuri pe termen lung pentru organismele acvatice.

Este nebiodegradabil in mediu advatic si terestu si nu prezinta potential de bioacumulare.

Daca patrunde in sol, absorbtia in particulele de sol este neglijabila.

Ca atare se considera ca nu prezinta risc de poluare a solului si apelor subterane si deci **nu este o substanta periculoasa relevanta** pentru amplasamentul PUROLITE S.R.L.

#### 55. Acid sulfuric

Este un lichid vascos, cu miros iute.

Conform criteriilor Regulamentului CE 1272/2008 este H314 – Cauzeaza arsuri severe ale pielii si afecteaza ochii ..

Ca atare se considera ca nu prezinta risc de poluare a solului si apelor subterane si deci **nu este o substanta periculoasa relevanta** pentru amplasamentul PUROLITE S.R.L. si nu indeplineste criteriile necesare pentru a fi clasificat ca substanta PBT sau vPvB.

#### 56. Clorura ferica solutie

Fluid rosu-marooniu. Complet miscibil.

Conform criteriilor Regulamentului CE 1272/2008 este H290 - Coroziv Categoria 1, H318 - Grave de distrugere Categorie ochi 1, H302 - Toxicitate Acuta prin Ingestare Categoria 4, H315 - Corodarea /Iritarea categoria 2. Ca atare se considera ca nu prezinta risc de poluare a solului si apelor subterane si deci **nu este o substanta periculoasa relevanta** pentru amplasamentul PUROLITE S.R.L.

#### 57. Hidroxid de calciu

Solid de culoare alba. Solubil in apa 17 g/l la 20°C.

Conform criteriilor Regulamentului CE 1272/2008 este Iritant pentru piele 2, Leziuni ale ochilor 1, STOT O singura expunere categoria 3, Cale de expunere: Inhalare.

Ca atare se considera ca nu prezinta risc de poluare a solului si apelor subterane si deci **nu este o substanta periculoasa relevanta** pentru amplasamentul PUROLITE S.R.L.

#### 58. Paraformaldehida

Solid alb, cu miros caracteristic, slab solubil.

Conform criteriilor Regulamentului CE 1272/2008 este Solid inflamabil 2 H228, Nociv în caz de înghițire. 4 H302 Nociv în contact cu pielea.4 H312 ,Nociv în caz de inhalare. 4 H332.,Provoacă iritarea pielii. 2 H315.,Provoacă o iritare gravă a ochilor. 2 H319.,Poate provoca o reacție alergică a pielii 1 H317.,Carc. 2 H351 Susceptibil de a provoca cancer.

Ca atare se considera ca prezinta risc de poluare a solului si apelor subterane si deci **este o substanta periculoasa relevanta** pentru amplasamentul PUROLITE S.R.L.

#### 59 Trietilentetramina

Lichid, de culoare galben deschis, cu miros de amoniac.

Conform criteriilor Regulamentului CE 1272/2008 este toxicitate acuta, 4, Toxicitate acuta, 4, H312 Corodarea pielii, 1B, Sensibilizarea pielii, 1, Toxicitate cro nica pentru meda iul advatic 3.

Ca atare se considera ca nu prezinta risc de poluare a solului si apelor subterane si deci **nu este o substanta periculoasa relevanta** pentru amplasamentul PUROLITE S.R.L.



⇒ Evaluarea posibilitatii de producere a poluarii locale

Toate substanțele au fost analizate în contextul amplasamentului pentru a stabili dacă există circumstanțe care ar putea avea drept rezultat evacuarea substanței respective în cantități suficiente pentru a reprezenta un risc de poluare, fie ca rezultat al unei singure emisii, fie ca urmare a unei acumulări de emisii multiple.

Aspectele specifice care au fost examinate:

- *cantitatea din fiecare substanță periculoasă manipulată produsă sau emisă în raport cu efectele sale asupra mediului;*
- *localizarea fiecărei substanțe periculoase în cadrul amplasamentului;*
- *prezența și integritatea mecanismelor de izolare, natura și starea suprafeței amplasamentului, localizarea cailor de scurgere, de serviciu sau a altor posibile conducte de migrație.*

A fost întreprinsă o inspecție fizică detaliată a amplasamentului pentru a se verifica integritatea și eficiența măsurilor luate pentru prevenirea producerii evacuarilor.

Cu această ocazie s-au constatat următoarele:

- suprafața amplasamentului este betonată în zona instalațiilor tehnologice și a zonelor de depozitare materii prime și materiale și nu au fost observate fisurări sau deteriorări;
- nu există semne de atac chimic pe suprafețele de beton;
- în incintă nu sunt prevăzute cai de evacuare de proces, deci nu există guri de canal, rigole și canale de scurgere deschise;
- nu au loc nici un fel de emisii directe sau indirecte de substanțe periculoase în sol sau în apele subterane în cadrul amplasamentului,
- zonele de amplasare ale instalațiilor tehnologice sunt conectate la rețeaua de canalizare organică sau anorganică, cu evacuare în stația de epurare ape uzate,
- zonele de depozitare materii prime și produse finite sunt depozitate în cuve sau platforme conectate la rețeaua de canalizare organică sau anorganică, cu evacuare în stația de epurare ape uzate.

Soluția tehnică folosită pentru asigurarea reducerii contaminării solului și a apei subterane este asigurată prin proiectare, execuție și exploatare.

Pentru completarea și menținerea în bună stare de funcționare sunt efectuate controale periodice pentru asigurarea calității.

Rezervoarele de materii prime și produse finite sunt prevăzute cu cuve de retenție, din beton armat, cu capacitate de reținere a substanțelor în caz de deversare accidentală, ce sunt prezentate în capitolul 2.

Printre circumstanțele în care pot apărea emisii se numără:

- *accidente/incidente*, de exemplu, rasturnarea unei autocisterne pe un drum din cadrul amplasamentului, spargerea recipientului, scurgerea unui rezervor, ruperea unor garnituri, deversare accidentală, scurgeri ca urmare a unor fisuri ale cailor de scurgere, incendiu;
- *operațiuni de rutină*, de exemplu, picurări în timpul livrării sau de la îmbinările conductelor, varsarea unor cantități mici în timpul transferului produsului, scurgeri provenite de la cai de scurgere blocate sau sparte, fisuri ale suprafețelor dure din beton;
- *emisii planificate*, de exemplu, deversări în sol sau în apele subterane (acest tip de emisii este exclus pentru amplasamentul analizat).



Pe baza celor de mai sus, a fost analizata fiecare dintre substantele relevante identificate, pentru a stabili circumstantele in care ar putea apare o emisie in sol sau in apele subterane, probabilitatea producerii unor astfel de emisii si care pot avea drept rezultat un potential risc de poluare.

**A. Peroxid de dibenzoil, Luperox A75, CHIMOX 77**

Cantitatea de peroxid de benzoil este depozitata in magazie frigorifica securizata si transportata in vasul de preparare monomeri in ambalajul original.

Avand in vedere amenajarea suprafetei amplasamentului si modul de vehiculare, orice eventuala scurgere de peroxidului de benzoil este integral retinuta pe suprafata betonata.

*Ca atare nu exista nici un risc de poluare a solului si/sau apelor subterane cu peroxid de benzoil.*

**B. BTC, BTC 12318-50**

Cantitatea de BTC este depozitata in magazie special amenajata si transportata in instalatie in ambalajul original.

Avand in vedere amenajarea suprafetei amplasamentului si modul de vehiculare, orice eventuala scurgere de BTC este integral retinuta pe suprafata betonata.

*Ca atare nu exista nici un risc de poluare a solului si/sau apelor subterane cu BTC.*

**C. Divinilbenzen, DVB 80**

Cantitatea de divinilbenzen este depozitata in rezervoare etanse, amplasate in cuve betonate izolate si vehiculate in instalatii prin sistem inchis.

Avand in vedere amenajarea suprafetei amplasamentului si modul de vehiculare, orice eventuala scurgere de divinilbenzen este integral retinuta pe suprafata betonata.

*Ca atare nu exista nici un risc de poluare a solului si/sau apelor subterane cu divinilbenzen.*

**D. Alcool metilic (metanol)**

Cantitatea de metanol este depozitata in rezervoare etanse, amplasate in cuve betonate izolate si vehiculate in instalatii prin sistem inchis.

Avand in vedere amenajarea suprafetei amplasamentului si modul de vehiculare, orice eventuala scurgere de metanol este integral retinuta pe suprafata betonata.

*Ca atare nu exista nici un risc de poluare a solului si/sau apelor subterane cu metanol.*

**E. 1,2 dicloropropan**

Cantitatea de dicloropropan este depozitata in rezervoare etanse, amplasate in cuve betonate izolate si vehiculate in instalatii prin sistem inchis.

Avand in vedere amenajarea suprafetei amplasamentului si modul de vehiculare, orice eventuala scurgere de dicloropropan este integral retinuta pe suprafata betonata.

*Ca atare nu exista nici un risc de poluare a solului si/sau apelor subterane cu dicloropropan.*

**F. Isooctan, 2,2,4 Trimetilpentan**

Cantitatea de izooctan este depozitata in rezervoare etanse, amplasate in cuve betonate izolate si vehiculate in instalatii prin sistem inchis.

Avand in vedere amenajarea suprafetei amplasamentului si modul de vehiculare, orice eventuala scurgere de izooctan este integral retinuta pe suprafata betonata.

*Ca atare nu exista nici un risc de poluare a solului si/sau apelor subterane cu izooctan.*

**G. Metilal (Dimetoximetan)**

Cantitatea de metilal este depozitata in rezervoare etanse, amplasate in cuve betonate izolate si vehiculate in instalatii prin sistem inchis.

Având în vedere amenajarea suprafeței amplasamentului și modul de vehiculare, orice eventuala scurgere de metilal este integral reținută pe suprafața betonată.

*Ca atare nu există nici un risc de poluare a solului și/sau apelor subterane cu metilal.*

#### **H. Metaform**

Cantitatea de metaform este depozitată în rezervoare etanșe, amplasate în cuve betonate izolate și vehiculate în instalații prin sistem închis.

Având în vedere amenajarea suprafeței amplasamentului și modul de vehiculare, orice eventuala scurgere de metaform este integral reținută pe suprafața betonată.

*Ca atare nu există nici un risc de poluare a solului și/sau apelor subterane cu metaform.*

#### **I. Peraclean 40**

Cantitatea de peraclean este depozitată în magazie prevăzută cu drenecere și transportată în instalație în ambalajul original.

Având în vedere amenajarea suprafeței amplasamentului și modul de vehiculare, orice eventuala scurgere de peraclean este integral reținută pe suprafața betonată.

*Ca atare nu există nici un risc de poluare a solului și/sau apelor subterane cu peraclean.*

#### **J. Azotat de argint**

Cantitatea de peraclean este depozitată în magazie și transportată în instalație în ambalajul original.

Având în vedere amenajarea suprafeței amplasamentului și modul de vehiculare, orice eventuala scurgere de peraclean este integral reținută pe suprafața betonată.

*Ca atare nu există nici un risc de poluare a solului și/sau apelor subterane cu azotat de argint.*

#### **K. Oxid de de argint**

Cantitatea de peraclean este depozitată în magazie și transportată în instalație în ambalajul original.

Având în vedere amenajarea suprafeței amplasamentului și modul de vehiculare, orice eventuala scurgere de peraclean este integral reținută pe suprafața betonată.

*Ca atare nu există nici un risc de poluare a solului și/sau apelor subterane cu oxid de argint.*

#### **L. Stiren**

Cantitatea de stiren este depozitată în rezervoare etanșe, amplasate în cuve betonate izolate și vehiculate în instalații prin sistem închis.

Având în vedere amenajarea suprafeței amplasamentului și modul de vehiculare, orice eventuala scurgere de stiren este integral reținută pe suprafața betonată.

*Ca atare nu există nici un risc de poluare a solului și/sau apelor subterane cu stiren.*

#### **M. Tert-butil 2-etilperoxihexanoat, Luperox 26/TRIGONOX 21S/Chimox 48**

Cantitatea de peroxid Luperox 26 este depozitată în magazie frigorifică securizată și transportată în vasul de preparare monomeri în ambalajul original.

Având în vedere amenajarea suprafeței amplasamentului și modul de vehiculare, orice eventuala scurgere de peroxid Luperox 26 este integral reținută pe suprafața betonată.

*Ca atare nu există nici un risc de poluare a solului și/sau apelor subterane cu peroxid Luperox 26.*

#### **N. Toluen**

Cantitatea de peraclean este depozitată în magazie și transportată în instalație în ambalajul original.





Având în vedere amenajarea suprafeței amplasamentului și modul de vehiculare, orice eventuala scurgere de peraclean este integral reținută pe suprafața betonată.

*Ca atare nu există nici un risc de poluare a solului și/sau apelor subterane cu toluen.*

**O. Tert-butil 3,5,5-trimetilperoxi hexanoat, Luperox 270**

Cantitatea de peroxid Luperox 270 este depozitată în magazie frigorifică securizată și transportată în vasul de preparare monomeri în ambalajul original.

Având în vedere amenajarea suprafeței amplasamentului și modul de vehiculare, orice eventuala scurgere de peroxid Luperox 270 este integral reținută pe suprafața betonată.

*Ca atare nu există nici un risc de poluare a solului și/sau apelor subterane cu peroxid Luperox 270.*

**P. Motorina**

Cantitatea de motorină este depozitată în rezervor cu pereți dublii, amplasat în cuva betonată izolată și vehiculată la centrala termică prin sistem închis.

Având în vedere amenajarea suprafeței amplasamentului și modul de vehiculare, orice eventuala scurgere de motorină este integral reținută pe suprafața betonată.

*Ca atare nu există nici un risc de poluare a solului și/sau apelor subterane cu motorină.*

**R. Clordimetileter**

Clordimetileter nu se stochează, rezultă ca produs intermediar în reacție în reactorul de clormetilare, prin adăugare de metanol sau apă la terminarea reacției de clormetilare. Camera reactorului de clormetilare este închisă, cu sistem de siguranță pentru limitarea accesului persoanelor și monitorizare permanentă a conținutului de clordimetileter și bis-clordimetileter, cu cromatograful de gaze.

Având în vedere modul de supraveghere, orice eventuala scurgere de clordimetileter este integral distrusă.

*Ca atare nu există nici un risc de poluare a solului și/sau apelor subterane cu clordimetileter.*

**S. Lichide apoase de clătire cu conținut de substanțe periculoase (Apă amoniacală), Deseu\*\* cod: 11 01 11\***

Cantitatea de apă amoniacală este depozitată în rezervor special amenajat și predată la fiema autorizată.

Având în vedere amenajarea suprafeței amplasamentului și modul de vehiculare, orice eventuala scurgere de apă amoniacală este integral reținută pe suprafața betonată.

*Ca atare nu există nici un risc de poluare a solului și/sau apelor subterane cu apă amoniacală.*

**T. Paraformaldehida**

Cantitatea de paraformaldehidă este depozitată în magazie special amenajată și transportată în instalație în ambalajul original.

Având în vedere amenajarea suprafeței amplasamentului și modul de vehiculare, orice eventuala scurgere de paraformaldehidă este integral reținută pe suprafața betonată.

*Ca atare nu există nici un risc de poluare a solului și/sau apelor subterane cu paraformaldehidă.*





➤ **Concluzii**

Analiza mai sus prezentata arata ca, pe de o parte cantitatile si caracteristicile substantelor periculoase utilizate de PUROLITE S.R.L., iar pe de alta parte amenajarile si masurile prevazute fac imposibila, in practica, producerea contaminarii solului sau a apelor subterane.

Drept urmare, tinand cont de prevederile **“Ghidului Comisiei Europene cu privire la rapoartele privind situatia de referinta prevazute la articolul 22 alineatul (2) din Directiva 2010/75/UE privind emisiile industriale”** aprobat prin Comunicarea Comisiei nr. 2014/C 136/03, se considera ca nu este necesara intocmirea unui *raport privind situatia de referinta*.

➤ **Informatii privind natura, cantitatea emisiilor ce pot fi evacuate din instalatie si evaluarea impactului**



Tabel 51 - Cantitatea emisiilor ce pot fi evacuate din instalatie si evaluarea impactului

Principalele materiale / utilizari	Natura chimica/ compozitie	Fraze de hazard	Inventarul complet al materialelor or (calitativ si cantitativ)	Ponderea % in produs % in apa de suprafata % in canalizare % in deseuri/pe sol % in aer	Impactul asupra mediului acolo unde este cunoscut	Exista o alternativa adecvata (pentru cele cu impact potential semnificativ) si va fi aceasta utilizata (daca nu, explicati de ce)?	Cum sunt stocate? (A-D) Poate constitui materialul un risc semnificativ de accident prin natura sa sau prin cantitatea stocata?
Stiren	Substanta chimica C <sub>8</sub> H <sub>8</sub>	H332 H412 H304 H319 H226 H315 H372 H361d H335	162,291 t	95% in produs 0% in apa de suprafata 4.5% in canalizare sump 0% in sol 0.5% in aer	In apa stirenul volatilizeaza rapid si poate fi subiectul biodegradarii. In aer reactioneaza rapid cu radicalii hidroxil si ozonul. Inflamabil Nociv prin inhalare Nociv pentru mediul acvatic cu efecte pe termen lung Poate fi mortal in caz de inghitire si de patrundere in caile respiratorii. Provoaca o iritare grava a ochilor, pielii, cailor respiratori Provoaca leziuni ale organelor <sau indicati toate organele afectate, daca sunt cunoscute> in caz de expunere prelungita sau repetata	Nu exista alternativa.	A(ii), B, C, D 2 rez x Vt-92 mc 2 rez x Vu-89,763 mc Capacitate umplere rezervor 97,57 %
Divinilbenzen	Substanta chimica C <sub>10</sub> H <sub>10</sub>	H410 H335 H361d H315 H317 H319	40,531 t	100% in produs 0% in apa de suprafata 0% in sol 0% in aer 0% in canalizare sump	Foarte toxic pentru mediul acvatic cu efecte pe termen lung Poate provoca iritarea cailor respiratorii, pielii, reactie alergica a pielii, iritare grava a ochilor Susceptibil de a dauna fatului	Nu exista alternativa.	A(ii), B, C, D 1 rez V t-43,4 mc Vu-43,2mc Capacitate umplere rezervor 99.5% 1 vas măsura 1 mc /



Principalele materiale / utilizari	Natura chimica/ compozitie	Fraze de hazard	Inventarul complet al materialelor or (calitativ si cantitativ)	Ponderea % in produs % in apa de suprafata % in canalizare % in deseuri/pe sol % in aer	Impactul asupra mediului acolo unde este cunoscut	Exista o alternativa adecvata (pentru cele cu impact potential semnificativ) si va fi aceasta utilizata (daca nu, explicati de ce)?	Cum sunt stocate? (A-D) Poate constitui materialul un risc semnificativ de accident prin natura sa sau prin cantitatea stocata?
							0,917 to
Alcool izobutilic	Substanta chimica C4H10O	H318 H315 H226 H336 H335	30,15 t	95% in produs 0% in apa de suprafata 0,1% in aer 0,1% in canalizare sump 0% in sol; 4,8 recuperat	Provoaca leziuni oculare grave Provoaca iritarea pielii, iritarea cailor respiratorii Poate provoca somnolenta sau ameteala Inflamabil	Nu exista alternativa.	A(ii), B, C, D 1 rez Vt-30 Vu-28,323mc Capacitate umplere rezervor 94.41% 1 vas 2,4 mc/1.95to 1 vas 6,8 mc/5.46to
Peroxid de benzoil 75% Luperox A75, CHIMOX 77	Substanta chimica C14H10O 4	H242 H319 H317 H400	4 t	100% in produs 0% in apa de suprafata 0% in sol 0% in canalizare sump 0% in aer	Pericol de incendiu in caz de incalzire Provoaca o iritare grava a ochilor, reactie alergica a pielii Foarte toxic pentru mediul acvatic	Nu exista alternativa.	A(i, ii), B, C, D 160 cutii 26,67 kg
Tert-butil 2-etilperoxihe xanoat Luperox 26/TRIGON OX 21S/ Chimox 48	Substanta chimica	H242 H317 H400 H410	2 t	100% in produs 0% in apa de suprafata 0% in sol 0% in canalizare sump 0% in aer	Pericol de incendiu in caz de incalzire Provoaca o iritare grava a ochilor, reactie alergica a pielii Foarte toxic pentru mediul acvatic	Nu exista alternativa.	A(i, ii), B, C, D 40 canistre 25kg
Tert-butil	Substanta	H242	0,75 t	100% in produs	Pericol de incendiu in caz de incalzire	Nu exista	A(i, ii), B, C, D



Principalele materiale / utilizari	Natura chimica/ compozitie	Fraze de hazard	Inventarul complet al materialelor or (calitativ si cantitativ)	Ponderea % in produs % in apa de suprafata % in canalizare % in deseuri/pe sol % in aer	Impactul asupra mediului acolo unde este cunoscut	Exista o alternativa adecvata (pentru cele cu impact potential semnificativ) si va fi aceasta utilizata (daca nu, explicati de ce)?	Cum sunt stocate? (A-D) Poate constitui materialul un risc semnificativ de accident prin natura sa sau prin cantitatea stocata?
3,5,5-trimetilperoxi hexanoat Luperox 270	chimica	H317 H400 H410		0% in apa de suprafata 0% in sol 0% in canalizare sump 0% in aer	Provoaca o iritare grava a ochilor, reactie alergica a pielii Foarte toxic pentru mediul acvatic	alternativa.	80 Canistre x 25kg
Acid sulfuric	Substanta chimica H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	H290 H314 H318	45 t	95% in produs 0,1% in apa de suprafata 0,1% in sol 0% in canalizare sump 4.8% recuperat	Acidul sulfuric reactioneaza violent cu apa cu degajare de caldura. Poate fi corosiv pentru metale Provoaca arsuri grave ale pielii si lezarea ochilor Provoaca leziuni oculare grave	Nu exista alternativa.	A(i, ii), B, C, D Rezervor 30 mc + reactoare – capacitate 7 mc, respectiv 8,5 mc - Sectia Cationit + Vas de masura acid sulfuric de 0,4 mc - Sectia ANIONITI + Vas masura acid sulfuric de 1,0 mc - INSTALATIA SPECIALE
Oleum	Substanta chimica H <sub>2</sub> SO <sub>7</sub>	H314 H335 EUH 014 H225 H302	158,598	95% in produs 0,1% in apa de suprafata 0% in sol 0,5% in	Substanta este nociva pentru organismele acvatice Vaporii de acizi anorganici ce contin oleum sunt cancerigeni Provoaca arsuri grave ale pielii si	Nu exista alternativa.	A(ii), B, C, D 1 rez Vt-83,5 mc Vu-82,819mc 158,598 to

**Purolite®**

**RAPORT DE AMPLASAMENT**  
**cu Raport privind situația de referință**  
**PUROLITE S.R.L. Oraș Victoria, județul Brașov**

*Ediția*  
*2023*

Principalele materiale / utilizari	Natura chimica/ compozitie	Fraze de hazard	Inventarul complet al materialelor or (calitativ si cantitativ)	Ponderea % in produs % in apa de suprafata % in canalizare % in deseuri/pe sol % in aer	Impactul asupra mediului acolo unde este cunoscut	Exista o alternativa adecvata (pentru cele cu impact potential semnificativ) si va fi aceasta utilizata (daca nu, explicati de ce)?	Cum sunt stocate? (A-D) Poate constitui materialul un risc semnificativ de accident prin natura sa sau prin cantitatea stocata?
				canalizare sump 0,1% in aer 4.3% recuperat	lezarea ochilor Poate provoca iritarea cailor respiratorii Foarte inflamabil Nociv in caz de inghitire		Capacitate umplere rezervor 99,2%
Acid clorosulfonic	Substanta chimica HSO <sub>3</sub> Cl	H314 H335 EUH 014	147,722 t	100% in produs 0% in apa de suprafata 0% in aer 0% in sol 0% in canalizare sump	CSA se disociaza nu ramane ca atare	Nu exista alternativa.	A(ii), B, C, D 1 rez. Vt-41 mc Vu-38,949mc Capac. umplere rezervor 94.998 % 1 vas masura X 6,5 mc / 11,4 to proiect – 1 rez Vt-41 mc Vu-38,949mc Capac. umplere rezervor 94.998 %-
Clorura ferica	Substanta chimica FeCl <sub>3</sub>	H290 H302 H315 H317 H318	23 t	92% in produs 0% in apa de suprafata 0% in aer 0% in sol	Este toxica pentru flora si fauna acvatica Poate fi corosiv pentru metale Nociv in caz de inghitire Provoaca iritarea pielii, reactie	Nu exista alternativa.	A(ii), B, C, D Rezervor 19 mc

**Purolite®**

**RAPORT DE AMPLASAMENT  
cu Raport privind situația de referință  
PUROLITE S.R.L. Oraș Victoria, județul Brașov**

*Ediția  
2023*

Principalele materiale / utilizari	Natura chimica/ compozitie	Fraze de hazard	Inventarul complet al materialelor or (calitativ si cantitativ)	Ponderea % in produs % in apa de suprafata % in canalizare % in deseuri/pe sol % in aer	Impactul asupra mediului acolo unde este cunoscut	Exista o alternativa adecvata (pentru cele cu impact potential semnificativ) si va fi aceasta utilizata (daca nu, explicati de ce)?	Cum sunt stocate? (A-D) Poate constitui materialul un risc semnificativ de accident prin natura sa sau prin cantitatea stocata?
				8% in canalizare sump	alergica a pielii, leziuni oculare grave		
Metaform	Substanta chimica C7H8O	H226 H301 H311 H331 H314 H317 H351 H370 H335	30,433 t	95% in produs 0,1% in apa de suprafata 0,1% in aer 0% in sol 0,1 in canalizare sump 4.7% recuperat	Este toxic pentru organismele acvatice Inflamabil Toxic in caz de inghitire, in contact cu pielea, in caz de inhalare Provoaca arsuri grave ale pielii si lezarea ochilor, reactie alergica a pielii, iritarea cailor respiratorii Susceptibil de a provoca cancer <indicati calea de expunere, daca exista probe concludente ca nicio alta cale de expunere nu provoaca acest pericol Provoaca leziuni ale organelor <sau indicati toate organele afectate, daca sunt cunoscute> <indicati calea de expunere, daca exista probe concludente ca nicio alta cale de expunere nu provoaca acest pericol>	Nu exista alternativa.	A(ii), B, C, D 1 rez Vt-30 mc Vu-28,442mc Capacitate umplere rezervor 94,81%





Principalele materiale / utilizari	Natura chimica/ compozitie	Fraze de hazard	Inventarul complet al materialelor or (calitativ si cantitativ)	Ponderea % in produs % in apa de suprafata % in canalizare % in deseuri/pe sol % in aer	Impactul asupra mediului acolo unde este cunoscut	Exista o alternativa adecvata (pentru cele cu impact potential semnificativ) si va fi aceasta utilizata (daca nu, explicati de ce)?	Cum sunt stocate? (A-D) Poate constitui materialul un risc semnificativ de accident prin natura sa sau prin cantitatea stocata?
Metanol	Substanta chimica C7H8O	H225 H301 H311 H331 H370	51,595 t	95% in produs 0,1% in apa de suprafata 0% in aer 0,2% in canalizare sump 0% in sol 4.7% recuperat	Descompunerea termica a metanolului produce oxizi de carbon posibil formaldehida, fum coroziv si fumuri iritante Foarte inflamabil Toxic in caz de inghitire, in contact cu pielea Provoaca leziuni ale organelor <sau indicati toate organele afectate, daca sunt cunoscute> <indicati calea de expunere, daca exista probe concludente ca nicio alta cale de expunere nu provoaca acest pericol>	Nu exista alternativa.	A(i, ii), B, C, D 1 rez Vt-51 Vu-48,857mc Capacitate umplere rezervor 95.8% 3 vase X 5,4 mc/ 4.3 to
Metilal	Substanta chimica C3H8O2	H225 H302 H371	35,538 t	95% in produs 0,1% in apa de suprafata 0% in aer 0% in sol 0,2% in canalizare sump 4.7% recuperat	Poate provoca leziuni ale organelor <sau indicati toate organele afectate, daca sunt cunoscute> <indicati calea de expunere, daca exista probe concludente ca nicio alta cale de expunere nu provoaca acest pericol>.	Nu exista alternativa.	A(i, ii), B, C, D 1 rez Vt-38 Vu-35,37mc Capacitate umplere rezervor 93.08% -1 vas recuperare 6,59 mc/5,58 to
Acid clorhidric	Substanta chimica HCl	H290 H314 H335	30 t	90% in produs 0% in apa de suprafata	Produce iritatii severe Poate fi corosiv pentru metale Provoaca arsuri grave ale pielii si	Nu exista alternativa.	A(ii), B, C, D Rezervor 50 mc

**Purolite®**

**RAPORT DE AMPLASAMENT**  
**cu Raport privind situația de referință**  
**PUROLITE S.R.L. Oraș Victoria, județul Brașov**

*Ediția*  
*2023*

Principalele materiale / utilizari	Natura chimica/ compozitie	Fraze de hazard	Inventarul complet al materialelor (calitativ si cantitativ)	Ponderea % in produs % in apa de suprafata % in canalizare % in deseuri/pe sol % in aer	Impactul asupra mediului acolo unde este cunoscut	Exista o alternativa adecvata (pentru cele cu impact potential semnificativ) si va fi aceasta utilizata (daca nu, explicati de ce)?	Cum sunt stocate? (A-D) Poate constitui materialul un risc semnificativ de accident prin natura sa sau prin cantitatea stocata?
				0% in aer 0% in sol 10% in canalizare sump	lezarea ochilor, iritarea cailor respiratorii		
Hidroxid de sodiu	Substanta chimica NaOH	H315 H318 H335	10 t	100% in produs 0% in apa de suprafata 0% in aer 0% in sol 0% in canalizare sump	Produce iritatii severe Provoaca iritarea pielii, leziuni oculare grave, iritarea cailor respiratorii	Nu exista alternativa.	A(i, ii), B, C, D 3 rezervoare 30 mc
Dimetilamina	Substanta chimica (CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> NH	H224 H302 H332 H314 H335	26,076 t	100% in produs 0% in apa de suprafata 0% in aer 0% in sol 0% in canalizare sump	Produce iritatii severe Extrem de inflamabil Nociv in caz de inghitire, in caz de inhalare Provoaca arsuri grave ale pielii si lezarea ochilor, iritarea cailor respiratorii.	Nu exista alternativa.	A(i, ii), B, C, D 1 rez Vt-30 mc Vu-28,417mc Capacitate umplere rezervor 94,72% 1 vas barbotare X 3 mc / 2,49 to
Trimetilamina	Substanta chimica N(CH <sub>3</sub> ) <sub>3</sub>	H224 H302 H332 H314 H335	23,3 t	100% in produs 0% in apa de suprafata 0% in sol 0% in canalizare	Substanta este nociva pentru organismele acvatice Este un iritant sever pentru ochi si sistemul respirator. Extrem de inflamabil	Nu exista alternativa.	A(i, ii), B 1 rez Vt-38 mc Vu-35,305mc

**Purolite®**

**RAPORT DE AMPLASAMENT**  
**cu Raport privind situația de referință**  
**PUROLITE S.R.L. Oraș Victoria, județul Brașov**

*Ediția*  
*2023*

Principalele materiale / utilizari	Natura chimica/ compozitie	Fraze de hazard	Inventarul complet al materialelor or (calitativ si cantitativ)	Ponderea % in produs % in apa de suprafata % in canalizare % in deseuri/pe sol % in aer	Impactul asupra mediului acolo unde este cunoscut	Exista o alternativa adecvata (pentru cele cu impact potential semnificativ) si va fi aceasta utilizata (daca nu, explicati de ce)?	Cum sunt stocate? (A-D) Poate constitui materialul un risc semnificativ de accident prin natura sa sau prin cantitatea stocata?
				sump	Nociv in caz de inghitire, in caz de inhalare Provoaca arsuri grave ale pielii si lezarea ochilor, iritarea cailor respiratorii		Capacitate umplere rezervor 92.91% - 1 vas 2,797 mc/2.38to
Acid peracetic (PERACLE AN 40)	Substanta chimica CH <sub>3</sub> CO <sub>3</sub> H	H271 H242 H301 H312 H330 H314 H318 H335 H400 H410 H290	17 t	100% in produs 0% in apa de suprafata 0% in sol 0% in canalizare sump 0% in aer	Poate provoca un incendiu Provoaca arsuri grave Nociv prin inhalare, in contact cu pielea si prin inghitire Foarte toxic pentru organismele acvatice Poate provoca un incendiu sau o explozie; oxidant puternic Pericol de incendiu in caz de incalzire Toxic in caz de inghitire Nociv in contact cu pielea Mortal in caz de inhalare Provoaca arsuri grave ale pielii si lezarea ochilor, leziuni oculare grave, iritarea cailor respiratorii Foarte toxic pentru mediul acvatic Foarte toxic pentru mediul acvatic cu efecte pe termen lung Poate fi corosiv pentru metale	Nu exista alternativa.	A(i, ii), B, C, D 700 Canistre x 30kg

**Purolite®**

**RAPORT DE AMPLASAMENT**  
**cu Raport privind situația de referință**  
**PUROLITE S.R.L. Oraș Victoria, județul Brașov**

*Ediția*  
*2023*

Principalele materiale / utilizari	Natura chimica/ compozitie	Fraze de hazard	Inventarul complet al materialelor or (calitativ si cantitativ)	Ponderea % in produs % in apa de suprafata % in canalizare % in deseuri/pe sol % in aer	Impactul asupra mediului acolo unde este cunoscut	Exista o alternativa adecvata (pentru cele cu impact potential semnificativ) si va fi aceasta utilizata (daca nu, explicati de ce)?	Cum sunt stocate? (A-D) Poate constitui materialul un risc semnificativ de accident prin natura sa sau prin cantitatea stocata?
Acid acetic	Substanta chimica C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> O <sub>2</sub>	H226 H314	1,024 t	100% in produs 0% in apa de suprafata 0% in sol 0% in canalizare sump 0% in aer	Inflamabil Provoaca arsuri grave ale pielii si lezarea ochilor	Nu exista alternativa.	A(i, ii), B, C, D 20 canistre x 50 l/52,5 kg
BTC BTC 12318-50	Substanta chimica H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> x SO <sub>3</sub>	H314 H302 H400 H410	4 t	100% in produs 0% in apa de suprafata 0% in sol 0% in canalizare sump 0% in aer	Provoaca arsuri grave ale pielii si lezarea ochilor Nociv in caz de inghitire Foarte toxic pentru mediul acvatic Foarte toxic pentru mediul acvatic cu efecte pe termen lung	Nu exista alternativa.	A(i, ii), B, C, D 20 butoaie metalice x 200 l/194 kg
Hidroxid de litiu monohidrat Lithium 7	Substanta chimica Li <sub>3</sub> N	H225 H304 H400 H410 H315 H336	4,5	100% in produs 0% in apa de suprafata 0% in sol 0% in canalizare sump 0% in aer	Foarte inflamabil Poate fi mortal in caz de inghitire si de patrundere in caile respiratorii Foarte toxic pentru mediul acvatic Foarte toxic pentru mediul acvatic cu efecte pe termen lung Provoaca iritarea pielii Poate provoca somnolenta sau ameteala	Nu exista alternativa.	A(i, ii), B, C, D 300 butoaie plastic x 15 kg
Isooctan	Substanta	H225	6	95% in produs	Foarte inflamabil	Nu exista	A(i, ii), B, C, D



Principalele materiale / utilizari	Natura chimica/ compozitie	Fraze de hazard	Inventarul complet al materialelor or (calitativ si cantitativ)	Ponderea % in produs % in apa de suprafata % in canalizare % in deseuri/pe sol % in aer	Impactul asupra mediului acolo unde este cunoscut	Exista o alternativa adecvata (pentru cele cu impact potential semnificativ) si va fi aceasta utilizata (daca nu, explicati de ce)?	Cum sunt stocate? (A-D) Poate constitui materialul un risc semnificativ de accident prin natura sa sau prin cantitatea stocata?
2,2,4 Trimetilpentan	chimica (CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> CH CH <sub>2</sub> C(CH <sub>3</sub> ) <sub>3</sub>	H304 H400 H410 H315 H336		0% in apa de suprafata 0,1% in aer 0,1% in canalizare sump 0% in sol 4.8% recuperat	Poate fi mortal in caz de inghitire si de patrundere in caile respiratorii Foarte toxic pentru mediul acvatic Foarte toxic pentru mediul acvatic cu efecte pe termen lung Provoaca iritarea pielii Poate provoca somnolenta sau ameteala	alternativa.	10 Butoaie metalice x 140 kg
Metil isobutil carbinol / MBIC 4-Metil-2-pentanol	Substanta chimica	H226 H319 H335	6 t	100% in produs 0% in apa de suprafata 0% in sol 0% in canalizare sump 0% in aer	Inflamabil Provoaca o iritare grava a ochilor, iritarea cailor respiratorii	Nu exista alternativa.	A(i, ii), B, C, D 10 butoaie metalice x 200 l/161,4 kg
Acetilena	Gaz C <sub>2</sub> H <sub>2</sub>	H220 H280 H230	0,08	Se consuma	Gaz extrem de inflamabil Contine un gaz sub presiune; pericol de explozie in caz de incalzire Pericol de explozie, chiar si in absenta aerului	Nu exista alternativa.	A(i, ii), B, C, D 10 butelii x 8 kg
Hidrogen	Gaz H <sub>2</sub>	H220 H280	0,048	Se consuma	Gaz extrem de inflamabil Contine un gaz sub presiune; pericol de explozie in caz de incalzire	Nu exista alternativa.	A(i, ii), B, C, D 6 butelii x 8 kg
Alcool	Substanta	H225	35,686 t	95% in produs	Foarte inflamabil	Nu exista	A(i, ii), B, C, D

**Purolite®**

**RAPORT DE AMPLASAMENT**  
**cu Raport privind situația de referință**  
**PUROLITE S.R.L. Oraș Victoria, județul Brașov**

*Ediția*  
*2023*

Principalele materiale / utilizari	Natura chimica/ compozitie	Fraze de hazard	Inventarul complet al materialelor or (calitativ si cantitativ)	Ponderea % in produs % in apa de suprafata % in canalizare % in deseuri/pe sol % in aer	Impactul asupra mediului acolo unde este cunoscut	Exista o alternativa adecvata (pentru cele cu impact potential semnificativ) si va fi aceasta utilizata (daca nu, explicati de ce)?	Cum sunt stocate? (A-D) Poate constitui materialul un risc semnificativ de accident prin natura sa sau prin cantitatea stocata?
izopropilic IPA	chimica C3H8O	H319 H336		0% in apa de suprafata 0% in sol 0,1% in canalizare sump 0,1% in aer 4.8% recuperat	Provoaca o iritare grava a ochilor Poate provoca somnolenta sau ameteala	alternativa.	1 rezervor Vt-43,4 Vu-42,4 mc Capacitate umplere rezervor 97.7%  1 vas masura 3mc/2.36 to
Oxigen	Gaz O2	H280 H270	0,064	Se consuma	Contine un gaz sub presiune; pericol de explozie in caz de incalzire Poate provoca sau agrava un incendiu; oxidant	Nu exista alternativa.	A(i, ii), B, C, D 8 butelii x 8 kg/x6 mc/40l
Apa amoniacala 10 ÷ 12%	-	H400	19,86 t	5% in produs 0,05% in apa de suprafata 0% in sol 0,5% in canalizare sump 0,5% in aer 94.85% recuperat	Foarte toxic pentru mediul acvatic	Nu exista alternativa.	A(i, ii), B, C, D 1 rezervor 20 mc/19,86 to
Cloroform	Substanta chimica CHCl3	H302 H315 H351	31,226 t	95% in produs 0,1% in apa de suprafata	Este un iritant sever pentru ochi si sistemul respirator. Nociv in caz de inghitire	Nu exista alternativa.	A(i, ii), B, C, D 1 rez Vt-22 mc



**Purolite®**

**RAPORT DE AMPLASAMENT  
cu Raport privind situația de referință  
PUROLITE S.R.L. Oraș Victoria, județul Brașov**

*Ediția  
2023*

Principalele materiale / utilizari	Natura chimica/ compozitie	Fraze de hazard	Inventarul complet al materialelor or (calitativ si cantitativ)	Ponderea % in produs % in apa de suprafata % in canalizare % in deseuri/pe sol % in aer	Impactul asupra mediului acolo unde este cunoscut	Exista o alternativa adecvata (pentru cele cu impact potential semnificativ) si va fi aceasta utilizata (daca nu, explicati de ce)?	Cum sunt stocate? (A-D) Poate constitui materialul un risc semnificativ de accident prin natura sa sau prin cantitatea stocata?
		H373		0,1% in aer 0% in sol 4.8% in canalizare sump	Provoaca iritarea pielii Susceptibil de a provoca cancer <indicati calea de expunere, daca exista probe concludente ca nicio alta cale de expunere nu provoaca acest pericol>. Poate provoca leziuni ale organelor <sau indicati toate organele afectate, daca sunt cunoscute> in caz de expunere prelungita sau repetata <indicati calea de expunere, daca exista probe concludente ca nicio alta cale de expunere nu provoaca acest pericol>.		Vu-20,957 mc Capacitate umplere rezervor 95,26%
Dimetiletan olamina	Substanta chimica C <sub>4</sub> H <sub>11</sub> NO (CH <sub>3</sub> ) 2NCH <sub>2</sub> CH 2OH	H226 H302 H312 H331 H314 H318	231 t	100% in produs 0% in apa de suprafata 0% in aer 0% in sol 0% in canalizare sump	Este un iritant sever pentru ochi si sistemul respirator. Inflamabil Nociv in caz de inghitire, in contact cu pielea. Toxic in caz de inhalare Provoaca arsuri grave ale pielii si lezarea ochilor, leziuni oculare grave	Nu exista alternativa.	A(ii), B, C, D 1 rez Vt-30 Vu- 28,417mc Capacitate umplere rezervor 94.72%
Trietilentetr amina	Substanta chimica	H302 H312	20 t	100% in produs 0% in apa de	Substanta este nociva pentru organismele acvatice	Nu exista alternativa.	A(i, ii), B, C, D Saci PE si PP



Principalele materiale / utilizari	Natura chimica/ compozitie	Fraze de hazard	Inventarul complet al materialelor or (calitativ si cantitativ)	Ponderea % in produs % in apa de suprafata % in canalizare % in deseuri/pe sol % in aer	Impactul asupra mediului acolo unde este cunoscut	Exista o alternativa adecvata (pentru cele cu impact potential semnificativ) si va fi aceasta utilizata (daca nu, explicati de ce)?	Cum sunt stocate? (A-D) Poate constitui materialul un risc semnificativ de accident prin natura sa sau prin cantitatea stocata?
	(H <sub>2</sub> NCH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> NHC H <sub>2</sub> ) <sub>2</sub>	H314 H317 H412		suprafata 0% in aer 0% in sol 0% in canalizare sump	Este un iritant sever pentru ochi si sistemul respirator. Nociv in caz de inghitire, in contact cu piele Provoaca arsuri grave ale pielii si lezarea ochilor, o reactie alergica a pielii Nociv pentru mediul acvatic cu efecte pe termen lung		depozitate in magazie special amenajata
Gaze naturale	Amestec CH <sub>4</sub>	H220 H280	0,001	Se transforma in emisii de gaze	Periculos, extrem de inflamabil si foarte inflamabil Gazul natural nu este toxic, dar poate produce asfixierea prin lipsa de oxigen. Metanul nu se degradeaza in mediu. Gaz extrem de inflamabil Contine un gaz sub presiune; pericol de explozie in caz de incalzire	Nu exista alternativa.	A(i, ii), B, C, D In instalatia de alimentare cu gaze
Motorina	Amestec: Contine Biodiesel si aditivi	H226 H304 H315 H332 H351 H373	38,79 t	Se transforma in emisii de gaze 0% in sol 0% in canalizare sump	Nociv prin inhalare Iritant pentru piele Posibil cancerigen – dovezi insuficiente Nociv: poate provoca afectiuni pulmonare in caz de inghitire	Nu exista alternativa.	A(i, ii), B, C, D Vt-51mc Vu-45,9mc Capacitate umplere rezervor 90%



**Purolite®**

**RAPORT DE AMPLASAMENT  
cu Raport privind situația de referință  
PUROLITE S.R.L. Oraș Victoria, județul Brașov**

*Ediția  
2023*

Principalele materiale / utilizari	Natura chimica/ compozitie	Fraze de hazard	Inventarul complet al materialele or (calitativ si cantitativ)	Ponderea % in produs % in apa de suprafata % in canalizare % in deseuri/pe sol % in aer	Impactul asupra mediului acolo unde este cunoscut	Exista o alternativa adecvata (pentru cele cu impact potential semnificativ) si va fi aceasta utilizata (daca nu, explicati de ce)?	Cum sunt stocate? (A-D) Poate constitui materialul un risc semnificativ de accident prin natura sa sau prin cantitatea stocata?
		H411			<p>Expunerea repetata poate cauza uscarea sau craparea pielii Toxic pentru organisme acvatice, poate cauza efecte nefavorabile pe termen lung asupra mediului acvatic Nociv: poate provoca afectiuni pulmonare in caz de inghitire Inflamabil Poate fi mortal in caz de inghitire si de patrundere in caile respiratorii Provoaca iritarea pielii. Nociv in caz de inhalare Susceptibil de a provoca cancer &lt;indicati calea de expunere, daca exista probe concludente ca nicio alta cale de expunere nu provoaca acest pericol&gt;. Poate provoca leziuni ale organelor &lt;sau indicati toate organele afectate, daca sunt cunoscute&gt; in caz de expunere prelungita sau repetata &lt;indicati calea de expunere, daca exista probe concludente ca nicio alta cale de expunere nu provoaca acest</p>		



Principalele materiale / utilizari	Natura chimica/ compozitie	Fraze de hazard	Inventarul complet al materialelor or (calitativ si cantitativ)	Ponderea % in produs % in apa de suprafata % in canalizare % in deseuri/pe sol % in aer	Impactul asupra mediului acolo unde este cunoscut	Exista o alternativa adecvata (pentru cele cu impact potential semnificativ) si va fi aceasta utilizata (daca nu, explicati de ce)?	Cum sunt stocate? (A-D) Poate constitui materialul un risc semnificativ de accident prin natura sa sau prin cantitatea stocata?
					pericol>. Toxic pentru mediul acvatic cu efecte pe termen lung		
Acetona	Substanta chimica C <sub>3</sub> H <sub>6</sub> O	H225 H319	14 t	100% in produs 0% in apa de suprafata 0% in sol 0% in canalizare sump 0% in aer	Inflamabil Provoaca lezarea grava/iritarea ochilor, pielii, cailor respiratorii	Nu exista alternativa.	A(i, ii), B, C, D
AIBN percadox, 2,2'-azodiizobuti ronitril	Substanta chimica C <sub>10</sub> H <sub>16</sub> N <sub>4</sub>	H242 H302 H332 H412	0,06 t	100% in produs 0% in apa de suprafata 0% in sol 0% in canalizare sump 0% in aer	Descompunerea produselor poate fi inflamabil Descompunerea produselor poate fi inflamabil	Nu exista alternativa.	A(i, ii), B, C, D
n butilmetacrilat (BMA)	Substanta chimica C <sub>8</sub> H <sub>14</sub> O <sub>2</sub>	H226 H315 H317 H335	0,6 t	100% in produs 0% in apa de suprafata 0% in sol 0% in canalizare sump 0% in aer	Inflamabil Provoaca arsura caustica/iritatia pielii si provoca o reactie alergica a pielii Foarte toxic pentru mediul acvatic cu efecte pe termen lung	Nu exista alternativa.	A(i, ii), B, C, D

**Purolite®**

**RAPORT DE AMPLASAMENT**  
**cu Raport privind situația de referință**  
**PUROLITE S.R.L. Oraș Victoria, județul Brașov**

*Ediția*  
*2023*

Principalele materiale / utilizari	Natura chimica/ compozitie	Fraze de hazard	Inventarul complet al materialelor or (calitativ si cantitativ)	Ponderea % in produs % in apa de suprafata % in canalizare % in deseuri/pe sol % in aer	Impactul asupra mediului acolo unde este cunoscut	Exista o alternativa adecvata (pentru cele cu impact potential semnificativ) si va fi aceasta utilizata (daca nu, explicati de ce)?	Cum sunt stocate? (A-D) Poate constitui materialul un risc semnificativ de accident prin natura sa sau prin cantitatea stocata?
Pluronic PE 6400	Substanta chimica C8H14O2	H330	10 t	100% in produs 0% in apa de suprafata 0% in sol 0% in canalizare 0% in sump 0% in aer	Provoaca cailor respiratoria Solubil in sol	Nu exista alternativa.	A(i, ii), B, C, D
Acetat de butil (Butil acetat)	Substanta chimica C6H12O2	H226 H336	2,5 t	100% in produs 0% in apa de suprafata 0% in sol 0% in canalizare 0% in sump 0% in aer	Inflamabil Toxic pentru mediul acvatic	Nu exista alternativa.	A(i, ii), B, C, D
Cristal violet (Gentian Violet)	Substanta chimica C25N3H3 OCl	H302 H315 H318 H351 H400 H410	100% in produs 0% in apa de suprafata 0% in sol 0% in canalizare 0% in aer	100% in produs 0% in apa de suprafata 0% in sol 0% in canalizare 0% in sump 0% in aer	Provoaca arsuri ale pielii si iritarea ochilor Poate fi nociv in caz de inhalare Foarte toxic pentru mediul acvatic cu efecte pe termen lung	Nu exista alternativa.	A(i, ii), B, C, D
Ciclohexan	Substanta	H225	0,5 t	100% in produs	Lichid si vapori foarte inflamabili	Nu exista	A(i, ii), B, C, D



Principalele materiale / utilizari	Natura chimica/ compozitie	Fraze de hazard	Inventarul complet al materialelor or (calitativ si cantitativ)	Ponderea % in produs % in apa de suprafata % in canalizare % in deseuri/pe sol % in aer	Impactul asupra mediului acolo unde este cunoscut	Exista o alternativa adecvata (pentru cele cu impact potential semnificativ) si va fi aceasta utilizata (daca nu, explicati de ce)?	Cum sunt stocate? (A-D) Poate constitui materialul un risc semnificativ de accident prin natura sa sau prin cantitatea stocata?
	chimica C6H12	H315 H336 H304 H400 H410		0% in apa de suprafata 0% in aer 0% in sol 0% in canalizare sump	Provoaca iritarea pielii, provoaca somnolenta sau ameteala, poate fi mortal in caz de inghitire si de patrundere in caile respiratorii Foarte toxic pentru mediul acvatic cu efecte pe termen lung	alternativa.	
LUPEROX® (Peroxid de dilauril)	Substanta chimica C24H46O 4	H242	0,025 t	100% in produs 0% in apa de suprafata 0% in sol 0% in canalizare sump 0% in aer	Pericol de incendiu in caz de incalzire	Nu exista alternativa.	A(i, ii), B, C, D
1,2 diclopropan	Substanta chimica C3H6Cl2	H225 H350 H302 H332	34,61	95% in produs 0% in apa de suprafata 0% in sol 0,1% in aer 0,1% in canalizare sump 4.8 recuperat	Lichid si vapori foarte inflamabili Poate provoca cancer Nociv in caz de inghitire si inhalare	Nu exista alternativa.	A(i, ii), B, C, D 1 rez Vt-30 mc Vu-27,537mc Capacitate umplere rezervor 91.79%
Epiclorohidr in (1-chloro-2,3-	Substanta chimica C3H5ClO	H226 H301 H311	0,23 t	100% in produs 0% in apa de suprafata	Lichid si vapori inflamabili Toxic in caz de inghitire, in contact cu pielea, in caz de inhalare	Nu exista alternativa.	A(i, ii), B, C, D



**Purolite®**

**RAPORT DE AMPLASAMENT  
cu Raport privind situația de referință  
PUROLITE S.R.L. Oraș Victoria, județul Brașov**

*Ediția  
2023*

Principalele materiale / utilizari	Natura chimica/ compozitie	Fraze de hazard	Inventarul complet al materialelor (calitativ si cantitativ)	Ponderea % in produs % in apa de suprafata % in canalizare % in deseuri/pe sol % in aer	Impactul asupra mediului acolo unde este cunoscut	Exista o alternativa adecvata (pentru cele cu impact potential semnificativ) si va fi aceasta utilizata (daca nu, explicati de ce)?	Cum sunt stocate? (A-D) Poate constitui materialul un risc semnificativ de accident prin natura sa sau prin cantitatea stocata?
epoxypropa ne)		H331 H350 H314 H317		0% in canalizare 0% in sump 0% in sol 0% in aer	Poate provoca cancer Provoaca arsuri grave ale pielii, reactie alergica a pielii si lezarea ochilor		
Etanol (Alcool etilic)	Substanta chimica C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> OH	H225 H319	1,7 t	100% in produs 0% in apa de suprafata 0% in canalizare 0% in sump 0% in sol 0% in aer	Lichid si vapori foarte inflamabili Provoaca o iritare grava a ochilor	Nu exista alternativa.	A(i, ii), B, C, D
Etilendiamina (EDA)	Substanta chimica C <sub>2</sub> H <sub>8</sub> N <sub>2</sub>	H226 H302 H332 H311 H314 H318 H334 H317 H412	2 t	100% in produs 0% in apa de suprafata 0% in canalizare 0% in sump 0% in sol 0% in aer	Lichid si vapori inflamabili Nociv in caz de inghitire si inhalare Toxic in contact cu pielea Provoaca arsuri grave ale pielii, reactie alergica a pielii si lezarea ochilor, leziuni oculare grave Provoca simptome de alergie sau astm sau dificultati de respiratie in caz de inhalare Nociv pentru mediul acvatic cu efecte pe termen lung	Nu exista alternativa.	A(i, ii), B, C, D
Glutaraldehidă 50%	Substanta chimica	H301 H331	0,675 t	100% in produs 0% in apa de	Toxic in caz de inhalare, sensibilizare respiratorie, Corodarea/iritarea pielii si	Nu exista alternativa.	A(i, ii), B, C, D



Principalele materiale / utilizari	Natura chimica/ compozitie	Fraze de hazard	Inventarul complet al materialelor or (calitativ si cantitativ)	Ponderea % in produs % in apa de suprafata % in canalizare % in deseuri/pe sol % in aer	Impactul asupra mediului acolo unde este cunoscut	Exista o alternativa adecvata (pentru cele cu impact potential semnificativ) si va fi aceasta utilizata (daca nu, explicati de ce)?	Cum sunt stocate? (A-D) Poate constitui materialul un risc semnificativ de accident prin natura sa sau prin cantitatea stocata?
(UCARCID E™ 50 Antimicrobial)	CH <sub>2</sub> (CH <sub>2</sub> CHO) <sub>2</sub>	H314 H334 H317 H335 H411		suprafata 0% in canalizare sump 0% in sol 0% in aer	sensibilizare pielii Toxicitate asupra unui organ tinta specific – o singura expunere si cronica pentru mediul acvatic		
Metil Isobutil Ketona (MIBK) (4-Metil-2-pentanona)	Substanta chimica C <sub>6</sub> H <sub>12</sub> O	H225 H332 H319 H335	2 t	100% in produs 0% in apa de suprafata 0% in sol 0% in canalizare sump 0% in aer	Lichide inflamabile Toxicitate acuta (inhalare) si lezarea grava/iritarea ochilor Toxicitate asupra unui organ tinta specific - o singura expunere, iritarea cailor respiratorii	Nu exista alternativa.	A(i, ii), B, C, D
Metil Metacrilat (MMA) (Metacrilat de metil)	Substanta chimica C <sub>5</sub> H <sub>8</sub> O <sub>2</sub>	H225 H335 H315 H317	9 t	100% in produs 0% in apa de suprafata 0% in sol 0% in canalizare sump 0% in aer	Lichide inflamabile Corodarea/iritarea pielii si sensibilizarea pielii Toxicitate asupra unui organ tinta specific - o singura expunere	Nu exista alternativa.	A(i, ii), B, C, D
Azotat de argint	Substanta chimica AgNO <sub>3</sub>	H271 H290 H314 H318 H400	0,1 t	100% in produs 0% in apa de suprafata 0% in canalizare sump	Lichide oxidante, corosiv pentru metale Corodarea/iritarea pielii, Lezarea grava a ochilor/iritarea ochilor Toxicitatea acuta pentru mediul	Nu exista alternativa.	A(i, ii), B, C, D



Principalele materiale / utilizari	Natura chimica/ compozitie	Fraze de hazard	Inventarul complet al materialelor or (calitativ si cantitativ)	Ponderea % in produs % in apa de suprafata % in canalizare % in deseuri/pe sol % in aer	Impactul asupra mediului acolo unde este cunoscut	Exista o alternativa adecvata (pentru cele cu impact potential semnificativ) si va fi aceasta utilizata (daca nu, explicati de ce)?	Cum sunt stocate? (A-D) Poate constitui materialul un risc semnificativ de accident prin natura sa sau prin cantitatea stocata?
		H400		0% in sol 0% in aer	acvatic si periculos pentru mediul acvatic		
Oxid de argint	Substanta chimica Ag <sub>2</sub> O	H271 H318 H400 H410	0,5 t	100% in produs 0% in apa de suprafata 0% in canalizare sump 0% in sol 0% in aer	Lichide oxidante Corodarea/iritarea pielii Toxicitatea acuta pentru mediul acvatic si periculos pentru mediul acvatic	Nu exista alternativa.	A(i, ii), B, C, D
Azotit de sodiu	Substanta chimica NaNO <sub>2</sub>	H272 H301 H319 H400	0,2 t	100% in produs 0% in apa de suprafata 0% in canalizare sump 0% in sol 0% in aer	Solide oxidante Toxicitate acuta si lezarea grava/iritarea ochilor Toxicitatea acuta pentru mediul acvatic	Nu exista alternativa.	A(i, ii), B, C, D
Toluen	Substanta chimica C <sub>7</sub> H <sub>8</sub>	H225 H361d H373 H304 H315 H336	0,84 t	100% in produs 0% in apa de suprafata 0% in sol 0% in canalizare sump 0% in aer	Lichide inflamabile Poate fi mortal in caz de inghitire si de patrundere in caile respiratorii. Provoaca iritarea pielii, poate provoca somnolenta sau ameteala. Susceptibil de a dauna fatului. Poate provoca leziuni ale organelor in caz de expunere prelungita sau	Nu exista alternativa.	A(i, ii), B, C, D



Principalele materiale / utilizari	Natura chimica/ compozitie	Fraze de hazard	Inventarul complet al materialelor or (calitativ si cantitativ)	Ponderea % in produs % in apa de suprafata % in canalizare % in deseuri/pe sol % in aer	Impactul asupra mediului acolo unde este cunoscut	Exista o alternativa adecvata (pentru cele cu impact potential semnificativ) si va fi aceasta utilizata (daca nu, explicati de ce)?	Cum sunt stocate? (A-D) Poate constitui materialul un risc semnificativ de accident prin natura sa sau prin cantitatea stocata?
					repetata.		
Trietilamina	Substanta chimica C <sub>6</sub> H <sub>15</sub> N	H225 H302 H311 H331 H314 H335	8 t	95% in produs 0,1% in apa de suprafata 0% in sol 4.8% in canalizare sump 0,1% in aer	Lichide inflamabile Poate fi mortal in caz de inghitire si de patrundere in caile respiratorii. Provoaca iritarea pielii, poate provoca somnolenta sau ameteala. Susceptibil de a dauna fatului. Poate provoca leziuni ale organelor in caz de expunere prelungita sau repetata.	Nu exista alternativa.	A(i, ii), B, C, D
Tributilamina	Substanta chimica C <sub>12</sub> H <sub>27</sub> N	H315 H310 H330 H302	20	100% in produs 0% in apa de suprafata 0% in sol 0% in canalizare sump 0% in aer	Provoaca iritarea pielii Mortal in contact cu pielea si in caz de inghitire Nociv in caz de inghitire	Nu exista alternativa.	A(i, ii), B, C, D
Vazo 67 2,2'-Azobis(2-methylbutyr onitrile)	Substanta chimica C <sub>10</sub> H <sub>16</sub> N <sub>4</sub>	H242 H302	0,75	100% in produs 0% in apa de suprafata 0% in sol 0% in canalizare sump 0% in aer	Pericol de incendiu in caz de incalzire Nociv in caz de inghitire	Nu exista alternativa.	A(i, ii), B, C, D



Principalele materiale / utilizari	Natura chimica/ compozitie	Fraze de hazard	Inventarul complet al materialelor (calitativ si cantitativ)	Ponderea % in produs % in apa de suprafata % in canalizare % in deseuri/pe sol % in aer	Impactul asupra mediului acolo unde este cunoscut	Exista o alternativa adecvata (pentru cele cu impact potential semnificativ) si va fi aceasta utilizata (daca nu, explicati de ce)?	Cum sunt stocate? (A-D) Poate constitui materialul un risc semnificativ de accident prin natura sa sau prin cantitatea stocata?
Vazo 88 (1,1'-Azodicyclohexanecarbonitrile)	Substanta chimica C <sub>14</sub> H <sub>20</sub> N <sub>4</sub>	H242 H411	0,3	100% in produs 0% in apa de suprafata 0% in sol 0% in canalizare sump 0% in aer	Pericol de incendiu in caz de incalzire Toxic pentru mediul acvatic cu efecte pe termen lung	Nu exista alternativa.	A(i, ii), B, C, D
Clordimetileter (clormetil-metil-eter) contine si bisclormetil eter (di(clormetil)eter)*	Substanta chimica C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> ClO	H225 H350 H330 H302 H311 H332	3,4 t	Se distruge in reactorul de clormetilare	Lichide inflamabile Toxicitate acuta (orala) si in contact cu pielea Toxicitate acuta (inhalare) si mortal in caz de inhalare Cancerigenitate	Nu exista alternativa.	se neutralizeaza prin adăugare de metanol sau apă la terminarea reactiei de clormetilare. Camera reactorului de clormetilare este închisă, cu sistem de siguranță pentru limitarea accesul persoanelor și monitorizare permanentă a conținutului de clordimetileter și bis-clormetileter, cu cromatograful de

**Purolite®**

**RAPORT DE AMPLASAMENT**  
**cu Raport privind situația de referință**  
**PUROLITE S.R.L. Oraș Victoria, județul Brașov**

*Ediția*  
*2023*

Principalele materiale / utilizari	Natura chimica/ compozitie	Fraze de hazard	Inventarul complet al materialelor or (calitativ si cantitativ)	Ponderea % in produs % in apa de suprafata % in canalizare % in deseuri/pe sol % in aer	Impactul asupra mediului acolo unde este cunoscut	Exista o alternativa adecvata (pentru cele cu impact potential semnificativ) si va fi aceasta utilizata (daca nu, explicati de ce)?	Cum sunt stocate? (A-D) Poate constitui materialul un risc semnificativ de accident prin natura sa sau prin cantitatea stocata?
							gaze
Bisclormetil eter	Substanta chimica C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> Cl <sub>2</sub> O	H225 H302 H311 H330 H350	-	Insoteste clordimetileterul in procesul de clormetilare	Lichide inflamabile Cancerigenitate Toxicitate acuta – inhalare, dermica, orala	Nu exista alternativa.	se neutralizeaza prin adăugare de metanol sau apă la terminarea reactiei de clormetilare. Camera reactorului de clormetilare este închisă, cu sistem de siguranță pentru limitarea accesul persoanelor și monitorizare permanentă a conținutului de clordimetileter și bis-clormetileter, cu cromatograful de gaze
Azotat de potasiu	Substanta chimica KNO <sub>3</sub>	H272	0,15 t	100% in produs 0% in apa de suprafata 0% in sol 0% in canalizare	Solid oxidant	Nu exista alternativa.	A(i, ii), B, C, D



**Purolite®**

**RAPORT DE AMPLASAMENT**  
**cu Raport privind situația de referință**  
**PUROLITE S.R.L. Oraș Victoria, județul Brașov**

*Ediția*  
*2023*

Principalele materiale / utilizari	Natura chimica/ compozitie	Fraze de hazard	Inventarul complet al materialelor or (calitativ si cantitativ)	Ponderea % in produs % in apa de suprafata % in canalizare % in deseuri/pe sol % in aer	Impactul asupra mediului acolo unde este cunoscut	Exista o alternativa adecvata (pentru cele cu impact potential semnificativ) si va fi aceasta utilizata (daca nu, explicati de ce)?	Cum sunt stocate? (A-D) Poate constitui materialul un risc semnificativ de accident prin natura sa sau prin cantitatea stocata?
				sump			
Trioxidul de sulf	Substanta chimica SO3	H271 H314 H318 H330	-	Poate sa apara accidental prin desorbție din oleum- Sectia Cationit	Este foarte periculos, poate provoca arsuri severe, deteriorarea ochilor si a pielii. Nici nu trebuie inhalat sau ingerat, deoarece poate provoca moartea din cauza arsurilor interne, in gura, esofag, stomac etc.	Nu exista alternativa.	-
Amoniac	Substanta chimica NH3	H221 H314 H331 H400	-	Se genereaza in reactia de hidroliza (obținerea cationitilor) si se regaseste sub forma de ape amoniacale- Sectia Cationit	Poate provoca iritarea cailor respiratorii	Nu exista alternativa.	-
Acid clorhidric	Substanta chimica HCl	H290 H314 H335	30 t	90% in produs 0% in apa de suprafata 0% in aer 0% in sol 0% in canalizare sump	Produce iritatii severe Poate fi corosiv pentru metale Provoaca arsuri grave ale pielii si lezarea ochilor, iritarea cailor respiratorii	Nu exista alternativa.	A(i, ii), B, C, D
Hidroxid de	Substanta	H315	34 t	10% in produs	Produce iritatii severe	Nu exista	A(i, ii), B, C, D

**Purolite®**

**RAPORT DE AMPLASAMENT**  
**cu Raport privind situația de referință**  
**PUROLITE S.R.L. Oraș Victoria, județul Brașov**

*Ediția*  
*2023*

Principalele materiale / utilizari	Natura chimica/ compozitie	Fraze de hazard	Inventarul complet al materialelor or (calitativ si cantitativ)	Ponderea % in produs % in apa de suprafata % in canalizare % in deseuri/pe sol % in aer	Impactul asupra mediului acolo unde este cunoscut	Exista o alternativa adecvata (pentru cele cu impact potential semnificativ) si va fi aceasta utilizata (daca nu, explicati de ce)?	Cum sunt stocate? (A-D) Poate constitui materialul un risc semnificativ de accident prin natura sa sau prin cantitatea stocata?
calciu	chimica Ca(OH) <sub>2</sub>	H318 H335		0% in apa de suprafata 0% in aer 0% in sol 0% in canalizare sump	Provoaca iritarea pielii, leziuni oculare grave, iritarea cailor respiratorii	alternativa.	
Paraformal dehida	Substanta chimica OH(CH <sub>2</sub> O) <sub>n</sub> H (n=8-100)	H332 H302 H351 H315 H319 H317 H228 H335	682 t	100% in produs 0% in apa de suprafata 0% in aer 0% in sol 0% in canalizare	Solid inflamabil Nociv in caz de inghitire sau inhalare Provoaca iritarea pielii si reactie alergica a pielii Provoaca leziuni oculare grave si iritarea cailor respiratorii Susceptibil de a provoca anomalii genetice si poate provoca cancer (in caz de expunere)	Nu exista alternativa.	A(i, ii), B, C, D

### 6.2.1. Apa subterana/apa de suprafață

Conform *Planului de Management al Bazinului Hidrografic Olt*, amplasamentul studiat se afla în interiorul perimetrului acoperit de **Corpul de apă subterana ROOT07 - Depresiunea Făgăraș**.

Corpul de apă, de tip poros permeabil, este localizat în depozitele aluvial-proluviale, de vârstă cuaternară, ale luncii și teraselor râului Olt (în principal pe partea stângă) și ale afluenților acestuia.

În lunca Oltului depozitele aluvionare sunt constituite din pietrisuri și bolovanisuri în masă de nisipuri medii și grosiere. Local apar nisipuri fine, argiloase prafoase. Grosimea acestor depozite este, în general, cuprinsă între 3 ÷ 10 m, cele mai mari valori întâlnindu-se în zona Vistea de Jos și Turnu Roșu, până la 12 m.

Stratul acvifer freatic se dezvoltă, de regulă, imediat sub solul vegetal, sau sub o serie de depozite argiloase nisipoase prafoase, cu grosimi de aproximativ 1 m.

Nivelul hidrostatic se găsește la adâncimi de la sub 1 m până la maxim 5 m, valori mai mari, de peste 10 m, întâlnindu-se în sectorul Voila – Turnu-Roșu.

Debitele specifice au valori de la sub 1 l/s/m până la 13 l/s/m, coeficienții de filtrație variază între 10-100 m/zi, iar transmisivitățile între 100 ÷ 1.000 mp/zi.

În terasele Oltului, dezvoltate pe malul stâng, depozitele sunt constituite din bolovanisuri și pietrisuri în masă de nisipuri de granulometrie diferită și local cu liant argilos, în care se intercalează uneori strate lenticulare argiloase prafoase, separând unul sau mai multe orizonturi acvifere. Acoperisul stratului acvifer este constituit, în general dintr-un sol nisipos, care uneori poate lipsi.

Grosimea este de aproximativ 40 m în terasa medie și depășește 85 m în terasa superioară. Nivelul hidrostatic se află la adâncimi relativ mari, depășind frecvent 10 m.

Debitele specifice au valori de la 1 l/s/m până la 10 l/s/m, întâlnindu-se și valori 10 ÷ 20 l/s/m.

Coeficienții de filtrație variază între 100 și 200 m/zi, iar transmisivitățile ajung până la 800 mp/zi. Oltul și afluenții săi drenează corpul de apă freatic, direcțiile de curgere fiind îndreptate către râu.

Alimentarea corpului de apă se face din precipitații, valoarea infiltrației eficiente fiind cuprinsă între 31,5 ÷ 157,5 mm/an.

Din punct de vedere chimic apele subterane sunt de tipul bicarbonato-sulfato-calcico-magneziene sau sodice, iar din punct de vedere al calității, sunt în general potabile, local cu depășiri ale valorii CMA la amoniu (Făgăraș, Turnu Roșu). În anumite sectoare se remarcă conținuturi ridicate în fier, substanțe organice și mangan.

Calitatea acviferului identificat în forajele de monitorizare amplasate pe teritoriul PUROLITE sunt evaluate prin analiza rezultatelor ce au rezultat din monitorizările anterioare.

Nu s-au stabilit valori de referință.

Caracteristicile **corpului de apă subterana ROOT07 - Depresiunea Făgăraș** sunt prezentate mai jos:

Tabel 34 - Caracteristicile corpului de apa subterana ROOT07 - Depresiunea Fagaras

Cod	Supraf. (Kmp)	Caracteriz. geologica/hidrogeologica			Utilizarea apei <sup>3)</sup>	Poluatori <sup>4)</sup>	Grad de protectie globala <sup>5)</sup>	Risc <sup>6)</sup>		Trans-frontalier/ tara
		Tip <sup>1)</sup>	Sub. pres.	Strate acoperite <sup>2)</sup>				Calit.	Cant.	
<b>ROOT07</b> <b>Depresiunea</b> <b>Fagaras</b>	- 1.172	P	Nu	0 ÷ 0,5	P, I	-	PG, PVG	B	B	Nu

**Note:**

- 1) P-poros
- 2) Strate acoperitoare: grosimea in metri a pachetului acoperitor
- 3) Utilizarea apei: I - industrie; P - piscicultura
- 4) Poluatori: -
- 5) Gradul de protectie globala: PG - buna; PVG - foarte buna
- 6) Stare calitativa si cantitativa: Buna (B)

Corpul de apa freatica ROOT07 in suprafata de 1172 kmp, este de tip poros-permeabil localizat in depozite aluvial-proluviale, de varsta cuaternara, ale luncii si teraselor raului Olt, (in principal pe partea stanga) si ale afluentilor acestuia.

Acviferul freatic se dezvolta, de regula, imediat sub solul vegetal, sub o serie de depozite constituite din bolovanisuri si pietrisuri in masa de nisipuri de granulometrie diferita, intercalandu-se uneori strate lenticulare argiloase prafoase.

Nivelul hidrostatic se gaseste la adancimi de 1m pana la maxim 5 m, valori mai mari de peste 10 m intalnindu-se in sectorul Voila - Turnu - Rosu.

Debitele specifice au valori de la 1 l/s/m pana la maxim 20 l/s/m

Apa subterana nu este utilizata in scop potabil, fiind foraje de monitorizare a acviferului freatic.

Pana la efectuarea forajelor de monitorizare, calitatea acviferului nu a fost evaluat.

In anul 2010 conform Notificarii pentru inceperea executiei nr. 106/28.07.2010 privind realizarea a trei puturi de observatii penru monitorizarea panzei freactice, emisa de S.G.A. Brasov au fost executate puturile de observatie ca urmare si a cerintelor din Autorizatia de Gospodarire a Apelor nr. 78/14.01.2009.

Montorizarea acviferului s-a efectuat pentru prima data in luna octombrie 2010. **(Anexa nr. 39)**

Tabel 53 – Determinari analitice – foraje monitorizare, an 2023

Nr. crt.	Incerari efectuate	U.M.	Valori obtinute/Cod proba:			Metoda de incercare	Conc. admisa conf. Legii nr. 458/2002, nr. 311/2004 si nr. 124/2010
			AP <sub>32</sub> F <sub>1</sub>	AP <sub>29</sub> F <sub>2</sub>	AP <sub>29</sub> F <sub>3</sub>		
1.	pH	unit.	6.8	7	7,2	SR ISO 10523:1997	6,5 ÷ 9,5
2.	Consum chimic de oxigen (CCO-Cr)	mgO <sub>2</sub> /l	<30 <sup>1)</sup>	<30 <sup>1)</sup>	<30 <sup>1)</sup>	SR ISO 6060/1996	-
3.	Cloruri (Cl)	mg/l	9,252	6,126	6,247	SR ISO 9297/01	250
4.	Nitrati (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	mg/l	0,126	0,195	0,271	SR ISO 7890-1/98	50
5.	Amoniu (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> )	mg/l	<0,036	<0,036	<0,036	SR ISO 7150-1:2001	0,50
6.	Sulfat (SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )	mg/l	6,745	8,247	9,324	STAS 3069-87	250



Nr. crt.	Incerari efectuate	U.M.	Valori obtinute/Cod proba:			Metoda de incercare	Conc. admisa conf. Legii nr. 458/2002, nr. 311/2004 si nr. 124/2010
			AP <sub>32</sub> F <sub>1</sub>	AP <sub>29</sub> F <sub>2</sub>	AP <sub>29</sub> F <sub>3</sub>		
7.	Materii in suspensie	mg/l	9	8	7	SR EN 872/2005	-
8.	Reziduu filtrabil la 105°C	mg/l	92	77	89	STAS 3638/76	-
9.	Cloroform	µg/l	<0,5	<0,5	<0,5	SPME COD 57300-U	-
10.	Metilal	µg/l	<2,8	<2,8	<2,8		-
11.	Dicloropropan	µg/l	<1,9	<1,9	<1,9		0,3
12.	Izobutanol	µg/l	<0,5	<0,5	<0,5		-
13.	Amine	µg/l	<0,23	<0,23	<0,23		-

Conform Legii nr. 458/2002 – “Legea privind Calitatea Apei potabile” , Legea nr. 311/2004 – „Lege pentru modificarea si completarea Legii nr. 458/2004 privind calitatea apei potabile” si Legea 124/2010 privind aprobarea Ordonantei Guvernului nr. 11/2010 pentru modificarea si completarea Legii nr. 458/2002 privind calitatea apei potabile, concentratia la indicatorii de calitate analizati la apele subterane se incadreaza sub valoarea pragului de alerta (0,7 din valoarea maxima admisa), rezultand conform Ordinului nr. 756/97 – „Ordin pentru aprobarea Reglementarii privind evaluarea poluarii mediului” o poluare **nesemnificativa**.

Conform Autorizatia de Gospodarire a Apelor nr. 30/03.03.2023, valabila pana la data de 02.03.2024, eliberata de Administratia Nationala Apele Romane, frecventa de monitorizare in piezometre P1 si P2 cu adancimea de 10 m si P3 cu adancimea de 15 m este semestriala.

Indicatorii monitorizati sunt: pH, Consum chimic de oxigen (CCO-Cr), Cloruri (Cl<sup>-</sup>), Sulfat (SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>), cloroform, metilal, metanol, izobutanol, azot amoniacal, amine, Nitrati (NO<sub>3</sub><sup>-</sup>), Materii in suspensie, Reziduu filtrabil la 105°C.

Valorile obtinute in anul 2023 sunt prezentate in tabelul de mai jos: **(Anexa nr. 40)**



Tabel 54 – Determinari analitice – foraje monitorizare, semestrul I, an 2023

Nr. crt.	Incercari efectuate	U.M.	Valori obtinute/Cod proba:			Metoda de incercare	Conc. admisa conf. AIM nr. BV1 din 02.02.2016		
			AP <sub>72</sub> F <sub>1</sub>	AP <sub>72</sub> F <sub>2</sub>	AP <sub>72</sub> F <sub>3</sub>		AP <sub>32</sub> F <sub>1</sub>	AP <sub>32</sub> F <sub>2</sub>	AP <sub>32</sub> F <sub>3</sub>
1.	pH	unit. pH	6,8/18,4	7,0/18,2	7,2/18,7	SR EN ISO 10523:2012	6,32	6,92	7,11
2.	Consum chimic de oxigen (CCO-Cr)	mgO <sub>2</sub> /l	< 30 <sup>1)</sup>	< 30 <sup>1)</sup>	< 30 <sup>1)</sup>	SR ISO 6060:1996	< 30	< 30	< 30
3.	Amoniu (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> )	mg/l	< 0,036 <sup>1)</sup>	< 0,036 <sup>1)</sup>	< 0,036 <sup>1)</sup>	SR ISO 7150-1:2001	0,123	0,115	0,156
4.	Materii suspensie in	mg/l	9	8	7	SR EN 872/2005	11,258	9,214	10,871
5.	Nitrati (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	mg/l	0,126	0,195	0,271	PI-24 Ed4-R0 Metoda Hach Lange LCK 339 Metoda Hach Lange LCK 340	0,211	0,423	0,967
6.	Cloruri (Cl <sup>-</sup> )	mg/l	9,252	6,126	6,247	SR ISO 9297:2001	12,832	9,125	7,716
7.	Sulfati (SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )	mg/l	6,745	8,247	9,324	PI-11-1 Ed4-R0 Method 8051 Hach	13,721	16,432	26,264
8.	Reziduu filtrabil uscat la 105°C	mg/l	92	77	89	PI-06 Ed4-R0	125	194	179
9.	Cloroform	µg/l	< 0,5 <sup>1)</sup>	< 0,5 <sup>1)</sup>	< 0,5 <sup>1)</sup>	SPME COD 57300-U	< 3,6	< 3,6	< 3,6
10.	Metilal	µg/l	< 2,8 <sup>1)</sup>	< 2,8 <sup>1)</sup>	< 2,8 <sup>1)</sup>		< 2,8	< 2,8	< 2,8
11.	Metanol	µg/L	< 1,9 <sup>1)</sup>	< 1,9 <sup>1)</sup>	< 1,9 <sup>1)</sup>		< 1,9	< 1,9	< 1,9
12.	Izobutanol	µg/l	< 0,5 <sup>1)</sup>	< 0,5 <sup>1)</sup>	< 0,5 <sup>1)</sup>		< 0,5	< 0,5	< 0,5
13..	Amine	µg/l	< 0,23 <sup>1)</sup>	< 0,23 <sup>1)</sup>	< 0,23 <sup>1)</sup>		< 0,23	< 0,23	< 0,23





Concentrația la indicatorii de calitate analizați în cele trei foraje de monitorizare se încadrează în limitele de referință stabilite prin AIM nr. BV1 din 02.02.2016.

**Apa subterană nu este utilizată în scop potabil, fiind foraje de monitorizare a acviferului freatic.**

În vederea reducerii impactului asupra apei de suprafață, pe amplasamentul PUROLITE apele uzate sunt epurate local, până la evacuarea în stație de epurare VIROMET.

Stația de epurare a apelor uzate existente în cadrul platformei VIROMET a fost amenajată în vederea neutralizării și oxidării biologice a apelor uzate rezultate de pe platforma VIROMET și PUROLITE.

PUROLITE S.R.L. monitorizează calitatea apelor uzate înainte de intrarea în stația de epurare VIROMET.

Pentru calitatea apei evacuate în emisar paraul Ucea după epurarea în stația de epurare aparținând VIROMET, răspunde VIROMET S.A.

### 6.2.2. Imisii

Din evaluarea impactului emisiilor rezultate din calcule teoretice realizat în *Bilantul de Mediu Nivel I, în anul 1998*, pe baza calculelor de concentrații pe termen scurt (30 minute) și termen lung (an), prin modelarea matematică, folosind modelul de tip gaussian, pe baza documentației tehnice întocmită de IPROCHIM, se poate concluziona:

- **acid clorhidric:** concentrațiile medii anuale nu depășesc valoarea de 0,006  $\mu\text{g}/\text{mc}$ , valoare ce se atinge la circa 100 m S de incintă; în jurul sursei, până la 400 m, concentrațiile medii sunt între 0,06 ÷ 0,02  $\mu\text{g}/\text{mc}$ ; la distanțe mai mari de 600 m de obiectiv, valorile sunt mai mici de 0,01  $\mu\text{g}/\text{mc}$ ; pentru acidul clorhidric, STAS 12574/87 nu prevede o valoare limită admisibilă; se poate considera valoarea de 40  $\mu\text{g}/\text{mc}$ , ca normă sanitară admisă, conform metodologiei LARSEN, care ține seama de 2 concentrații medii pentru timp de mediere diferit; **valorile determinate prin calcul sunt mult mai mici decât valoarea considerată ca normă sanitară;** concentrațiile maxime pe 30 minute au cele mai mari valori de 4  $\mu\text{g}/\text{mc}$ , într-o zonă circulară cu rază de 100 m în jurul sursei, valoare mult mai mică decât normă sanitară admisă prin STAS 12574/87 de 300  $\mu\text{g}/\text{mc}$ ; la o distanță mai mare de 200 m de unitatea analizată concentrațiile maxime sunt mai mici de 3  $\mu\text{g}/\text{mc}$ , pentru ca la 600 m de acesta să fie mai mici de 1  $\mu\text{g}/\text{mc}$ ;
- **metanol:** concentrațiile medii anuale vor avea cele mai mari valori de 0,15  $\mu\text{g}/\text{mc}$  (față de 0,02  $\mu\text{g}/\text{mc}$  considerată ca valoare ghid); la distanțe mai mari de 800 ÷ 900 m de unitatea analizată concentrațiile anuale sunt mai mici de 0,05  $\mu\text{g}/\text{mc}$ ; pentru metanol STAS 12574/87 nu prevede CMA pentru timp scurt de mediere; concentrațiile maxime pe 30 minute sunt cele mai mari 16  $\mu\text{g}/\text{mc}$ , într-o zonă circulară cu rază de 250 m de surse; la o distanță mai mare de 200 m de surse valorile sunt mai mici de 6  $\mu\text{g}/\text{mc}$ , iar la 800 m mai mici de 2  $\mu\text{g}/\text{mc}$ ;
- **formaldehidă:** formaldehida nu este normată în STAS 12574/87; concentrațiile medii anuale vor avea cele mai mari valori de 0,011  $\mu\text{g}/\text{mc}$  în estul surselor de emisie; în stricta vecinătate a sursei, ca și la distanțe mai mari de 600 m de aceasta, concentrațiile medii anuale vor fi mai mici de 0,005  $\mu\text{g}/\text{mc}$ ; considerând ca valoare ghid pentru concentrațiile medii anuale 0,004  $\mu\text{g}/\text{mc}$ , determinarea prin calcul a concentrațiilor medii anuale de formaldehidă sunt mult sub această valoare; concentrațiile maxime pe 30 minute au cele mai mari 1,0  $\mu\text{g}/\text{mc}$ , fiind mult mai mici față de valoarea ghid de 35  $\mu\text{g}/\text{mc}$ ; la o distanță mai mare de 200 m de surse valorile sunt mai mici de 0,4  $\mu\text{g}/\text{mc}$ , iar la 800 m mai mici de 0,02  $\mu\text{g}/\text{mc}$ ;



- **bioxid de sulf:** concentrațiile medii anuale au în vecinătatea estică și vestică a obiectivului, valori cuprinse între  $0,08 \div 0,1 \mu\text{g}/\text{mc}$ , la o distanță de 300 m; la distanțe mai mari de 400 m, concentrațiile scad sub  $0,45 \mu\text{g}/\text{mc}$ , iar la 800 m sub  $0,02 \mu\text{g}/\text{mc}$ , valori care sunt mult mai mici decât  $60 \mu\text{g}/\text{mc}$  (C.M.A. stabilită prin STAS 12574/87); concentrațiile maxime pe 30 minute de bioxid de sulf au cele mai mari valori de  $8 \mu\text{g}/\text{mc}$ , comparativ cu C.M.A. pe 30 minute ( $750 \mu\text{g}/\text{mc}$ ), fiind mult mai mici; la o distanță mai mare de 600 m de surse valorile sunt mai mici de  $2 \mu\text{g}/\text{mc}$ ;
- **dicloropropan:** dicloropropanul nu este normat în STAS 12574/87, dar este unul din poluanții toxici; concentrațiile medii anuale vor avea cele mai mari valori de  $0,009 \mu\text{g}/\text{mc}$  la circa 400 m est și sud – est de surse; la distanțe mai mari de 800 m de acestea, concentrațiile medii anuale vor fi mai mici de  $0,005 \mu\text{g}/\text{mc}$ ; concentrațiile maxime pe 30 minute au cele mai mari  $1,2 \mu\text{g}/\text{mc}$ ; la o distanță mai mare de 600 m de surse valorile sunt mai mici de  $0,2 \mu\text{g}/\text{mc}$ .

**Utilizând modelul climatologic de dispersie a poluanților s-au obținut curbele de izoconcentrații. (Anexa nr. 41)**

În anul 1998, *punctul de control – imisie* a fost amplasat în Str. Pietii, Bl. 9, ca urmare a realizării *Bilantului de Mediu Nivel II către I.C.I.M.*, valorile concentrațiilor de formaldehidă, metanol, dietilamină, dicloretan, oxizi de sulf și acid clorhidric sunt prezentați în tabelul de mai jos și s-au situat sub limita de detecție.

Tabel 55 – Casa particulară Oras Victoria, Str. Pietii bl. 9, perioadă: 7 ÷ 9 iulie 1998, perioadă de prelevare: 24 h

Data	Concentrații (mg/m <sup>3</sup> )					
	Formaldehidă	Metanol	Dietil- amina	Dicloretan	SO <sub>2</sub>	HCl
07.07.1998	0,008	0,009	0,008	0,012	0,015	0,005
08.07.1998	0,007	SLD	0,005	0,014	0,025	0,007
09.07.1998	0,006	SLD	0,011	SLD	0,013	0,012
<b>C.M.A.</b>	<b>0,012</b>	<b>0,5</b>	-	-	<b>0,250</b>	<b>0,1</b>

SLD = Sub Limita de Detecție

În anul 1998, ca urmare a expertizei tehnice CEPIEM S.A. a efectuat măsurări ai parametrilor fizici și prelevări și analize chimice pentru zona protejată, într-o rețea de puncte de control, după cum urmează:

- Hotel PALERMO;
- SACOTERM S.A.;
- Gara Victoria;
- Grup Pompieri;
- Stația de neutralizare

Centralizatorul valorilor determinate este prezentat în tabelul de mai jos:

Tabel 56 Centralizatori valori zona protejată

Data și ora	Clordimetileter (mg/mc)	Trimetilamina (mg/mc)	Dicloretan (mg/mc)
<b>Hotel PALERMO</b>			
<b>18.11.1998</b>			
19	-	-	-
20	SLD	SLD	SLD
21	-	-	-
22	SLD	SLD	SLD



Data si ora	Clordimetileter (mg/mc)	Trimetilamina (mg/mc)	Dicloretan (mg/mc)
23	-	-	-
24	SLD	SLD	SLD
<b>19.11.1998</b>			
1	-	-	-
2	SLD	SLD	0,0333
3	-	-	-
4	SLD	SLD	SLD
5	-	-	-
6	SLD	SLD	SLD
7	-	-	-
8	0,0355	SLD	0,0775
9	-	-	-
10	SLD	SLD	SLD
11	-	-	-
12	SLD	SLD	SLD
13	-	-	-
14	0,0276	SLD	SLD
15	-	-	-
16	SLD	SLD	SLD
17	-	-	-
18	SLD	SLD	SLD
19	-	-	-
<b>SACOTERM S.A.</b>			
<b>18.11.1998</b>			
20	SLD	SLD	SLD
22	SLD	SLD	SLD
24	0,0276	SLD	SLD
<b>19.11.1998</b>			
2	SLD	SLD	0,0437
4	SLD	SLD	SLD
6	0,0355	SLD	0,0852
8	SLD	SLD	SLD
10	0,0276	SLD	SLD
12	SLD	SLD	SLD
14	SLD	SLD	SLD
16	SLD	SLD	SLD
18	SLD	SLD	SLD
<b>Gara Victoria</b>			
<b>18.11.1998</b>			
20	SLD	SLD	SLD
22	SLD	SLD	SLD
24	0,0888	SLD	SLD
<b>19.11.1998</b>			
2	SLD	SLD	SLD
4	0,0444	SLD	SLD
6	SLD	SLD	SLD
8	SLD	SLD	SLD
10	0,0577	SLD	SLD
12	SLD	SLD	SLD
14	SLD	SLD	SLD
16	SLD	SLD	SLD
18	SLD	SLD	SLD
<b>Grup pompieri</b>			



Data si ora	Clordimetileter (mg/mc)	Trimetilamina (mg/mc)	Dicloretan (mg/mc)
<b>19.11.1998</b>			
12	0,0379	0,022	0,2121
14	0,0222	SLD	SLD
16	SLD	SLD	SLD
18	0,0222	SLD	SLD
<b>Statia neutralizare</b>			
<b>19.11.1998</b>			
12	SLD	SLD	SLD
14	SLD	SLD	SLD
16	SLD	SLD	SLD
18	SLD	SLD	SLD

SLD = Sub Limita de Detectie

Pentru cei trei poluanti investigati rezultatele s-au situat in proportie de 87% sub limita de detectie. Pentru acesti poluanti nu exista C.M.A.-uri (concentratii maxime admisibile) pentru zonele protejate.

STAS 12574/87 – “ Aer din zonele protejate – Conditii de calitate” care stabileste concentratiile maxime ale substantelor chimice din aerul zinelor protejate nu stipuleaza valori pentru aceste substante.

In probele prelevate in zona protejata – lociunte, scoli, spitale, monumente, etc., cea mai mare concentratie de clordimetileter a avut valoarea de 0,0379 mg/mc, proba prelevata la Grup pompieri.

Urmind acelasi rationament a rezultat o concentratie maxima de 0,00265 mg/mc bis-clordimetileter.

Referitor la efectul cancerigen al clordimetileterului si a bis-clordimetileterului, Monografia mentionata conchide:

- Pentru clordimetileter:

“Un studiu baza pe 4 cazuri de cancer al celulelor pulmonare, depistate dintr-un grup de 150 muncitori expusi la clordimetileter, ce contine bis-clordimetileter ca impuritate, studiul efectuat pe durata a 5 ani, sugereaza o crestere a riscului de cancer pulmonary”.

- Pentru bis-clordimetileter

“Evidenta epidemiologica sugereaza ca expunerea la bis-clordimetileter poate constitui u risc de aparitie a cancerului pulmonar pentru muncitorii expusi la aceasta substanta, considerata ca fiind contanimnat in clordimetileterul fabricat”

Conferinta americana a igienistilor industriali guvernamentali – A.C.G.I.H., a desemnat bis-clordimetileterul ca fiind o substanta cancerigena confirmata – clasa A1 si l-au stabilit o limita a valorii de prag pentru zona locurilor de munca de 0,0047 mg/mc pentru o zi de lucru normala – 8 ore si pentru o saptamina de lucru normala – 40 ore.

“Normele de limitare preventiva generala a emisiilor de poluanti in atmosfera” – continute in Ordinul 462/1993, emis de M.A.P.P.M., nu include valori penru clordimetileter si bis-clordimetileter.

Pentru substantele cert cancerigene – de exemplu: benzenul, acrilonitril, clorura de vinil, etc, concentratia maxima la emisie este stabilita la 5 mg/mc prin Ordinul 462/93.



Considerand prin extensie aceasta valoare limita la emisie, concentratia maxima de clordimetileter la emisie, este de 10 ori mai mica, iar cea de bis-clordimetileter de 100 de ori mai mica decit valoarea stabilita prin norme pentru subsatntele cert cancerigene.

STAS 12574/1987 care stabileste concentratiile maxime ale substantelor chimice din aerul zonelor protejate nu stipuleaza valori pentru aceste substante. Pentru benzen STAS-ul mentionat fixeaza urmatoarele concentratii admise:

- 1,5 mg/mc – concentratia medie de scurta durata;
- 0,8 mg/mc – concentratia medie zilnica.

Raportand concentratiile maxime existente in probele prelevate in zonele protejate, probe de scuta durata, la valoarea de 1,5 mg/mc, rezulta ca valoarea maxima inregistrata de clordimetileter este de 39 ori mai mica, iar cea de bis-clordimetileter de 560 ori mai mica decit concentratia maxima admisa la benzen – pentru probe de scurta durata.

In anul 2002, in punctele de control – imisie amplasate:

- Punct 1 – Lisa;
- Punct 2 – sat Dragus;
- Punct 3 – Statie tratare ape uzate VIROMET
- Punct 4 – Sat Vistisoara;
- Punct 5 – Oras Victoria

ca urmare a realizarii *Bilantului de Mediu Nivel II catre I.C.I.M.*, in anul 2002, valorile concentratiilor de oxizi de sulf si acid clorhidric au prezentat valori mult sub valorile C.M.A., conform STAS 12574/87, valorile concentratiilor la formaldehida, metanol s-au situat sub limita de detectie si sunt prezentate in tabelul de mai jos:

Tabel 57 Valori imisii cf. BM II/2002

Poluant/ Punct de prelevare	Pct. 1 – Lisa/Data Concentratie masurata (mg/m <sup>3</sup> )			Pct. 2 – Sat Dragus Concentratie masurata (mg/m <sup>3</sup> )			CMA/ 24 ore (mg/m <sup>3</sup> )
	21 ÷ 22.05.02	22 ÷ 23.05.02	23 ÷ 24.05.02	21 ÷ 22.05.02	22 ÷ 23.05.02	23 ÷ 24.05.02	
SO <sub>2</sub>	0,007	0,0027	0,0028	0,0015	0,0049	0,0022	0,250
Acid clorhidric	0,008	0,0032	SLD	0,0026	0,0073	0,0040	0,100
Aldehida formica	SLD	SLD	SLD	SLD	SLD	SLD	0,012
Alcool metilic	SLD	SLD	SLD	SLD	SLD	SLD	0,500

Poluant/ Punct de prelevare	Pct. 3 – St. Tratare ape uzate – VIROMET/Data Concentratie masurata (mg/m <sup>3</sup> )			Pct. 4 – Sat Vistisoara/Data Concentratie masurata (mg/m <sup>3</sup> )			CMA/ 24 ore (mg/m <sup>3</sup> )
	21 ÷ 22.05.02	22 ÷ 23.05.02	23 ÷ 24.05.02	21 ÷ 22.05.02	22 ÷ 23.05.02	23 ÷ 24.05.02	
SO <sub>2</sub>	0,001	0,0015	0,0023	0,0016	0,0014	0,0013	0,250
Acid clorhidric	0,004	0,0090	0,0060	SLD	SLD	SLD	0,100
Aldehida formica	0,0045	0,006	0,008	SLD	SLD	SLD	0,012
Alcool metilic	SLD	0,031	0,063	SLD	SLD	SLD	0,500



Poluant/ Punct de prelevare	Pct. 5 – Oras Victoria – Centru Concentratie masurata (mg/m <sup>3</sup> )			CMA/ 24 ore (mg/m <sup>3</sup> )
	21 ÷ 22.05.02	22 ÷ 23.05.02	23 ÷ 24.05.02	
SO <sub>2</sub>	0,0021	0,0021	0,003	0,250
Acid clorhidric	0,0120	0,0090	0,012	0,100
Aldehida formica	0,0047	0,0038	0,0055	0,012
Alcool metilic	SLD	0,031	0,023	0,500

Societatea detine un aparat DRAGGER (masurari test) calibrat pentru detectarea substantelor – emisiilor tehnologice de pe platforma proprie si din rețeaua oraseneasca prestabilita: ori de cate ori este nevoie si la solicitarea autoritatilor locale cu instiintarea A.P.M. Brașov, si anume, la:

- ⇒ amine;
- ⇒ SO<sub>2</sub>;
- ⇒ O<sub>2</sub>%;
- ⇒ substante explozive.

Masurari de fac zilnic in Orasul Victoria in 5 puncte diferite.

Monitorizarea emisiilor s-a realizat in conformitate cu autorizatiile de mediu detinute pe parcursul anilor.

Din analiza rezultatelor efectuate pe parcursul anilor se constata ca nivelul emisiilor de poluanti evacuati de la PUROLITE se incadreaza in prevederile Ordinului nr. 462/93 si nu depasesc pargul de alerta impus de Ordinul nr. 756/97, rezultand o poluare *nesemnificativa*.

In cadrul procesului de productie si in activitatea desfasurata pe amplasament sunt utilizate substante urat mirositoare sau care pot sa genereze materiale urat mirositoare, dar prezinta un risc scazut, deoarece receptorii (scoli, spitale, sanatorii, zone rezidentiale, zone recreationale) se afla la distanta mai mari de 1,5 km si riscul asociat impactului asupra mediului este scazut.

Emisiile fugitive in aer pot aparea in jurul supapelor de siguranta, a supapelor de respiratie, in zona vaselor de depozitare a materiilor prime, auxiliare, produselor semifabricate si a produselor finite.

In general toate substantele chimice, au un miros specific unele puse usor in evidenta, datorita mirosului intepator, si sufocant. Astfel de substante sunt depozitate in utilaje construite din material rezistent la corozia chimica, dotate cu semnalizare de nivel maxim, echipate cu supape de siguranta, cu supape de respiratie, sisteme de splare a gazelor, iar cuvele sunt construite conform legislatiei si asigura preluarea a 50% din capacitatea de depozitare sau capacitatea de depozitare a celui mai mare rezervor din cuva, baza cu ventil de retine si pompa sumersibila pentru a recupera eventualele scaparii sau deversarii accidentale.

In amplasament sursele semnificative de miros sunt:

- descarcarea materiilor prime (amine – dimetilamina, trimetilamina, dimetiletanolamina);
- transvazarea aminelor din vasele de stocaj in instalatie;
- apele de spalare rezultate in procesul de aminare: si organice (anionit – aminare);
- ape acide (de la cationit, copolimeri, amine – clormetilare);
- transportul apelor aminice spre statia de epurare VIROMET;
- bazinele din statia de epurare apartinand VIROMET;
- emisii fugitive de COV in compozitia acestora apar: metanol, formaldehida, vapori de acizi; dimetilamina, trimetilamina, dicloropropan si emisii punctiforme rezultate din procesele tehnologice,





in compozitia acestora apar: bioxid de sulf, vapori de acid, compusi organici (dimetilamina, trimetilamina, stiren, divinilbenzen) si pulberi terigene (praf sol si evacuari masini).

Conform punctului 13.9 AIM nr. BV 1 din 02.02.2016, avand in vedere ca amplasamentul este situat la o distanta de 1,5 km de zone locuite, daca mirosurile neplacute pot fi percepute in zona este necesara monitorizarea compusilor toxici si cu miros dezagreabil (compusi organici ai anorganici normati si pentru COT), cel putin pentru:

- Trimetilamina;
- Dimetilamina;
- Trietilamina;
- Aldehida formica;
- 1,2 dicloropropan;
- Stiren;
- Divinilbenzen;
- Oleum;
- Metilal;
- Metaform;
- Dimetiletanolamina;
- Cloroform;
- Clordimetileter;
- Acid clorhidric;
- Dioxid de sulf.

Pentru aceste substante susceptibile ce pot genera un disconfort, au fost evaluate ca emisii difuze/fugitive, ca emisie de suprafata ce se pot regasi la limita unui amplasament, cat si zone locuibile, iar masurarile s-au efectuat in data de 10.04.2020, in urmatoarele puncte: **(Anexa nr. 42)**

- **PC1** – Interior amplasament, zona rezervoare, spre zona locubila
- **PC2** – Interior amplasament, zona sisteme ventilatie (sectia Copolimer – Cationit) spre zona locubila
- **PC3** – Interior amplasament, zona sisteme ventilatie (sectia Cationit – Cationit slab acid) spre zona locubila
- **PC4** – Interior amplasament, zona sisteme ventilatie (sectia Clormetilare – Anionit) spre zona locubila
- **PC5** – Interior amplasament, zona sisteme ventilatie (sectia Aminare – Anionit) spre zona locubila
- **PC6** – Statie epurare
- **PC7** – Centru
- **PC8** – Spital
- **PC9** – Piata
- **PC10** – Pompieri
- **PC11** – Limita functionala, spre zona locuibile

Pentru evaluarea impactului emisiilor generate in amplasament s-au efectuat:

- masurarile ale emisiilor difuze pentru compusii: Trimetilamina, Dimetilamina, Trietilamina, Aldehida formica, 1,2 dicloropropan, Stiren, Divinilbenzen, Oleum, Metilal, Metaform, Dimetiletanolamina, Cloroform, Clordimetileter, Acid clorhidric, Dioxid de sulf;
- elaborare de harti de dispersie pentru componentii: TOC, SO<sub>2</sub>, Dimethoxymethane, Methanol, Formaldehide, Acid clorhidric, Trimetilamina, Pulberi totale, CO, NH<sub>3</sub>.

Pa baza hartilor de dispersie se va realiza si analiza spatiala la aceeasi componentii.



Masurarile s-au determinat ca: emisii difuze masurate la o inaltime de 1,5 m si la o distanta laterala mai mare de 1,5 m fata de constructie, prin utilizarea unui analizorul TIGER, detector fotoionizare (PID).

Fata de emisiile ce se monitorizeaza conform AIM nr. BV 1 din 02.02.2016 la sursele de emisie, s-au estimat poluantii ce pot aparea datorita unor conditii de functionare anormala a sistemelor de epurarea a aerului, si anume: Dimethoxymethane, Methanol, Formaldehida, Acid clorhidric, Trimetilamina.

Pentru realizarea modelarii dispersie s-au luat in considerare numai poluanti ce se monitorizeaza, conform cerintelor actuale specificate in AIM nr. BV 1 din 02.02.2016, punctul 13.2.2. – Monitorizarea calitatii aerului ce la cele 6 surse de emisii:

- sectia Copolimer-Cationit (A1), poluanti: SO<sub>2</sub>, TOC;
- sectia Clormetilare-Anionit (A2), poluanti: SO<sub>2</sub>, TOC, Formaldehida;
- sectia Aminare-Anionit (A3), poluanti: TOC;
- sectia Speciale 1 (A5), poluanti: pulberi,
- sectia Cationit-Cationit slab acid (A6), poluanti: SO<sub>2</sub>, NH<sub>3</sub>;
- centrala termica nr. 1, poluanti: pulberi, CO, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>,

iar pentru sursele A1, A2, A3 s-au estimat poluantii: Dimethoxymethane, Methanol, Formaldehida, Acid clorhidric, Trimetilamina.

Pentru evaluarea impactului indus de emisiile de la sursele existente in amplasament s-au elaborat hartile de dispersie si distributia spatiala in zonele sensibile (locuibile), avand ca receptori punctele masurate in data de 10.04.2020, extraganu-se concentratile maxime ce pot rezulta si valorile identificate in puncte de control, pentru compararea valorilor poluantilor masurati cu cei care rezulta din modelare.

Asa cum este cunoscut, unde “cantitatea” de miros degajat, data, in mod normal, de limita emisiei masice si de impactul asupra mediului (dupa dispersie) poate fi exprimat statistic in functie de limitele de miros bazate pe modelarea degajarii de la sursa.

Obiectivul prezentei lucrari este evaluarea impactului emisiilor rezultate din procesul de obtinere rasini schimbatoare de ioni apartinand PUROLITE S.R.L. asupra sanatatii populatiei rezidente, evaluarea impactului activitatilor care se desfasoara in cadrul obiectivului analizat asupra sanatatii populatiei rezidente (conform Ordinului Ministrului Sanatatii nr. 119 din 2014 pentru aprobarea Normelor de igiena si sanatate publica privind mediul de viata a populatiei, publicat in Monitorul Oficial, Partea 1, nr. 127 din 21/02/2014), cu modificarile si completarile ulterioare si evaluarea masurilor deja existente si stabilirea necesitatii de luarea unor masuri suplimentare, daca este cazul.

Mentionam ca Ordin M.S. 119/2014 prevede la art. 20, alin. 2 ca evaluarea impactului asupra starii de sanatate a populatiei se realizeaza pentru orice activitate supusa reglementarilor de evaluare a impactului asupra mediului, pe baza raportului de mediu, a planului de amplasament, a certificatului de urbanism si a memoriului tehnic, precum si pentru alte situatii specifice gospodariilor.

Societatea PUROLITE are in vecinatate urmatoarele:

- Nord: Aleea Uzinei, drum de acces catre pavilionul adm. al VIROMET;
- NV: Complex sere si anexe depozitare;
- E: VIROMET S.A.;
- S-SE: VIROMET S.A.;
- V: Aleea Uzinei, drum acces in zona industriala a platformei chimice VIROMET S.A., unitate pompieri militari, I.R.T.A., garaje.

Distanța față de zona cu funcțiune de locuire s-a stabilit de la zona surselor de emisii din cadrul PUROLITE S.R.L. și limita sudică a orașului Victoria, care este de peste 1.000 m.

Zona locuibilă este prezentată în figura de mai jos.

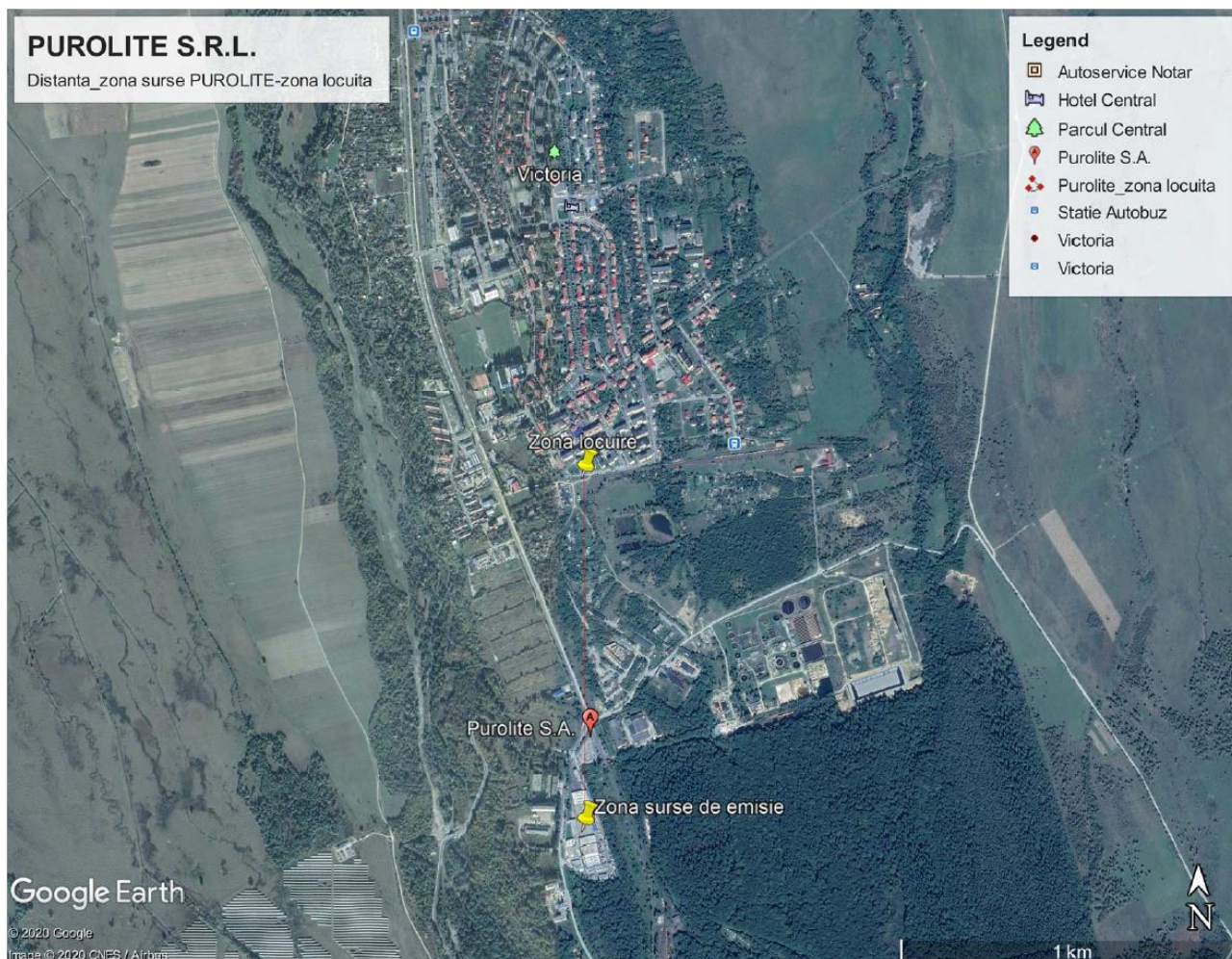


Figura 33 - Amplasarea zonei locuibile

Tabel 35 - Identificarea zonei locuibile

Zona locuibilă	Direcția/punct cardinal față de amplasament	Coordonate repere	Distanța față de amplasament
			Surse emisie
Oras Victoria_limita sudică a orașului	W	45°43'21.88"N 24°42'7.07"E	1.054 m

Pentru evaluarea impactului asupra calitatii aerului ambiant s-au stabilit ca puncte de interes, punctele în care s-au efectuat și măsurările de emisii difuze în data de 10.04.2020 (**Anexa nr. 41**) ce se pot resimți în zona orașului Victoria, și anume:

- **Punctul R1-PC6** – Stație epurare
- **Punctul R2-PC7** – Centru
- **Punctul R3-PC8** – Spital
- **Punctul R4-PC9** – Piață
- **Punctul R5-PC10** – Pompieri





- **Punctul R6-PC11** – Limita functionala, spre zona locuibila

Tabel 59 - Coordonatele receptorilor

Receptor	Coordonate geografice	
	Latitudine (N)	Longitudine (E)
<b>R1</b> - Statie epurare	45°43'7.9248"	24°42'24.6348"
<b>R2</b> - Centru	45°42'48.8856"	24°42'4.7304"
<b>R3</b> - Spital	45°43'34.4028"	24°42'17.6004"
<b>R4</b> - Piata	45°43'25.7484"	24°42'2.1276"
<b>R5</b> - Pompieri	45°42'52.4232"	24°42'4.5036"
<b>R6</b> - Limita functionala, spre zona locuibila	45°42'56.3508"	24°42'5.8104"



Figura 34 - Amplasarea receptorilor

In **Figura nr. 35** sunt prezentate punctele de masurare, iar in **Tabelul nr. 60** sunt prezentate coordonatele punctelor de masurare pentru identificarea acestora, iar in **Tabelul nr. 61** sunt prezentate rezultatele masurarilor.



Figura 35 - Amplasarea punctelor de masurare (imagine satelitara)

Tabel 36 - Coordonatele receptorilor

Sursa	Coordonate geografice		Coordonate matematice (m)		Altitudinea (m)
	Latitudine (N)	Longitudine (E)	N	E	
PC1	45°42'47.3742"	24°42'10.3572"	468200.346	476991.069	601
PC2	45°42'47.0628"	24°42'10.3644"	468190.734	476991.189	598
PC3	45°42'47.0628"	24°42'10.3644"	468190.734	476991.189	598
PC4	45°42'46.0152"	24°42'9.5652"	468158.462	476973.788	598
PC5	45°42'45.2628"	24°42'7.7868"	468135.382	476935.246	598
PC6	45°43'7.9248"	24°42'24.6348"	468833.531	477302.123	581
PC7	45°42'48.8856"	24°42'4.7304"	468247.454	476869.575	595
PC8	45°43'34.4028"	24°42'17.6004"	469651.384	477153.054	561
PC9	45°43'25.7484"	24°42'2.1276"	469385.500	476817.560	566
PC10	45°42'52.4232"	24°42'4.5036"	470208.672	476872.008	592
PC11	45°42'56.3508"	24°42'5.8104"	470329.798	476900.709	583



Tabel 61 - Rezultatele masurarilor

Punct de prelevare	Locatie	Interval de masurare	Conditii meteo	Poluant	Concentratia	
					mg/mc	ppm <sup>2)</sup>
PC1	I25-PC1 – Interior amplasament, zona rezervoare, spre zona locubila	10:21:31 ÷ 10:52:31	Temperatura:16,2 °C Viteza vant: 0,4 m/s Directie vant: variabil Presiunea: 1967,8 mbar Umiditate: 31%	TVOC	0,0094	0,00404
				TAC	0,0000 <sup>1)</sup>	0,000000 <sup>1)</sup>
				Trimetilamina	0,0015	0,00062
				Dimetilamina	0,0026	0,00141
				Trietilamina	0,0082	0,00198
				Aldehida formica	0,0007	0,00057
				1,2 diclorpropan	0,0034	0,00084
				Stiren	0,0012	0,00028
				Divinilbenzen	0,0029	0,00054
				Oleum	0,000028	0,00001
				Metilal	0,0031	0,001
				Metaform	0,000022	0,00002
				Dimetiletanolamina	0,0055	0,00151
				Cloroform	0,0115	0,00236
				Clordimetileter	0,0000 <sup>1)</sup>	0,000000 <sup>1)</sup>
Acid clorhidric	0,0011	0,00074				
Dioxid de sulf	0,0023	0,00084				
PC2	I25-PC2 – Interior amplasament, zona sisteme ventilatie (sectia Copolimer – Cationit) spre zona locubila	10:58:36 ÷ 11:28:36	Temperatura:17,4 °C Viteza vant: 1,3 m/s Directie vant: N Presiunea: 1967,8 mbar Umiditate: 30%	TVOC	0,0181	0,00778
				TAC	0,0000 <sup>1)</sup>	0,0000 <sup>1)</sup>
				Trimetilamina	0,0173	0,00716
				Dimetilamina	0,0068	0,00369
				Trietilamina	0,0085	0,00205
				Aldehida formica	0,0023	0,00187
				1,2 diclorpropan	0,0142	0,00351
				Stiren	0,0046	0,00108
				Divinilbenzen	0,0136	0,00255
				Oleum	0,00009	0,00002
				Metilal	0,0144	0,00463
				Metaform	0,00010	0,00001
				Dimetiletanolamina	0,0173	0,00475



Punct de prelevare	Locatie	Interval de masurare	Conditii meteo	Poluant	Concentratia	
					mg/mc	ppm <sup>2)</sup>
				Cloroform	0,0351	0.00719
				Clordimetileter	0,0000 <sup>1)</sup>	0,000000 <sup>1)</sup>
				Acid clorhidric	0,0015	0.00101
				Dioxid de sulf	0,0074	0.00282
<b>PC3</b>	<b>I25-PC3</b> – Interior amplasament, zona sisteme ventilatie (sectia Cationit – Cationit slab acid) spre zona locubila	11:30:21 ÷ 12:00:21	Temperatura:17,9°C Viteza vant: 2,7 m/s Directie vant: N Presiunea: 1967,8 mbar Umiditate: 24%	TVOC	0,0197	0.00845
				TAC	0,0000 <sup>1)</sup>	0,000000 <sup>1)</sup>
				Trimetilamina	0,0063	0,00261
				Dimetilamina	0,0068	0,00369
				Trietilamina	0,0236	0,0057
				Aldehida formica	0,0023	0,00187
				1,2 diclorpropan	0,0145	0,00358
				Stiren	0,0046	0,00108
				Divinilbenzen	0,0138	0,00259
				Oleum	0,00009	0,00002
				Metilal	0,0148	0,00476
				Metaform	0,00011	0,00001
				Dimetiletanolamina	0,0185	0,00507
				Cloroform	0,0361	0,00739
				Clordimetileter	0,0000 <sup>1)</sup>	0,000000 <sup>1)</sup>
Acid clorhidric	0,0017	0,00114				
Dioxid de sulf	0,0077	0,00294				
<b>PC4</b>	<b>I25-PC4</b> – Interior amplasament, zona sisteme ventilatie (sectia Clormetilare – Anionit) spre zona locubila	12:02:31 ÷ 12:32:31	Temperatura:19°C Viteza vant: 3,1 m/s Directie vant: N Presiunea: 1967,8 mbar Umiditate: 23%	TVOC	0,0097	0,004178
				TAC	0,0000 <sup>1)</sup>	0,000000 <sup>1)</sup>
				Trimetilamina	0,0015	0,00062
				Dimetilamina	0,0027	0,00152
				Trietilamina	0,0083	0,00201
				Aldehida formica	0,0007	0,00057
				1,2 diclorpropan	0,0038	0,00094
				Stiren	0,0014	0,00033
				Divinilbenzen	0,0033	0,00062
				Oleum	0,00003	0,00001
				Metilal	0,0033	0,00106
				Metaform	0,000024	0,00002

**Purolite®**

**RAPORT DE AMPLASAMENT  
cu Raport privind situația de referință  
PUROLITE S.R.L. Oraș Victoria, județul Brașov**

*Ediția  
2023*

Punct de prelevare	Locatie	Interval de masurare	Conditii meteo	Poluant	Concentratia	
					mg/mc	ppm <sup>2)</sup>
				Dimetiletanolamina	0,0059	0,00162
				Cloroform	0,0122	0,0025
				Clordimetileter	0,0000 <sup>1)</sup>	0,000000 <sup>1)</sup>
				Acid clorhidric	0,0019	0,00127
				Dioxid de sulf	0,0025	0,00095
<b>PC5</b>	<b>I25-PC5</b> – Interior amplasament, zona sisteme ventilatie (sectia Aminare – Anionit) spre zona locubila	12:33:09 ÷ 13:33:09	Temperatura:19°C Viteza vant: 1,3 m/s Directie vant: variabil Presiunea: 1967,8 mbar Umiditate: 21%	TVOC	0,0093	0,00399
				TAC	0,0000 <sup>1)</sup>	0,000000 <sup>1)</sup>
				Trimetilamina	0,0015	0,00062
				Dimetilamina	0,0027	0,00146
				Trietilamina	0,0086	0,00208
				Aldehida formica	0,0007	0,00057
				1,2 diclorpropan	0,0036	0,00089
				Stiren	0,0013	0,00031
				Divinilbenzen	0,0032	0,0006
				Oleum	0,00003	0,00001
				Metilal	0,0033	0,00106
				Metaform	0,000024	0,00002
				Dimetiletanolamina	0,0061	0,00167
				Cloroform	0,0130	0,00266
				Clordimetileter	0,0000 <sup>1)</sup>	0,000000 <sup>1)</sup>
Acid clorhidric	0,0018	0,00121				
Dioxid de sulf	0,0026	0,00099				
<b>PC6</b>	<b>I25-PC6</b> – Statie epurare	13:39:26 ÷ 14:09:26	Temperatura:20,2°C Viteza vant: 4,5 m/s Directie vant: N Presiunea: 1967,8 mbar Umiditate: 20%	TVOC	0,0083	0,003563
				TAC	0,0000 <sup>1)</sup>	0,000000 <sup>1)</sup>
				Trimetilamina	0,0014	0,00058
				Dimetilamina	0,0024	0,0013
				Trietilamina	0,0076	0,00184
				Aldehida formica	0,0006	0,00049
				1,2 diclorpropan	0,0032	0,00079
				Stiren	0,0012	0,00028
				Divinilbenzen	0,0028	0,00053
				Oleum	0,00003	0,00001
				Metilal	0,0029	0,00093
				Metaform	0,000021	0,00002

**Purolite®**

**RAPORT DE AMPLASAMENT  
cu Raport privind situația de referință  
PUROLITE S.R.L. Oraș Victoria, județul Brașov**

*Ediția  
2023*

Punct de prelevare	Locatie	Interval de masurare	Conditii meteo	Poluant	Concentratia	
					mg/mc	ppm <sup>2)</sup>
				Dimetiletanolamina	0,0052	0,00143
				Cloroform	0,0110	0,00225
				Clordimetileter	0,0000 <sup>1)</sup>	0,000000 <sup>1)</sup>
				Acid clorhidric	0,0007	0,00047
				Dioxid de sulf	0,0022	0,00084
<b>PC7</b>	<b>I25-PC7 – Centru</b>	14:11:13 ÷ 14:41:13	Temperatura:20,2°C Viteza vant: 4,0 m/s Directie vant: NNW Presiunea: 1965,7 mbar Umiditate: 21%	TVOC	0,0083	0,003563
				TAC	0,0000 <sup>1)</sup>	0,000000 <sup>1)</sup>
				Trimetilamina	0,0014	0,00058
				Dimetilamina	0,0024	0,0013
				Trietilamina	0,0076	0,00184
				Aldehida formica	0,0006	0,00049
				1,2 dicloropropan	0,0032	0,00079
				Stiren	0,0012	0,00028
				Divinilbenzen	0,0028	0,00053
				Oleum	0,00003	0,00001
				Metilal	0,0029	0,00093
				Metaform	0,000021	0,00002
				Dimetiletanolamina	0,0052	0,00143
				Cloroform	0,0110	0,00225
				Clordimetileter	0,0000 <sup>1)</sup>	0,000000 <sup>1)</sup>
				Acid clorhidric	0,0007	0,00047
Dioxid de sulf	0,0022	0,00084				
<b>PC8</b>	<b>I25-PC8 – Spital</b>	14:44:08 ÷ 15:14:08	Temperatura:20,2°C Viteza vant: 4,5 m/s Directie vant: N Presiunea: 1965,7 mbar Umiditate: 18%	TVOC	0,0083	0,00358
				TAC	0,0000 <sup>1)</sup>	0,000000 <sup>1)</sup>
				Trimetilamina	0,0013	0,00054
				Dimetilamina	0,0024	0,0013
				Trietilamina	0,0075	0,00181
				Aldehida formica	0,0006	0,00049
				1,2 dicloropropan	0,0031	0,00077
				Stiren	0,0011	0,00026
				Divinilbenzen	0,0027	0,00051
				Oleum	0,00003	0,00001
				Metilal	0,0028	0,0009
				Metaform	0,00002	0,00002

**Purolite®**

**RAPORT DE AMPLASAMENT  
cu Raport privind situația de referință  
PUROLITE S.R.L. Oraș Victoria, județul Brașov**

*Ediția  
2023*

Punct de prelevare	Locatie	Interval de masurare	Conditii meteo	Poluant	Concentratia	
					mg/mc	ppm <sup>2)</sup>
				Dimetiletanolamina	0,0050	0,00137
				Cloroform	0,0105	0,00215
				Clordimetileter	0,0000 <sup>1)</sup>	0,000000 <sup>1)</sup>
				Acid clorhidric	0,0005	0,00034
				Dioxid de sulf	0,0021	0,0008
<b>PC9</b>	<b>I25-PC9 – Piata</b>	15:18:33 ÷ 15:48:33	Temperatura:20,2°C Viteza vant: 4,5 m/s Directie vant: N Presiunea: 1965,7 mbar Umiditate: 18%	TVOC	0,0079	0.003395
				TAC	0,0000 <sup>1)</sup>	0,000000 <sup>1)</sup>
				Trimetilamina	0,0013	0,00054
				Dimetilamina	0,0023	0,00125
				Trietilamina	0,0072	0,00174
				Aldehida formica	0,0006	0,00049
				1,2 dicloropropan	0,0030	0,00074
				Stiren	0,0011	0,00026
				Divinilbenzen	0,0027	0,00051
				Oleum	0,00003	0,00001
				Metilal	0,0028	0,0009
				Metaform	0,00002	0,00002
				Dimetiletanolamina	0,0050	0,00137
				Cloroform	0,0105	0,00215
				Clordimetileter	0,0000 <sup>1)</sup>	0,000000 <sup>1)</sup>
				Acid clorhidric	0,0006	0,0004
Dioxid de sulf	0,0021	0,0008				
<b>PC10</b>	<b>I25-PC10 – Pompieri</b>	16:03:22 ÷ 16:33:22	Temperatura: 21,3°C Viteza vant: 4,5 m/s Directie vant: NW Presiunea: 1965,7 mbar Umiditate: 21%	TVOC	0,0081	0,003481
				TAC	0,0000 <sup>1)</sup>	0,000000 <sup>1)</sup>
				Trimetilamina	0,0013	0,00054
				Dimetilamina	0,0024	0,0013
				Trietilamina	0,0076	0,00184
				Aldehida formica	0,0010	0,00081
				1,2 dicloropropan	0,0019	0,00047
				Stiren	0,0012	0,00028
				Divinilbenzen	0,0028	0,00053
				Oleum	0,00003	0,00001
				Metilal	0,0033	0,00106
				Metaform	0,000024	0,00002

**Purolite®**

**RAPORT DE AMPLASAMENT  
cu Raport privind situația de referință  
PUROLITE S.R.L. Oraș Victoria, județul Brașov**

*Ediția  
2023*

Punct de prelevare	Locatie	Interval de masurare	Conditii meteo	Poluant	Concentratia	
					mg/mc	ppm <sup>2)</sup>
PC11	I25-PC11 – Limita functionala, spre zona locuabila	16:34:19 ÷ 17:04:19	Temperatura: 21,0°C Viteza vant: 4,5 m/s Directie vant: N Presiunea: 1965,7 mbar Umiditate: 21%	Dimetiletanolamina	0,0053	0,00145
				Cloroform	0,0119	0,00244
				Clordimetileter	0,0000 <sup>1)</sup>	0,000000 <sup>1)</sup>
				Acid clorhidric	0,0011	0,00074
				Dioxid de sulf	0,0022	0,00084
				TVOC	0,0082	0.003524
				TAC	0,0000 <sup>1)</sup>	0,000000 <sup>1)</sup>
				Trimetilamina	0,0013	0,00054
				Dimetilamina	0,0024	0,0013
				Trietilamina	0,0076	0,00184
				Aldehida formica	0,0006	0,00049
				1,2 dicloropropan	0,0031	0,00077
				Stiren	0,0011	0,00026
				Divinilbenzen	0,0027	0,00051
				Oleum	0,00003	0,00001
				Metilal	0,0029	0,00093
Metaform	0,000021	0,00002				
Dimetiletanolamina	0,0051	0,0014				
Cloroform	0,0107	0,00219				
Clordimetileter	0,0000 <sup>1)</sup>	0,000000 <sup>1)</sup>				
Acid clorhidric	0,0014	0,00094				
Dioxid de sulf	0,0022	0,00084				



Pentru poluanții masurați în AIM nr. BV 1 din 02.02.2016 (punct 10.1.3.1) au fost stabilite limite, dar pentru măsurările efectuate, de scurtă durată (30 minute), limitele aplicabile sunt prezentate în tabelul de mai jos:

Tabel 62 - Limite aplicabile măsurărilor efectuate

Locul prelevării	Interval de mediere	Poluant	U.M.	STAS 12574/1987 <sup>1)</sup> Legea nr. 104/2011 <sup>2)</sup> Ordin nr. 462/1993 <sup>3)</sup>
I25-PC1 - I25-PC11	30 min.	TVOC	mg/mc	- <sup>4)</sup>
	30 min.	TAC	mg/mc	- <sup>4)</sup>
	30 min.	Trimetilamina	mg/mc	20 <sup>3)</sup>
	30 min.	Dimetilamina	mg/mc	20 <sup>3)</sup>
	30 min.	Trietilamina	mg/mc	20 <sup>3)</sup>
	30 min.	Aldehida formica	mg/mc	0,035 <sup>1)</sup>
	30 min.	1,2 dicloropropan	mg/mc	20 <sup>3)</sup>
	30 min.	Stiren	mg/mc	20 <sup>3)</sup>
	30 min.	Divinilbenzen	mg/mc	20 <sup>3)</sup>
	30 min.	Oleum	mg/mc	30 <sup>3)</sup>
	30 min.	Metilal	mg/mc	20 <sup>3)</sup>
	30 min.	Metaform	mg/mc	0,1 <sup>3)</sup>
	30 min.	Dimetiletanolamina	mg/mc	20 <sup>3)</sup>
	30 min.	Cloroform	mg/mc	100 <sup>3)</sup>
	30 min.	Clordimetileter	mg/mc	0,1
30 min.	Acid clorhidric	mg/mc	0,3 <sup>1)</sup>	
30 min.	Dioxid de sulf	mg/mc	0,75 <sup>1)</sup>	

Din măsurătorile efectuate în data de 10.04.2022 se constată că valorile maxime măsurate nu depășesc limite legale.

### 6.2.3. Sol/subsol

În anul 1998 din analiza probelor de sol prelevate de I.C.I.M. București, pe cele patru direcții cardinale, în interiorul incintei și pe o distanță mai mare, în afara incintei, pe direcția vânturilor dominante E-V, pe o rază de aproximativ 300 m, pe adâncimea 0 ÷ 5 cm, conform tabel:

Tabel 63 - Continut de metale în sol, Bilant de Mediu Nivel I, februarie 1998, I.C.I.M. București

Nr. proba	pH	(mg/Kg substanța uscată)						
		Fe	Cd	Ni	Cr	Mn	Cu	Zn
Proba 1	6,24	24,5	0,1	0,6	0,165	16,49	1,26	1,16
Proba 2	5,23	13,52	0,1375	0,68	0,185	75,87	0,655	2,99
Proba 3	6,65	16,37	0,08	0,6	0,22	20,00	2,82	2,53
Proba 4	5,91	3,77	0,2275	0,513	0,165	17,25	1,16	72,72
<b>Ordin nr. 756/1997 (Tip folosință: Mai puțin sensibil)</b>								
Valoarea normală	-	-	1,0	20	30	900	20	100
Prag alertă	-	-	5,0	200	300	2.000	250	700
Prag intervenție	-	-	10,0	500	600	4.000	500	1.500

Probele prelevate din zona intrării principale (Proba nr. 1), în spatele amplasamentului (Proba nr. 2), în zona Pompieri pe direcția V – zona VIROMET (Proba nr. 3) și la poarta nr. 3 – Intrare principală VIROMET S.A. (Proba nr. 4) prezintă un caracter slab acid, specific structurii masivelor





muntoase (Muntii Fagaras), constituit su sisturi cristaline (paragnaise, micasusturi, cuarțite, gnaise, calcare, dolomite cristaline, etc.), iar continutul de metale analizate: Ni, Cr, Mn, Cu, Zn prezinta valori cu mult sub valorile continutului normal, conform Ordin 756/1997, iar continutul de Cd, prezinta valori ce oscileaza in jurul continutului normal in sol, **deci nu se induce o poluare semnificativa** pentru toate metalele analizate.

Valoarea pH-ul solului denota o aciditate redusa a acestuia, o data cu cresterea distantei fata de obiectiv, valoarea acestui indicator apropiindu-se de pragul neutru. Se poate deduce ca emisiile evacuate in atmosfera din cadrul PUROLITE S.R.L. au un efect strict local.

In 1998 nu s-a exclus poluarea istorica realizata in timp de VIROMET S.A. (ex. Instalatia de obtinere a acidului sulfuric).

Amplasare probelor s-a realizat in functie de potentiale surse de poluare – cosurile de dispersie a gazelor spalate corespunzatoare sectiilor de productie in parte, pe directia vanturilor predominante, la distante de peste 300 m, raza suprafetei analizate in jurul surselor fiind de 10 ori mai mare decat inaltime celui mai inalt cos (25,0 m) pentru a se putea identifica aportul surselor specifice PUROLITE.

In **tabelul centralizator nr. 64** sunt prezentate domeniile de variatie a indicatorilor evaluati in lucrarile de mediu din perioada 1998 ÷ 2002, pe probele prelevate din incinta amplasamentului, cat si din imediata vecinatate a acestuia, la limitele functionale.

Probele prelevate sunt localizate in urmatoarele puncte:

1. Proba 1 – din zona intrarii principale – 1998, februarie;
2. Proba 2 – in spatele amplasamentului – 1998, februarie;
3. Proba 3 – incinta – directia N – 1998, noiembrie;
4. Proba 4 – incinta – directia S – 1998, noiembrie;
5. Proba 5 – incinta – directia V – 1998, noiembrie;
6. Proba 6 – incinta – directia E – 1998, noiembrie;
7. Proba 7 – incinta – langa gard, in dreptul Sectiei Amine – iunie 2002;
8. Proba 8 – incinta – langa gard, pe directia vantului – iunie 2002;
9. Proba 9 – spate compresoare – gard – monitorizare 2002 – I.P.M. Brasov;
10. Proba 10 – spate Centrala termica – monitorizare 2002 – I.P.M. Brasov.

Probele prelevate din incinta amplasamentului si in imediata vecinatate a acesteia prezinta un caracter slab acid, specific structurii masivelor muntoase (Muntii Fagaras), constituit su sisturi cristaline (paragnaise, micasusturi, cuarțite, gnaise, calcare, dolomite cristaline, etc.), pe parcursul anilor in zona de influenta a PUROLITE S.A. s-a constatat o crestere a reactiei solului (pH), fata de reactia generala a solurilor zonei, ceea ce arata o activitatea antropica (amendare calcaroasa, ingrasaminte chimice cu reactie fiziologica alcalina, transport de material de sol).

Continutul de metale analizate prezinta valori cu mult sub valorile continutului normal, conform Ordin nr. 756/1997, doar continutul de Pb si Cd au prezentat valori mai ridicate, valori ce au oscilat in jurul continutului normal in sol, **deci nu se induce o poluare semnificativa** pentru toate metalele analizate. **Metalele identificate nu sunt specifice procesului tehnologic desfasurat la PUROLITE, ele regasindu-se ca microelemente naturale ale solului.**

Din datele analitice referitoare la activitatea dehidrogenazica si la reducerea chimica, valorile celor doi parametri determinati in probele de sol prelevate pe cele patru directii cardinale., cu exceptia probelor din S (0 ÷ 5 cm si 20 ÷ 30 cm), acestea se inscriu intr-un interval care defineste o activitate biologica globala mica si un grad redus de impact chimic. Probele amintite apartin domeniului care evidentiaza domeniului care evidentiaza o activitate biologica medie, dar si un grad moderat de impact chimic.



Continutul de materie organica (humus) si macroelemente (azot, fosfor, potasiu) nu indica o modificare a activitatii normale din sol.

Solul a suferit o salinizare ca urmare a activitatii antropice.

In ceea ce privesc analizele de microbiologie, parametrii obtinuti se inscriu intr-un interval care defineste o activitate biologica globala mica si un grad redus de impact chimic.

Tabel 64 - Analize de sol – incinta

Indicatori	U.M.	P 1	P 2	P 3	P 4	P 5	P 6	P 7	P 8	P 9	P 10	Ordin nr. 756/1997
pH	unit. pH	6,24	5,23	5,93	6,39	6,71	6,32	5,36	7,43	6,14	5,80	-
				5,82	6,72	6,26	5,82	-	-			
Umiditate	%	-	-	-	-	-	-	-	-	21,29	27,83	-
Humus	%	-	-	1,63	1,28	2,20	1,15	-	-	3,510	4,332	-
				1,70	1,38	2,22	1,70					
N <sub>t</sub>	%	-	-	0,122	0,089	0,125	0,094	-	-	-	-	-
				0,126	0,083	0,143	0,102					
C <sub>org.</sub>	%	-	-	-	-	-	-	-	-	2,036	2,512	-
P – AL	ppm	-	-	1,0	2,3	0,8	0,9	-	-	-	-	-
				0,7	0,7	0,5	0,0					
K – AL	ppm	-	-	86	93	60	73	-	-	-	-	-
				87	77	50	60					
Continut total de saruri (reziduu conductometric)	mg/100 g sol	-	-	41	41	46	45	-	-	-	-	-
				43	46	45	36					
AD	mg formazan/100 g sol uscat	-	-	4,85	16,64	6,69	6,03	-	-	-	-	-
				5,76	17,56	5,21	4,93					
Reducerea chimica	mg formazan/100 g sol uscat	-	-	1,57	5,23	1,40	1,14	-	-	-	-	-
				1,37	3,75	1,51	1,42					
Conductivitatea electrica	μS	-	-	-	-	-	-	-	-	77,95	67,65	-
Reziduu fix	mg/Kg	-	-	-	-	-	-	-	-	46,77	40,59	-
Calciu	mg/Kg s. u.	-	-	-	-	-	-	200,4	200,4	-	-	-
Sulfati	mg/Kg s. u.	-	-	-	-	-	-	361	679	1,91	1,81	*C.N. = - **P.A. = 2.000 ***P.I. = 10.000
Cloruri	mg/Kg	-	-	-	-	-	-	-	-	131,35	237,85	-
Amoniu	mg/Kg	-	-	-	-	-	-	-	-	183,9	118,8	-
Carbonati	mg/Kg	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	-
Bicarbonati	mg/Kg	-	-	-	-	-	-	-	-	280,6	414,8	-

Indicatori	U.M.	P 1	P 2	P 3	P 4	P 5	P 6	P 7	P 8	P 9	P 10	Ordin nr. 756/1997
Amine	mg/Kg s. u.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fe	mg/Kg	24,5	13,52	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cd	mg/Kg	0,1	0,1375	-	-	-	-	-	-	0,8	0,4	C.N. = 1,0 P.A. = 5,0 P.I. = 10,0
Ni	mg/Kg	0,6	0,68	26,1	35,2	28,9	23,0	-	-	40,6	114,2	C.N. = 20 P.A. = 200 P.I. = 500
				26,3	29,1	24,9	19,6					
Cr	mg/Kg	0,165	0,185	-	-	-	-	-	-	-	0	C.N. = 30 P.A. = 300 P.I. = 600
Mn	mg/Kg	16,49	75,87	-	-	-	-	-	-	260	486	C.N. = 900 P.A. = 2.000 P.I. = 4.000
Cu	mg/Kg	1,26	0,655	36,3	37,8	90,8	27,4	-	-	26	32	C.N. = 20 P.A. = 250 P.I. = 500
		-	-	29,2	30,5	85,1	23,8					
Zn	mg/Kg	1,16	2,99	82,1	95,7	80,5	60,5	-	-	108	226	C.N. = 100 P.A. = 700 P.I. = 1.500
		-	-	81,1	78,9	86,7	56,0					
Co	mg/Kg	-	-	28,2	27,6	26,6	23,0	-	-	-	-	C.N. = 15 P.A. = 100 P.I. = 250
		-	-	26,7	26,9	25,5	21,8					
Pb	mg/Kg	-	-	74,9	81,8	80,5	75,9	-	-	20	34	C.N. = 20 P.A. = 250 P.I. = 1.000
		-	-	75,7	78,8	86,7	74,1					

Nota: \*C.N. = valoarea normala (continut normal); \*\*P.A. = prag alerta; \*\*\*P.I. = prag interventie

În **tabelul centralizator nr. 65** este prezentat domeniul de variație a indicatorilor evaluați în probele prelevate și amplasate în funcție de potențiale surse de poluare – cosurile de dispersie a gazelor spalate corespunzătoare secțiilor de producție în parte, pe direcția vânturilor predominante, la distanțe de peste 300 m, raza suprafeței analizate în jurul surselor fiind de 10 ori mai mare decât înălțimea celui mai înalt cos (25,0 m) pentru a se putea identifica aportul surselor specifice PUROLITE, în următoarele puncte:

1. Proba 11 – din zona intrării principale zona Pompieri pe direcția V – zona VIROMET – 1998, februarie;
2. Proba 12 – monitorizare O.SP.A. – zona Pompieri Compresor, Mincu – Poarta 2 – Birouri, mai 2002;
3. Proba 13 – monitorizare O.SP.A. – zona Pompieri Compresor, Mincu – Poarta 2 – Birouri, august 2002;
4. Proba 14 – monitorizare O.SP.A. – zona Pompieri Compresor, Mincu – Poarta 2 – Birouri, noiembrie 2002;
5. Proba 15 – fata pompieri Militari – monitorizare 2002 – I.P.M. Brașov;
6. Proba 16 – la poarta nr. 3 – Intrare principală VIROMET S.A. – 1998, februarie;
7. Proba 17 – incinta stație de tratare ape uzate, iunie 2002;
8. Proba 18 – centru oraș Victoria, lângă Piața – iunie 2002;
9. Proba 19 – localitatea Vistea de Sus – teren arabil – iunie 2002;
10. Proba 20 – localitatea Sambata de Jos – proba martor – iunie 2002.

Raportarea la probele prelevate P 18 ÷ P 20 se face la tipul de folosință sensibil, iar la probele P 11 ÷ P 17 la tipul de folosință mai puțin sensibil.

S-a prelevat și o proba martor la nivelul anului 2002 din zona localității Sambata de Jos, de pe un teren arabil, ce a prezentat o reacție slab acidă și un conținut de sulfat scăzut.

Raportate la proba martor, celelalte probe prelevate păstrează aceleași caracteristici.

Valoarea pH-ului variază între 5,36 ÷ 8,26; solul din incinta stației de epurare VIROMET, în zona batalului are pH comparabil cu cel al solului din zona martor și din localitatea Vistea de Sus. Solul din orașul Victoria are pH mai ridicat, dar nu este în măsură să pună probleme.

Indicatorul sulfat, care este normat în Ordinul nr. 756/97, **a prezentat valori scăzute, sub limita impusă.**

Solul prelevat din zona batalului, unde se depozitează sulfatul de calciu prezintă valori mai scăzute decât în zona martor, ceea ce demonstrează că **depozitarea sulfatului de calciu nu determină infestarea solului cu poluantul sulfat.**

Tabel 65 - Analize de sol –zona de influenta

Indicatori	U.M.	P 11	P 12	P 13	P 14	P 15	P 16	P 17	P 18	P 19	P 20	Ordin nr. 756/1997		
												Tip sensibil	Tip mai puțin sensibil	
pH	unit. pH	6,65	5,8	6,6	5,2	-	5,91	5,41	8,26	5,92	5,44	-	-	
			5,6	6,8	6,6									
			7,3	7,0	5,5									
			4,6	6,8	5,5									
			5,6	5,3	5,3									
Umiditatea	%	-	-	-	-	16,35	-	-	-	-	-	-	-	
Humus	%	-	1,30	1,77	0,72	3,18	-	-	-	-	-	-	-	-
			0,50	0,67	1,49									
			0,25	1,23	2,16									
			0,75	2,75	1,20									
			0,95	0,73	1,44									
Nisip gros (2 ÷ 0,2 mm)	-	-	8,39	9,18	3,02	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			5,79	13,16	1,79									
			33,29	17,03	6,03									
			1,78	10,14	1,30									
			20,09	1,74	16,57									
Nisip fin (2 ÷ 0,02 mm)	-	-	30,71	32,72	29,48	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			45,71	41,34	46,71									
			38,71	35,27	38,07									
			25,72	33,06	24,30									
			35,31	23,46	36,83									
Praf I (0,02 ÷ 0,01 mm)	-	-	12,8	12,1	13,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			10,7	9,4	11,6									
			5,9	9,6	17,3									
			9,9	10,9	11,4									
			9,3	10,4	9,0									



**Purolite®**

**RAPORT DE AMPLASAMENT  
cu Raport privind situația de referință  
PUROLITE S.R.L. Oraș Victoria, județul Brașov**

*Ediția  
2023*

Indicatori	U.M.	P 11	P 12	P 13	P 14	P 15	P 16	P 17	P 18	P 19	P 20	Ordin nr. 756/1997		
												Tip sensibil	Tip mai puțin sensibil	
Praf II (0,01 ÷ 0,002 mm)	-	-	17,9	17,9	19,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			15,1	13,6	13,6									
			8,4	13,1	17,1									
			17,5	16,5	17,6									
			12,2	18,3	12,4									
Argila < 0,02 mm)	-	-	30,2	28,1	34,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			22,7	22,5	26,0									
			13,7	25,0	21,5									
			45,1	29,4	45,4									
			23,1	46,1	25,2									
Textura	-	-	L	L	T	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			L	L	L									
			S	L	L									
			T	L	T									
			L	A	L									
Suma bazelor (SB)	me/100 g sol	-	12,6	14,7	10,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			22,0	22,9	20,4									
			22,3	16,0	7,6									
			13,2	18,7	17,2									
			16,2	17,4	9,0									
Hidrogen schimbabil (SH)	me/100 g sol	-	5,7	5,5	9,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			6,8	7,5	6,2									
			4,0	4,2	7,9									
			11,7	5,7	6,8									
			6,0	9,7	9,0									
Capacitatea de schimb (T)	me/100 g sol	-	18,3	20,2	20,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			28,8	30,4	26,6									

**Purolite®**

**RAPORT DE AMPLASAMENT  
cu Raport privind situația de referință  
PUROLITE S.R.L. Oraș Victoria, județul Brașov**

*Ediția  
2023*

Indicatori	U.M.	P 11	P 12	P 13	P 14	P 15	P 16	P 17	P 18	P 19	P 20	Ordin nr. 756/1997		
												Tip sensibil	Tip mai puțin sensibil	
			26,3	20,2	15,5									
			24,9	24,4	24,0									
			22,0	27,1	23,4									
Gradul de saturare in baza (V)	me	-	68,8	72,8	52,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			76,4	75,3	76,7									
			84,8	79,2	49,0									
			53,0	76,6	71,7									
			73,0	64,2	61,5									
Al schimbabil	me	-	0,347	0,209	2,736	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			0,420	0,275	0,336									
			0,021	0,161	0,552									
			5,156	0,266	1,440									
			0,231	1,805	1,248									
Calciu	mg/Kg s. u.	-	-	-	-	-	-	601,2	1.002	601,2	400,8	-	-	
Sulfati	mg/Kg s. u.	-	-	-	-	-	-	326	253	654	468	C.N. = - P.A. = 2.000 P.I. = 10.000	C.N. = - P.A. = 5.000 P.I. = 50.000	
Carbon organic	%	-	-	-	-	1,84	-	-	-	-	-	-	-	
Carbonati (CO <sub>3</sub> <sup>2+</sup> )	mg/Kg	-	-	-	-	60	-	-	-	-	-	-	-	
Bicarbonati (HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	mg/Kg	-	-	-	-	341,6	-	-	-	-	-	-	-	
Cloruri (Cl)	mg/Kg	-	-	-	-	95,85	-	-	-	-	-	-	-	
Conductivitatea electrica	μS	-	-	-	-	67,12	-	-	-	-	-	-	-	
Reziduu fix	mg/Kg	-	-	-	-	40,27	-	-	-	-	-	-	-	

Nota: \*C.N. = valoarea normala (continut normal); \*\*P.A. = parg alerta; \*\*\*P.I. = prag interventie

In ansamblu, analizele chimice de sol nu evidentiaza modificari ale insusirilor chimice de sol si implicit a subsolului si a panzei freactice datorate emisiilor de la PUROLITE S.R.L. Victoria.

In Autorizatia Integrata de Mediu BV nr. 1 din 02.02.2016 nu este prevazuta monitorizarea solului/subsolului, dar la solicitatea autorizatilor de mediu in data de 10.04.2020 s-a efectuat monitorizarea calitatii solului in zona spatului verde din fata amplasamentului PUROLITE.

Localizarea punctul de prelevare este prezentata in **Figura nr. 36** si **Tabelul nr. 66**.

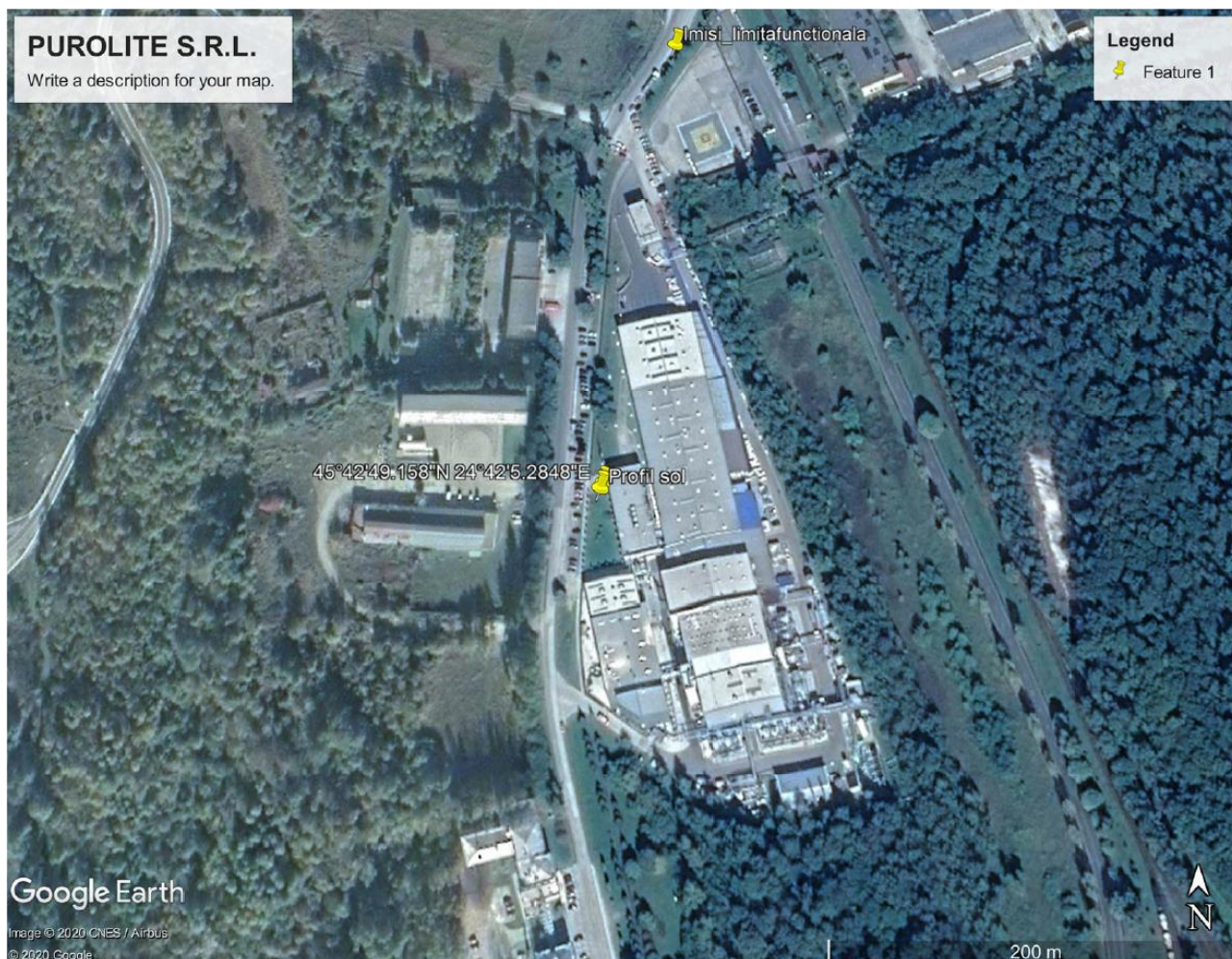


Figura 36 - Amplasarea punctului de prelevare sol (imagine satelitara)

Tabel 66 - Coordonatele punctului de prelevare sol

Sursa	Coordonate geografice		Coordonate matematice (m)		Altitudinea (m)
	Latitudine (N)	Longitudine (E)	N	E	
P1	45°42'49.158"	24°42'5.2848"	468255.817	476881.594	571

Rezultatele incercarilor sunt prezentate in tabelul de mai jos:



Tabel 67 - Rezultatele incercarilor probe sol (an 2020)

Nr. crt.	Nr. proba <sup>1)</sup>	Adanc. (cm)	Mn	Cd	C <sub>f</sub> total	Cu	Ni	Zn	Fe	pH
			mg/kg							
1.	S <sub>32</sub> -S <sub>1</sub>	0 ÷ 5	319,6	< 2,3 <sup>1)</sup>	70,1	12,2	16,1	51	991,3	7,8
2.	S <sub>32</sub> -S <sub>2</sub>	30 ÷ 35	321,9	< 2,3 <sup>1)</sup>	65,7	11,4	14,1	44	999,7	8,1
<b>Limite Ordin nr. 756/1997 - tipul de sol mai puțin sensibil – teren situat în zona industrială</b>										
<b>CN<sup>1)</sup></b>			900	1	30	20	20	100	-	-
<b>PA<sup>2)</sup></b>			2.000	5	300	250	200	700	-	-
<b>PI<sup>3)</sup></b>			4.000	10	600	500	500	1.500	-	-

Nota:

<sup>1)</sup>C.N. – continut normal<sup>2)</sup>P.A. – prag alerta<sup>3)</sup>P.I. – prag interventie

Conform Ordin nr. 756/1997 pentru aprobarea Reglementarii privind evaluarea poluarii mediului” se constata pentru tipul de sol mai puțin sensibil – teren situat în zona industrială:

→ concentratiile de metale grele depasesc valoarea normala în sol pentru toate probele, dar se situeaza sub valoarea pragului de alerta, rezultand o poluare **nesemnificativa**.

Conform masurilor impuse prin Autorizatia Integrata de Mediu nr. BV 1/02.02.2016, titularul are obligatia sa urmareasca evolutia în timp a calitatii panzei freatice prin intermediu a trei foraje de observatie amplasate în amonte si aval de zona de influenta a activitatilor desfasurate pe amplasamanet pe directia de curgere a apelor subterane.

#### 6.2.4. Biodiversitate

**Date despre prezenta, localizarea, populatia si ecologia speciilor si/sau habitatelor de interes comunitar prezente pe suprafata si în imediata vecinatate a planului, mentionate în formularul standard al ariei naturale protejate de interes comunitar.**

##### ➤ ROSPA0098 Piemontul Fagaras

**A091 *Aquila chrysaetos*** (acvila de munte, pajura) - specie teritoriala, caracteristica zonelor montane, dar poate fi intalnita si de-a lungul coastelor si a teritoriilor împadurite.

Femela depune ouale la sfarsit de martie, inceput de aprilie; cuibul este asezat în zone inaccesibile, în crapaturi ale stancilor, pragurile unor stanci abrupte sau pe copaci.

Deranjul determinat de activitatile forestiere si de vanatoare sunt principalele pericole pentru specie.

Relevanta sitului pentru specie: în formularul Natura 2000 populatia speciei este notata cu „D” ceea ce semnifica faptul ca densitatea populatiei care cuibareste în cadrul sitului este redusa fata de media la nivel national - „D”.

**A089 *Aquila pomarina*** (acvila tipatoare mica) - caracteristica zonelor împadurite situate în apropierea teritoriilor deschise cum sunt pajistile, terenurile agricole si pasunile umede.

Femela depune ouale la sfarsit de aprilie, inceput de mai; cuibul este instalat la înaltimi cuprinse între 4 si 29 m.

Degradarea habitatelor în zonele de cuibarit prin reducerea pasunilor, intensificarea agriculturii, otravirea si vanatoarea ilegala sunt principalele pericole pentru specie.

Relevanta sitului pentru specie: în formularul Natura 2000 populatia speciei este notata cu “C” ceea ce semnifica faptul ca la nivelul sitului cuibareste o populatie cu densitate care reprezinta mai puțin de 2% din populatia la nivel national.





**A104 *Bonasa bonasia*** (iernuca) - specie sedentara, larg raspandita in nordul Asiei, respectiv in Rusia, si pe tot cuprinsul Europei, preferand habitatele de padure de conifere sau amestec din regiunile muntoase. Nefiind o specie migratoare, iernuca este prezenta pe tot parcursul anului atat in teritoriile de hranire, cat si in cele de cuibarit.

Femelele depun 6-14 oua in lunile martie-aprilie; cuibareste in special pe versantii si pe povarnisurile cu orientare sudica ai masivilor muntosi, in Romania fiind intalnita cu precadere in Carpatii Orientali si Carpatii de Curbura.

Multi factori au contribuit la restrangerea habitatului si a reducerii efectivelor in Romania, cele mai frecvente fiind extinderea exploatarilor forestiere, dezvoltarea turismului si extinderea infrastructurii turistice in habitatele specifice, pasunatul intensiv, haitele de caini semisalbatciti, braconajul.

Relevanta sitului pentru specie: in formularul Natura 2000 populatia speciei este notata cu "C" ceea ce semnifica faptul ca la nivelul sitului cuibareste o populatie cu densitate care reprezinta mai putin de 2% din populatia la nivel national.

**A031 *Ciconia ciconia*** (barza alba) - specie caracteristica pasunilor umede si zonelor mlastinoase. Este specia care interactioneaza cel mai mult cu populatia umana, fiind prezenta in majoritatea localitatilor din tara cu exceptia zonelor montane.

Femela depune ouale in perioada cuprinsa intre inceputul lunii aprilie si a doua jumatate a lunii mai. Fiind o specie obisnuita cu prezenta umana, foloseste ca suport pentru cuib, stalpii retelelor de medie tensiune si acoperisurile caselor.

Electrocutarea pasarilor si desecarea zonelor umede sunt principalele amenintari ce afecteaza specia in zonele de cuibarit din Europa.

Relevanta sitului pentru specie: in formularul Natura 2000 populatia speciei este notata cu "C" ceea ce semnifica faptul ca la nivelul sitului cuibareste o populatie cu densitate care reprezinta mai putin de 2% din populatia la nivel national.

**A030 *Ciconia nigra*** (barza neagra) - specie caracteristica padurilor de campie si de pe dealuri ce au in apropiere zone umede.

Femela depune ouale in perioada cuprinsa intre sfarsitul lui aprilie si inceput de mai. Cuibaresc in paduri, in cuiburi pe care le folosesc mai multi ani si pe care le repara si consolideaza in fiecare an. Cuibul este amplasat in treimea superioara a arborilor batrani.

Distrugerea cuiburilor prin defrisarea padurilor, reducerea zonelor umede si intinderea din ce in ce mai mare a liniilor electrice, reprezinta principalele amenintari ce afecteaza specia.

Relevanta sitului pentru specie: in formularul Natura 2000 populatia speciei este notata cu „B” ceea ce semnifica faptul ca la nivelul sitului exista o populatie cu densitate apreciabila fata de media la nivel national, aflata intr-o stare de conservare buna.

**A080 *Circaetus gallicus*** (serpar) - prefera un mozaic de habitate, cu zone impadurite folosite pentru cuibarit si zone deschise preferate pentru hranire.

Femela depune un ou in luna mai. Cuibareste in copaci si mult mai rar pe stanci.

Vanatoarea ilegala, mai ales in timpul migratiei, este principala cauza a mortalitatilor inregistrate de aceasta specie, alaturi de deranjul provocat de activitatile umane.

Relevanta sitului pentru specie: in formularul Natura 2000 populatia speciei este notata cu „B” ceea ce semnifica faptul ca la nivelul sitului exista o populatie cu densitate apreciabila fata de media la nivel national, aflata intr-o stare de conservare buna.

**A081 *Circus aeruginosus*** (erete de stuf) - specie caracteristica zonelor umede in care abunda stuful.

Femela depune ouale in a doua parte a lunii aprilie. Cuibareste in perechi izolate, in locuri cu vegetatie densa si stufarisuri, in zonele mlastinoase.

Degradarea habitatelor, vanatoarea ilegala, deranjul determinat de activitatile umane prin taierea sau arderea stufului si otravirea, sunt principalele pericole pentru specie.



Relevanța sitului pentru specie: în formularul Natura 2000 populația speciei este notată cu „D” ceea ce semnifică faptul că densitatea populației care cuibărește în cadrul sitului este redusă față de media la nivel național - „D”.

**A082 *Circus cyaneus*** (erete vanat) - specie caracteristică zonelor deschise, cu pasuni, mlaștini și teritorii agricole.

Femela depune ouăle în a doua parte a lunii aprilie. Cuibul este așezat pe sol, de multe ori în apropierea apei, în vegetația deasă și înaltă.

Degradarea habitatelor în zonele de cuibarit și iernare prin reducerea zonelor umede, intensificarea agriculturii și transformarea pasunilor în culturi agricole, prezența pesticidelor și vânatoarea ilegală, sunt principalele pericole pentru specie.

Relevanța sitului pentru specie: în formularul Natura 2000 populația speciei este notată cu „B” ceea ce semnifică faptul că la nivelul sitului există o populație cu densitate apreciabilă față de media la nivel național, aflată într-o stare bună de conservare.

**A122 *Crex crex*** (cristelul de câmp) - specie teritorială, caracteristică zonelor joase, cum sunt pasunile umede, dar și culturilor agricole (cereale, rapita, trifoi, cartofi).

Femela depune de obicei ouăle la sfârșitul lunii mai și poate produce o a doua pontă la începutul lunii iulie. Cuibul este așezat într-o scobitură pe sol și este captusit cu vegetație.

Distrugerea și degradarea habitatelor reprezentate de pasunile umede, distrugerea pontelor și a cuiburilor în timpul cositului, în cazul pasunilor și a recoltării în cazul culturilor, sunt principalele pericole ce afectează specia.

Relevanța sitului pentru specie: în formularul Natura 2000 populația speciei este notată cu „C” ceea ce semnifică faptul că la nivelul sitului cuibărește o populație cu densitate care reprezintă mai puțin de 2% din populația la nivel național.

**A239 *Dendrocopos leucotos*** (ciocanitoarea cu spate alb) - este caracteristică pădurilor de foioase, cu mult lemn mort și lemn aflat în diferite faze de descompunere.

Femela depune ouăle în lunile aprilie și mai. Cavitățile pentru cuibarit pot fi realizate în trunchiuri vii sau moarte; cele mai multe cavități sunt prezente în arbori cu esență moale.

Principala amenințare a speciei o constituie degradarea habitatelor și reducerea locurilor de cuibarit prin eliminarea arborilor maturi, a lemnului mort pe picior din păduri și a copacilor scorburoși.

Relevanța sitului pentru specie: în formularul Natura 2000 populația speciei este notată cu „C” ceea ce semnifică faptul că la nivelul sitului cuibărește o populație cu densitate care reprezintă mai puțin de 2% din populația la nivel național. Se află într-o stare de conservare bună.

**A238 *Dendrocopos medius*** (ciocanitoarea de stejar) - este larg răspândită în pădurile de foioase, în special cele de stejar și carpen, cu arbori ajunși la maturitate. Preferă arbori de peste 100 de ani, deși proporția acestora este mică oriunde în Europa.

Femela depune pontă în lunile aprilie și mai. Depinde mai puțin decât celelalte specii de ciocanitori de prezența lemnului mort, fiind esențială prezența pădurilor de stejar matur și a cavităților necesare cuibaritului. Acolo unde există în preajma copacilor cu o esență mai moale (mesteacan, frasin, salcie) îi folosește pentru construirea cuibului.

Principala amenințare a speciei o constituie degradarea și dispariția pădurilor de stejar și celor mixte de stejar.

Relevanța sitului pentru specie: în formularul Natura 2000 populația speciei este notată cu „C” ceea ce semnifică faptul că la nivelul sitului cuibărește o populație cu densitate care reprezintă mai puțin de 2% din populația la nivel național. Se află într-o stare de conservare bună.

**A429 *Dendrocopos syriacus*** (ciocanitoarea de grădini) - este caracteristică zonelor deschise cum sunt livezile, parcurile și grădinile. Este prezentă și în păduri de foioase și conifere, acolo unde trunchiurile copacilor depășesc 25 cm.





Femela depune oua in lunile aprilie si mai. Cuiburile sunt localizate in copaci, la inaltime cuprinse intre 1 – 6 m inaltime, insa cel mai ades sunt intalnite la o inaltime de circa 2 m.

Fragmentarea habitatelor si deranjul locurilor de cuibarit constituie importante amenintari pentru specie.

Relevanta sitului pentru specie: in formularul Natura 2000 populatia speciei este notata cu „C” ceea ce semnifica faptul ca la nivelul sitului cuibareste o populatie cu densitate care reprezinta mai putin de 2% din populatia la nivel national. Se afla intr-o stare de conservare buna.

**A236 *Dryocopus martius*** (ciocanitoarea neagra) - este larg raspandita in padurile de foioase, de amestec si conifere, cu arbori ajunsi la maturitate.

Femela depune ponta in lunile aprilie si mai. Realizeaza excavatii mari in arborii batrani si uscati atat pentru odihna cat si pentru cuibarit. Inaltimea la care este realizata cavitatea pentru cuib variaza intre 4 – 25 m.

Degradarea habitatelor si reducerea locurilor de cuibarit prin eliminarea arborilor maturi, a lemnului mort pe picior din paduri si a copacilor scorburosi constituie amenintarile acestei specii.

Relevanta sitului pentru specie: in formularul Natura 2000 populatia speciei este notata cu „C” ceea ce semnifica faptul ca la nivelul sitului cuibareste o populatie cu densitate care reprezinta mai putin de 2% din populatia la nivel national. Se afla intr-o stare de conservare buna.

**A379 *Emberiza hortulana*** (presura de gradina) - este caracteristica zonelor deschise uscate cu vegetatie putina si palcuri de copaci sau tufe.

Cuibul este construit de obicei pe sol la adăpostul tufisurilor si este alcatuit din iarba si frunze. Uneori isi construiește cuibul si in tufisuri sau arbori scunzi.

Degradarea habitatelor, intensificarea agriculturii si braconajul au un efect semnificativ asupra populatiei.

Relevanta sitului pentru specie: in formularul Natura 2000 populatia speciei este notata cu „D” ceea ce semnifica faptul ca densitatea populatiei care cuibareste in cadrul sitului este redusa fata de media la nivel national - „D”.

**A103 *Falco peregrinus*** (soimul calator) - este o specie caracteristica zonelor deschise stancoase, din tundra, pasuni, stepa cu palcuri de padure si coaste marine.

Femela depune ponta in a doua parte a lunii mai si inceputul lunii iunie. Nu isi construiește cuib si depune ouale in scobiturile stancilor si copacilor sau in cuiburile abandonate de alte specii.

Poluarea cu pesticide si prinderea pasarilor de catre crescatorii de soimi sunt principalele pericole ce afecteaza specia.

Relevanta sitului pentru specie: in formularul Natura 2000 populatia speciei este notata cu „D” ceea ce semnifica faptul ca densitatea populatiei care cuibareste in cadrul sitului este redusa fata de media la nivel national - „D”.

**A321 *Ficedula albicollis*** (muscarul gulerat) - este caracteristic padurilor de foioase, parcurilor si gradinilor.

Imperecherea incepe in luna aprilie; prefera pentru cuibarit copacii maturi si scorburosi. Cuibareste si in cuiburi artificiale.

Degradarea habitatelor si managementul comercial al padurilor au un impact semnificativ asupra speciei.

Relevanta sitului pentru specie: in formularul Natura 2000 populatia speciei este notata cu „B” ceea ce semnifica faptul ca la nivelul sitului exista o populatie cu densitate apreciabila fata de media la nivel national, aflata intr-o stare de conservare buna.

**A320 *Ficedula parva*** (muscarul mic) - specie caracteristica padurilor de foioase si de amestec, umbroase si umede.

Imperecherea incepe in luna aprilie. Cuibul situat de obicei in scorbura unui copac sau in scobitura unei cladiri si mai rar amplasat in tufisuri, este alcatuit din muschi, iarba si frunze. Este construit la o inaltime de 1 – 4 m.

Degradarea habitatelor si managementul comercial al padurilor au un impact semnificativ asupra speciei.

Relevanta sitului pentru specie: in formularul Natura 2000 populatia speciei este notata cu "C" ceea ce semnifica faptul ca la nivelul sitului cuibareste o populatie cu densitate care reprezinta mai putin de 2% din populatia la nivel national.

**A217 *Glaucidium passerinum*** (ciuvica, cucuveaua pitica) - este caracteristica zonelor impadurite de conifere si paduri mixte, mature si cu spatii deschise, din regiunile montane. Este activa in crepuscul, dimineata si seara si este specia cea mai diurna dintre bufnite.

Femela depune ouale de la sfarsitul lunii martie si pana la sfarsitul lunii aprilie. Cuibareste de obicei in scorburi vechi ale ciocanitorilor, aflate in conifere, mesteceni si fag.

Degradarea si distrugerea habitatelor, deranjul si braconajul sunt principalele pericole ce afecteaza specia.

Relevanta sitului pentru specie: in formularul Natura 2000 populatia speciei este notata cu "C" ceea ce semnifica faptul ca la nivelul sitului cuibareste o populatie cu densitate care reprezinta mai putin de 2% din populatia la nivel national.

**A338 *Lanius collurio*** (sfranciocul rosiatic) - specie caracteristica zonelor agricole deschise, de pasune cu multe tufisuri si maracinisuri.

Femela depune pontă la sfarsitul lunii mai si inceputul lunii iunie. Cuibul este amplasat la o inaltime de pana la 2 m de la sol, in maracini sau copaci mici.

Degradarea habitatelor, intensificarea agriculturii si dezvoltarea monoculturilor au un efect semnificativ asupra populatiei.

Relevanta sitului pentru specie: in formularul Natura 2000 populatia speciei este notata cu "C" ceea ce semnifica faptul ca la nivelul sitului cuibareste o populatie cu densitate care reprezinta mai putin de 2% din populatia la nivel national.

**A339 *Lanius minor*** (sfranciocul cu frunte neagra) - este caracteristic zonelor agricole deschise cu tufisuri si copaci izolati.

Femela depune ouale in a doua parte a lunii mai si in prima parte a lunii iunie. Cuibul este amplasat in copaci la o inaltime de 3-6 m, la o ramificatie a crengilor.

Degradarea habitatelor, intensificarea agriculturii si dezvoltarea monoculturilor au un efect semnificativ asupra populatiei.

Relevanta sitului pentru specie: in formularul Natura 2000 populatia speciei este notata cu „D” ceea ce semnifica faptul ca densitatea populatiei care cuibareste in cadrul sitului este redusa fata de media la nivel national - „D”.

**A246 *Lullula arborea*** (ciocarlia de padure) - este caracteristica zonelor deschise din padurile de foioase sau conifere, cu vegetatie ierboasa abundenta.

Femela depune ouale in lunile aprilie – iulie; depune doua sau trei ponte pe sezon. Cuibul este construit pe sol, intr-o zona protejata de iarba mai inalta sau tufisuri.

Folosirea insecticidelor are un impact puternic asupra populatiei.

Relevanta sitului pentru specie: in formularul Natura 2000 populatia speciei este notata cu „B” ceea ce semnifica faptul ca la nivelul sitului exista o populatie cu densitate apreciabila fata de media la nivel national, aflata intr-o stare de conservare buna.

**A072 *Pernis apivorus*** (viespar) - este o specie caracteristica padurilor de foioase cu poieni.

Femela depune pontă la sfarsitul lunii mai si inceput de iunie. Cuibareste adeseori in cuiburi parasite de cioara de semanatura (*Corvus frugilegus*).

Braconajul reprezinta principala amenintare pentru aceasta specie.



Relevanța sitului pentru specie: în formularul Natura 2000 populația speciei este notată cu „B” ceea ce semnifică faptul că la nivelul sitului există o populație cu densitate apreciabilă față de media la nivel național, aflată într-o stare de conservare bună.

**A234 *Picus canus*** (ghionioia sura) - este caracteristică zonelor împadurite cu foioase și de amestec cu înalțimi de până la 600 m altitudine și în pădurile din preajma raurilor și a lacurilor. Femela depune ouăle în lunile aprilie și mai. Cuibărește în scorburi cu diametrul mediu de 5-7 cm și reușește să domine în competiția cu alte specii de pasări pentru ocuparea scorburilor existente. Degradarea habitatelor și reducerea locurilor de cuibarit prin eliminarea lemnului mort pe picior din păduri și a copacilor scorburoși reprezintă amenințări importante pentru această specie.

Relevanța sitului pentru specie: în formularul Natura 2000 populația speciei este notată cu „C” ceea ce semnifică faptul că la nivelul sitului cuibărește o populație cu densitate care reprezintă mai puțin de 2% din populația la nivel național.

**A220 *Strix uralensis*** (huhurezul mare) - specia este întâlnită în păduri deschise și liziere de pădure; evită pădurile dense și preferă habitatele umede. Larna poate fi observată în parcuri urbane. Depune ouăle în lunile martie-aprilie. Cuibaritul are loc într-o scorbura dintr-un copac, un cuib abandonat de cioara sau un cuib de rapitor, uneori chiar într-o clădire. Specia este vulnerabilă prin pierderea teritoriilor de cuibarit în zonele împadurite în care trunchiurile goale pe dinauntru sau moarte sunt îndepărtate. Cu toate acestea, în zonele în care scorburile naturale sunt rare, specia va folosi cuiburile artificiale instalate.

Relevanța sitului pentru specie: în formularul Natura 2000 populația speciei este notată cu „C” ceea ce semnifică faptul că la nivelul sitului cuibărește o populație cu densitate care reprezintă mai puțin de 2% din populația la nivel național.

**A307 *Sylvia nisoria*** (silvia porumbacă) - este caracteristică zonelor deschise cu tufărișuri și copaci izolați.

Imperecherea începe în luna mai. Masculul construiește o platformă nefinisată pentru cuibarit. După constituirea perechii, femela folosește materialul acestei platforme pentru a construi un cuib mai elaborat, de obicei într-un arbust cu spini.

Degradarea habitatelor și intensificarea agriculturii au un impact semnificativ asupra acestei specii.

Relevanța sitului pentru specie: în formularul Natura 2000 populația speciei este notată cu „D” ceea ce semnifică faptul că densitatea populației care cuibărește în cadrul sitului este redusă față de media la nivel național - „D”.

**A108 *Tetrao urogallus*** (cocosul de munte) - este o specie caracteristică zonelor de pădure de conifere, dense, înalte și întinse dar care au și luminișuri deschise.

Femela depune ouă la sfârșitul lui aprilie și începutul lunii mai. Cuibul este construit pe sol, în locuri camuflate din pădurea de conifere, într-o adâncitură captusită cu vegetație.

Degradarea habitatelor și pierderea surselor de hrană datorită suprapasunatului, împreună cu vânatoarea ilegală sunt principalele pericole care afectează specia.

Relevanța sitului pentru specie: în formularul Natura 2000 populația speciei este notată cu „C” ceea ce semnifică faptul că la nivelul sitului cuibărește o populație cu densitate care reprezintă mai puțin de 2% din populația la nivel național.

## ➤ **ROSCI0122 Munții Făgăraș**

### • **Specii de mamifere:**

**1308 *Barbastella barbastellus*** (liliacul-carn) – specie caracteristică zonelor împadurite cu stejari, carpeni, fagi, preferențial păduri mixte, mature, dar poate fi întâlnită și în grădini și zone cu tufărișuri. Având dentitia și musculatura maxilelor slabă, se hrănește cu insecte mici, lepidoptere, diptere și alte artropode cu tegumentul moale, pe care le vânează în general aproape de vegetație,



deasupra sau sub coronamentul padurii, inclusiv de pe arbori sau alte substraturi. Vara isi gaseste adapost in fisurile cladirilor, intre capriori si in gaurile grinzilor podurilor, adeseori in scorburi sau sub scoarta arborilor batrani, in cuiburi parasite de pasari, la intrarea pesterilor. Iarna se adapostesc in cavitati naturale sau artificiale, in scorburile arborilor, patrundand si in pivnite, izolati sau in grupuri mici, uneori asociati cu *P. pipistrellus*. Fiind foarte rezistent la frig, in pesteri poate fi intalnit, in general in apropierea intrarii.

Relevanta sitului pentru specie: in formularul Natura 2000 populatia speciei este notata cu "C" ceea ce semnifica faptul ca la nivelul sitului cuibareste o populatie cu densitate care reprezinta mai putin de 2% din populatia la nivel national.

**1352\* *Canis lupus*** (lupul cenusiu) - prefera zonele salbatice si izolate. Pe vremuri, lupul era prezent in intreaga emisfera nordica, adaptandu-se cu succes la cele mai diferite conditii de trai. De la tundra din nordul arealului sau din zona alpina, la paduri de diverse tipuri, campii si stepe deschise, zone mlastinoase, delte dar si terenuri semiaride din orientul apropiat, Africa sau India. Acest fapt dovedeste, cel putin la nivel teoretic, ca in Romania toate habitatele, inclusiv cele din zonele de campie, ar putea fi populate de specie. Este un vanator foarte abil, insa modul lui de trai are un impediment major: este concurentul direct al omului si pe majoritatea zonei lui de raspandire a pierdut in aceasta lupta.

Astfel, amenintarile continue ale speciei includ concurenta cu oamenii in cazul hranei reprezentata de vanat, in special in tarile in curs de dezvoltare, ingrijorarea exagerata cu privire la amenintarea si pericolul lupilor, fragmentarea habitatului.

Relevanta sitului pentru specie: in formularul Natura 2000 populatia speciei este notata cu „B” ceea ce semnifica faptul ca la nivelul sitului exista o populatie cu densitate apreciabila fata de media la nivel national, aflata intr-o stare de conservare buna.

**1355 *Lutra lutra*** (vidra) - mamifer acvatic ce frecventeaza zonele umede si habitatele ripariene, prezenta acesteia fiind strans legata de existenta resurselor de hrana. Populatiile utilizeaza ca habitate ape dulci statatoare si curgatoare. Acestea trebuie sa aiba o abundenta rezerva de alimente (de regula, asociate cu un grad ridicat de calitate a apei), impreuna cu habitate adecvate, cum ar fi vegetatie de mal, insule, stufaris si padure, utilizate pentru cautarea hranei, reproducere si odihna.

Vidrele sunt afectate in principal de degradarea habitatului, poluarea apelor, braconaj.

Relevanta sitului pentru specie: in formularul Natura 2000 populatia speciei este notata cu "C" ceea ce semnifica faptul ca la nivelul sitului cuibareste o populatie cu densitate care reprezinta mai putin de 2% din populatia la nivel national.

**1361 *Lynx lynx*** (ras) - toate speciile de linci sunt carnivore, pradatoare si teritoriale, iar arealul lor ocupa de la 100 la aproximativ 2.000 km<sup>2</sup>, insa speciile europene au teritoriul limitat din cauza activitatii umane. Se intalneste intr-o varietate mare de habitate: paduri de diferite tipuri, stancarii, zone semidesertice, tundra, etc.

In Romania, se intalneste in habitate impadurite incepand cu altitudini de 180 m pana in etajul subalpin si alpin. Pentru cresterea puilor prefera zonele mai linistite si inaccesibile, precum stancariile. Urme ale speciei au fost adesea observate de-a lungul drumurilor forestiere si in preajma localitatilor montane.

Relevanta sitului pentru specie: in formularul Natura 2000 populatia speciei este notata cu „B” ceea ce semnifica faptul ca la nivelul sitului exista o populatie cu densitate apreciabila fata de media la nivel national, aflata intr-o stare de conservare buna.

**1310 *Miniopterus schreibersii*** (liliacul-cu-aripilungi) - coloniile de obicei se adapostesc in pesteri pe tot parcursul anului, dar mai rar si in mine sau alte tipuri de adaposturi subterane. Prefera pesterile cu intrari mari, din regiunile carstice din zona de deal si de munte. Exemplare solitare sau grupuri mici pot fi intalnite intr-o varietate de adaposturi, in cladiri, in structura podurilor. Prefera



zonele cu multe paduri. Are un zbor rapid manevrand abil, vaneaza sub coronamentul padurii, peste suprafete de apa, sau aproape de vegetatie.

Datorita marimii coloniilor, uneori exemplarele trebuie sa zboare distante destul de mari de la adaposturi pana la teritorii favorabile de vanatoare.

Relevanta sitului pentru specie: in formularul Natura 2000 populatia speciei este notata cu "C" ceea ce semnifica faptul ca la nivelul sitului cuibareste o populatie cu densitate care reprezinta mai putin de 2% din populatia la nivel national.

**1323 *Myotis bechsteinii*** (liliacul-cu-urechilate) - este o specie silvicola, caracteristica padurilor mature de foioase, uneori si mixte, cu numerosi arbori batrani. Incepe sa vaneze la lasarea noptii, la inaltimi mici, in iarba si litiera padurilor mature. Captureaza hrana, formata din lepidoptere, dipere, coleoptere, araneide, opilionide, in zbor, dar si de pe frunze, ramuri si de pe sol. Coloniile de maternitate se formeaza in scorburile si sub scoarta arborilor si mai rar in cladiri. Fiind o specie rezistenta la frig, poate hiberna atat in scorburile cat si in pesteri, pivnite, galerii de mina.

Relevanta sitului pentru specie: in formularul Natura 2000 populatia speciei este notata cu "C" ceea ce semnifica faptul ca la nivelul sitului cuibareste o populatie cu densitate care reprezinta mai putin de 2% din populatia la nivel national.

**1307 *Myotis blythii*** (liliacul comun mic) - Prefera zonele deschise, habitate cu ierburi inalte si putine tufisuri, pasuni naturale, zone calcaroase si asezari umane.

Evita padurile inchise unde domina liliacul comun. Incepe sa vaneze la lasarea noptii cu un zbor lent si regulat. Prada, capturata in general de pe sol, este reprezentata in special de ortoptere, lepidoptere, coleoptere, arahnide. Maternitatile sunt instalate in pesteri calde, in poduri si foarte rar in scorburile arborilor. Hiberneaza in cavitati subterane, putand schimba locul in cadrul aceluiasi adapost.

Relevanta sitului pentru specie: in formularul Natura 2000 populatia speciei este notata cu "C" ceea ce semnifica faptul ca la nivelul sitului cuibareste o populatie cu densitate care reprezinta mai putin de 2% din populatia la nivel national.

**1321 *Myotis emarginatus*** (liliacul caramiziu) - specie termofila, ce vaneaza in paduri de foioase, deasupra pasunilor cu arbori, tufarisurilor, evitand habitatele deschise. Zboara repede, aproape de vegetatie si in coronament, capturand prada si de pe frunze. Coloniile de vara pot fi gasite in podurile cladirilor uneori si in pesteri, fiind adesea formate din sute de exemplare, impreuna chiar cu alte specii. Iarna prefera minele, pesterile, hibernand izolati sau in grupuri mici.

Relevanta sitului pentru specie: in formularul Natura 2000 populatia speciei este notata cu "C" ceea ce semnifica faptul ca la nivelul sitului cuibareste o populatie cu densitate care reprezinta mai putin de 2% din populatia la nivel national.

**1324 *Myotis myotis*** (liliacul comun) - acesta specie prefera zonele impadurite, in special padurile mature de foioase sau mixte, cu substrat semideschis, capturand prada aproape sau direct de pe sol. Uneori vaneaza si in paduri de conifere, pajisti, parcuri. Insectele de talie mica sunt consumate in zbor, iar cele de talie mare sunt consumate in repaus.

Coloniile de nastere se adapostesc in pesteri, turnuri de biserici, poduri spatuoase, iar in perioada de hibernare prefera cavitatile subterane naturale sau artificiale, alcatuind adesea colonii mixte cu specia pereche, liliacul comun mic (*Myotis blythii*). Ele sunt discutate impreuni pentru ca in cazul coloniilor este practic imposibila identificarea lor si estimarea separata a efectivelor.

Relevanta sitului pentru specie: in formularul Natura 2000 populatia speciei este notata cu "C" ceea ce semnifica faptul ca la nivelul sitului cuibareste o populatie cu densitate care reprezinta mai putin de 2% din populatia la nivel national.

**1304 *Rhinolophus ferrumequinum*** (liliacul mare cu potcoava) - o specie indeosebi cavernicola ce prefera regiuni calde, semiimpadurite, de preferinta calcare. Necesita habitate variate incluzand: paduri de foioase, pasuni, livezi legate intre ele de structuri lineare, siruri de arbori, garduri vii.



Padurile mature de foioase și cele de lunca joacă un rol important în supraviețuirea speciei. Este un vânător solitar care începe să vâneze odată cu venirea nopții, are un zbor lent, la înălțime joasă. Reperează insectele din locul în care sunt așezați, apoi le capturează, inclusiv de pe sol. Zboară puțin pe timp rece, vântos sau ploios. Vara se adăpostesc în peșteri, clădiri sau mine parasitice. Hibernează exclusiv în subteran: în pivnite, cariere subterane, peșteri. În timpul hibernării poate parasi și schimba adăpostul în căutarea sistematică a unor condiții microclimatice favorabile. Coloniile de maternitate, de sute de femele, se adăpostesc în special în clădiri mari, puțin deranjate, cu spații calde în care pot patrunde în zbor, sau în cavități subterane mari, calde.

Relevanța sitului pentru specie: în formularul Natura 2000 populația speciei este notată cu „C” ceea ce semnifică faptul că la nivelul sitului există o populație cu densitate care reprezintă mai puțin de 2% din populația la nivel național.

**1303 *Rhinolophus hipposideros*** (liliacul mic cu potcoavă) - specie predominant troglodilă, se întâlnește la câmpie și în regiunile calde, în special calcareoase. Începe să vâneze după apusul soarelui. Are un zbor rapid și vânează la mică înălțime în păduri de foioase sau mixte, de vârste medii sau mature, în zone semi-impadurite, pajisti naturale înconjurate de liziere de arbori, crânguri, parcuri. Hrana capturată inclusiv de pe ramuri și de pe pietre constă în principal în diptere, lepidoptere și secundar coleoptere, himenoptere, araneide, trioptere. Vara se adăpostesc în peșteri dar și în habitatele umane prin poduri, pivnite și alte structuri ridicate de mână omului. Liliacii din specia *Rhinolophus hipposideros* hibernează începând cu luna octombrie până la sfârșitul lui aprilie sau începutul lui mai, cel mai des în peșteri, tuneluri și pivnite.

Relevanța sitului pentru specie: în formularul Natura 2000 populația speciei este notată cu „B” ceea ce semnifică faptul că la nivelul sitului există o populație cu densitate apreciabilă față de media la nivel național.

**1354\* *Ursus arctos*** (urs brun) - pe teritoriul României se găsește de-a lungul întregului lanț carpatic, prin păduri mari și dese, cu stânci și arbori căzuți.

Arealul lor variază în funcție de hrană, densitatea populației și zonă. Adăpostul ursului este barlogul săpat în pământ sau în cavități naturale (peșteri) sau sub stânci.

Relevanța sitului pentru specie: în formularul Natura 2000 populația speciei este notată cu „B” ceea ce semnifică faptul că la nivelul sitului există o populație cu densitate apreciabilă față de media la nivel național.

#### • Specii de amfibieni și reptile:

**1193 *Bombina variegata*** (buhai de balta cu burta galbenă) - buhailor de balta cu burta galbenă populează habitate forestiere din zonă de deal și de munte, unde pot fi ușor de observat în bălțile temporare. Se poate încrucișa cu specia înrudită *Bombina bombina* acolo unde arelele de răspândire se suprapun.

Degradarea habitatelor prin deforestări și diverse lucrări hidrotehnice constituie amenințările speciei.

Relevanța sitului pentru specie: în formularul Natura 2000 populația speciei este notată cu „B” ceea ce semnifică faptul că la nivelul sitului există o populație cu densitate apreciabilă față de media la nivel național, aflată într-o stare de conservare bună.

**1166 *Triturus cristatus*** (triton cu creastă) - populează în principal pădurile de foioase și apele statatoare mari adiacente. Se poate încrucișa cu specia înrudită *Triturus dobrogicus* acolo unde arelele de răspândire se suprapun.

Specia este afectată de distrugerea, fragmentarea și degradarea habitatelor prin captări și desecări.

Relevanța sitului pentru specie: în formularul Natura 2000 populația speciei este notată cu „D” ceea ce semnifică faptul că densitatea populației care există în cadrul sitului este redusă față de media la nivel național.





**2001 *Triturus montandoni*** (triton carpatic) - tritonul carpatic prefera baltile permanente sau temporare, parauri curate, reci, ape lin curgatoare, mlastini, lacuri etc., de la altitudini cuprinse intre 500-2000 m - habitate cu umiditate ridicata si relativ umbrite din padurile de conifere, de amestec sau de foioase (fag, anin, molid, chiar si stejar), dar si la marginea acestor paduri, in luncile raurilor sau pajisti (inclusiv regiunea sub-alpina).

Este o specie nu foarte pretentioasa la calitatea apei (tolereaza bine inclusiv apele poluate), dar putin rezistenta la caldura. Adultii parasesc apa devreme (iunie), dupa care pot fi gasiti ascunsi sub busteni sau pietre, in vecinatatea locului de reproducere. Prefera zonele impadurite si hiberneaza pe uscat, rareori in apa.

Specia este indeosebi vulnerabila in perioada de reproducere si pana la metamorfoza larvelor (martie-iulie), cand modificarile caracteristicilor mediului acvatic pot influenta supravietuirea noilor generatii de tritoni (secarea baltilor, dezechilibrarea regimului hidrologic al mlastinilor, prin lucrari antropice).

Relevanta sitului pentru specie: in formularul Natura 2000 populatia speciei este notata cu "C" ceea ce semnifica faptul ca la nivelul sitului cuibareste o populatie cu densitate care reprezinta mai putin de 2% din populatia la nivel national.

**4008 *Triturus vulgaris ampelensis*** - tritonul comun este asociat habitatelor impadurite. Se gaseste frecvent in apele stagnante cu stufaris, baltoacele sau santurile cu apa.

Relevanta sitului pentru specie: in formularul Natura 2000 populatia speciei este notata cu "C" ceea ce semnifica faptul ca la nivelul sitului cuibareste o populatie cu densitate care reprezinta mai putin de 2% din populatia la nivel national.

• **Specii de pesti:**

**1138 *Barbus meridionalis*** (cacruse, mreana vanata, moioaga, carcusa) - este prezenta in apele curgatoare - specie reofila, bentonofaga, ce apare in raurile din etajul colinar si montan (in aval de zona pastravului), situate la o altitudine cuprinsa intre 400 – 200 m. Prefera cursurile de ape cu fund pietros, bine oxigenate, avand o buna toleranta a apelor cu tendinta de incalzire si scadere a nivelului de oxigen din timpul verii. Specia este bine adaptata si perioadelor de scurgere a apelor foarte mici, cand cursurile seaca partial, rezistand si episoadelor de viituri violente.

Deversarile in cursul raurilor, depozitarile necontrolate de deseuri menajere/inerte de pe malul raurilor, lucrarile hidrotehnice reprezinta amenintari ale speciei.

Relevanta sitului pentru specie: in formularul Natura 2000 populatia speciei este notata cu "C" ceea ce semnifica faptul ca la nivelul sitului cuibareste o populatie cu densitate care reprezinta mai putin de 2% din populatia la nivel national.

**1163 *Cottus gobio*** (zglavoc) - este un peste de apa dulce, traind in apele curate repezi de munte cu fundul pietros sau nisipos sau acoperit cu bolovani. Felul de viata este bentonic; pestele traieste mai mult izolat, sta ascuns mai tot timpul sub pietre mari pandind prada si rareori inoata, fiind mai mult sedentar.

Specia este afectata de poluare, amenajari hidrotehnice, reducerea debitelor, pescuit abuziv etc.

Relevanta sitului pentru specie: in formularul Natura 2000 populatia speciei este notata cu „B” ceea ce semnifica faptul ca la nivelul sitului exista o populatie cu densitate apreciabila fata de media la nivel national, aflata intr-o stare de conservare buna.

**2484 *Eudontomyzon mariae*** (chiscar de rau, cicar) - prefera apele curgatoare (specie reofila) aflate in zona montana si submontana. Adultii se retrag in zonele mai adanci si se adapostesc deseori sub pietre sau se fixeaza pe pestii vii.

Poluarea apei si lucrarile hidrotehnice constituie principalele amenintari ale cicarului.

Relevanta sitului pentru specie: in formularul Natura 2000 populatia speciei este notata cu „D” ceea ce semnifica faptul ca densitatea populatiei care cuibareste in cadrul sitului este redusa fata de media la nivel national.



**1122 *Gobio uranoscopus*** (chetrar) – specie bentonica, traieste la adancimi mici, in raurile mari de munte si de deal, bine oxigenate, cu un curent rapid si in cursul superior al apelor ce alcatuiesc asa-numita zona a scobarului.

Se localizeaza in vaduri si in repezisuri unde apa are o viteza de 70–115 cm/s cu fundurile pietroase, bolovanoase. Uneori ajunge si la ses, dar numai in repezisuri. Puietul traieste in zona apei cu curent slab, cu fund nisipos.

Principalele cauze ale declinului populatiilor de pesti sunt reducerea debitului cursurilor de apa, poluării si modificarile antropice a albiilor raurilor, introducerea unor specii alogene de pesti sau a unor cantitati mari de pesti autohtoni pradatori, pescuitul sportiv.

Relevanta sitului pentru specie: in formularul Natura 2000 populatia speciei este notata cu „D” ceea ce semnifica faptul ca densitatea populatiei care cuibareste in cadrul sitului este redusa fata de media la nivel national.

• **Specii de nevertebrate:**

**1078\* *Callimorpha quadripunctaria*** - specia se intalneste in zona padurilor de foioase. Prefera diferiti biotopi mezofili, lizierele padurilor, poienile, desisurile de arbusti, povarnisurile cu vegetatie abundenta.

Degradarea biotopilor caracteristici (padurile cu esente foioase) reprezinta principala amenintare a speciei.

Relevanta sitului pentru specie: in formularul Natura 2000 populatia speciei este notata cu „B” ceea ce semnifica faptul ca la nivelul sitului exista o populatie cu densitate apreciabila fata de media la nivel national, aflata intr-o stare de conservare buna.

**4012 *Carabus hampei*** - specia se intalneste in zone de padure si, mai rar, in zone de pasune.

Relevanta sitului pentru specie: in formularul Natura 2000 populatia speciei este notata cu „D” ceea ce semnifica faptul ca densitatea populatiei care cuibareste in cadrul sitului este redusa fata de media la nivel national - „D”.

**4057 *Chilostoma banaticum*** (melc banatean carenat) – este o specie mezobionta, higrofila, ce prefera zonele impadurite sau cu vegetatie abundenta. Se intalneste cu precadere sub pietre, printre lemne putrede sau busteni, pe stanci sau pe plante, pe sol in frunzar, in zone ruderale, in zone umede si umbrite de la altitudini medii. Se intalneste de asemenea si in apropierea cursurilor de ape, de la munte pana la ses.

Factorii de declin ai acestei specii nu sunt bine individualizati. Una din cauzele diminuării drastice a populatiilor se pare ca ar fi asociata instalării sucesiunilor de vegetatie induse de influentele antropice.

Relevanta sitului pentru specie: in formularul Natura 2000 populatia speciei este notata cu „B” ceea ce semnifica faptul ca la nivelul sitului exista o populatie cu densitate apreciabila fata de media la nivel national, aflata intr-o stare de conservare foarte buna.

**1065 *Euphydryas aurinia*** – apare in diferite tipuri de habitate, precum pajisti umede si comunitati de plante inalte, pajisti mezofile, calcaroase si stepe, dar uneori si in paduri de foioase si pasuni alpine si subalpine.

Relevanta sitului pentru specie: in formularul Natura 2000 populatia speciei este notata cu „B” ceea ce semnifica faptul ca la nivelul sitului exista o populatie cu densitate apreciabila fata de media la nivel national, aflata intr-o stare de conservare buna.

**1083 *Lucanus cervus*** (radasca, ragacea) - populeaza padurile batrane cu esente foioase, preferand in special padurile de cvercinee, dar poate fi intalnita si in zonele de silvostepa si stepa. Deseori adultii zboara in gradini si parcuri.



Degradarea biotopilor caracteristici (padurile batrane de cvercinee), precum si taierea arborilor batrani din padurile de foioase reprezinta importante amenintari ale speciei.

Relevanta sitului pentru specie: in formularul Natura 2000 populatia speciei este notata cu "C" ceea ce semnifica faptul ca la nivelul sitului cuibareste o populatie cu densitate care reprezinta mai putin de 2% din populatia la nivel national.

**1060 *Lycaena dispar*** - este o specie localizata, legata de habitatele umede si de vegetatia higrofila.

Agricultura, in special cositul ierbii, al plantelor gazda, au o influenta negativa asupra populatiilor de *L. dispar*.

Relevanta sitului pentru specie: in formularul Natura 2000 populatia speciei este notata cu „B” ceea ce semnifica faptul ca la nivelul sitului exista o populatie cu densitate apreciabila fata de media la nivel national, aflata intr-o stare de conservare buna.

**1089 *Morimus funereus*** (croitorul cenusiu) - traieste in padurile cu esente foioase, preferand in special padurile de cvercinee si fagetele, insa aparitii ocazionale ale speciei au fost semnalate si in padurile de conifere.

Tratamentele cu substante chimice toxice in ecosistemele forestiere si degradarea biotopilor caracteristici reprezinta importante amenintari ale speciei.

Relevanta sitului pentru specie: in formularul Natura 2000 populatia speciei este notata cu "C" ceea ce semnifica faptul ca la nivelul sitului cuibareste o populatie cu densitate care reprezinta mai putin de 2% din populatia la nivel national.

**1037 *Ophiogomphus cecilia*** - adultii acestei specii se intalnesc in ape curgatoare, cel putin partial insorite, in rauri si parauri cu fundul nisipos, din zona de campie. Evita, in general, raurile sau paraurile montane cu fundul malos sau curent puternic.

O amenintare a speciei o reprezinta poluarea apelor.

Relevanta sitului pentru specie: in formularul Natura 2000 populatia speciei este notata cu „A” ceea ce semnifica faptul ca la nivelul sitului exista o populatie cu densitate mare fata de media la nivel national, aflata intr-o stare de conservare buna.

**1084\* *Osmoderma eremita*** (gandacul sihastru) - specia se intalneste in padurile de foioase batrane, livezi si parcuri cu copaci batrani si scorburosi.

Degradarea biotopilor caracteristici (padurile si parcurile cu arbori seculari) reprezinta o amenintare importanta a speciei.

Relevanta sitului pentru specie: in formularul Natura 2000 populatia speciei este notata cu "C" ceea ce semnifica faptul ca la nivelul sitului cuibareste o populatie cu densitate care reprezinta mai putin de 2% din populatia la nivel national, aflata intr-o stare de conservare buna.

**4054 *Pholidoptera transsylvanica*** (cosasul transilvan) - specie mezofila care prefera fanetele cu vegetatie inalta.

Modificarea habitatelor specifice prin activitati de campare, pasunat, cosit sunt principalele amenintari asupra speciei.

Relevanta sitului pentru specie: in formularul Natura 2000 populatia speciei este notata cu "C" ceea ce semnifica faptul ca la nivelul sitului cuibareste o populatie cu densitate care reprezinta mai putin de 2% din populatia la nivel national, aflata intr-o stare de conservare buna.

**1087\* *Rosalia alpina*** (croitor de fag) - traieste in complexul climatic al fagului si coniferelor, mai rar in cel al stejarului, preferand in special fagetele batrane. Extragerea arborilor si lemnului mort si colectarea speciei reprezinta pericole pentru specie. Depozitarea temporara a bustenilor in marginea padurii sau alte locuri insorite poate duce la reducerea populatiei potentiale prin eliminarea ponteii sau larvelor depuse in acestia.



Relevanța sitului pentru specie: în formularul Natura 2000 populația speciei este notată cu „B” ceea ce semnifică faptul că la nivelul sitului există o populație cu densitate apreciabilă față de media la nivel național, aflată într-o stare de conservare bună.

**1927 *Stephanopachys substriatus*** - se întâlnește cu precădere în scoarta coniferelor aflate în stare de putrefacție, descompunere (pin, molid).

Relevanța sitului pentru specie: în formularul Natura 2000 populația speciei este notată cu „B” ceea ce semnifică faptul că la nivelul sitului există o populație cu densitate apreciabilă față de media la nivel național, aflată într-o stare de conservare bună.

**1014 *Vertigo angustior*** - se întâlnește în habitat marin, zone umede - lunca, mlaștini sau mlaștini inundate periodic de apă sărată, zone inundabile.

Modificările hidrologice, inundațiile, pasunatul excesiv, fragmentarea habitatului, constituie unele dintre amenințările speciei de melc.

Relevanța sitului pentru specie: în formularul Natura 2000 populația speciei este notată cu „C” ceea ce semnifică faptul că la nivelul sitului există o populație cu densitate care reprezintă mai puțin de 2% din populația la nivel național.

• **Specii de plante:**

**4070\* *Campanula serrata*** (clopotel) - Este o specie petrofilă, ce apare însă și în pajisti, tufărișuri și grohotisuri, din etajul fagului și până în cel alpin. Preferă pantentele înșorite, drenate moderat, cu soluri moderat-slab acide și un conținut slab de azot mineral, suportând slab umbrirea, adaptată climatelor montane.

Pasunatul intensiv în perioada de vegetație a speciei (martie-septembrie) reprezintă principala amenințare a clopotelului.

Relevanța sitului pentru specie: în formularul Natura 2000 populația speciei este notată cu „C” ceea ce semnifică faptul că la nivelul sitului există o populație cu densitate care reprezintă mai puțin de 2% din populația la nivel național.

**1393 *Drepanocladus vernicosus*** - specia preferă habitate bogate în minerale, cu o masă mare de apă subterană. Uneori apare și pe marginea heleșteielor.

Relevanța sitului pentru specie: în formularul Natura 2000 populația speciei este notată cu „B” ceea ce semnifică faptul că la nivelul sitului există o populație cu densitate apreciabilă față de media la nivel național, aflată într-o stare de conservare bună.

**1898 *Eleocharis carniolica*** (pipirigut) - specia trăiește în locurile umede de lângă malurile râurilor și paraurilor, și înfloreste în lunile iulie-august.

Relevanța sitului pentru specie: în formularul Natura 2000 populația speciei este notată cu „B” ceea ce semnifică faptul că la nivelul sitului există o populație cu densitate apreciabilă față de media la nivel național, aflată într-o stare de conservare bună.

**1903 *Liparis loeselii*** (mosioare) - trăiește în mlaștini și turbării eutrofe, pajisti umede.

Relevanța sitului pentru specie: în formularul Natura 2000 populația speciei este notată cu „B” ceea ce semnifică faptul că la nivelul sitului există o populație cu densitate apreciabilă față de media la nivel național, aflată într-o stare de conservare bună.

**1389 *Meesia longiseta*** - planta tipică a florei de tinoave și turbării cu vegetație forestieră. În România este prezentă numai în habitatele ocrotite din zonele de munte, preferă clima cu precipitații abundente și temperaturi mai scăzute.

Este o specie periclitată datorită pasunatului abuziv.



Relevanța sitului pentru specie: în formularul Natura 2000 populația speciei este notată cu „A” ceea ce semnifică faptul că la nivelul sitului există o populație cu densitate mare față de media la nivel național, aflată într-o stare de conservare bună.

**4122 *Poa granitica ssp. disparilis*** (firuta de munte) - specie care preferă ca habitate landele și terenurile aride, sărace în vegetație.

Relevanța sitului pentru specie: în formularul Natura 2000 populația speciei este notată cu „A” ceea ce semnifică faptul că la nivelul sitului există o populație cu densitate mare față de media la nivel național, aflată într-o stare de conservare bună.

**4116 *Tozzia carpathica*** (iarba gătului) – specie întâlnită în locuri umede din munți, eventual calcaroase, de obicei la altitudini cuprinse între 1000-2500.

Relevanța sitului pentru specie: în formularul Natura 2000 populația speciei este notată cu „B” ceea ce semnifică faptul că la nivelul sitului există o populație cu densitate apreciabilă față de media la nivel național, aflată într-o stare de conservare bună.

## **Capitolul 7. INDICAREA NATURII SI A CANTITATILOR DE EMISII CARE POT FI EVACUATE DIN INSTALATIE IN FIECARE FACTOR DE MEDIU, PRECUM SI IDENTIFICAREA EFECTELOR SEMNIFICATIVE ALE ACESTOR EMISII ASUPRA MEDIULUI**

### **7.1. Apa subterana**

Din activitatile desfasurate de PUROLITE S.R.L. nu rezulta emisii directe sau indirecte de substante conform Anexei 5 a Legii nr. 310/2004.

#### **↗ Masuri de precautie luate pentru prevenirea poluarii apei subterane**

Se refera la actiunile necesare asigurarii unor masuri de siguranta, operare mai buna a instalatiei si de control a poluarii (referitoare la imbunatatirea situatiei existente pe amplasament si a instalatiilor de protectie a mediului):

- betonarea zonelor de exploatare operationala cu pericol de contaminare (zona rezervoarelor de materii prime, depozite de materii prime);
- asigurarea eficientei protectiei anticorozive la rezervoarele de stocare a substantelor chimice;
- verificarea etanseitatii rezervoarelor de acid sulfuric in conformitate cu normele in vigoare;
- repararea si punerea in functiune a instalatiilor de retinere a emisiilor pentru reducerea impactului asupra calitatii aerului si solului din zona amplasamentului si zonele invecinate (diminuarea concentratiilor de emisii de vapori de apa cu H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, HCl, metanol, formaldehida, izobutanol, dicloropropan si particule in suspensie);
- evitarea depozitarii materiilor prime si a altor materiale in zone deschise sau neacoperite;
- colectarea, monitorizarea si depozitarea deseurilor industriale si menajere; recuperarea si reciclarea deseurilor, in special a pierderilor de materii prime si produse finite;
- intretinerea spatiilor de productie, a cailor de acces si a spatiilor verzi, evitand transferului poluarii in apa si vant;
- realizarea practica de simulari pentru implementarea planului de situatii de urgenta si capacitate de raspuns la rezervoarele de substante chimice;
- realizarea unui studiu riguros de evaluare a riscurilor de producere de accidente majore in care sunt implicate substante periculoase;
- asigurarea dotarilor si echipamentelor pentru personalul de interventie;
- instruirea si testarea sistematica a personalului.

Sursele potentiale de contaminare a terenului, care au fost evidentiata cu ocazia evaluarii amplasamentului, constau in:

- sursele de emisii dirijate/difuze reprezentate prin emisii provenite din procesul de combustie si emisii specifice instalatiilor tehnologice:
  - emisii faza proces Copolimer;
  - emisii faza proces Clormetilare - Anionit;
  - emisii faza proces Aminare - Anionit;
  - emisii Sectia Speciale 1;
  - emisii faza proces Cationit – Cationit slab acid;
- emisii de gaze de ardere: centrala termica cu cazane LOOS si surse mobile (utilaje si autovehicule);
- zonele depozitare:
  - zona depozitare deseuri periculoase;
  - zonele si spatiile de depozitare a materiilor prime, materialelor auxiliare si a produselor finite;
- parcul de rezervoare;
- zone depozitare si stocare gaze tehnologice imbuteliate;





- instalații tehnologice de tratare/epurare ape:
  - bazin subteran pentru apa pluvială;
  - fosa septică pentru apele menajere;
  - bazine betonate semiîngropate pentru colectarea apelor acide impurificate organic, provenite de la cationit, copolimeri, clorometilare;
- instalații hidrotehnice:
  - colector ape menajere;
  - colector apa pluvială;
  - colector ape acide impurificate organic;
  - colector ape aminice;
  - rețeaua exterioară de alimentare cu apă potabilă și rețele de canalizare, inclusiv rețeaua pluvială, datorită pericolului de apariție unor scapări accidentale, atât din cauza unor dereglări din tehnologie, cât și din manipularea defectuoasă cauzată de factorul uman, în special cu substanțe și preparate periculoase.

Unitatea poate constitui sursa de poluare a solului din zona, datorită emisiilor evacuate și prin desfășurarea unor activități în spațiu liber.

Având în vedere că suprafața liberă a unității este în cea mai mare parte betonată cu excepția spațiilor verzi amenajate în suprafața de circa 15% față de suprafața liberă, posibilitatea poluării solului a fost mult redusă.

Zonele rezervoarelor, a bazinelor îngropate și supraterane și spațiile alocate depozitării gazelor tehnologice sunt betonate și solul este protejat în zona adiacentă.

În aceste condiții nu există pericolul poluării solului și subsolului din aceste zone.

Substanțele și preparatele periculoase utilizate în procesul de producție sunt tranvazate din cisterne, iar o parte sunt aprovizionate cu mijloacele de transport și în ambalajele furnizorilor. La depozitarea și transvazarea produselor periculoase lichide din autocisterne trebuie respectate condițiile de manipulare a substanțelor periculoase, în vederea evitării deversării conținutului lor. La substanțele solide sau lichide ce sunt descarcate din mijloacele de transport și stocate în incinta obiectivului, există un risc redus de poluare a solului.

Emisiile de poluanți atmosferici reprezintă o sursă potențială de afectare a calității solului.

Cu toate acestea, deoarece cca. 85% din suprafața totală a incintei aferente unității analizate este fie construită, fie protejată, incluzând zonele din imediată vecinătate a cosurilor de evacuare, iar compuşii evacuați în atmosferă au o volatilitate crescută, probabilitatea de contaminare a solului din acest tip de sursă este diminuată semnificativ și practic imposibil de identificat.

Gospodărirea apelor uzate și a celor meteorice pe amplasament reprezintă o sursă potențială de poluare a solului și eventual a apei freatică, prin infiltrații din rețelele de canalizare, în cazul deteriorării acestora.

Activitatea de depozitare a materiei prime, auxiliare, precum și depozitarea temporară a deșeurilor rezultate din proces pot reprezenta surse de poluare a solului din incinta amplasamentului.

Stocarea, transportul și manipularea apelor uzate și deșeurilor lichide pot constitui surse de poluare a solului și subsolului din zona în cazul apariției scurgerilor accidentale.

Un aspect important joacă aici:

- supravegherea regulată a procesului de umplere a bazinelor de stocare;



- a realizării procesului de tratare;  
și
- eliminarea periodică a acesteia.

## 7.2. Surse de alimentare cu apă

Societatea PUROLITE se alimentează cu apă industrială și potabilă, pe baza de Contract de prestări servicii pentru furnizare utilități, astfel:

- AROMAPA SERV S.R.L., în baza Contractului-cadru de furnizare/prestare a serviciului de alimentare cu apă nr. 230/06.02.2013; sursa de livrare este Barajul Apasul Mare și administrează Stația de tratare a apei din Comuna Ucea – Sumerna.
- Apă industrială: din rețeaua AROMAPA SERV S.R.L., în perioadele în care nu sunt asigurate debitele și calitățile apei furnizate de la VIROMET S.A., asigurându-se apă industrială PUROLITE S.R.L.; sursa de livrare este Barajul Apasul Mare și administrează Stația de tratare a apei din Comuna Ucea – Sumerna.

În baza Contractului-cadru de furnizare/prestare a serviciului de alimentare cu apă nr. 230/06.02.2013 cu încheiat cu AROMAPA SERV S.R.L., se asigură alimentarea cu apă potabilă pentru PUROLITE S.R.L., prin extinderea rețelei de alimentare până la limita de proprietate a acestuia.

Apă furnizată de AROMAPA SERV S.R.L. se poate utiliza și în procesul tehnologic, cât și pentru instalațiile de hidranți interiori și hidranți exteriori.

Punctul de delimitare între rețeaua interioară a PUROLITE S.R.L. și rețeaua publică asigurată de AROMAPA SERV S.R.L. este constituită din contorul de bransament, prevăzut cu câmin de apometru pentru alimentare cu apă.

Debitele de apă asigurate sunt în aceeași cantitate ca și în contractul încheiat cu VIROMET S.A., și anume:

- 5 ÷ 40 mc/h apă potabilă;
- 75 ÷ 250 mc/h apă industrială.

În baza Contractului de prestări servicii, furnizarea de utilități și materii prime încheiat cu VIROMET S.A. și a Contractului-cadru de furnizare/prestare a serviciului de alimentare cu apă nr. 230/06.02.2013 cu încheiat cu AROMAPA SERV S.R.L., se asigură alimentarea cu apă pentru:

- consum menajer;
- procesul tehnologic: consumatorii de apă din clădirea principală în scop tehnologic pentru alimentarea sistemului de răcire la turnul de răcire pentru apă; centrala termică; pentru instalația Specială I pe trasee diferite;
- instalații de hidranți interiori și hidranți exteriori, astfel:
  - apă potabilă (17 ÷ 20 mc/h) care se folosește pentru uzul personalului;
  - apă industrială (150 mc/h) folosită la spălarea produselor și pentru instalația de stins incendiu.

## 7.3. Apă uzată

Rețele de canalizare sunt în sistem separativ:

- canalizare ape acide impurificate organic;
- canalizare ape aminice;
- canalizare menajere;
- canalizare pluviale (convențional curate).



**Apele acide provenite de la cationit, copolimeri, anionit-clormetilare** sunt stocate temporar in 3 bazine betonate semiingropate, captusite cu caramida antiacida, unde se urmareste si se corecteaza pH, dupa care prin conducta supraterana sunt conduse in statia de epurare a VIROMET S.A.

**Apele organice (anionit – aminare)** sunt stocate temporar intr-un bazin special, pentru urmarirea incarcariilor cu poluanti (amine TMA) si corectarea automata a pH-ului, dupa care prin conducta supraterana sunt conduse in statia de epurare VIROMET S.A.

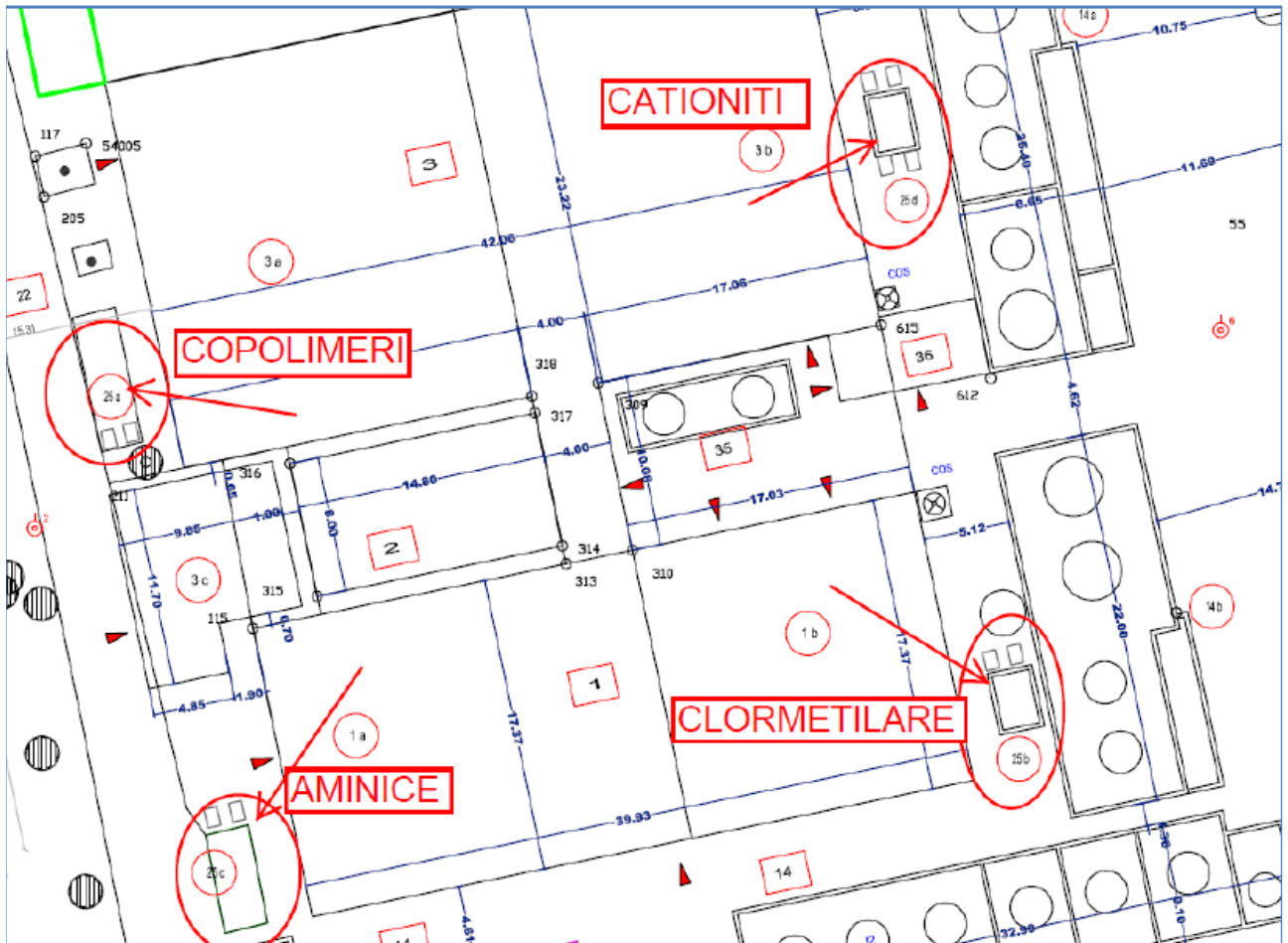


Figura 37 - Bazine colectoare sump pentru instalațiile de producție (25 a, b, c, d)

**Apa meteorica** se colecteaza de pe platforma printr-o rețea de canalizare intr-un bazin subteran ce realizeaza filtrarea grosiera a suspensiilor acesta este apoi racordat la colectorul de canalizare conventional curata a VIROMET S.A.

Apele de ploaie au traseu separat, se intalnesc cu apele pluviale ale VIROMET-ului si sunt evacuate in raul Ucea.

Apa meteorica este contorzizata printr-un sistem de masurare – camin limnigraf.

In vederea prevenirii contaminarii apelor meteorice cu posibile scurgeri accidentale s-a montat un sistem de pompare ape meteorice din bazinul subteran ape pluviale direct in traseul suprateran de ape reziduale acide ce merge in statia de epurare a VIROMET S.A.

**Apele menajere** se colecteaza in rețeaua de canalizare menajera, fiind trecute printr-o fosa septica si apoi sunt deversate in colectorul de ape menajere al platformei VIROMET.



Epurarea apelor uzate se face prin contract de catre VIROMET S.A.

Apa uzata este de trei feluri: acida, aminica si amoniacala.

- Apa acida contine in principal acid sulfuric si saruri de calciu si sodiu ale acestuia, clorura de sodiu, granule de schimbatori de ioni si copolimer, particule de sulfat de calciu precum si cantitati mici de metanol, metilal, formaldehida si de agenti organici sau anorganici tensioactivi. Mai poate contine, in functie de sortimentele fabricate, in cantitati aleatorii dar mici, acid clorhidric si saruri de calciu ale acestuia precum si urme de substante organice = cloroform, antispumant, agent antistatic.

In cadrul obiectivului se face o pretratare a apei acide astfel ca sa se incadreze in limitele contractului de livrare pentru epurare.

Pretratarea consta in neutralizarea partiala cu lapte de var sau si cu hidroxid de sodiu in lipsa acestuia. Este prevazut un sistem automat de dozare in functie de aciditatea existenta la un moment dat.

Ori de cate ori este posibil acidul sulfuric rezidual este livrat unor beneficiari.

- Apa aminica contine in principal amine (dimetilamina sau trimetilamina sau dimetiletanol-amina sau hexametilentetramina sau o alta amina in functie de sortimentul fabricat) si saruri (de tip sulfati) ale acestora, urme de acid sulfuric si saruri de calciu si sodiu ale acestuia, clorura de sodiu, granule de schimbatori de ioni, precum si cantitati mici de de agenti organici sau anorganici tensioactivi.

In cadrul obiectivului se face o pretratare a apei aminice astfel ca sa se incadreze in limitele contractului de livrare pentru epurare. Pretratarea consta in neutralizarea partiala cu acid sulfuric pentru a asigura un pH cat mai aproape de neutru. Este prevazut un sistem automat de dozare in functie de bazicitatea existenta la un moment dat. Atunci cand este cazul in cadrul pretratarii se realizeaza si o dilutie.

- Apa amoniacala contine in principal aminiace sub 10% precum si cantitati mici de substante organice. Aceasta apa se colecteaza si se trimite pentru neutralizare firmei specializate din Braila SETCAR S.R.L. Aceasta prestatie este reglementata prin contract.

Ca urmare a acordurilor comerciale de cooperare, la infiintarea societatii PUROLITE, VIROMET S.A. s-a obligat sa presteze serviciul de preluare si epurare a apelor generate din activitatile de productie ale PUROLITE. In acest scop, statia de epurare a fost modernizata si structurata cu instalatii distincte de preepurare (in functie de tipul apelor uzate) pentru apele provenite de la PUTOLITE si instalatia de epurare finala (biologica) pentru toate apele uzate intrate in statie.

- Apa pluviala in cazuri accidentale poate avea un pH acid sau bazic sau poate contine substante organice. Daca se constata o asemenea anomalie se opreste deversarea catre VIROMET S.A. (de unde ar putea ajunge in paraul Ucea) si se dirijeaza prin pompare, prin conducta de ape acide, spre Statia de Epurare ape uzate a VIROMET S.A.

Apele uzate rezultate de la spalarea utilajelor de corpurile de cladire extinde nu modifica concentratiile si debite deja autorizate.

### 7.3.1. Instalatii de tratare a reziduurilor

Apele uzate industriale generate in cadrul PUROLITE S.R.L. sunt tratate in statia de tratate ape uzate VIROMET, in baza unui contract de prestare servicii incheiat intre PUROLITE S.R.L. si VIROMET S.A.

Tratare apelor uzate se realizeaza preferential pentru cele 2 surse conform descrierii urmatoare.

**Apele acide impurificate organic provenite de la cationit, copolimeri, clormetilare, Speciale** sunt stocate temporar in 3 bazine betonate semiingropate, captusite cu caramida antiacida/vopsite antiacid, unde se urmareste si se colecteaza apele acide impurificate organic, dupa care printr-o conducta supraterana Dn 200 sunt conduse in statia de epurare a VIROMET S.A.

#### ➤ **Bazin colector ape reziduale Copolimer, Speciale si Conversie**

Bazinul colector ape reziduale de la instalatia copolimer, Speciale si Conversie este un bazin din beton ingropat. Bazinul este alcatuit din doua compartimente principale: bazinul colector ape reziduale si bazinul de avarie ape polimerizare

##### a) *Bazin colector ape reziduale polimerizare:*

- capacitate: 18-20 mc;
- dimensiuni: 3 x 2,5 x 2,5 m;
- material: beton, vopsitorie antiacida

##### b) *Bazin avarie ape polimerizare:*

- capacitate: 18-20 mc;
- dimensiuni: 3 x 2,5 x 2,5 m;
- material: beton.

Bazinul colector ape reziduale de la instalatia polimerizare colecteaza apele reziduale de spalare de la instalatia copolimer, Speciale si Conversie. Pentru evitarea virfurilor de concentratii de poluanti s-a montat un vas de preluare ape reziduale mume:

##### c) *Vas preluare varfuri ape reziduale copolimer:*

- capacitate: 11 mc;
- material: inox;
- presiune: atmosferica.

Apele reziduale de la bazinul colector polimerizare sunt preluate cu doua pompe supraterane centrifuge si trimise in colectorul de ape reziduale acide impurificate organic.

#### ➤ **Bazin colector ape reziduale cationit**

Bazinul colector ape reziduale de la instalatia Cationit, Speciale, Conversie, Dewatering si instalatia de obtinere apa demineralizata este un bazin din beton ingropat captusit cu caramida antiacida. Bazinul este alcatuit din doua compartimente principale: bazinul colector ape reziduale si bazinul de aspiratie pompe

##### a) *Bazin colector ape reziduale cationit:*

- capacitate: 35 mc;
- dimensiuni: 4 x 3,5 x 2,5 m;
- material: beton captusit cu caramida antiacida.

Pentru evitarea virfurilor de concentrații de poluanți s-au montat următoarele vase de preluare ape reziduale acide:

b) *Vas stocaj preluare varfuri ape spalare cationit, ape acide reziduale diluate:*

- capacitate: 80/69 mc;
- dimensiuni: D x H = 4,5 x 6 m;
- material: OL/serpentina de incalzire;
- presiune: atmosferica.

c) *Vas stocaj ape spalare cationit slab acid, ape alcaline reziduale diluate:*

- capacitate: 28 mc;
- dimensiuni: D x H = 3 x 6 m;
- material: OL cauciucat/serpentina de incalzire;
- presiune: atmosferica.

Pentru apele uzate din procesul de obtinere a cationului slab acid s-a montat un vas de stocaj ape reziduale alcaline:

d) *Vas stocaj NaOH:*

- capacitate: 1 mc;
- dimensiuni: D x H = 0,9 x 1,55 m;
- material: OL;
- presiune: atmosferica.

e) *Vas stocaj acid sulfuric rezidual concentrat:*

- capacitate: 34 mc;
- dimensiuni: D x H = 3 x 6 m;
- material: OL;
- presiune: atmosferica.

Bazinul colector ape reziduale de la instalatia cationit colecteaza apele reziduale de spalare de la instalatia Cationit, Speciale, Conversie, Dewatering, instalatia apa demineralizata.

Apele reziduale de la bazinul colector cationit sunt preluate cu patru pompe supraterane centrifuge si trimise in colectorul de ape reziduale acide impurificate organic.

#### ➤ **Bazin colector ape reziduale clormetilare**

Bazinul colector ape reziduale de la instalatia clormetilare este un bazin din beton ingropat captusit cu caramida antiacida.

Bazinul este alcatuit din doua compartimente principale: bazinul colector ape reziduale si bazinul de aspiratie pompe.

a) *Bazin colector ape clormetilare:*

- capacitate: 18 mc;
- dimensiuni: 3,0 x 2,0 x 3,0 m;
- material: beton captusit cu caramida antiacida ;
- presiune: atmosferica.

Pentru evitarea varfurilor de concentrații de poluanți s-a montat un vas de preluare ape reziduale acide:



**b) Vas preluare varfuri ape acide reziduale clormetilare:**

- capacitate: 15 mc;
- dimensiuni: D x H = 3,2 x 2,6 m;
- material: polipropilena;
- presiune: atmosferica.

**d) Vas stocaj NaOH:**

- capacitate: 0,94 mc;
- material: OL;
- presiune: atmosferica.

Bazinul colector ape reziduale de la instalatia clormetilare colecteaza apele reziduale de spalare de la instalatia clormetilare.

Apele reziduale de la bazinul colector clormetilare sunt preluate cu doua pompe supraterane centrifuge si trimise in colectorul de ape reziduale acide impurificate organic.

**Apa aminica** contine in principal amine (dimetilamina sau trimetilamina sau dimetiletanol – amina sau hexametilentetramina sau o alta amina in functie de sortimentul fabricat) si saruri (de tip sulfati) ale acestora, urme de acid sulfuric si saruri de calciu si sodiu ale acestuia, clorura de sodiu, granule de schimbatori de ioni, precum si cantitati mici de agenti organici sau anorganici tensioactivi.

In cadrul obiectivului se face o pretratare a apei aminice astfel ca sa se incadreze in limitele contractului de livrare pentru epurare. Pretratarea consta in neutralizarea partiala cu acid sulfuric pentru a asigura un pH cat mai aproape de neutru. Este prevazut un sistem automat de dozare in functie de bazicitatea existenta la un moment dat. Atunci cand este cazul in cadrul pretratarii se realizeaza si o dilutie.

**Apele organice (anionit – aminare)** sunt stocate temporar intr-un bazin special, pentru urmarirea incarcariilor respective si corectarea automata a pH-ului, dupa care prin conducta supraterana sunt conduse in statia de epurare VIROMET S.A.

**➤ Bazin colector ape reziduale aminare**

Bazinul colector ape reziduale de la instalatia aminare este un bazin din beton ingropat captusit cu caramida antiacida. Bazinul este alcatuit din doua compartimente principale: bazinul colector ape reziduale si bazinul de aspiratie pompe.

**a) Bazin colector ape aminare:**

- capacitate: 18 mc;
- dimensiuni: 3,0 x 2,0 x 3,0 m;
- material: beton captusit cu caramida antiacida;
- presiune: atmosferica.

Pentru realizarea corectiei de pH s-a instalat un vas de masura acid sulfuric si un sistem automat de reglare a pH-ului.

**b) Vas tampon  $H_2SO_4$ :**

- capacitate: 0,4 mc;
- umplutura: D = 0,8 x 1,3 m;
- material: OL;



Pentru evitarea virfurilor de concentrații de poluanți s-au montat următoarele vase de preluare ape reziduale aminice:

*c) Vas preluare varfuri ape reziduale aminare 1:*

- capacitate: 16 mc;
- dimensiuni: D x H = 3,2 x 2,1 m;
- material: inox;
- presiune: atmosferică.

*d) Vas preluare varfuri ape reziduale aminare 2:*

- capacitate: 8 mc;
- dimensiuni: D x H = 2 x 2,5 m;
- material: PP;
- presiune: atmosferică.

*e) Vas preluare varfuri ape reziduale aminare 3:*

- capacitate: 28 mc;
- dimensiuni: D x H = 3 x 5 m;
- material: OL;
- presiune: atmosferică

Bazinul colector ape reziduale de la instalația aminare colectează apele reziduale de spălare de la instalația aminare.

Apele reziduale de la bazinul colector aminare sunt preluate cu două pompe supraterești centrifuge și trimise în colectorul de ape reziduale acide impurificate organic.

Sistemul de reglare pH la sump Aminare se compune dintr-un sensor de pH montat pe sump Aminare, conductă de acid sulfuric de circa 5% ramificată de la scruberul 2 aminare cu ventil de reglare automat și vasul de stocaj soluție aminică muma.

Parametrii normali de funcționare sump aminic: pH = 7-10; conținut amina în apă sump TMA = max 50 mg/L; cantitate pompată din sump în 24 ore = 350-400 mc.

Se verifică pH-ul apelor din sump, urmărind înregistrările din computer.

Dacă pH-ul este sub 7 se introduce lent din vasul de stocaj soluție aminică muma în sump sau se prepară o soluție muma bazică artificială din apă și soluție de leșie de sodă cu conc. de 5% și se corectează la pH peste 7.

Dacă pH-ul este peste 10 se modifică punctul de setare la regulatorul/controlerul de pH de la sump aminare de la valoarea 8,5 la o creștere treptată de 0,2 a setării de pH care va comanda dozarea de acid sulfuric. De remarcat că se dozează uzual cu acid sulfuric pentru corectarea de pH, valorile de intrare în sump fiind în domeniul bazic și mai mari de 10. Se urmăresc valorile în timp, volumul sumpului fiind de 18 mc, iar vasele de preluare varfuri au un volum cumulativ de 52 mc.

Pentru încadrarea în volumul pompat de 350-400 mc/zi se va regla debitul de apă proaspătă de adăus din conductă de pe sump.

Pentru a se menține conținutul de amina TMA la o concentrație de maxim 50 mg/L se aplică următoarele reguli:

- drenarea soluției muma aminică sau leșie de sodă (în lipsa sol muma) cu un debit constant;
- racire corectă cu apă refrigerată de 50°C a tancurilor de amine 12T122/123/230 pentru a reduce evaporarea;
- racire intensivă cu RW la condensatoare în timpul distilării din reactorul 12R119; respectiv se urmărește orice acțiune care poate micșora debitele de amine în aerisirile ce ajung la scrubere.

Toate apele de spălare colectate și tratate în cele 4 bazine colectoare se pompează la stația de epurare a apelor uzate din cadrul VIROMET S.A. prin două conducte supraterești:

- conductă cu Dn 200 mm din polipropilenă pentru apele acide;



- conducta cu Dn 100 mm din otel pentru apele alcaline cu incarcare organica cu amine.

In afara apelor uzate tehnologice care sunt dirijate la Statia de epurare Viromet, din procesele din amplasament rezulta ape amoniacale.

**Apa amoniacala** contine in principal amoniac sub 10%, precum si cantitati mici de substante organice. Aceasta apa se colecteaza si se trimite pentru neutralizare firmei specializate din Braila. SETCAR S.R.L. Aceasta prestatie este reglementata prin contract.

Referitor la tratarea in S.C. Viromet S.A. a apelor uzate conform Acordului de Mediu, Agentia Regionala pentru Protectia Mediului Sibiu, Nr. SB 20 din 24.10.2007, Nr. 2905/24.10.2007 pentru realizarea proiectului Imbunatatirea instalatiei de cationit slab acid WAC existente la Purolite proiectantul Statiei de epurare a S.C. Viromet S.A. - LUDAN Engineering S.R.L. in adresa 0222/10.05.2007 precizeaza ca apele reziduale suplimentare nu afecteaza treapta de epurare primara: omogenizare, control pH, neutralizare, linistire, sedimentare primara, omogenizare.

Azotul amoniacal aparut in plus cu aceasta fabricatie reprezinta o concentratie medie de circa 70 mg/litru. La debite de ape uzate de 15-35 mc/hr azotul amoniacal reprezinta o incarcare de circa 25-60 kg/zi.

La treapta de tratare cu namol biologic aciv este necesara cresterea debitului de aerare de la 25.000 Nmc/hr in montajul existent la 75.000 Nmc/hr conform proiectului de modernizare.

**Apa pluviala** in cazuri accidentale poate avea un pH acid sau bazic sau poate contine substante organice. Daca se constata o asemenea anomalie se opreste deversarea catre VIROMET S.A. (de unde ar putea ajunge in paraul Ucea) si se dirijeaza prin pompare, prin conducta de ape acide, spre Statia de Epurare ape uzate a VIROMET S.A.

PUROLITE S.R.L. nu trimite catre mediu ape de suprafata direct din obiectiv. Conform organizarii contractuale VIROMET S.A. este gestionarul apei atat in calitate de furnizor de apa proaspata cat si in calitate de contractor = prestator de servicii pentru epurarea apelor uzate. Apele uzate sunt de doua feluri in functie de continutul lor: ape aminice si ape acide. Sunt transferate spre statia de epurare a VIROMET S.A. prin pompare, pe conducte separate, supraterane, traseul pentru ape acide avand un diametru nominal de 250 mm iar cel pentru ape aminice diametrul nominal de 100 mm. Conductele parasesc platforma pe estacada din partea sudica a laturii de est a obiectivului.

Apele pluviale colectate de pe platforma obiectivului prin sistem de canalizare sunt controlate impreuna cu reprezentantii VIROMET S.A. de doua ori pe zi.

Apele menajere de la grupurile sanitare sunt colectate printr-o canalizare separata, prevazuta si cu fosa septica si dirijate tot la Statia de epurare a VIROMET S.A.

PUROLITE S.R.L. are responsabilitatea de a trimite apele pentru epurare cu caracteristicile corespunzatoare limitelor prevazute in contract. Ele sunt inregistrate zilnic din punct de vedere cantitativ si calitativ de ambii parteneri de contract.

Analizele de pH se fac „on line” in obiectiv. Analizele de concentratie se fac cel putin o data pe schimb in obiectiv si orar in VIROMET S.A.

In cadrul obiectivului sunt prevazute bazine de colectare a lichidelor rezultate din procesele tehnologice.

Parametrii de lucru ai acestor bazine cum sunt volumul de lichide transferat de pompe, nivelul in bazine, concentratia solutiei si temperatura sunt urmariti si inregistrati permanent de catre operatorul pentru utilitati care are in sarcina de operare la aceste bazine (si electronic pe calculatorul de la Instalatia Apa Demi unde lucreaza operatorul de utilitati).





Figura 38 - Purolite S.R.L. si statia de tratare ape reziduale Viromet

**Statia de epurare** pentru neutralizarea apelor uzate colectate de pe platforma VIROMET S.A. este situata in extremitatea nord-estica a societatii. Pe langa apele uzate rezultate ca urmare a functionarii instalatiilor din cadrul VIROMET S.A., statia preia si apele uzate rezultate de la PUROLITE S.R.L si de la PIROCHIM S.A.

Mentionam ca au fost puse in functiune in anul 2008 instalatii noi, conform tehnologiei elaborate de firma specializata „LUDAN” pentru modernizarea tehnologiei de epurare a apelor aminice. La acest proiect PUROLITE S.R.L. participa atat financiar cu jumatate din valoarea investitiei, cat si cu informatiile culese de pe o instalatie pilot.

Este construita din doua trepte distincte: treapta fizico – chimica si treapta biologica.  
Capacitate proiectata 2.000 mc/h.

↗ Instalatii de epurare:

- a) Instalatie neutralizare ape anorganice. VIROMET S.A.;
- b) Instalatie de neutralizare ape acide organice de la PUROLITE S.R.L.;
- c) Instalatie tratare ape aminice provenite de la PUROLITE S.R.L.;
- d) Instalatie finala epurare mecano-biologica ape organice + menajere.

**a) Instalatie epurare ape acide anorganice VIROMET**

Instalatie cu treapta chimica si mecanica, cu capacitate de 300 mc/h, compusa din:

- camin de intrare, echipat cu dispozitiv de masurare a debitului si pH-metru, aici se dozeaza agentul de neutralizare (sol. de var hidratat);
  - cuva neutralizare-omogenizare (prin aerare),  $V = 400$  mc, din beton armat, placa antiacid;
  - baterie de suflante tip Lotus:  $1 \times 1.500$  mc/h;
  - 3 bazine de decantare,  $V = 3 \times 300$  mc, din beton armat, echipate cu pod rulant cu lama;
- Apele neutralizate si decantate in aceasta instalatie sunt dirijate la colectorul final spre Olt.
- statie de preparare lapte de var

### **b) Instalatie de neutralizare (preepurare) ape acide organice provenite de la PUROLITE S.R.L.**

Este o instalatie cu treapta chimica si mecanica, cu capacitate de 300 mc/h.

Aceasta se compune din:

- camin de intrare, echipat cu dispozitiv de masurare a debitului si pH-metru, in caminul de intrare se dozeaza agentul de neutralizare, solutie de var hidratat  $10 \div 20\%$ ;
- 2 cuve neutralizare-omogenizare (prin aerare),  $V = 450$  mc fiecare, din beton armat, placate antiacid, echipate cu pH-metre. Omogenizarea se realizeaza prin aerare, prin sistemul de tevi imersat in bazine;
- baterie de suflante tip Lotus:  $1 \times 1500$  mc/h;
- 5 bazine de decantare longitudinale,  $V = 5 \times 200$  mc, din beton armat.

Apele neutralizate si decantate sunt pompate in bazinul de omogenizare din Instalatia de epurare biologica ape organice si menajere unde se amesteca cu apele alcalin-organice (aminice) tot de la PUROLITE si cu apele organice de la VIROMET S.A.

### **c) Instalatia tratare ape aminice**

Apele aminice provenite de la PUROLITE S.R.L. cu un debit maxim de 16 mc/h sunt preluate si pompate cu ajutorul unei statii de pompare in instalatia AIS formata din:

- bazin omogenizare construit din otel carbon, circular, acoperit, cu dimensiunile  $H = 10$  m,  $D = 9,36$  m;

- Bazin tratare biologica cu aerare AIS 02 (cu namol activ), construit din otel carbon, circular, cu dimensiunile  $H_{max} = 10$  m,  $D = 9,366$  m, sistem aerare, pasarela, deversor.

Bazinul AIS este dotat cu elemente de automatizare : regulator debit apa uzata, sonda pH, indicator de debit pentru efluent; sonda masurare conductivitate si temperatura.

Reactia de nitrificare se desfasoara in AIS 02 la o temperatura de  $25^{\circ}$  C, concentratia de namol activ va fi mentinuta la circa  $6.000 \div 7.000$  mg/l, sistemul de aerare este tip teava cu orificii amplasat pe fundul bazinului.

Bazinul AIS 02 are in componenta si utilajele urmatoare:

- Decantor central tronconic, din otel inoxidabil,  $H = 8$  m,  $D = 6$  m;
- Statie de pompare echipata cu: suflanta ( $Q = 540$  mc/h), doua pompe alimentare cuva biologica, patru pompe dozatoare reactivi , patru rezervoare reactivi, aparate de masura si control.

Dupa tratarea biologica in instalatia AIS, apele se introduc in bazinul de omogenizare din treapta biologica a instalatiei de epurare ape organice, unde se amesteca cu apele decantate (acide neutralizate PUROLITE si cu apele organice VIROMET).

### **d) Instalatie epurare ape organice si menajere provenite de la VIROMET S.A. si PUROLITE S.R.L.**

- Instalatie finala de epurare cu doua trepte de epurare, treapta mecanico-chimica si treapta biologica, cu capacitate de 2.000 mc ape/h cu un continut de CCOCr de max. 1.000 mg/l.

**I. In treapta mecanico-chimica** se epureaza numai apele organice si menajere provenite de la VIROMET S.A.

**II. In treapta biologica** se descarca si apele acide organice preepurate provenite de la Purolite si apele aminice preepurate provenite de la PUROLITE S.R.L.

#### **II Treapta biologica**



Apele organice neutralizate PUROLITE și apele aminice preepurate PUROLITE, se amestecă cu apele organice VIROMET în bazinele de omogenizare.

- 2 omogenizatoare: - unul este bazin circular cu  $D_i = 22$  m și  $D_{ext.} = 45$  m, iar al doilea este de forma dreptunghiulară cu dimensiunile de  $60 \times 45 \times 5$  m.
- Stație de suflante: 4 buc. suflante tip Dreseer; 1 buc. suflanta tip Lotus; 4 buc. suflante tip SRD 72; 2 buc. suflante tip SRD 40.
- Cuve de aerare: - 2 buc:  $V_t = 5.880$  mc, ( $28 \times 30 \times 3,5$  m), bicompartimentat.

### → **Tratarea apelor acide PUROLITE**

Tratarea apelor uzate se realizează preferențial pentru cele 2 surse conform descrierii următoare.

Schema fluxurilor tehnologice pentru tratarea apelor uzate provenite din sursele PUROLITE și VIROMET sunt prezentate în **Anexa nr. 43**.

Apele uzate acide sunt pompate din perimetrul PUROLITE pe o linie dedicată, din PVC până în stația de tratare ape uzate unde suferă următoarele procese de tratare:

- Omogenizare și ajustare pH la 3 unit (bazin suprateran nou, face parte din etapa modernizată); se realizează o omogenizare a debitului, a CCO-Cr, a acidității, consumului specific de  $\text{Ca}(\text{OH})_2$ , precum și o neutralizare minoră a apelor puternic acide ( $\text{pH} \sim 0 \div 1$ ).
- Ajustare pH la 6 unit. și inițierea reacției de neutralizare (bazin suprateran nou, face parte din etapa modernizată), se realizează o neutralizare majoră la un pH în jurul valorii de 6, pentru a începe formarea de cristale de gips cu rol de germeni de cristalizare în etapa de neutralizare.
- Neutralizarea apelor acide ( $\text{pH} 7 \div 8$ ), se realizează neutralizarea totală acide cu soluție de  $\text{Ca}(\text{OH})_2$ ,  $10 \div 20\%$ , în exces ușor.
- Decantarea apelor acide neutralizate, pentru îndepărtarea precipitatului de sulfat de gips format. Soluția limpede este pompată la decantarea primară a treptei biologice, iar soluția de gips este trimisă pe paturile de uscare.
- Decantarea primară a apelor acide Purolite, are rolul de a îndepărta toate suspensiile mecanice, și de a pregăti apele pentru tratarea biologică. După neutralizarea și îndepărtarea gipsului apele uzate acide Purolite se unesc cu apele uzate provenite de la Viromet și de aici sunt tratate împreună.
- Omogenizarea debitelor și concentrațiilor diverselor surse în omogenizatoarele 1 și 2.
- Tratarea biologică în bazinele de tratare biologică nr. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 (cu excepția bazinului 3, toate celelalte bazine au fost prinse în programul de modernizare, ce a cuprins implementarea unui sistem de monitorizare și control – debit, pH, DO, temp, conductivitate, cu reprezentare în sistemul PLC din camera de comandă, schimbarea sistemului de aerare precum și suplimentarea și modernizarea parcului de suflante).
- Decantarea secundară în vederea separării namolului activ și întoarcerea acestuia în bazinele de tratare biologică. De asemenea aici este îndepărtat namolul biologic în exces.
- Măsurarea finală și deversarea în emisar.

### → **Tratarea apelor aminice PUROLITE**

Pentru tratarea apelor aminice PUROLITE s-a prevăzut un sistem de tratare biologică cu namol activ, individual care are ca scop principal reducerea concentrațiilor de substanțe aminice prezente în apele uzate în urma procesului industrial realizat de PUROLITE și de asemenea reducerea celorlalți poluanți specifici astfel încât valorile să se încadreze la ieșirea din stație în prescripțiile normativului NTPA 001/2002.

Sistemul de tratarea apelor aminice constă într-un bazin de omogenizare și neutralizare unde sunt recepționate apele aminice pompate de către PUROLITE. În acest bazin, prevăzut cu o





capacitate de retenție de circa una zi, are loc atât omogenizarea fluxului de apă cât și corectia de pH necesară operării treptei biologice ulterioare.

Corectia de pH se realizează cu  $H_2SO_4$  conc. ~ 50% sau cu NaOH, conc. 20%, soluții preparate în cadrul sistemului. De asemenea în bazinul egalizor se dozează soluția de fosfat (nutrient) sub formă de acid fosforic. Bazinul de egalizare este realizat în sistem închis, omogenizarea fiind asigurată cu ajutorul unui mixer submersibil.

Apele din bazinul de egalizare sunt pompate în bazinul de tratare biologică cu namol activ, realizat după tehnologia americană Advent Integrated System [AIS] în care bazinul de decantare secundară este amplasat în interiorul bazinului biologic, circulația între cele 2 bazine fiind realizată cu o pompă air-lift și natural, pe baza diferențelor de densitate și pe baza curenților induși de geometria sistemului.

Sistemul de aerare de tip tevi cu orificii, grosier este alimentat de la 2 suflante (100% rezerva). Bazinul de tratare biologică cu namol activ este monitorizat pentru parametrii – pH, DO, conductivitate, temp, debit și poate fi controlat pentru următorii parametrii – debit apă uzată, debit abur, temperatura AIS, pH egalizor, pH AIS, Nivel Egalizor, Mixer Egalizor.

Bazinul biologic este operat în baza raportului F/M reprezentant cantitatea de încărcare organică digerată de sistem [F, kg/zi] și cantitatea de microorganisme prezentă în sistem [M, kg/reactor]. Pentru o mai bună decantare secundară se dozează polielectrolit, soluție 0,1%.

Apă epurată este trimisă, gravimetric, la bazinul de omogenizare 1 sau 2, unde intră din nou în procesul de tratare biologică pentru toate celelalte ape uzate din stație.

Stația de tratare a apelor uzate existente în cadrul platformei VIROMET S.A. a fost amenajată în vederea neutralizării și oxidării biologice a apelor uzate de la PUROLITE S.A.

Lucrările efectuate și soluțiile aplicate au constituit obiectul unei noi Autorizații de Mediu separate, solicitate de proprietar, VIROMET S.A.

Între VIROMET S.A. Victoria și PUROLITE S.R.L. s-a încheiat în data de 28.07.1997 un contract de prestări servicii, prin care s-a stabilit că epurarea apelor uzate de la Purolite să se facă de către VIROMET, pe instalațiile existente în stația de epurare.

În acest scop s-au stabilit cu PUROLITE Anglia, necesitatea unor modificări, adaptări și modernizări ale instalațiilor existente.

În urma modificărilor realizate în stația de epurare, apele uzate de la societatea PUROLITE s-au tratat separat de apele uzate ale societății VIROMET.

Astfel, apele acide cu încărcare organică sunt neutralizate în proces continuu, cu lapte de var, dozate automat, funcție de pH, într-un bazin de neutralizare.

Separarea sulfatului de calciu, format, se face într-un decantor, după care apele sunt pompate prin intermediul unui bazin de decantare primară și a unui omogenizator la bazinele de tratare biologică.

Ținându-se cont de încărcarea organică mare a apelor uzate, degradarea biologică a substanțelor organice s-a prevăzut a se face în una sau două trepte de aerare, cu decantare intermediară și finală, funcție de randamentele obținute.

Bazinele destinate acestui proces sunt paralelipipedice, compartimentate, cu posibilități de utilizare totală sau parțială, prevăzute cu rețea de insuflare a aerului pe toată suprafața.



Apele cu amine sunt aduse direct in faza biologica pentru a se evita degajarea aminelor in mediul alcalin creat la neutralizare.

Dupa epurare, apele sunt evacuate spre Raul Olt, printr-un colector comun cu apele epurate de la societatea VIROMET.

Pentru tratarea surselor de ape uzate PUROLITE s-au avut in vedere parametrii de proiectare si parametrii de operare. Datele sunt prezentate in tabelele de mai jos:

Tabel 68 - Date de proiectare a sistemului de tratare

<b>Date de proiectare</b>					
	<b>U.M.</b>	<b>Ape acide Purolite</b>	<b>Ape aminice Purolite</b>	<b>Total Statie</b>	<b>Emisar</b>
Debit	mc/h	113	14,3	577	577
	mc/zi	2.712	343,2	13.848	13.848
pH		6 ÷ 8	6 ÷ 8	6 ÷ 8	6 ÷ 8
CCOCr	mgO <sub>2</sub> /l	2.272	868	1.212	125
	kgO <sub>2</sub> /zi	6.162	298	16.784	1.731
CBO5	mgO <sub>2</sub> /l	908,8	434		20
	kgO <sub>2</sub> /zi	2.464,7	148,95		277,0
Oxigen dizolvat	mg/l	min. 2	min.2	min.2	
F/M	unit	0,22	0,22	0,22	
Temperatura	°C	20	20	20	
Concentratie namol organic	mg/l	3.800	4.500		
Concentratie azot (impuritati + nutrient)	mg/l	min.114	43,4		
Consum zilnic azot	kg/zi	308,1	14,9		
Debit aer	Nmc/h	NA	500	48.000	
Concentratie fosfor	ppm	1 < conc. < 3			
Consum zilnic fosfor	kg/zi	38	3,0	839,2	
Variatie parametrii	%/zi	max. 10%	max. 10%	max. 10%	

Ca atare sistemul de tratare biologica din cadrul statiei de tratare VIROMET a fost proiectat sa descompuna circa 16,7 tone/zi CCO-Cr din care 6,4 tone/zi CCO-Cr din sursele PUROLITE, pentru:

- un raport F/M de 0,22;
- debit mediu de 577 mc/h;
- o concentratie a namolului biologic de 3.800 mg/l;
- in prezenta unei concentratii de oxigen de minim 2 ppm;
- in conditii de temperatura standard;
- nutrienti N, P in raport C:N:P de 100:20:1;
- in conditii de pH neutrale 6 ÷ 8,5;
- in conditiile in care variatia zilnica a parametrilor este sub 10%.

Tabel 69 - Date de operarea sistemului de tratare biologica

<b>Date de operare</b>	<b>F/M</b>						
	<b>U.M.</b>	<b>0,22</b>	<b>0,25</b>	<b>0,30</b>	<b>0,35</b>	<b>0,40</b>	<b>0,45</b>
<b>Ape acide</b>							
CCO-Cr	mgO <sub>2</sub> /l	2.272,0	2.581,8	3.098,2	3.614,5	4.130,9	4.647,3
CCO-Cr	kg O <sub>2</sub> /zi	6.161,7	7.001,9	8.402,3	9.802,6	11.203,0	12.603,4

Date de operare	F/M						
Capacitate tratare ape	U.M.	0,22	0,25	0,30	0,35	0,40	0,45
CBO5	mgO <sub>2</sub> /l	908,8	1.032,7	1.239,3	1.445,8	1.652,4	1.858,9
debit	mc/h	113,0	113,0	113,0	113,0	113,0	113,0
<b>Ape aminice</b>							
CCO-Cr	mgO <sub>2</sub> /l	868,0	986,4	1.183,6	1.380,9	1.578,2	1.775,5
CCO-Cr	kg O <sub>2</sub> /z	297,9	338,5	406,2	473,9	541,6	609,3
CBO5	mgO <sub>2</sub> /l	434,0	493,2	591,8	690,5	789,1	887,7
debit	mc/h	14,3	14,3	14,3	14,3	14,3	14,3

Dupa cum se observa din tabel, sistemul de tratare biologica din cadrul statiei de tratare VIROMET poate sa descompuna intre 6,4 si 13,2 tone/zi CCO-Cr din sursele de apa uzata PUROLITE (si care nu include sursele VIROMET) pentru rapoarte F/M cuprinse intre 0,22 si 0,45 (practice in exploatare), cu respectarea urmatoarelor conditii:

- debit mediu de 577 mc/h;
- o concentratie a namolului biologic de 3.800 mg/l;
- in prezenta unei concentratii de oxigen de minim 2 ppm;
- in conditii de temperatura standard;
- nutirenti N, P in raport C:N:P de 100:20:1;
- in conditii de pH 6 ÷ 8,5;
- in conditiile in care variatia zilnica a parametrilor este sub 10%.

Ca observatie generala, operarea in conditiile stabilite a sistemelor de tratare biologica cu namol activ, cu respectarea conditiilor prescrise de proiectant poate creste performanta de proiectare a acestor reactoare cu circa 50% ÷ 100%.

Descrierea detailata a staiei de epurare VIROMET cu toate treptele de epurare si gospodaria de namol se regaseste in documentatia pentru obtinerea Autorizatiei de gospodarie a apelor a VIROMET – vezi anexa – Autorizatia de gospodarie ape VIROMET – **Anexa nr. 44**.

Apa uzata epurata si evacuata precum si apa pluviala se incadreaza in limitele impuse in Autorizatia de gospodarie a apelor nr. 91/20.07.2018, si anume:

Tabel 70 – Limite stabilite

Nr. crt.	Categoria apei	Indicatori calitate	de	U.M.	Valori maxime admise (mg/l)
1.	Ape alcaline aminice Q max = 480 mc/zi	pH		unit.	7 - 10
2.		CCO-Cr		mgO <sub>2</sub> /l	3.000
3.		Amine		mg/l	Valoare medie: 50 (accidental 150)
1.	Ape acide organice Q max = 3.000 mc/zi	pH		unit.	12
2.		CCO-Cr		mgO <sub>2</sub> /l	6.800
		CCO-Cr/ CBO5		-	> 50%
3.		Azot amoniacal		mg/l	70
4.		Sulfati		mg/l	8.000
5.		Formaldehida		mg/l	360
6.		Metilal		mg/l	320
7.	Metanol		mg/l	2.000	



Nr. crt.	Categoria apei	Indicatori de calitate	U.M.	Valori maxime admise (mg/l)
8.		Izobutanol	mg/l	190
9.		Aciditatea ( $2SO_4$ )	mg/l	700
10.		Cantitate $H_2SO_4$	(to/an)	<4000
1	Ape conventional curate si pluviale	pH	unit.	6,5 – 8,5
2		CCO-Cr	mg/l	25
3		CBO5	mg/l	5
4		Suspensii	mg/l	25
5		Azot amoniacal	mg/l	0,3
6		Azotati	mg/l	30
7		Reziduu filtrabil 105 °C	mg/l	500

Limitele indicatorilor de calitate ai apelor uzate tehnologice acide in conformitate cu H.G. nr. 188/2002, modificat si completat cu H.G. nr. 352/2005, corelat cu H.G. nr. 570/2016 si acord proiectant modernizare statie de epurare LUDAN ENGINEERING S.R.L., respectiv Contract nr. 1/2005 si Anexa nr. 1/2008, operator statie epurare VIROMET S.A., sunt urmatoarele:

Tabel 71 – Limite stabilite

Nr. Crt.	Receptori autorizati	Categoria de apa	Indicatori de calitate	Limita admisibila conform Contractului de prestari servicii nr. 1/12.05.2005	Metoda de incercare	Frecventade monitorizare
1.	Canalul de evacuare ape pluviale	Apa pluviala	pH (unit. pH)	6,5 ÷ 8,5	Metode standard	2 probe/zi
			Suspensii (mg/l)	max. 25,0		
			CBO <sub>5</sub> (mg/l O <sub>2</sub> )	max. 5,0		
			CCO-Cr (mg/l O <sub>2</sub> )	max. 25,0		
			NH <sub>4</sub> (mg/l)	max. 0,3		
			Azotati (mg/l)	max. 30,0		
			oxigen dizolvat (mg/l)	max. 6,0		
			Cloruri (mg/l)	max. 100		
			Reziduu filtrabil uscat (mg/l)	max. 500		
			Sulfati (mg/l)	max. 150		
2.	Conducta de deversare ape uzate tehnologice acide cu incarcatura organica ce deverseaza apele colectate in statia de epurare	Ape uzate tehnologice acide cu incarcatura organica	pH (unit. pH)	12	Metode standard	Proba medie la 24 ore
			Debit (mc/h)	max. 130		
			CCO-Cr (mg/l)	max. 6.800		
			Sulfati (mg/l)	max. 8.000		
			HCHO (mg/l)	max. 360		
			Metilal (mg/l)	max. 320		
			Metanol (mg/l)	max. 2.000		
			Izobutanol (mg/l)	max. 190		
			Aciditate ( $H_2SO_4$ ) mg/l	max. 7.000		
			Cantitate ( $H_2SO_4$ ) t/an	max. 4.320		
			CaSO <sub>4</sub> (t/an)	max. 6.000		
			CBO <sub>5</sub> /CCOCr	> 50%		
Azot amoniacal (mg/l)	20					
3.	Conducta de deversare ape uzate aminice ce	Ape aminice	Debit (mc/h)	max. 20	Metoda VIROMET S.A. Sectia Cercetare	Proba medie la 24 ore
			Substante organice CCO-Cr (mg/l)	max. 3000		



Nr. Crt.	Receptori autorizati	Categoria de apa	Indicatori de calitate	Limita admisibila conform Contractului de prestari servicii nr. 1/12.05.2005	Metoda de incercare	Frecventade monitori-zare
	deverseaza apele colectate in statia de epurare		pH	7 ÷ 10		
			Amine (ppm)	Valoare medie 50 Valoarea accidentala 150		

Conform contractului de prestari servicii, analizele se fac de catre laboratorul statiei de epurare a. VIROMET S.A.

VIROMET S.A. are obligatia respectarii valorilor limita a poluantilor impusi prin autorizatia de gospodarie a apelor, la evacuarea in emisar.

- Limitele admisibile preluate din contract cadru de prestari servicii, furnizare de utilitati si materii prime, nr. 1 din 12.5.2008, intre VIROMET S.A., in calitate de furnizor si PUROLITE S.R.L., in calitate de beneficiar.
- Pentru apele alcaline analiza se face pe proba medie prelevata omogen la fiecare 24 ore din vasul probagiu.
- Pentru apele acide cu incarcare organica analiza se face pe proba medie de apa prelevata din vasul probagiu la interval de 24 ore, dupa omogenizare.

Centralizator indicatori de calitate ape uzate si pluviale monitorizati conform prevederilor Autorizatiei Integrate de Mediu nr. BV 1/02.02.2016:

Tabel 72 – Valori limita pentru indicatorii de calitatea ai apelor uzate pluviala si menajere

Loc prelevare	Natura apei	Indicator de calitate	CMA	UM
La descarcarea in reseaua de canalizare a VIROMET S.A. NTPA 002	Ape uzate menajere	pH	6.5-8.5	U.pH
		Materii totale in suspensie	350	mg/l
		CCO-Cr	500	mgO <sub>2</sub> /l
		CBO <sub>5</sub>	300	mgO <sub>2</sub> /l
		Substante extractibile cu solventi organici	30	mg/l
		Azot amoniacal	30	mg/l
		Sulfuri si hidrogen sulfurat	1	mg/l
		Detergenti sintetici biodegradabili	25	mg/l
		Fosfor total	5	mg/l
La descarcarea in reseaua de canalizare pluviala a VIROMET S.A.	Ape pluviale	pH	6,5 ÷ 8,5	U.pH
		Suspensii	max. 25,0	mg/l
		CBO <sub>5</sub>	max. 5,0	mg/l O <sub>2</sub>
		CCO-Cr	max. 25,0	mg/l O <sub>2</sub>
		NH <sub>4</sub>	max. 0,3	mg/l
		Azotiti	max. 30,0	mg/l
		oxigen dizolvat	max. 6,0	mg/l
		Cloruri	max. 100	mg/l
		Reziduu filtrabil uscat	max. 500	mg/l
		Sulfati	max. 150	mg/l
La descarcarea in reseaua de canalizare a VIROMET S.A.	Ape uzate tehnologice acide cu incarcatura organica	pH	12	U.pH
		Debit	max.130	mc/h
		CCO-Cr	max. 6.800	mg/l O <sub>2</sub>
		Sulfati	max. 8.000	mg/l
		HCHO	max. 360	mg/l
		Metilal	max.320	mg/l

Loc prelevare	Natura apei	Indicator de calitate	CMA	UM
		Metanol	max. 2.000	mg/l
		Izobutanol	max. 190	mg/l
		Aciditate (H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> )	max. 7.000	mg/l
		Cantitate (H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> )	max. 4.320	t/an
		CaSO <sub>4</sub> (t/an)	max. 6.000	mg/l
		CBO <sub>5</sub> /CCOCr	> 50%	-
		Azot amoniacal	70	mg/l
La descarcarea in rețeaua de canalizare a VIROMET S.A.	Ape aminice	Debit	max. 20	mc/h
		Substanțe organice CCO-Cr	max. 3000	mg/l O <sub>2</sub>
		pH	7 ÷ 10	U.pH
		Amine	Valoare medie 50 Valoarea accidentală 150	ppm

### 7.3.2. Sistemul de canalizare

Din activitatea desfășurată de PUROLITE S.R.L. rezulta următoarele tipuri de apă uzată:

- ape tehnologice;
- ape menajere;
- ape pluviale.

#### 🔗 Descrierea sistemelor de preluare ape tehnologice

→ **Apele acide impurificate organice provenite de la cationit, copolimeri, clormetilare, Speciale** sunt stocate temporar în 3 bazine betonate semiingropate, capturate cu caramida antiacidă/vopsite antiacid, unde se urmărește și se colectează apele acide impurificate organice, după care printr-o conductă supraterană Dn 200 sunt conduse în stația de epurare a VIROMET S.A.

#### ⇒ Bazin colector ape reziduale copolimer

Bazinul colector ape reziduale de la instalația copolimer este un bazin din beton îngropat. Bazinul este alcătuit din două compartimente principale: bazinul colector ape reziduale cu capacitate de 18 x 20 mc și bazinul de avarie ape polimerizare cu capacitate de 20 mc.

Bazinul colector ape reziduale de la instalația polimerizare colectează apele reziduale de spălare de la instalația copolimer, Speciale și Conversie. Pentru evitarea virfurilor de concentrații de poluanți s-a montat un vas de preluare ape reziduale mume cu capacitate de 10 mc.

Apele reziduale de la bazinul colector polimerizare sunt preluate cu două pompe supraterane centrifuge și trimise în colectorul de ape reziduale acide impurificate organice.

La "Bazinul de colectare ape reziduale copolimer" conform proiectului executat în 2023 s-a instalat câte un rezervor etans din oțel inoxidabil în două dintre cele trei compartimente și anume: Bazin colector ape reziduale polimerizare și Vas preluare varfuri ape reziduale copolimer.

Vasul de preluare varfuri ape reziduale copolimer va fi utilizat pentru colectarea selectivă a fluxurilor cu concentrație mare din următoarele substanțe: metanol, alcool izopropilic și acetona.

Din acest rezervor, aceste substanțe vor fi pompate direct în rezervorul de stocare denumit "Vas soluție muma aminică 12-T-162", existent, de unde ulterior vor putea fi preluate în cisterne auto de către prestatorii de servicii autorizați. Astfel, aceste soluții nu vor mai ajunge în apele uzate reziduale și ca urmare aceste ape vor avea o încărcătură mai mică.





Rezervorul de stocare "Vas soluție muma aminică 12-T-162", ce urmează a fi folosit este un rezervor existent, situat în "Parc rezerva" și are o capacitate de 31 m<sup>3</sup>.

După efectuarea acestei operațiuni apa reziduală rezultată din aceste două compartimente, care va pleca către stația de epurare, va avea o încărcătură mai mică.

Din celelalte 4 rezervoare ce urmează a se monta, apele reziduale vor pleca în continuare către stația de epurare Viromet, așa cum se întâmplă și în acest moment. Rolul montării lor va fi doar, de a reduce mirosurile existente.

### ⇒ Bazin colector ape reziduale cationit

Bazinul colector ape reziduale de la instalația cationit este un bazin din beton îngropat captusit cu caramida antiacidă. Bazinul este alcătuit din două compartimente principale: bazinul colector ape reziduale capacitate de 32 x 20 mc și bazinul de aspirație pompe.

Pentru evitarea virfurilor de concentrații de poluanți s-au montat următoarele vase de preluare ape reziduale acide:

- vas stocaj acid rezidual concentrat, capacitate de 37 x 34 mc;
- vas stocaj ape acide reziduale diluate: capacitate de 80 x 69 mc.

Pentru noua investiție "Îmbunătățirea instalației de cationit slab acid" s-a montat un vas de stocaj ape reziduale alcaline, cu capacitate de 31 x 28 mc.

Bazinul colector ape reziduale de la instalația cationit colectează apele reziduale de spălare de la instalația Cationit, Speciale, Conversie, Dewatering, instalația apă demineralizată.

Apele reziduale de la bazinul colector cationit sunt preluate cu patru pompe supraterane centrifuge și trimise în colectorul de ape reziduale acide impurificate organic.

Se dorește înlocuirea rezervorului în care se face stocarea acidului sulfuric rezidual concentrat după cum urmează: actualmente se stochează într-un rezervor de 40 m<sup>3</sup>, denumit 13-T-449, iar pe viitor se dorește colectarea lui într-un rezervor cu capacitatea de 85 m<sup>3</sup>, ce va fi amplasat în locația 13-T-424N, prin înlocuirea rezervorului de 33 m<sup>3</sup> existent pe acest amplasament.

Noul rezervor de 85 m<sup>3</sup>, va fi poziționat pe același amplasament cu 13-T-424N, pe fundația existentă - radier general de beton armat cu dimensiunile în plan 20x4 m h 1.50m proiectat și dimensionat pentru amplasare utilaje tehnologice de până la 250 t descărcare pe acesta. Greutatea noului rezervor va fi de max 90 t.

Actualul rezervor aflat la 13-T-424N va fi demontat și depozitat pentru o eventuală utilizare ulterioară.

În actualul rezervor de 33 m<sup>3</sup> aflat pe locația 13-T-424N se colectează acid sulfuric rezidual cu o concentrație mică. Funcția acestuia va fi preluată de rezervorul existent, de 40 m<sup>3</sup>, denumit 13-T-449 care prin această schimbare devine disponibil.

Se dorește această schimbare deoarece capacitatea actuală a vasului 13-T-449, care se folosește în prezent pentru colectarea acidului sulfuric rezidual concentrat, permite colectarea acidului sulfuric rezidual concentrate, rezultat din obținerea cationitului, pe Liniile 1 și 2 pentru o perioadă de doar 2 zile.

Datorită faptului că firma Elixir, care preia acest acid sulfuric rezidual concentrat pe baza de contract, ca subprodus, nu-l poate prelua în zilele de sâmbătă și duminică ale săptămânii, din momentul umplerii rezervorului de 40 m<sup>3</sup> și până la golirea lui de către prestatorii de servicii, (firma ELIXIR), acidul sulfuric rezidual rezultat, este drenat către bazinul de ape reziduale cationit, de unde ajunge în stația de epurare Viromet, crescând astfel gradul de încărcare a acestor ape (crește aciditatea lor).

Pentru ca drenarea acidului sulfuric rezidual concentrat în bazinul de ape reziduale cationit să nu mai fie necesară, este nevoie de creșterea capacității vasului în care se stochează acidul sulfuric rezidual concentrat, de la 40 m<sup>3</sup> la 85 m<sup>3</sup>.

Noul vas pentru stocarea acidului sulfuric rezidual concentrat va fi montat pe locul vasului 13-T-424N, fundația actuală permitând montarea unui rezervor de capacitate de 85 m<sup>3</sup>.

#### ⇒ **Bazin colector ape reziduale clorometilare**

Bazinul colector ape reziduale de la instalația clorometilare este un bazin din beton îngropat captusit cu caramida antiacidă.

Bazinul este alcătuit din două compartimente principale: bazinul colector ape reziduale capacitate de 18 mc și bazinul de aspirație pompe.

Pentru evitarea varfurilor de concentrații de poluanți s-a montat un vas de preluare ape reziduale acide cu capacitate de 15 mc.

Bazinul colector ape reziduale de la instalația clorometilare colectează apele reziduale de spălare de la instalația clorometilare.

Apele reziduale de la bazinul colector clorometilare sunt preluate cu două pompe supraterane centrifuge și trimise în colectorul de ape reziduale acide impurificate organic.

→ **Apele organice (anionit – aminare)** sunt stocate temporar într-un bazin special, pentru urmărirea încărcărilor respective și corectarea automată a pH-ului, după care prin conductă supraterană sunt conduse în stația de epurare VIROMET S.A.

#### ⇒ **Bazin colector ape reziduale aminare**

Bazinul colector ape reziduale de la instalația aminare este un bazin din beton îngropat captusit cu caramida antiacidă. Bazinul este alcătuit din două compartimente principale: bazinul colector ape reziduale cu capacitate de 18 mc și bazinul de aspirație pompe.

Pentru realizarea corectiei de pH s-a instalat un vas de măsură acid sulfuric cu capacitate 0,4 mc și un sistem automat de reglare a pH-ului.

Pentru evitarea virfurilor de concentrații de poluanți s-au montat următoarele vase de preluare ape reziduale aminice:

- vas preluare virfuri ape reziduale aminare, cu capacitate 16 mc;
- vas preluare virfuri ape reziduale aminare, capacitate de 8 mc;
- vas preluare virfuri ape reziduale aminare, cu capacitate de 31 x 28 mc.

Bazinul colector ape reziduale de la instalația aminare colectează apele reziduale de spălare de la instalația aminare.

Apele reziduale de la bazinul colector aminare sunt preluate cu două pompe supraterane centrifuge și trimise în colectorul de ape reziduale acide impurificate organic.

#### ✦ **Descrierea sistemului de canalizare meteorică**

Canalizarea meteorică colectează apele de ploaie de pe platforma PUROLITE într-un bazin de ape pluviale. Volumul total al bazinului este de 18,70 mc.

Bazinul este amplasat în zona nordică a amplasamentului societății, aproape de ieșirea canalizării de ape convenționale curate de pe teritoriul societății. Ansamblul bazinului se compune din două cămine de schimbare de direcție, un cămin amplasat pe canalizarea veche pentru racordarea traseului nou la traseul vechi. Intrarea traseului vechi se face într-un cămin existent.

Bazinul are două compartimente, primul compartiment fiind pentru reținerea particulelor grele din apă (nisip și pietris). Pe perete este înglobată o scară de acces cu trepte înglobate în beton, în dreptul unui chepeng de vizitare. Capacul peste tot bazinul este din tablă striată, iar în dreptul chepengului este un capac din table cu balamale și miner de închidere și deschidere. Bazinul este protejat cu balustradă, deoarece nu este dotat cu capac carosabil se află în mijlocul unei platforme betonate circulabile.

După bazinul de colector de ape convenționale curate pe traseul Dn 500 ce se unește cu cel al VIROMET-ului s-a instalat un Cămin Limnigraf pentru măsurarea cantității de ape pluviale evacuate de pe platforma PUROLITE. Soluția propusă constă în determinarea debitului de apă prin metoda "Linimetrică" după formula:

$$Q = f(H)$$

unde:

Q – debitul de apă;

H – înălțimea apei în conductă.

Aparatul folosit pentru înregistrarea nivelului (înălțimii) apei în conductă este "Limnigraf". Acesta conține un ceas mecanic care antrenează un tambur pe care este fixată diagrama care înregistrează variația în timp a înălțimii apei în conductă, determinată cu un plutitor montat într-un vas comunicant cu conductă.

Pe baza unor măsurători experimentale de viteză a apei corelate cu înălțimea acesteia în conductă se determină tararea măsurătorii (stabilirea cheii limnigrafice). Constructiv Limnigraful este fixat într-un cofret metalic poziționat deasupra căminului.

#### ➤ **Descrierea canalizării menajere**

Canalizarea menajeră colectează apele de la grupurile sociale existente pe platforma- poarta principală, poarta secundară, clădirea administrativă și le colectează într-o fosă septică.

S-a ales soluția – fosă septică din beton simplu – pentru terenuri cu nivelul apei coborât.

Din fosă septică PUROLITE apele menajere se unesc cu apele menajere de la VIROMET și sunt dirijate spre stația de epurare VIROMET.

#### **7.3.3. Surse de poluare a apei și protecția calității acesteia**

Apele uzate, rezultate din activitățile care se desfășoară la ora actuală și care se vor desfășura după punerea în funcțiune a noii investiții, sunt colectate și evacuate, prin rețele de canalizare interioară ale PUROLITE, în rețelele de canalizare ale VIROMET, pe baza Contractului de prestări servicii nr. 2/2020 încheiat între cele două societăți.

**Apele uzate acide cu impurificare organică** provin de la instalațiile de cationit, copolimeri, clorometilare, spalare-tratare rasină din fazele tehnologice de - spalare-tratare produs, spalare tratare gaze reziduale, recuperare-reutilizare materii prime- și din operațiile de curățare-spalare utilaje în aceste instalații. Apele acide reziduale sunt stocate temporar în 3 bazine betonate semiîngropate, capturate cu caramida antiacidă, unde se urmărește și se corectează pH-ul, după care prin conductă supraterană sunt conduse în stația de epurare a VIROMET S.A.

**Apele uzate alcaline organice (anionit – aminare)** provin de la instalația aminare din fazele tehnologice de – spalare-tratare produs, spalare tratare gaze reziduale, recuperare-reutilizare materii prime- și din operațiile de curatare-spalare utilaje din această instalație. Apele organice reziduale sunt stocate temporar într-un bazin special, pentru urmărirea încărcărilor respective și corectarea automată a pH-ului, după care prin conductă supraterană sunt conduse în stația de epurare VIROMET S.A.

**Apa meteorică** se colectează de pe platforma printr-o rețea de canalizare într-un bazin subteran betonat care este apoi racordată la colectorul de canalizare convențional curată a VIROMET S.A. În vederea prevenirii contaminării apelor meteorice cu posibile scurgeri accidentale s-a montat un sistem de pompare ape meteorice din bazinul subteran ape pluviale direct în traseul suprateran de ape reziduale acide ce merge în stația de epurare a VIROMET S.A..

**Apele menajere** se colectează în rețeaua de canalizare menajeră, fiind trecute printr-o fosă septică și apoi sunt deversate în colectorul de ape menajere al platformei VIROMET.

#### ☞ **Poluanți ai apelor**

Substanțe organice: metanol, formaldehidă, metilal, fenol. Aceste substanțe patrund în rețeaua de canalizare, ajungând în instalațiile de preepurare și apoi în stația de epurare aparținând VIROMET S.A.

În general instalațiile și depozitele au cuve de retenție cu sisteme de blocare a scurgerilor, rigole de colectare, care împiedică patrunderea substanțelor deversate în rețeaua de canalizare. Pentru a nu perturba procesul de epurare, deversările accidentale în cantitate mare vor fi dirijate în bazine de stocare, urmând a fi introduse în procesul de epurare, în cantități mici.

#### **Amoniac – sub forma ionului amoniu**

Este o substanță periculoasă pentru mediul acvatic, patrunderea în stația de epurare aparținând VIROMET S.A. este periculoasă. Apa amoniacală conține în principal amoniac sub 10% precum și cantități mici de substanțe organice. Această apă se colectează și se trimite pentru neutralizare firmei specializate din Braila SETCAR S.R.L. Această prestație este reglementată prin contract.

#### **Cloruri**

Clorurile sunt substanțe anorganice. Cantitatea de cloruri nu se schimbă la trecerea apei uzate prin instalațiile de epurare.

La concentrații de peste 500 ÷ 700 mg/l, prezența clorurilor se face resimțită pe cale organoleptică. În contact cu betoanele, clorurile existente în apă intră în reacție cu carbonatul de calciu, formând clorura de calciu. Din această cauză, apele cu conținut ridicat de cloruri pot avea influența asupra betoanelor.

#### **Aciditatea**

Aciditatea apei reprezintă suma concentrațiilor de hidrogen corespunzător anionilor sulfatilor și clorurilor. Aciditatea crescută poate conduce la coroziunea conductelor. Pe amplasament există sisteme de captare a scurgerilor acide și de neutralizare a lor.

#### ⇒ **Efectele nocive ale poluanților apelor uzate**



Apariția poluanților în concentrații ridicate în stația de epurare pot avea efecte asupra stării de sănătate, în special la personalul angajat. Apariția gazelor și vaporilor otrăvitori pot conduce la asfixieri sau otrăviri, arsuri sau explozii. Asfixierea cu gaze poate avea loc prin reacții chimice (oxid de carbon) sau prin înlocuirea oxigenului din atmosfera respectivă, acestea provocând lipsa de oxigen.

#### 7.4. Aer

##### 7.4.1. Clima

În general, clima județului Brașov are un specific temperat – continental, caracterizându-se prin nota de tranziție între clima temperată de tip oceanic și cea temperată de tip continental: mai umedă și răcoasă în zonele de munte, cu precipitații relativ reduse și temperaturi ușor scăzute în zonele mai joase.

Orașul Victoria, se găsește la poalele munților Făgăraș, la altitudinea de 600 m, la cca. 10 Km nord față de creastă și ca urmare clima este puternic influențată fiind de tip submontan.

##### *Viteza vântului și direcția vântului*

Vântul este determinat de circulația maselor de aer.

Direcția vântului este elementul care determină direcția de deplasare a poluanților.

Atunci când masele de aer depășesc lanțul carpatin și coboară în regiunile mai joase, învecinate, ele se încălzesc, provocând efectul de foehn (creșterea rapidă a temperaturii, vânturi puternice, topirea timpurie a zăpezii, cer senin, etc.).

Fenomenul se manifestă mai ales la începutul primăverii în sudul Transilvaniei, în Subcarpații de Curbura și în vestul Subcarpaților Getici.

În depresiunea Făgăraș este cunoscut sub numele "Vântul Mare".

Microclimatul local este influențat atât de briza de munte pe axa nord-sud cât și de vânturile predominante din sectorul vestic NV-SE. Viteza medie a vântului 4,3 m/s.

Vântul la sol are direcții predominante dinspre vest/nord-vest și viteze medii cuprinse între 1,5 și 3,2 m/s.

Frecvența și viteza medie anuală a vântului din zonă sunt prezentate în **Tabelul nr. 76**.

Tabel 73 – Frecvența și viteza medie anuală a vântului

Directia	Viteza (m/s)	Frecvența (%)
<b>N</b>	1	3
<b>NE</b>	2	5
<b>E</b>	2,5	9
<b>SE</b>	2	4
<b>S</b>	1	2
<b>Sv</b>	1	2,5
<b>V</b>	1,75	12,5
<b>NV</b>	2,3	15,1

Viteza vântului influențează concentrația de poluant, atât în extinderea spațială a penei, cât și la sol. De regulă, concentrația este invers proporțională cu viteza medie a vântului. Noțiunea de viteza medie trebuie utilizată atât ca medie în timp, cât și în spațiu.

În cazul surselor punctiforme cu secțiunea de emisie aflată la înălțime, difuzia poluanților nu are loc imediat ce aceștia sunt evacuați pe cos. Datorită vitezei proprii de ieșire a jetului de gaze, a diferenței de temperatură față de mediu, până de poluant își va continua nedispersat mișcarea ascendentă, până își va egala momentul cinetic în ascendență termică cu cel de mediu. Începând de la această înălțime suplimentară, funcție de înălțimea constructivă a cosului, masa de poluant va fi supusă procesului de dispersie determinat de starea dinamică și termică a stratului limită al

atmosferei. Distanța verticală pe care o parcurge, de la ieșirea din cos până la pierderea impulsului și avansului inițial este supraînălțarea ( $\Delta h$ ). Dispersia începe de la nivelul înălțimii efective (H), care este definit ca suma dintre înălțimea geometrică (h) a sursei și supraînălțarea ( $\Delta h$ ).

#### *Temperatura aerului*

Inversiunile de temperatură nu sunt numeroase, de aceea, temperaturile minime din timpul iernii nu se înscriu în valorile extreme.

Iernile sunt lungi dar fără depuneri exagerate de zăpadă; verile sunt răcoroase dar scurte între primăvara prelungită și ploioasă și toamna lungă dar plăcută.

Primele ninsori pot să cadă în luna noiembrie, iar ultimile la începutul lunii aprilie. Stratul de zăpadă se menține în general 50 ÷ 60 de zile/an.

Temperaturile limită înregistrate au fost + 38°C vara și - 34°C iarna.

Temperatura aerului este elementul climatic asupra căruia se manifestă pregnant influența munților. Datorită poziției sale geografice, depresiunea Făgăraș prezintă o aerisire mai slabă, de aceea iarna aerul este rece, favorizând inversiunile termice:

- Temperatura medie anuală a aerului este de 7,6°C;
- Temperaturile medii pentru lunile de iarnă sunt de - 4°C;
- Temperatura medie a lunii ianuarie este - 6°C;
- Temperatura medie a lunii celei mai caldă, iulie, este de + 18°C;
- Temperatura maximă absolută a fost de + 37°C în luna august;
- Temperatura minimă absolută atinsă a fost de - 33,8°C;
- Diferența dintre media maximelor și media minimelor termice este de 4°C.

#### *Umiditatea relativă*

Umiditatea atmosferică este în general ridicată: umiditatea relativă 78%, cu excepția perioadelor geroase.

- Umiditate relativă a lunii ianuarie este de 84%;
- Umiditatea relativă a lunii iulie este de 64%.

#### *Nebulozitatea*

Din punct de vedere climatic, zona obiectivului se caracterizează printr-o climă temperată – continentală moderată, cu următoarele caracteristici:

- Numărul anual de zile senine: < 60 zile;
- Numărul mediu anual de zile senine este de 100;
- Durata de strălucire a soarelui: 2.000 ÷ 2.100 h/an;
- Numărul anual de zile acoperite: 100 ÷ 120 zile;
- Numărul mediu anual de zile acoperite este de 120;
- Numărul mediu al zilelor de vară este de aproximativ 50/an;
- Numărul mediu al zilelor de iarnă este de aproximativ 50/an.

#### *Cantitatea anuală de precipitații*

Cantitatea de precipitații este relativ mai ridicată ca urmare a contrastelor diurne mici.

Precipitațiile sunt frecvente, dar rareori torențiale.

Regimul mediu anual de precipitații este de cca. 25 l/mp/24 h.

În zona obiectivului, valoarea medie multianuală a precipitațiilor este de 600 ÷ 700 mm pe an. Din această cantitate de apă, cca. 450 ÷ 500 mm se evaporă și numai 30% din apă care participă la scurgerea superficială se infiltră în sol.

Nivelul apei subterane este influențat de regimul hidrodinamic al râurilor din zonă, precum și de cantitatea de precipitații căzută pe amplasament.

- Cantitatea anuală de precipitații este de 600 mm;
- Numărul anual de zile cu ninsoare este de 30.

#### *Regimul stratificării termice a aerului*



*Instabilitatea* este caracterizată printr-o scădere a temperaturii cu înălțimea.

Această condiție se realizează cel mai frecvent în zilele senine de vară, când încălzirea rapidă a solului, datorită insolației, încălzește straturile de lângă suprafața, rezultând un amestec vertical pronunțat și curenți ascendenți puternici.

Masa de aer în ascensiune, mai caldă decât aerul înconjurător se va răci peste media adiabatică și își va continua deplasarea, fiind mai puțin densă decât atmosfera înconjurătoare.

În cazul când poluanții sunt emiși la înălțime, aceștia vor fi transportați rapid la sol datorită mișcării verticale a aerului, obținându-se astfel valori mari ale poluanților, în apropierea surselor.

Poluanții emiși în apropierea solului, vor fi puternic dispersați la înălțime, conducând la concentrații mici în apropierea surselor.

În cazul stratificării *stabile* (echilibru stabil), mișcările verticale ale aerului sunt frânate, fapt care face ca difuzia pe verticală să fie slabă. Masa de aer în ascensiune, prin destindere adiabatică, se va răci cu mult mai puțin decât gradientul vertical de temperatură.

Atmosfera înconjurătoare considerată în repaus, dispune de o energie termică mai mare decât masa de aer în deplasare. Această masă de aer va fi dirijată spre nivelul sau inițial, frânând mișcările ascendente ale atmosferei.

Această frânare face ca difuzia pe verticală să fie slabă. Dacă poluanții sunt emiși în apropierea solului, ei se vor acumula în jurul sursei conducând la concentrații foarte mari ale poluanților în imisii. În cazul emisie la înălțime mare, nu vor afecta zonele din vecinătatea sursei, deoarece până de poluant, slab dispersat pe verticală, este transportat la distanțe mari, deci vor fi afectate zone îndepărtate de sursă.

Starea atmosferică indiferentă sau *neutra* prezintă o scădere a temperaturii cu înălțimea, după relația adiabatică, adică în repartiția verticală a temperaturii aerului din atmosfera înconjurătoare și din masa de aer supusă deplasării nu există nici o diferență. Volumul de aer în ascensiune va avea aceeași temperatură cu straturile de aer care îl înconjoară și va fi în echilibru la orice nivel, netinzând să revină la poziția inițială. În acest caz, poluanții emiși în apropierea solului vor afecta mai puțin zona din vecinătatea sursei decât în cazul stratificării stabile, iar cei emiși la înălțime vor atinge concentrații mai mari la sol, mai aproape de sursă, dar cu o valoare mai mică.

*Inversiunea termică* poate să apară datorită răcirii aerului de lângă sol, ca urmare a pierderii de căldură a pământului prin radiații cu lungimi de undă mari, caracteristic pentru nopțile senine.

Inversiunea termică acționează ca un ecran care nu va permite dezvoltarea convecției și nici amestecul vertical. Curenții ascendenți sunt reținuți de un strat de aer foarte stabil, aerul dens fiind lângă suprafața pământului.

Gradul de stabilitate crește în cazul inversiunilor termice când temperatura aerului crește cu creșterea înălțimii.

Determinarea stratificării atmosferice se face, indirect, pe baza observațiilor meteorologice curente.

Funcție de observațiile meteorologice: *vizibilitate orizontală, nebulozitate totală a norilor inferior, viteza vântului, starea solului și un indice de bilanț radiativ*, au fost stabilite 7 trepte de stratificare:

- foarte instabil;
- instabil;
- ușor stabil;
- neutru;
- puțin stabil;
- stabil;
- foarte stabil.



#### 7.4.2. Surse de poluare a aer

Emisiile în atmosfera evacuate din activitatea PUROLITE S.R.L., sunt compuse din următoarele substanțe poluante:

- **Gaze reziduale:** oxizi de sulf, metanol, aldehida, Dicloropropan, amine, amoniac provenite de la secțiile de producție.
- **Gaze de ardere:** CO, CO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub> rezultate din arderea combustibilului utilizat (gazul metan) în cadrul centralelor termice
- **Gaze reziduale:** CO, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, COV rezultate prin combustia motorinei utilizată de mijloacele de transport intern.

Din procesul de producție nu rezultă emisii difuze, în condiții de funcționare normală.

Toate echipamentele lucrează în regim închis, iar vasele din secții sunt conectate la sistemul de VENT, care datorită depresiunii create de ventilatorul sistemului de ventilație, emisiile decondensabile sunt conduse către sistemul de scrubare existent instalat în cadrul carora funcționează.

Emisiile difuze sunt posibile numai în caz de scurgeri accidentale cauzate de neatențări pentru care s-au implementat proceduri de intervenție rapidă. În condiții normale de lucru acestea sunt eliminate până la eliminare prin sisteme specifice de siguranță, automatizare, echipamente speciale.

Rezultă emisii difuze de amine, metanol, metilal, stiren, dicloropropan, divinilbenzen, acid clorhidric, acid sulfuric, NaOH de la descarcarea materiilor prime în tancurile de materii prime, transferarea materiilor prime dintr-un recipient în altul, sistemul de conducte și canale (pompe, valve, flanșe, bazine de decantare, guri de vizitare) și emisii neregulate datorate numai pierderilor accidentale ale conținutului instalațiilor sau echipamentelor avariate.

Emisii de oxid de carbon, hidrocarburi, oxid de azot, oxid de sulf, aldehide de la mijloacele de transport.

Din analiza procesului tehnologic se pot identifica sursele de poluanți:

- sursele de emisii controlate/fugitive reprezentate prin emisii provenite din procesul de combustie și emisii specifice instalațiilor tehnologice:
  - emisii faza proces Copolimer: divinilbenzen, stiren, izobutanol/izooctan, peroxid de benzoil;
  - emisii faza proces Clormetilare - Anionit: bisclormetileter (care este distrusă în interiorul vasului prin inundarea vasului cu apă), amine, aldehida, acid clorsulfonic, metanol, metilal, metaform, clodimetileter;
  - emisii faza proces Aminare - Anionit: metanol, oxizi de sulf, amine, aldehida, metilal, dimetilamina, trietilamina, dimetiletanolamina, metaform;
  - emisii Secția Speciale 1: amine și aldehida;
  - emisii faza proces Cationit – Cationit slab acid: oxizi de sulf, cloroform; oleum, amoniac;
  - emisii cazane la centralele termice: pulberi, CO, NO<sub>x</sub>, SO<sub>x</sub>, hidrocarburi nearse, etc.;
  - emisii fugitive de la surse mobile (pulberi, CO, NO<sub>x</sub>, SO<sub>x</sub>, hidrocarburi nearse, etc.);
- emisii difuze de la instalațiile în aer liber:
  - parc materiilor prime lichide - emisii fugitive de: acid sulfuric, oleum, acid clorhidric; dicloropropan, divinilbenzen, stiren, izobutanol cloroform; acid clorsulfonic, clorura ferică, metanol, metilal, metaform; dimetilamina, dimetiletanolamina, trimetilamina; lapte de var, hidroxid de sodiu;
  - zone depozitare și stocare gaze tehnologice imbuteliate de tip azot, apă refrigerată și glicol;
- emisiile difuze din instalațiile tehnologice de tratare:



- bazin subteran ce realizeaza filtrarea grosiera a suspensiilor pentru apa pluviala;
- fosa septica pentru apele menajere;
- bazin pentru urmarirea incarcarii corectarea automata a pH-ului pentru apele organice (anionit – aminare);
- 3 bazine betonate semiingropate, captusite cu caramida antiacida, unde se urmareste si se colecteaza apele acide impurificate organic, provenite de la cationit, copolimeri, clormetilare;
- emisii difuze din instalatiile hidrotehnice:
  - reseaua de colectare ape menajere;
  - reseaua de colectare apa pluviale;
  - canalizare ape acide impurificate organic;
  - canalizare ape aminice.

In cadrul obiectivului, in sectorul productiv, exista cinci cosuri care trimit in atmosfera gaze ce pot contine substante periculoase:

- doua la instalatia Anioniti dintre care unul in Clormetilare pentru gaze preponderent acide si al doilea in Aminare pentru gaze cu continut preponderent de amine;
- doua la instalatia Cationit: cel mai important si mai mare pria gazele potential nocive de la instalatiile de Cationit si Copolimer. Al doilea este pentru linia de cationiti slabi (acrilici) faza de hidroliza, gazele fiind bazice, in care pot apare vapori de amoniac.

Aceste debite de gaze sunt controlate prin sistemele de spalare – neutralizare a gazelor rezultate din procesele tehnologice.

Pentru verificarea eficientei functionarii acestor sisteme sunt efectuate periodic determinari ale presiunilor de lucru de catre sectorul propriu de instrumentatie A.M.C. (o data pe luna si ori de cate ori este vreo suspiciune) si analize pentru determinarea compozitiei gazelor eliberate in atmosfera de catre institutul specializat.

Pana in prezent nu au fost inregistrate depasiri ale concentratiilor maxim admise pentru substantele potential periculoase.

Centrala termica prin natura functionarii ei are o evacuare de gaze arse spre atmosfera. Instalatia fiind noua si avand o functionare eficienta, emisiile in atmosfera au fost si in acest caz mult sub limita admisa.

Sursele punctuale asociate activitatilor de productie din platformei PUROLITE sunt reprezentate de:

- emisii faza proces Copolimer: divinilbenzen, stiren, izobutanol/izooctan, peroxid de benzoil;
- emisii faza proces Clormetilare - Anionit: bisclormetileter (care este distrusa in interiorul vasului prin inundarea vasului cu apa), amine, aldehida, acid clorsulfonic, metanol, metilal, metaform, clodimetileter;
- emisii faza proces Aminare - Anionit: metanol, oxizi de sulf, amine, aldehida, metilal, dimetilamina, trietilamina, dimetiletanolamina, metaform;
- emisii Sectia Speciale 1: amine si aldehida;
- emisii faza proces Cationit – Cationit slab acid: oxizi de sulf, cloroform; oleum, amoniac;
- emisii cazane al centralei termice: pulberi, CO, NOx, SOx, hidrocarburi nearse, etc.

Pentru sursele de emisie au fost stabilite tehnici de reducere a poluantilor.

### ➤ Efectele nocive ale poluantilor ce pot aparea in cazul unui accident

#### ➤ Poluantii evacuati in atmosfera sunt:

- acid clorhidric;



- acid sulfuric;
- metanol;
- formaldehida;
- bioxid de sulf;
- izobutanol;
- dimetilamina;
- trimetilamina;
- stiren;
- divinilbenzen;
- amoniac;
- monoxid de carbon;
- pulberi.

Compușii chimici din emisiile poluante acționează diferit, prin mecanisme diferite asupra omului – personalul unității, populația din vecinătate.

Caracterizarea toxicologică a poluanților investigați în studiu s-a efectuat, în special, pe factorul de mediu aer, ținând cont de acțiunea asupra stării de sănătate a personalului și a populației din zonă, dar și a efectelor asupra factorilor de mediu și a bunurilor materiale.

Poluarea atmosferei se definește ca: prezența în atmosferă a unor substanțe care în funcție de natură, concentrație și timp de acțiune afectează sănătatea, generează disconfort și/sau alterează mediul. Din definiție reiese că se au în vedere atât unii dintre constituenții normali ai aerului care pot fi considerați poluanți în cazul în care se găsesc în alte concentrații decât cele normale, cât și alte substanțe în afara constituenților normali ai aerului.

Acțiunea factorilor de mediu asupra organismului uman și sănătății populației poate îmbrăca mai multe forme, în cazul unor poluări masive și cumulate. Astfel, niveluri foarte ridicate sau de mare intensitate dau naștere la acțiune acută sau imediată în care reacțiile organismului apar rapid.

Cel mai frecvent acțiunea factorilor de mediu se desfășoară la niveluri de intensitate redusă, ceea ce determină o acțiune cronică sau de lungă durată, ce necesită perioade lungi de timp pentru a produce în starea de sănătate modificări decelabile și uneori pot scăpa de vigilența cadrelor sanitare. În fine, acțiunea factorilor de mediu poate să se exercite nu asupra populației expuse, ci asupra descendenților acestora determinând fie efecte ereditare transmisibile, fie modificări congenitale.

**Bioxidul de sulf** este un gaz cu miros înecacios și mai greu decât aerul. Este un reducător care poate oxida formând  $\text{SO}_3$ , în prezența catalizatorului sau a radiațiilor solare, rezultând în atmosferă acid sulfuric și/sau sulfati. Acționează asupra plantelor producând necrozante. Asupra oamenilor acționează ca iritant al aparatului respirator (rinofaringite cronice, tuse, dispnee la efort), conducând și la conjunctivită, stomatite, gingivoragii, alterarea gustului și mirosului, tulburări de tipul asteno – vegetativ, iar la concentrații de 1,5 mg/mc produce moartea în  $\frac{1}{2} \div 1$  h, concentrația maximă admisă fiind de 0,02 mg/mc. Absorbția  $\text{SO}_2$  și a aerosolilor de acid sulfuric se face pe cale respiratorie. Când se inhalează și aerosoli de acid sulfuric, apar carii dentare și acțiuni caustice asupra ochilor. Oxizii sulfurului, ce apar în aer din diferite procese industriale, au un grad mare de solubilitate, produc iritații ale căilor respiratorii ce se traduc prin salivatie, expectorație, spasme și dificultăți în respirație, care permanentizate duc la apariția bronșitei cronice.

Efectele pe termen lung a bioxidului de sulf se instalează în general, prin expuneri sistematice de scurtă durată la concentrații mai mari (15 mg/mc) sau prin expunerea prelungită la concentrații mai scăzute (10 mg/mc), ele fiind reprezentate de bronșite cronice, incidența acestor boli fiind estimată la 5% din populația orașelor industriale. Efectele pe termen lung depind și de reactivitatea diferită, dar predomină la subiecții astmatici. Formarea smogului acid al cărui constituent principal este  $\text{SO}_2$  și persistența lui în atmosferă orasului cu activități generatoare de acest gaz conduce la creșterea mortalității și morbidității prin boli cardio – vasculare, afectând starea de sănătate, mai ales a persoanelor vârstnice, a suferinșilor și a copiilor.

În ceea ce privește emfizemul pulmonar acesta apare frecvent asociat cu bronșita cronică.



La poluare cu dioxid de sulf, apar o serie de modificari, in majoritatea cazurilor degenerative. Frunzele sunt atacate, aparand necroze, fenomen aplicat de insolatie; parti importante ale foliolelor se brunifica, cu exceptia nervurilor; clorofila se transforma in feotina; petele persista pana la caderea frunzelor. Prezenta SO<sub>2</sub> impiedica degazarea bioxidului de carbon la lumina si astfel, este dereglat procesul de fotosinteza.

SO<sub>2</sub> ataca nu numai organele respiratorii ale omului si animalelor, distruge plantele (mai ales coniferele), dar corodeaza marmura, stuctura si chiar schele de otel. In aceasta ultima actiune, SO<sub>2</sub> se transforma in atmosfera cetoasa in SO<sub>3</sub>, care impreuna cu picaturile de apa va produce acid sulfuric, imprastiindu-se pe suprafete mari, sub forma de ploii acide.

SO<sub>2</sub> patrund in caile respiratorii superioare este repede retinut datorita solubilitatii in apa (saliva) in nas, gura si faringe, de unde este absorbit pana la 90 ÷ 99%, ajungand in sange, apoi este combinat sub forma de sulfiti si metabolizat, fiind eliminat in final pe cale urinara.

Cand concentratiile din aer sunt mari (15 mg/mc), SO<sub>2</sub> ajunge partial in plamani, ca si prin absorbtie pe particule fine (M. Amdur si J. Underhill) sau in conditii de umiditate mare (peste 80%).

**HCl** provoaca corozia metalelor. In stare concentrata, provoaca eritem si chiar arsuri de culoare cenusie – albicioasa. Vaporii iritanta caile respiratorii si corodeaza dintii. Acidul clorhidric in stare de vapori este un iritant al mucoaselor, in special al ochilor si cailor respiratorii. Doza mortala este de 15 ÷ 20 mg/mc.

**Acidul clorhidric** in stare de vapori este un iritant al mucoaselor, in special al ochilor si cailor respiratorii, producand usturime, lacrimare, raguseala, senzatii de asfixie, tuse. Inhalarea de HCl gazos poate provoca congestie pulmonara, care apare chiar si a doua zi dupa inhalare. Solutiile de HCl (10 mg/mc) in contact cu mana pot produce arsuri si ulceratii de diferite grade.

Contactul prelungit cu HCl poate produce conjunctivite si opacifierea corneei, dermatite ulceroase, bronsite cronice, perforarea septului nazal si distrugerea dintilor (de cele mai multe ori, apar initial pete brune pe suprafata incisivilor). Leziunile pe piele se deosebesc de cele produse de alti acizi (mai ales in faza initiala) prin culoarea lor cenusie, albicioasa. HCl, ca actiune secundara, produce tulburari in echilibrul ionic (acetoza), tulburarii circulatorii si respiratorii, leziuni viscerale, renale si hepatice in special.

**Aldehida formica** exercita o actiune iritanta si necrozanta asupra pielii si mucoaselor, datorita reactiei cu grupele aminice din protide, pe care le coaguleaza. Este recunoscuta actiunea sa antiplasmatica, precum si actiunea sa asupra sistemului nervos central, cu precadere asupra talamusului la concentratii de 7 mg/mc. Mirosul neplacut de aldehida formica poate fi perceptibil in concentratii minime de 0,2 mg/mc.

Intoxicatia acuta cu aldehida formica poate apare in cazul expunerii prelungite sau inhalarii unor concentratii mari de formol sau in situatia de ingerare a solutiilor concentrate (4 mg/mc). Moartea poate surveni in cazuri de ingerare a 10 ÷ 20 ml solutii comerciale de formol. Formele acute se manifesta prin: aparitia tusei, a senzatiei de constriction toracice, a secretiei nazale intensive; accelerarea respiratiei, scaderea brusca a greutatii corporale; traheite, edem pulmonar.

Persoanele expuse unor concentratii de aldehida formica de peste 7 mg/mc prezinta simptome de intoxicatie cronica manifestata prin tulburari nervoase. Tulburarea sensibilitatii tactice, termice si dureroase sunt semne tipice ale intoxicatiei grave.

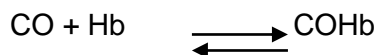
Transpirarea jumatatii drepte a corpului, astenia, durerea de cap, lipsa poftei de mancare, scaderea in greutate si paralizia nervului facial, insotite de astm bronsic bine instalat, sunt semne clinice ce caracterizeaza aproape intotdeauna intoxicatia grava cu aldehida formica.

Asupra tegumentelor, aldehida formica manifesta modificari usor de recunoscut, caracterizate prin tumefierea pielii, fetei si bratelor, dermatoze, conjunctivite.

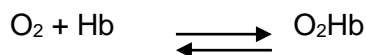
**Oxidul de carbon** este o noxa deosebit de importanta pentru faptul ca este foarte des intalnita, cat si pentru faptul ca produce forme grave de intoxicatie.

Actiunea oxidului de carbon se manifesta prin blocare, adica complexarea hemoglobinei (pigment rosu din globulele rosii) si formarea carboxihemoglobinei dupa ecuatia:





In acest fel, oxihemoglobina devine inapta pentru transportul oxigenului in organism. Se impiedica astfel oxidarea hemoglobinei la oxihemoglobina:



Carboxihemoglobina este o substanta nedisociata la nivel celular, avand constanta de echilibru de aproximativ 210 ori mai mica decat oxihemoglobina, hemoglobina avand o afinitate mai mare pentru CO decat  $\text{O}_2$ .

In aer existand aproximativ 21%  $\text{O}_2$  este suficienta o concentratie de 0,1% oxid de carbon in aer pentru a se obtine cantitati egale de oxihemoglobina si carboxihemoglobina; deci, se blocheaza 50% din hemoglobina, situatie care reprezinta o stare grava de intoxicatie.

Atat oxigenul cat si oxidul de carbon se leaga covalent cu atomul de fier bivalent al moleculei de hemoglobina. O molecula de hemoglobina fixeaza 4 molecule de CO.

Fenomenele toxice provocate sunt, in general, cele de anoxemie (lipsa de oxigen). Spre deosebire de alte anoxemii, in care tensiunea partiala a oxigenului in plasma sangelui arterial are rol important, in anoxemia carbonica, tensiunea partiala a oxigenului in sangele arterial ramane normala.

Aceasta face ca centrul respirator in anoxemia oxicarbonica sa nu fie excitat si in consecinta frecventa respiratorie sa nu suferе modificari.

Anoxemia oxicarbonica prezinta un tablou de afectiuni cu predominanta circulatorie. Aceasta se explica prin faptul ca miocardul, ca tesut foarte activ (lipsit de mioglobina in care sa fie inmagazinat oxigen), este printre primele tesuturi care sufera din lipsa de oxigen. Fenomenele de sincopa in intoxicatia cu CO sunt mai frecvente si mai grave cu cat activitatea fizica este mai intensa.

Cel mai sensibil la insuficienta de oxigen si cel mai usor vulnerabil este tesutul cerebral; creste permeabilitatea capilarelor si tesutului cerebral, precum si tensiunea intracraniana.

Oxigenul legat de hemoglobina (oxihemoglobina), in prezenta carboxihemoglobinei, este mult mai stabil, ceea ce face ca cedarea sa tesuturilor sa fie redusa, la trecerea sangelui prin capilare.

Este posibil ca scaderea labilitatii oxihemoglobinei la nivelul tesuturilor sa fie cauzata si de tulburari in functia unor enzime, care catalizeaza disocierea acesteia in oxigen si hemoglobina la nivelul tesuturilor. Acest mecanism fiziologic explica discrepanta dintre fenomenele clinice la o intoxicatie cu CO si la anoxemia de acelasi grad, dar avand o alta cauza. Ca si in cazul anoxemiilor provocate de cauze de alta natura, are loc o scadere a rezervei alcaline dupa instalarea acidozei, ca urmare a scaderii hemoglobinei si a cresterii acidului lactic.

Reducerea CO din aer este in functie de:

- concentratia CO din aer;
- durata inhalarii.

Raportul cantitativ intre carboxihemoglobina sanguina si hemoglobina (oxihemoglobina) se numeste coeficient de intoxicatie cu CO si se exprima in procente.

Carboxihemoglobina fiind un produs stabil, eliminarea de CO este mult mai lenta decat retinerea. in afara de acesti factori principali, influenteaza o serie de factori secundari individuali si de mediu.

Printre factorii individuali, sunt:

- varsta;
- sexul (femeile suporta mai usor CO decat barbatii; femeile gravide il suporta insa mai greu);
- diverse afectiuni ale organismului (capacitatea sangelui de a se imbogatii in oxigen), cum sunt afectiunile care restrang capacitatea respiratiei artificiale (tuberculoza, silicoza) si cele care restrang activitatea circulatorie si altereaza compozitia sangelui (anemie, insuficienta cardiaca, arteroscleroza).

Printre factorii de mediu mentionam:

- microclimatul (temperatura, umiditatea, presiunea);





- existenta in aer, alaturi de CO, a altor substante nocive, care pot marii capacitatea de actiune a CO.

Intoxicatia acuta se manifesta prin senzatia de tensiune si pulsatii in temple, ameteli, zgomot in urechi, oboseala.

Pielea prezinta – de obicei – o coloratie rosie – violacee (culoarea carboxihemoglobinei).

Intr-o faza avansata de intoxicatie, apar greturi, varsaturi, ameteli, pierderea cunostintei.

In cazul concentratiilor mari de CO aceste simptome se pot dezvolta fulgerator, provocand moartea in cateva minute.

Se inregistreaza tulburari vizuale privind campul vizual si perceperea culorilor.

In metabolism, apar unele modificari, printre care: cresterea in sange a continutului de zahar si a acidului lactic, scaderea rezervelor alcaline, leucocitoza.

Ca sechele ale intoxicatiei acute, se pot inregistra afectiuni ale glandei tiroide, ale rinichilor, precum si tulburari gastrointestinale.

In cazul alimentatiei insuficiente si necomplete, intoxicatia acuta, complicatiile, precum si sechelele se intensifica.

Persistenta oxicarboniei in intoxicatia cronica, timp indelungat se explica prin faptul ca – in prima faza – hemoglobina isi deschide inelul tetrapirolic, transformandu-se in pseudoemoglobina si ca fierul din pseudoemoglobina ar lega CO mai puternic decat fierul din hemoglobina.

Simptomele sunt constituite din: astenie, cefalee si vertije, ca urmare a unei indelungate si repetate expuneri la CO.

Astenia este simptomul cel mai des intalnit si se caracterizeaza prin oboseala, apatie intelectuala, uneori impotenta sexuala, desi conditia fizica este buna in general.

Cefaleea este un simptom tenace si rebel, cu localizari frontale, occipitale; poate, de asemenea, afecta intreaga calota craniana.

Vertijul este insotit de sincopa, insa se intalneste rar.

Aceasta triada simptomatica nu este prezenta in toate cazurile si chiar daca ar fi prezenta nu inseamna neaparat o intoxicatie cu CO, dar faptul ca mediul este incarcat cu CO, acesta constituie un martor la stabilirea diagnosticului.

Pe langa aceste simptome, pot fi intalnite si altele, printre care:

- tulburari digestive (greturi, varsaturi);
- tulburari auditive (zgomote in urechi);
- tulburari de vedere (licariri in fata ochilor);
- tulburari nervoase (iritabilitate);
- tulburari cardiace (palpitatii, dureri precordiale);
- modificari sanguine (poliglobulie).

**Stirenul** este un lichid iritant pentru piele. Vaporii sai provoaca in special iritatiea ochilor, a nasului si a cailor respiratorii, insotita, uneori de o senzatie de moleseala si oboseala. S-au notat aceste simptome la concentratii de 200 ÷ 500 ppm (866 ÷ 2.165 mg/mc). Efectele stirenului sunt in general trecatoare, fiind suficienta indepartarea persoanei intoxicate din atmosfera poluata.

Metabolismul stirenului conduce, prin intermediu acidului benzoic, la acidul mandelic. Stirenul este deci eliminat, in mod normal, 50 ÷ 90% din cantitatea inhalat. Se noteaza ca acest metabolism difera de acela al benzenului, care conduce la formarea compusilor fenolului, cumulati in organism.

**Acidul clorsulfonic** este un lichid foarte corosiv, care poate cauza arsuri chimice grave la contactul cu pielea. Vaporii sai pot provoca conjunctivite si iritatiea plamanilor si mucoaselor. Inhalarea unor concentratii mari poate provoca pierderea cunostintei, cu afectarea grava a tesutului pulmonar.

Contactul lichidului cu ochii poate cauza arsuri severe, daca nu este imediat si complet indepartat.

### **Amine**

Aminele sunt clase de substante organice care pot fi considerate ca derivati ai amoniacului, in care unul sau mai multi atomi de hidrogen sunt inlocuiti prin radicali organici alchilici sau arilici.



Dupa numarul de atomi de hidrogen substituenti, se deosebesc:

- amine primare, R – NH<sub>2</sub>;
- amine secundare, R<sub>2</sub>NH;
- amine terțiare, R<sub>3</sub>N.

**Metilamina** in concentratii mai mici de 100 ppm se evidentiaza prin mirosul caracteristic de peste stricat, iar in concentratii ridicate prin mirosul asemanator amoniacului.

Metilamina exercita actiune iritanta asupra plamanilor si a cailor respiratorii. Expunerea la vapori de metilamina poate avea ca rezultat aparitia de bronsite si conjunctivite. Contactul direct al noxei cu pielea si mucoasele poate cauza arsuri.

In cazul inhalarii, pot apare: iritatiile ale nasului si gatului, urmate de stranut, senzatii de arsura a gatului, tuse, constrictie laringiana si dificultate la respiratie, congestie pulmonara, edem pulmonar, conjunctivite.

DL<sub>50</sub> oral la dimetilamina la sobolan este de 698 mg/kg.

Vaporii de dimetilamina irita mucoasele, pielea si aparatul respirator. In concentratii ridicate, are efect asupra sistemului nervos. Vaporii si solutiile irita ochii. Solutiile irita pielea. Contactul direct si prelungit poate cauza serioase arsuri ale pielii.

Doza letala cea mai mica (publicata) de trimetilamina administrata intraperitoneal la soarece este de 75 mg/kg.

Exercita actiune iritanta asupra ochilor, pielii si aparatului respirator. In concentratii mari poate afecta sistemul nervos.

**Peroxidul de benzoil** este un produs iritant pentru piele si pentru caile respiratorii. Prin contactul direct, el poate provoca inflamarea mucoaselor oculare.

→ Incadrarea la legislatia de mediu in vigoare

• **Ordinul nr. 462/1993 al M.A.P.P.M.** pentru aprobarea Conditiei tehnice privind protectia atmosferei si Normelor metodologice privind determinarea emisiilor de poluanti atmosferici produsii de surse stationare – stabileste valorile limita la emisie – VLE.

• **Ordinul nr. 756/1997 al MAPPM** – „Reglementare privind evaluarea poluarii mediului“:

- prag de interventie: depasirea VLE;

- prag de alerta: 70% din VLE.

◇ Cand concentratiile unuia sau mai multor poluanti din emisiile atmosferice depasesc pragurile de interventie, se considera ca exista **impact** asupra mediului.

◇ Cand concentratiile unuia sau mai multor poluanti depasesc pragurile de alerta dar se situeaza sub pragurile de interventie, se considera ca exista **impact potential** asupra mediului.

**Legea nr. 278/24.10.2013 privind emisiile industriale** stabileste **Dispozitii speciale aplicabile instalatiilor si activitatilor**:

4. Industria chimica

4.1 Instalatii chimice pentru producerea de substante chimice organice de baza, cum ar fi:

h) materiale plastice de baza (fibre sintetice polimerice si fibre pe baza de celuloza).

I. Ordin nr. 462/93 (Anexa II) prevede pentru focarele alimentate cu gaz metan si motorina, urmatoarele valori limita:



Tabel 74 – Centrala termica (A4)

<i>Indicatori</i>	<i>Prag de interventie (mg/Nmc)</i>	<i>Prag alerta (mg/Nmc)</i>
<b>Combustibil: gaz metan</b>		
Pulberi totale (PST)	5	3,5
Monoxid de carbon (CO)	100	70
Oxizi de sulf exprimati in SO <sub>2</sub>	35	24,5
Oxizi de azot exprimati in NO <sub>2</sub>	350	245
Marime de referinta: Valorile limita se raporteaza la un continut de oxigen in efluentul gazos, de 3% vol.		
<b>Combustibil: motorina</b>		
Pulberi totale (PST)	50	35,0
Monoxid de carbon (CO)	170	119
Oxizi de sulf exprimati in SO <sub>2</sub>	1.700	1.190
Oxizi de azot exprimati in NO <sub>2</sub>	450	315
Marime de referinta: Valorile limita se raporteaza la un continut de oxigen in efluentul gazos, de 3% vol.		

II. Conform Autorizatia Integrata de Mediu nr. BV 1/02.02.2016 s-au stabilit valori limita pentru sursele de emisie din unitate:

Tabel 75 – Sectia copolimer – cationit (A1)

<b>Poluant</b>	<b>U.M.</b>	<b>Prag interventie (mg/mc)</b>	<b>Prag alerta (mg/mc)</b>
TOC	mg/mc	150	105
SO <sub>2</sub>	mg/mc	500	350

Tabel 76 – Sectia cationit-cationit slab acid (A6)

<b>Poluant</b>	<b>U.M.</b>	<b>Prag interventie (mg/mc)</b>	<b>Prag alerta (mg/mc)</b>
NH <sub>3</sub>	mg/mc	30	21
SO <sub>x</sub>	mg/mc	500	350

Tabel 77 – Sectia clormetilare-anionit (A2)

<b>Poluant</b>	<b>U.M.</b>	<b>Prag interventie (mg/mc)</b>	<b>Prag alerta (mg/mc)</b>
TOC	mg/mc	20	14
SO <sub>2</sub>	mg/mc	500	350
Formaldehida	mg/mc	20	14
Bisclormetileter	mg/mc	0,1	0,07

Tabel 78 – Sectia aminare-anionit (A3)

<b>Poluant</b>	<b>U.M.</b>	<b>Prag interventie (mg/mc)</b>	<b>Prag alerta (mg/mc)</b>
TOC (Din amine si formaldehida)	mg/mc	20	14

Tabel 79 – Sectia Speciale 1 (A5)

<b>Poluant</b>	<b>U.M.</b>	<b>Prag interventie (mg/mc)</b>	<b>Prag alerta (mg/mc)</b>
Pulberi	mg/mc	50	35

In ceea ce priveste emisiile rezultate din procesul de productie PUROLITE, cat si din activitatea de stocare a materiilor prime sunt colectate si tratate, iar procesul se desfasoara in sistem inchis si nivelul emisiilor sunt mentinute in limite legale impuse de legislatia in vigoare si BAT-AELs.

Pentru evaluarea impactului asupra populației s-au efectuat:

- măsurările de emisii difuze efectuate în data de 10.04.2020: Trimetilamina, Dimetilamina, Trietilamina, Aldehida formică, 1,2 dicloropropan, Stiren, Divinilbenzen, Oleum, Metilal, Metaform, Dimetiletanolamina, Cloroform, Acid clorhidric, Dioxid de sulf rezultate de la sursele existente în amplasament, atât la limita amplasamentului, cât și în interiorul zonei locuibile, ce sunt considerate susceptibile în ceea ce privește a avea un miros dezagreabil și pot avea un impact olfactiv;
- măsurările ale emisiilor de la sursele fixe existente în amplasament și s-au estimat poluanții ce pot apărea în condiții de funcționare anormală a instalațiilor de tratare a aerului.

Au fost evaluate sursele de emisii din cadrul amplasamentului și s-au realizat modelările pentru distribuția poluanților: TOC, SO<sub>2</sub>, Dimetoxymethane, Methanol, Formaldehidă, Acid clorhidric, Trimetilamina, Pulberi totale, CO, NH<sub>3</sub> funcție de condițiile meteorologice reprezentative pentru zona analizată și pentru poluanții ce pot apărea în condiții de funcționare anormală a instalațiilor de tratare a aerului.

Pentru evaluarea nivelului de emisii în zona de impact s-au luat în considerare următoarele surse existente în amplasament:

Tabel 37 – Surse emisii

Sursa emisie	Coordonate	Caracteristici sursa
<b>S1</b> – cos de dispersie al Secției Copolimer – Cationit ( <b>A1</b> )	476994.58 468179.07	- Ø = 300 mm - H = 30 m - S plan măsurare = 0,07 mp
<b>S2</b> – cos de dispersie al Secției Clormetilare – Anionit ( <b>A2</b> )	477000.78 468160.53	- Ø = 300 mm - H = 30 m - S plan măsurare = 0,07 mp
<b>S3</b> – cos de dispersie al Secției Aminare – Anionit ( <b>A3</b> )	476968.99 468158.18	- Ø = 300 mm - H = 30 m - S plan măsurare = 0,07 mp
<b>S4</b> – cos dispersie al centralei termice ROBEY LOOS 10/13 ( <b>A4</b> ) - combustibil: gaze naturale	477019.39 468103.67	- Ø = 800 mm - H = 15 m - S plan măsurare = 0,50 mp
<b>S5</b> – cos de dispersie al Secției Speciale 1 ( <b>A5</b> )	476916.22 468155.6	- Ø = 300 mm - H = 30 m - S plan măsurare = 0,07 mp
<b>S6</b> – cos dispersie al Secției Cationit – Cationit slab acid ( <b>A6</b> )	476997.61 468178.75	- Ø = 300 mm - H = 30 m - S plan măsurare = 0,07 mp

Tabel 81 – Parametrii efluent

Sursa	T <sub>medie</sub> măsurată, °C	V <sub>medie</sub> măsurată m/s	P, calculată mbar	Debit calculat mc/h
<b>S1</b>	28,2	4,79	1.016,2	1.219
<b>S2</b>	27,5	4,17	1.016	1.061
<b>S3</b>	40,4	4,65	1.011,9	1.183
<b>S4</b>	107,78	3,66	1.016,6	6.614
<b>S5</b>	29,2	5,07	1.011,8	1.290
<b>S6</b>	31,4	5,00	1.012,0	1.271



Tabel 82 – Valori ale concentrațiilor luate in studiu de la instalatiile tehnologice

Instalatie / sursa poluare	Component masurat	Concentratie medie poluant masurata mg/mc	Debit masic mediu, kg/h	VLE mg/mc
<b>S1</b> – cos dispersie Sectia Copolimer – Cationit ( <b>A1</b> )	TOC	90,25	0,1100	150
	SO <sub>2</sub>	21,50	0,0262	40
	Dimethoxymethane	37,27	0,044984	20
	Methanol	28,88	0,03486	150
	Formaldehide	5,34	0,006442	20
	Acid clorhidric	18,65	0,02251	30
	TMA	12,83	0,015491	20
<b>S2</b> – cos dispersie Sectia Clormetilare – Anionit ( <b>A2</b> )	TOC	24,65	0,0262	150
	SO <sub>2</sub>	28,50	0,0302	40
	Dimethoxymethane	1,963	0,025929	20
	Methanol	24,68	0,012847	150
	Formaldehide	12,23	0,002522	20
	Acid clorhidric	2,4	0,011646	30
	TMA	11,08	0,011846	20
<b>S3</b> – cos dispersie sectia Aminare – Anionit ( <b>A3</b> )	TOC	11,91	0,0118	150
	SO <sub>2</sub>	20,60	0,024135	40
	Dimethoxymethane	34,39	0,040294	20
	Methanol	25,80	0,030235	150
	Formaldehide	24,17	0,028327	20
	Acid clorhidric	19,58	0,022942	30
	TMA	25,75	0,030174	20
<b>S5</b> – cos dispersie sectia speciale 1 ( <b>A5</b> )	Pulberi totale	2,63	0,0034	50
<b>S6</b> – cos dispersie sectia Cationit-cationit slab ( <b>A6</b> )	NH <sub>3</sub>	0,84	0,0011	30
	SO <sub>2</sub>	22,50	0,0286	40

Tabel 83– Valori ale concentrațiilor luate in studiu de la centrala termica

Instalatie/ sursa poluare	Component masurat	Concentratie medie poluant masurata mg/mc	Concentratie medie poluant calculata mg/Nmc <sup>1)</sup>	Debit masic mediu, kg/h	VLE mg/mc
<b>S5</b> - centrala termica ( <b>A4</b> )	Pulberi totale	1,67	3,05	0,00154	5
	CO	16,00	23,87	0,014757	100
	NO	122,75	183,15	0,113215	350
	SO <sub>2</sub>	6,00	3,00	0,005534	35

Pentru modelare s-a tinut cont de determinarile emisiilor si a debitelor de poluanti emisi prezentate in **Tabelul nr. 86** si **Tabelul nr. 87**.

Datele meteo orare pe un an de zile au fost achizitonate si s-a realizat roza vanturilor (**Figura nr. 39**) si distributia claselor de viteze (**Figura nr. 40**) utilizand Lakes Environmental Software.

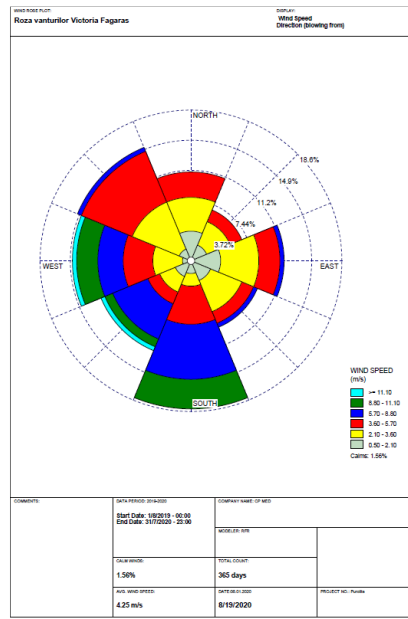


Figura 39 - Roza vanturilor

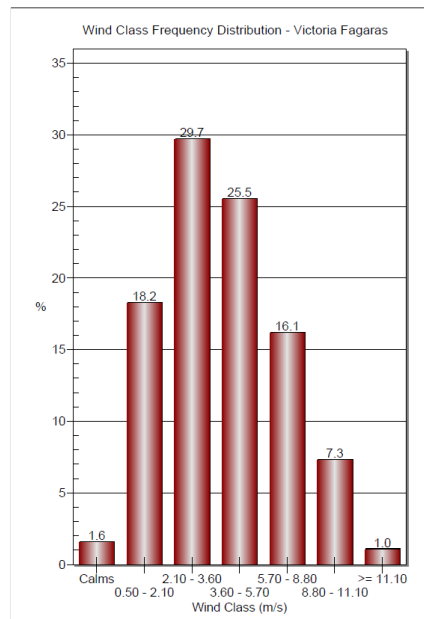


Figura 40 - Distributia claselor de viteze

Date de emisii utilizate:

- valorile determinate la sursele de emisii: **Tabel nr. 86** si **Tabel nr. 87,81**;
- concentratiile maxime rezultatele din modelare: **Tabel nr. 88**.

Pentru evaluarea impactului asupra calitatii aerului inconjurator s-au stabilit aceleasi puncte de interes ca si punctele in care s-au efectuat masurarile difuze in data de 10.04.2020 (**Figura nr. 63, Tabelul nr. 65**).





Tabel 84 – Valori ale concentrației maxime de la sursele de emisie rezultate din modelare

Sursa	Poluant (μg/mc)										
	TOC	SO2	Dimethoxymethane	Methanol	Formaldehyde	HCl	TMA	Pulberi	CO	NOx	NH3
S1	0,030556	0,007278	0,012495556	0,009683333	0,001789444	0,006253	0,004303				
S2	0,007278	0,008389	0,0072025	0,003568611	0,000700556	0,003235	0,003291				
S3	0,003278	0,006704	0,011192778	0,008398611	0,007868611	0,006373	0,008382				
S4		0,001537						0,000428	0,004099	0,031449	
S5								0,000944			
S6										0,007944	0,000306

Tabel 85 – Valori ale concentrației maxime și distanțe rezultate din modelare

Poluant	Perioada de mediere	Concentrația (μg/mc)											
		Maxim	PC1	PC2	PC3	PC4	PC5	PC6	PC7	PC8	PC9	PC10	PC11
NH3	1 ora	0,02429	0,00077	0,00001	0,00001	0,00685	0,02429	0,01334	0,02037	0,00629	0,00499	0,01601	0,01078
	24 ore	0,00498	0,00006	0,00008	0,00008	0,00063	0,00497	0,00229	0,0035	0,00132	0,00094	0,00328	0,00303
	1 an	0,00142	0,00001	0 <sup>1)</sup>	0 <sup>1)</sup>	0,00011	0,00142	0,00056	0,00125	0,00022	0,00021	0,00085	0,00073
CO	1 ora	0,30156	0,28909	0,29913	0,29913	0,30156	0,28289	0,12711	0,14428	0,07478	0,05778	0,12694	0,13001
	24 ore	0,08065	0,06779	0,06764	0,06763	0,0729	0,07014	0,02873	0,06254	0,02039	0,01267	0,03979	0,04845
	1 an	0,02296	0,01928	0,02029	0,02029	0,02198	0,02296	0,00733	0,01155	0,00278	0,00252	0,00933	0,00842
Dimethoxy-methane	1 ora	2,1305	0,62698	0,31497	0,31533	0,22927	1,84871	1,34244	1,89406	0,62086	0,50379	1,52426	1,0751
	24 ore	0,41151	0,13875	0,06445	0,06452	0,02377	0,41151	0,22789	0,38808	0,13261	0,0956	0,32852	0,30901
	1 an	0,12975	0,0329	0,01354	0,01356	0,00428	0,11151	0,05625	0,12975	0,02242	0,02132	0,08631	0,07409
Formaldehida	1 ora	0,74664	0,35237	0,16899	0,16908	0,03209	0,53762	0,44399	0,65434	0,20587	0,16807	0,46544	0,38109
	24 ore	0,14631	0,06774	0,03656	0,03659	0,00299	0,09411	0,07432	0,14631	0,04379	0,03224	0,10791	0,10049
	1 an	0,04406	0,0159	0,00762	0,00762	0,00056	0,02283	0,01849	0,04406	0,00749	0,00715	0,02855	0,02435
HCl	1 ora	1,0953	0,30723	0,16845	0,16855	0,1139	0,92883	0,6885	0,97432	0,31769	0,25858	0,77637	0,555
	24 ore	0,2046	0,07312	0,03496	0,03499	0,01143	0,20462	0,11667	0,20167	0,06799	0,04911	0,16846	0,15813
	1 an	0,06676	0,0173	0,00733	0,00734	0,00208	0,055	0,02882	0,06676	0,01151	0,01095	0,04428	0,03797
Metanol	1 ora	1,49551	0,3822	0,21377	0,2139	0,17315	1,29344	0,94113	1,32335	0,43398	0,35324	1,06651	0,75553
	24 ore	0,28256	0,0918	0,04468	0,04472	0,01589	0,28256	0,15934	0,27385	0,09285	0,06707	0,2307	0,21583
	1 an	0,09139	0,02169	0,00936	0,00937	0,003	0,07597	0,03937	0,09139	0,01572	0,01495	0,06056	0,05186
NOx	1 ora	2,31359	2,21788	2,29494	2,29491	2,31359	2,17644	1,27269	1,24729	0,73356	0,57243	1,12896	1,26175

**Purolite®**

**RAPORT DE AMPLASAMENT  
cu Raport privind situația de referință  
PUROLITE S.R.L. Oraș Victoria, județul Brașov**

*Ediția  
2023*

Poluant	Perioada de mediere	Concentratia (μg/mc)											
		Maxim	PC1	PC2	PC3	PC4	PC5	PC6	PC7	PC8	PC9	PC10	PC11
	24 ore	0,64783	0,5201	0,51891	0,51887	0,56673	0,55708	0,27467	0,54743	0,18848	0,12045	0,3401	0,43026
	1 an	0,21314	0,1481	0,1557	0,15569	0,17155	0,21314	0,0708	0,12114	0,02711	0,02476	0,09376	0,08358
Pulberi	1 ora	0,08498	0,07943	0,07724	0,07724	0,0645	0,02952	0,04701	0,08498	0,0268	0,02507	0,05766	0,04547
	24 ore	0,0232	0,01695	0,01789	0,01789	0,01832	0,00732	0,00848	0,0232	0,00555	0,00463	0,01164	0,01188
	1 an	0,006	0,0055	0,00562	0,00562	0,00515	0,00253	0,00237	0,006	0,00099	0,00095	0,00365	0,00309
	1 ora	1,54804	0,6641	0,36499	0,36534	0,17343	1,39959	1,0123	1,41766	0,47944	0,38621	1,13704	0,81495
SO2	24 ore	0,33043	0,12419	0,06172	0,06177	0,03818	0,33043	0,1756	0,28884	0,10256	0,07309	0,24784	0,23731
	1 an	0,09733	0,03359	0,0175	0,01751	0,01139	0,09479	0,04362	0,09733	0,01727	0,01635	0,06589	0,05698
Trimetilamina	1 ora	1,12061	0,38084	0,21013	0,21026	0,08077	0,86945	0,6898	0,9951	0,31687	0,25986	0,75724	0,56934
	24 ore	0,21106	0,08942	0,04404	0,04409	0,0092	0,18514	0,11658	0,21106	0,06816	0,04946	0,16809	0,158
	1 an	0,06725	0,02113	0,00922	0,00923	0,0016	0,04861	0,02885	0,06725	0,01157	0,01102	0,04433	0,03801
	1 ora	3,10675	0,50111	0,23332	0,23362	0,53746	3,10765	1,81019	2,75398	0,84431	0,67444	2,18246	1,45948
TVOC	24 ore	0,67185	0,07725	0,02925	0,02929	0,04602	0,67185	0,30865	0,49475	0,17839	0,12735	0,44791	0,41824
	1 an	0,18824	0,01847	0,00622	0,00623	0,00885	0,18824	0,07591	0,17329	0,02998	0,02843	0,11668	0,10001



Trebuie sa tinem cont ca punctele relevate pentru evaluare sunt urmatoarele puncte, asa cum am precizat si la 4.1. Populatie, Sanatate umana:

- **Punctul R1-PC6** – Statie epurare
- **Punctul R2-PC7** – Centru
- **Punctul R3-PC8** – Spital
- **Punctul R4-PC9** – Piata
- **Punctul R5-PC10** – Pompieri
- **Punctul R6-PC11** – Limita functionala, spre zona locuibila

Tinand cont ca valorile rezultate din modelare au fost exprimate in  $\mu\text{g}/\text{mc}$ , iar valorile masurate au fost exprimate in  $\text{mg}/\text{mc}$ , pentru evaluare, aceste se vor imparti la 1.000 cele masurate, pentru evaluarea imisiilor in punctele de interes.



Tabel 86 – Comparare valorilor masurate cu valorile maxime din modelare

Poluant	Perioada de mediere	Concentratia ( $\mu\text{g}/\text{mc}$ )												Limita ( $\mu\text{g}/\text{mc}$ )
		PC6		PC7		PC8		PC9		PC10		PC11		
		Modelare	Masurat	Modelare	Masurat	Modelare	Masurat	Modelare	Masurat	Modelare	Masurat	Modelare	Masurat	
NH <sub>3</sub>	1 ora	0,01334	-	0,02037	-	0,00629	-	0,00499	-	0,01601	-	0,01078	-	100
CO	1 ora	0,12711	-	0,14428	-	0,07478	-	0,05778	-	0,12694	-	0,13001	-	10.000
Dimethoxy-methane	1 ora	1,34244	-	1,89406	-	0,62086	-	0,50379	-	1,52426	-	1,0751	-	50
Formaldehida	1 ora	0,44399	0,6	0,65434	0,6	0,20587	0,6	0,16807	0,6	0,46544	1,0	0,38109	0,6	35
HCl	1 ora	0,6885	0,77	0,97432	0,7	0,31769	0,5	0,25858	0,6	0,77637	1,1	0,555	1,4	300
Metanol	1 ora	0,94113	-	1,32335	-	0,43398	-	0,35324	-	1,06651	-	0,75553	-	500
NOx	1 ora	1,27269	-	1,24729	-	0,73356	-	0,57243	-	1,12896	-	1,26175	-	200
Pulberi	1 ora	0,04701	-	0,08498	-	0,0268	-	0,02507	-	0,05766	-	0,04547	-	-
SO <sub>2</sub>	1 ora	1,0123	2,2	1,41766	2,2	0,47944	2,1	0,38621		1,13704	2,2	0,81495	2,2	350
Trimetilamina	1 ora	0,6898	1,4	0,9951	1,4	0,31687	1,3	0,25986	2,1	0,75724	1,3	0,56934	1,3	50
TVOC	1 ora	1,81019	8,83	2,75398	8,83	0,84431	8,83	0,67444	7,9	2,18246	8,1	1,45948	8,2	50

Din măsurătorile efectuate în data de 10.04.2020, dar și din modelarea efectuată din condițiile cele mai defavorabile de funcționare, se constată că valorile maxime atât măsurate cât și cele modelate nu depășesc limite legale

Modelarea poluanților analizați este prezentată în anexe. **(Anexa nr. 45)**

Reprezentarea grafică pentru poluanți: TOC, SO<sub>2</sub>, Dimetoxymethane, Methanol, Formaldehide, Acid clorhidric, Trimetilamina, Pulberi totale, CO, NH<sub>3</sub> sunt prezentate în figurile de mai jos.

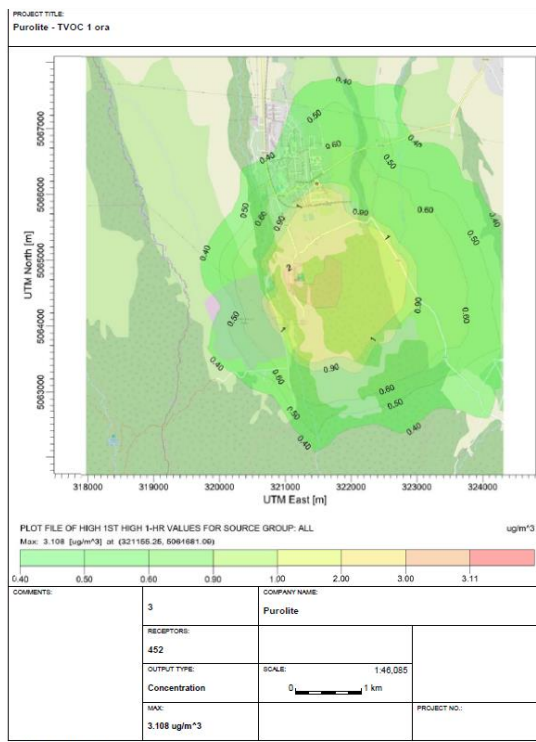


Figura 41 - TOC – perioada de mediere: 1 h

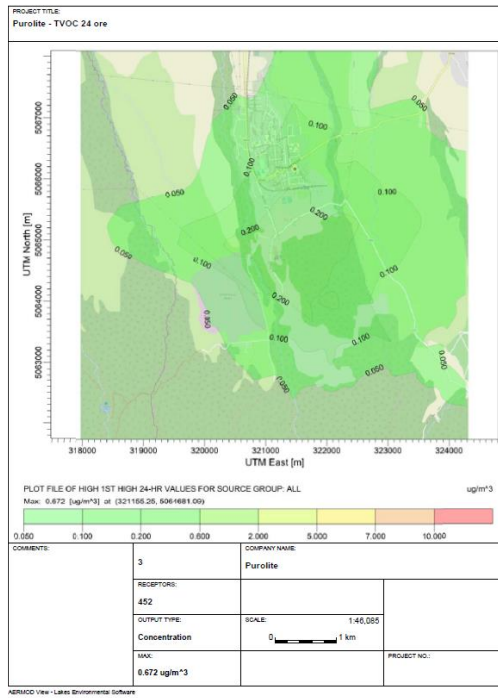


Figura 42 - TOC – perioada de mediere: 24 h

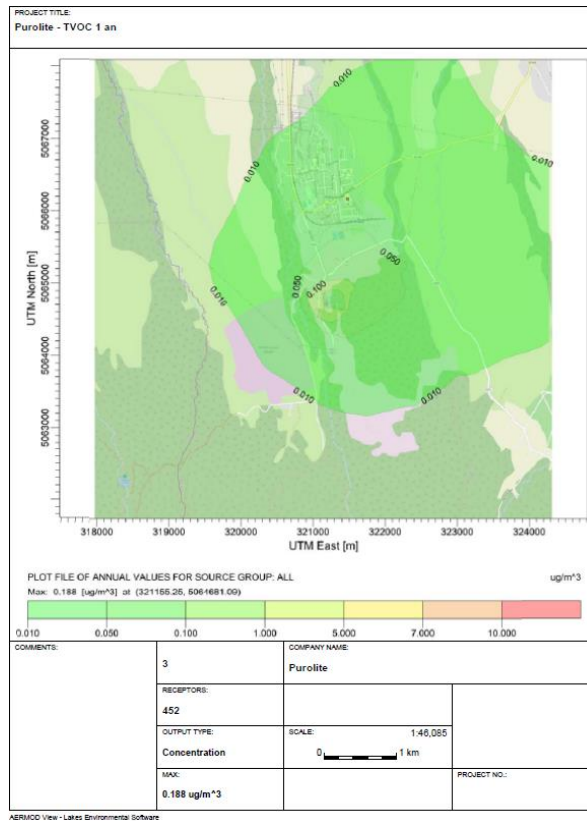


Figura 43 - TOC – perioada de mediere: 1 an



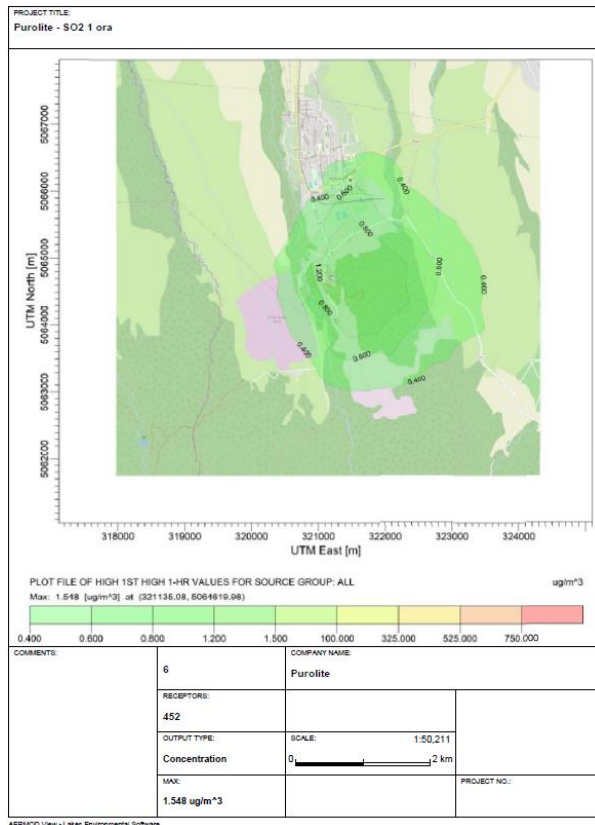


Figura 44 - SO<sub>2</sub> – perioada de mediere: 1 h

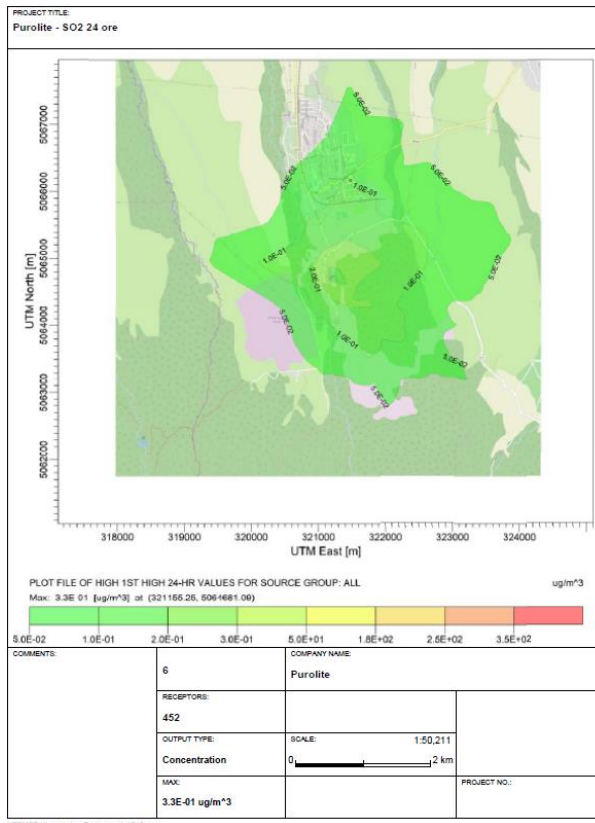


Figura 45 - SO<sub>2</sub> – perioada de mediere: 24 h

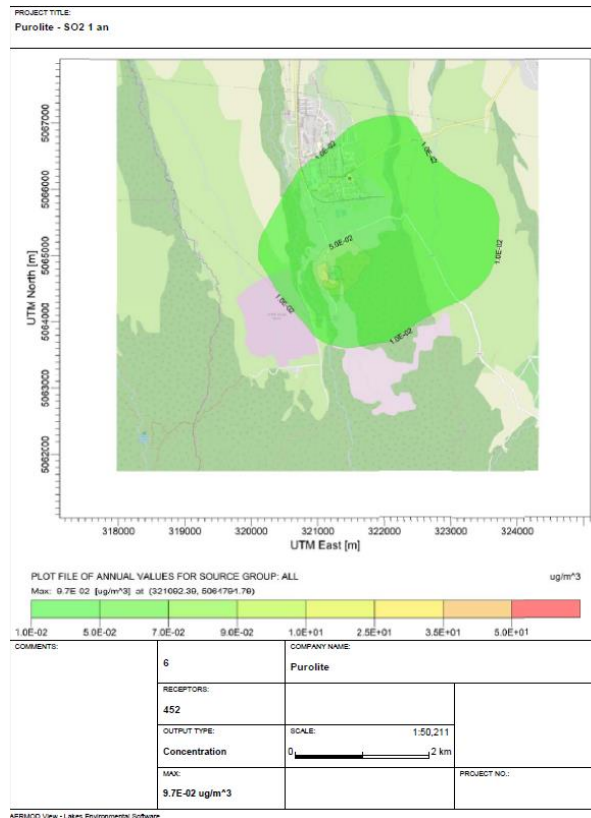


Figura 46 - SO<sub>2</sub> – perioada de mediere: 1 an

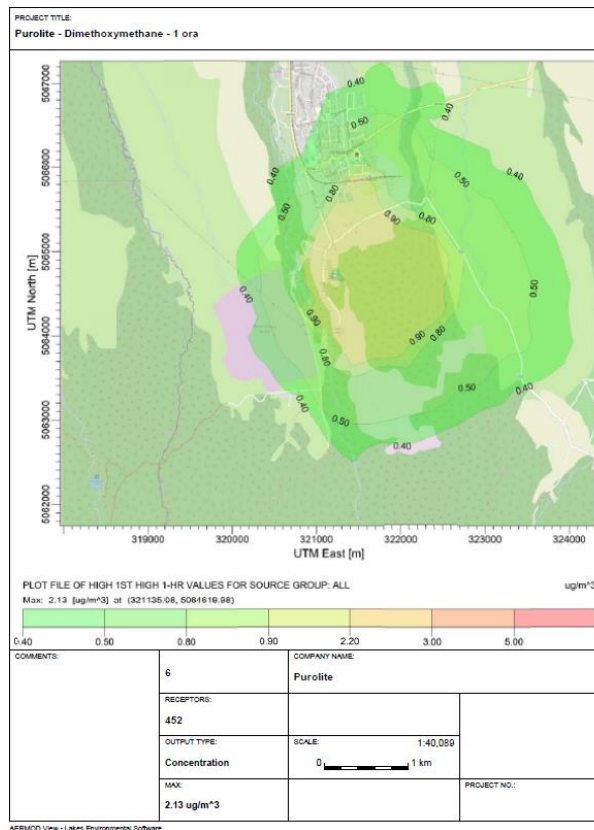


Figura 47 - Dimethoxymethane – perioada de mediere: 1 h

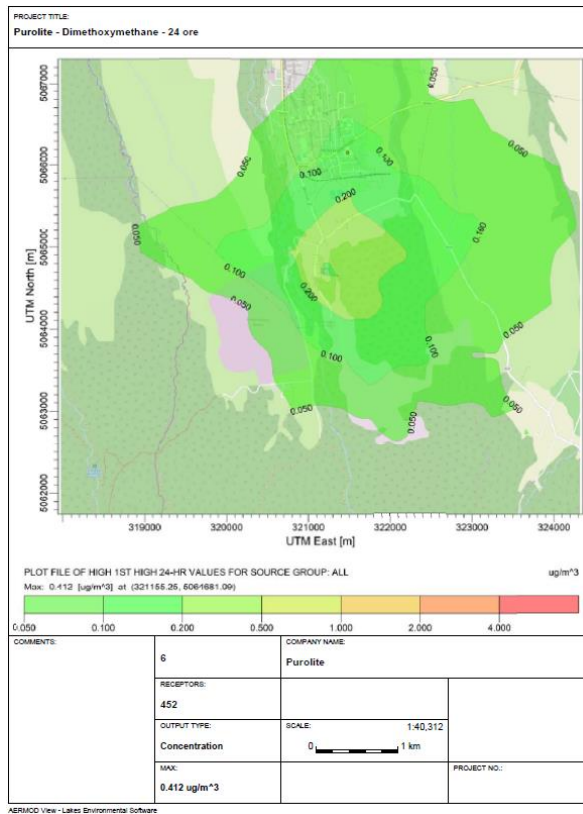


Figura 48 - Dimethoxymethane – perioada de mediere: 24 h

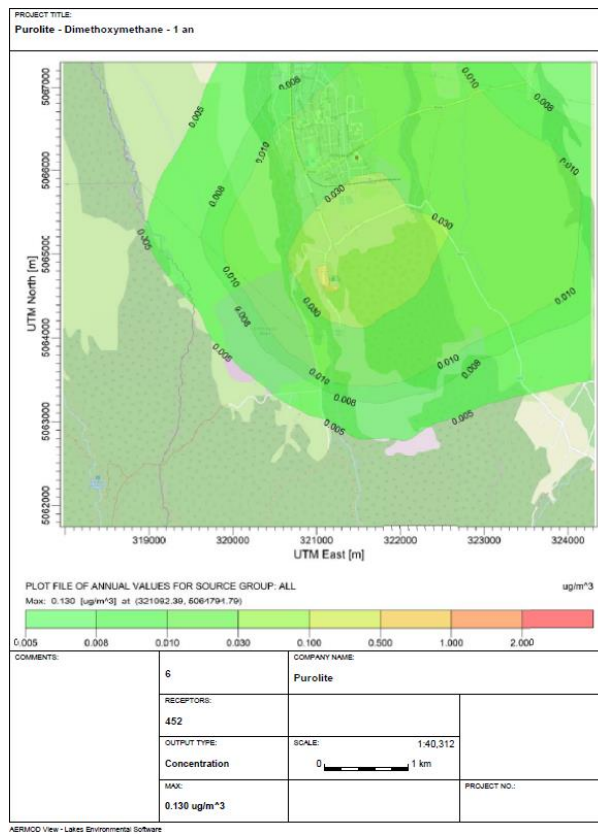


Figura 49 - Dimethoxymethane – perioada de mediere: 1 an

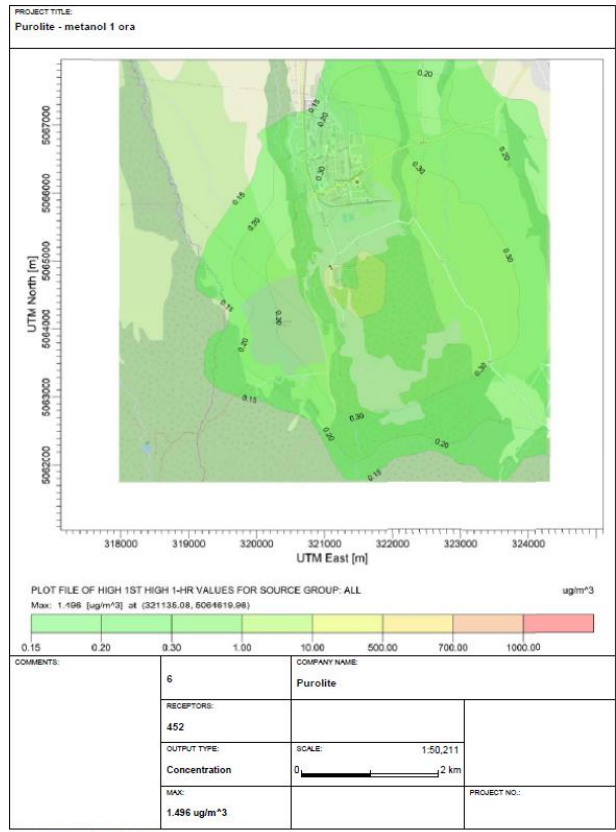


Figura 50 - Methanol – perioada de mediere: 1 h

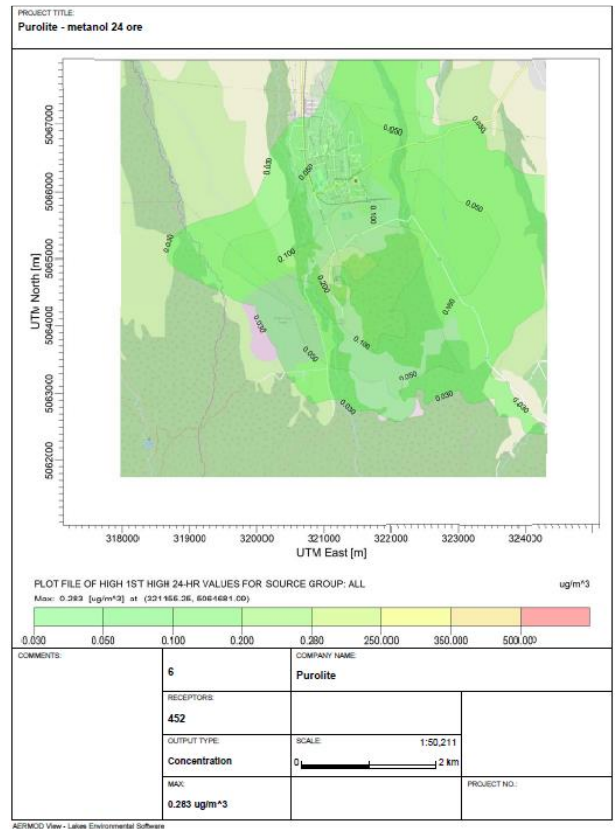


Figura 51 - Methanol – perioada de mediere: 24 h

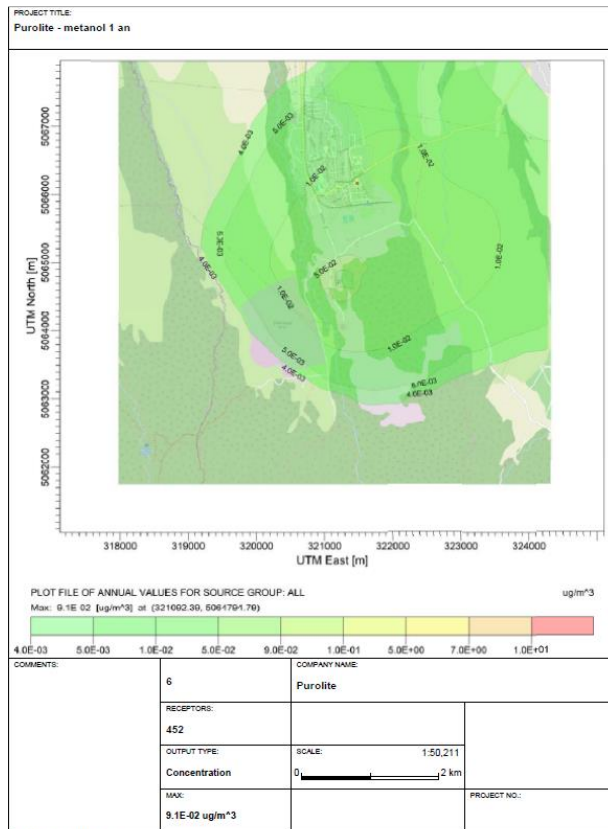


Figura 52 - Methanol – perioada de mediere: 1 an

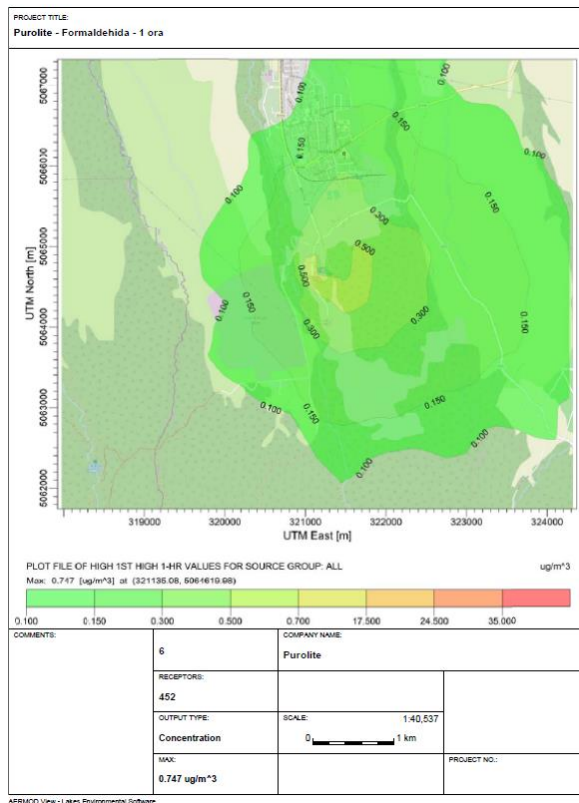


Figura 53 - Formaldehyde – perioada de mediere: 1 h



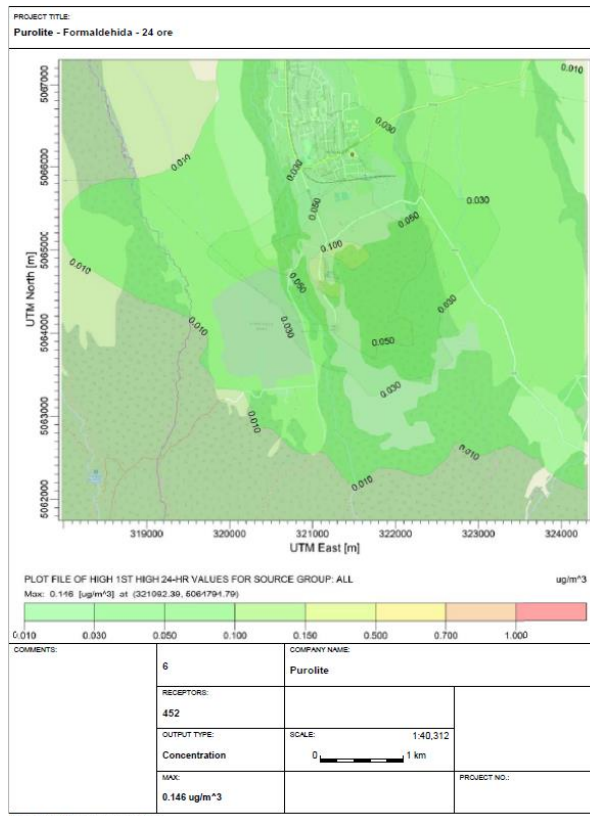


Figura 54 - Formaldehide – perioada de mediere: 24 h

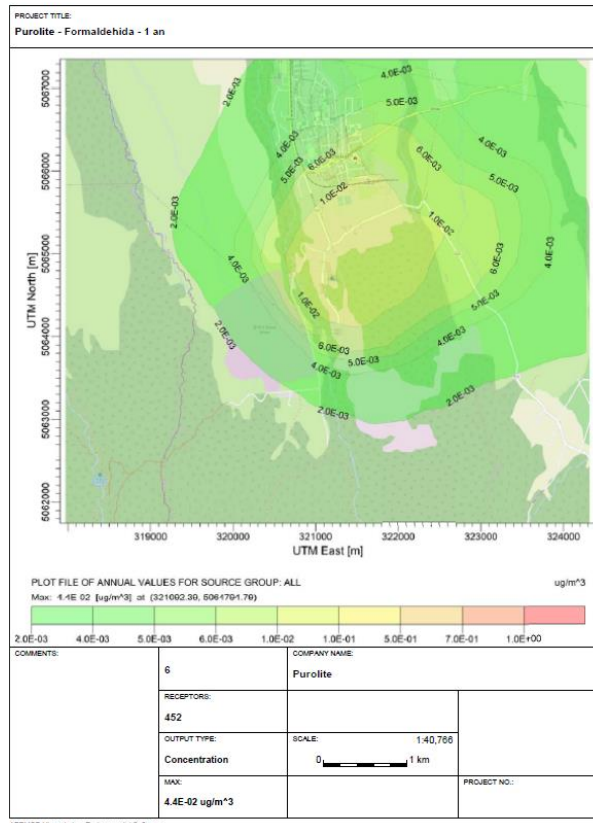


Figura 55 - Formaldehide – perioada de mediere: 1 an



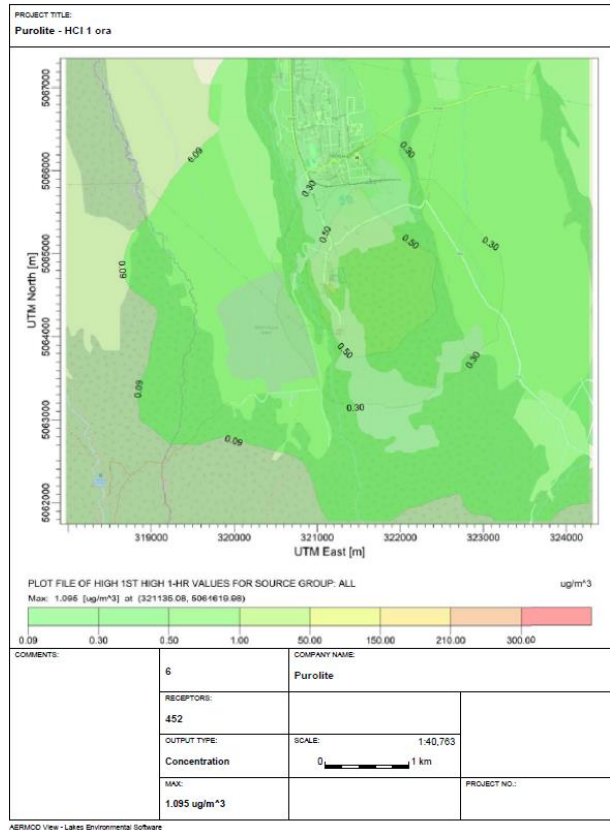


Figura 56 - HCl – perioada de mediere: 1 h

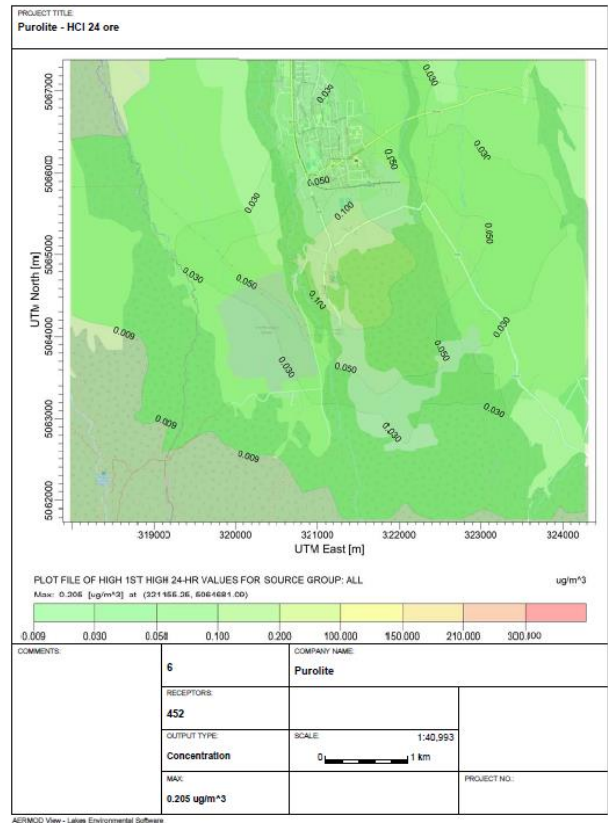


Figura 57 - HCl – perioada de mediere: 24 h

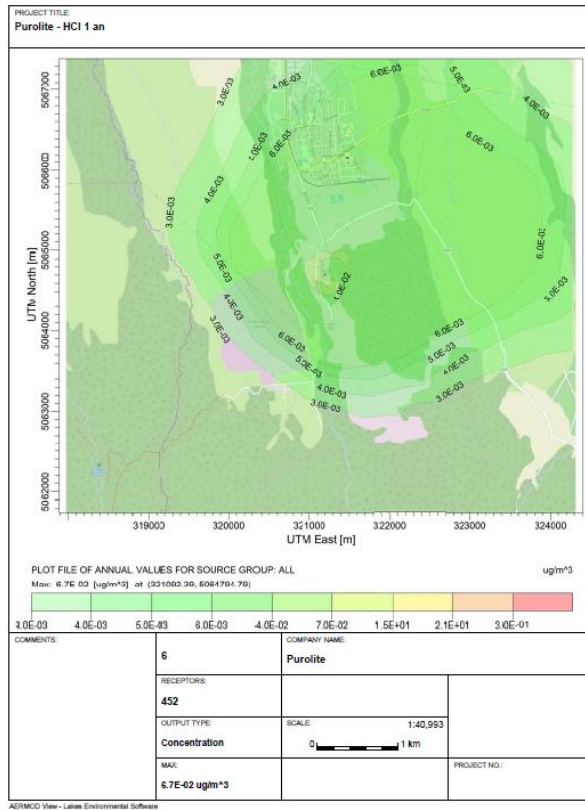


Figura 58 - HCl – perioada de mediere: 1 an

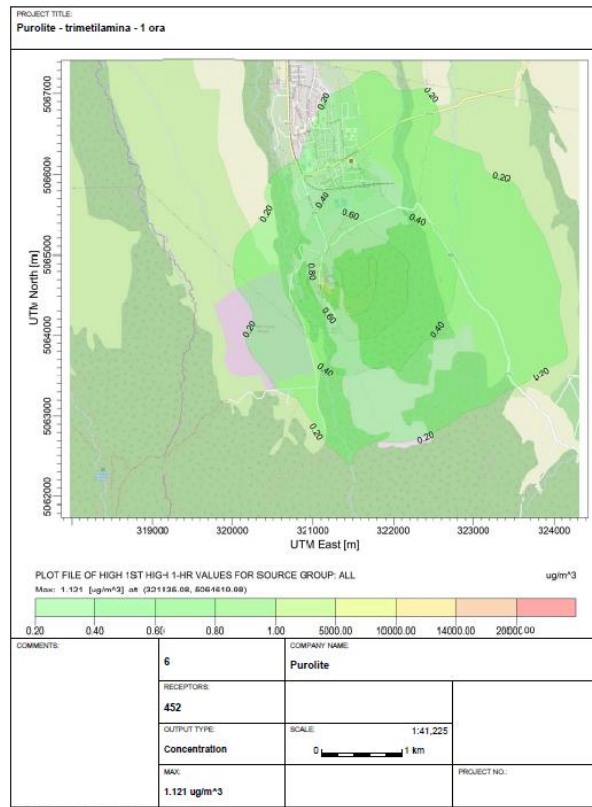


Figura 59 - Trimetilamina – perioada de mediere: 1 h

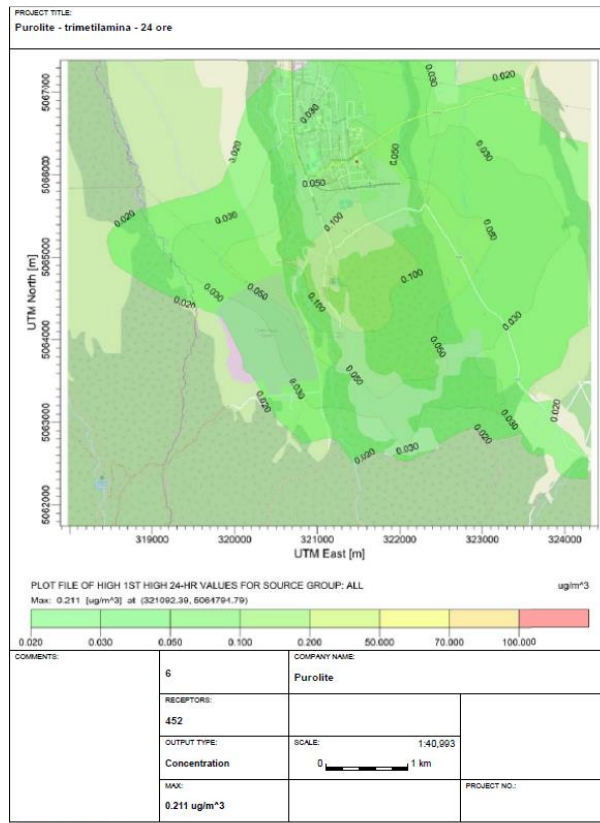


Figura 60 - Trimetilamina – perioada de mediere: 24 h

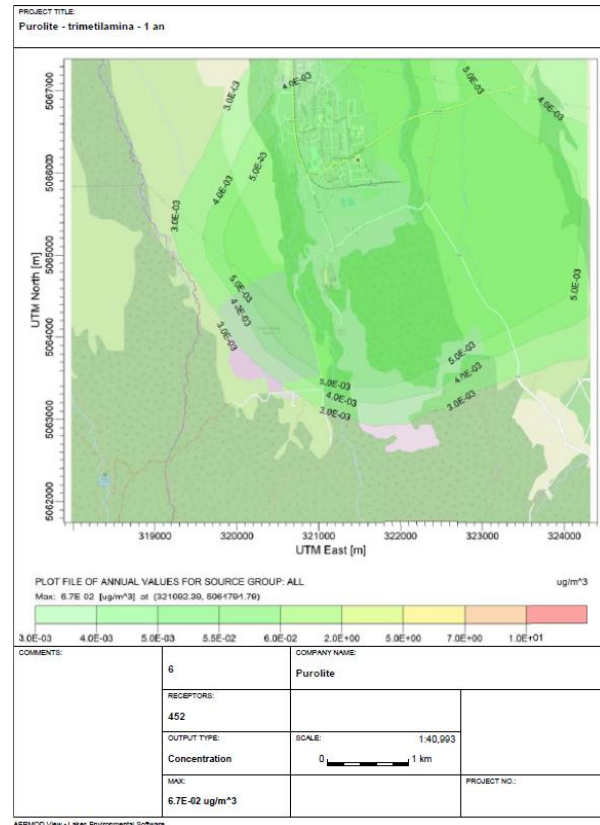


Figura 61 - Trimetilamina – perioada de mediere: 1 an

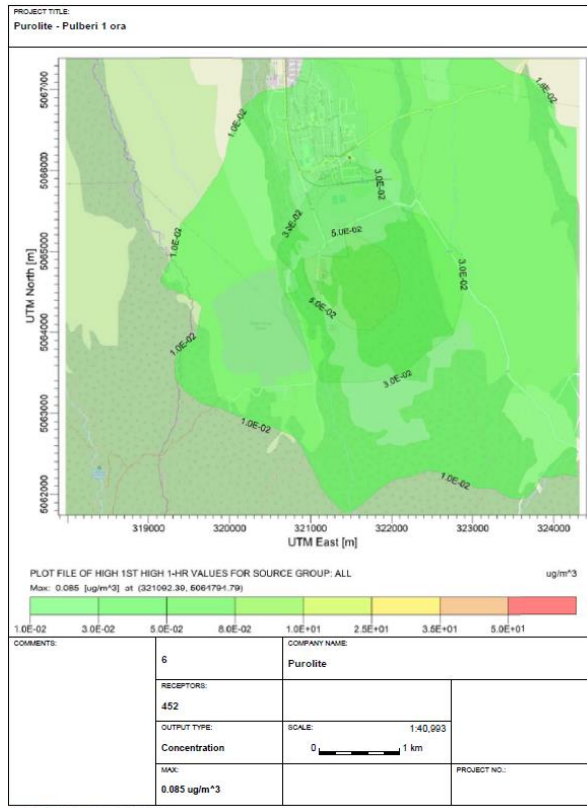


Figura 62 - Pulberi totale – perioada de mediere: 1 h

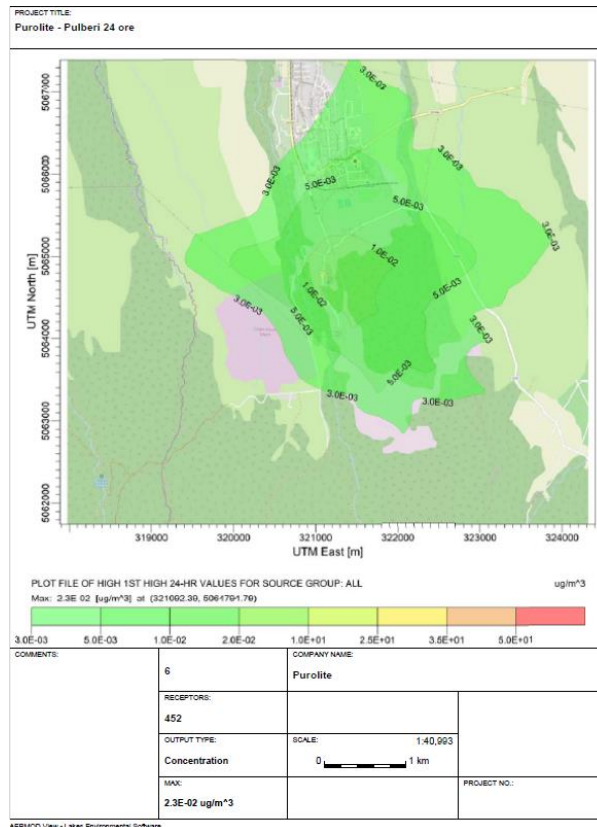


Figura 63 - Pulberi totale – perioada de mediere: 24 h





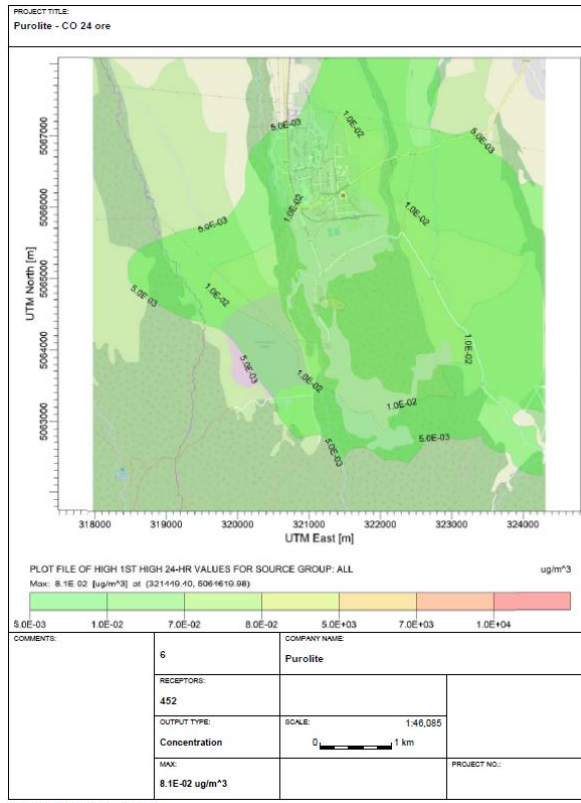


Figura 66 - CO – perioada de mediere: 24 h

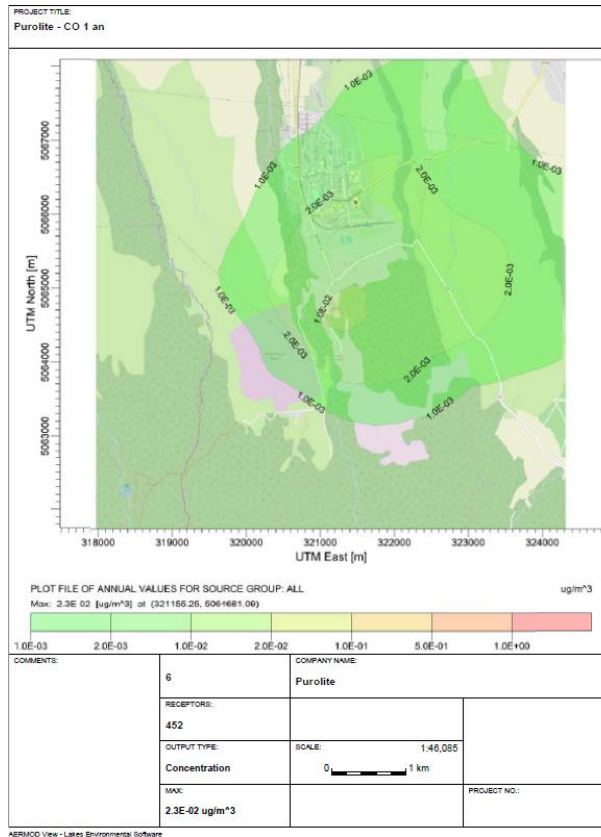


Figura 67 - CO – perioada de mediere: 1 an



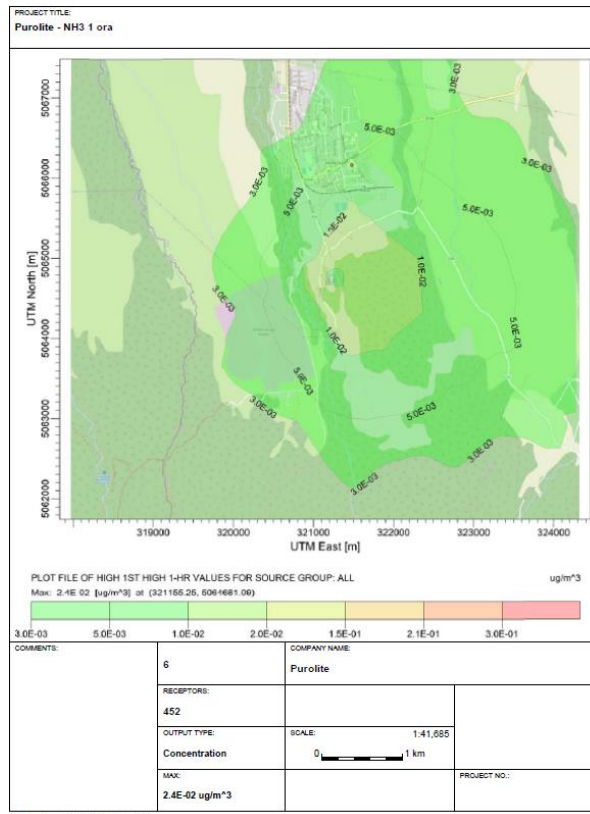


Figura 68 - NH<sub>3</sub> – perioada de mediere: 1 h

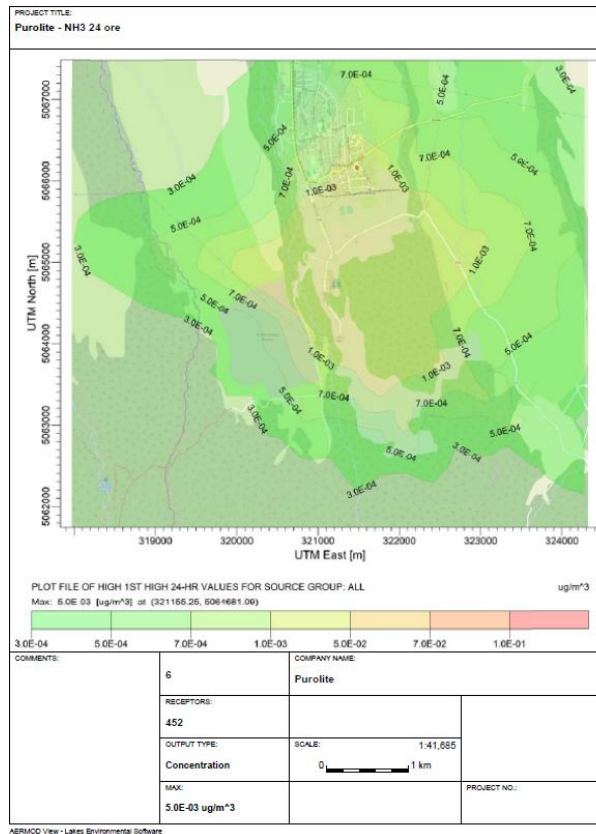


Figura 69 - NH<sub>3</sub> – perioada de mediere: 24 h

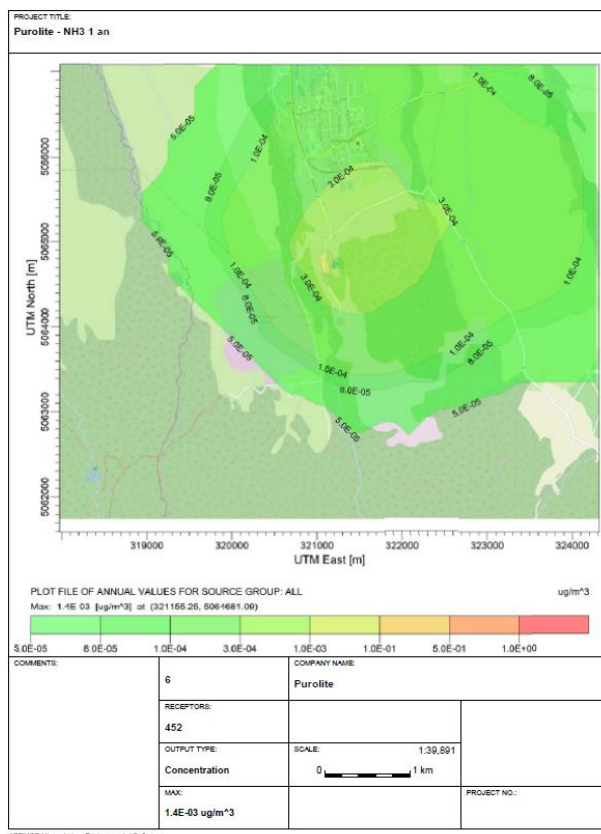


Figura 70 - NH<sub>3</sub> – perioada de mediere: 1 an

In cadrul procesului de productie si in activitatea desfasurata pe amplasament sunt utilizate substante ce pot avea un miros caracteristic sau care pot sa genereze emisii urat mirositoare, dar care prezinta un risc scazut, deoarece receptorii (scoli, spitale, sanatorii, zone rezidentiale, zone recreationale) se afla la distanta mai mari de 1 km si riscul asociat impacului asupra mediului poate fi considerat scazut.

In general toate substantele chimice, au un miros specific unele puse usor in evidenta, datorita mirosului intepator si sufocant.

Astfel de substante utilizate in procesul de productie sunt depozitate in utilaje construite din material rezistent la corozia chimica, dotate cu semnalizare de nivel maxim, echipate cu supape de siguranta, cu supape de respiratie, sisteme de splare a gazelor, iar cuvele sunt construite conform legislatiei si asigura preluarea a 50% din capacitatea de depozitare sau capacitatea de depozitare a celui mai mare rezervor din cuva, baza cu ventil de retine si pompa sumersibila pentru a recupera eventualele scaparii sau deversarii accidentale.

La depozite este prevazuta si transvazarea in rezervoare de rezerva.

In urma Raportului de audit privind mirosurile realizat la nivelul anului 2007 si procedura „Managementul Mirosului” s-a stabilit frecventei de monitorizare a emisiilor pentru depistarea mirosului, si anume: saptamanal cu Aparatul Drager de catre PUROLITE, in 5 puncte din Victoria:

1. Piata;
2. Pompieri;
3. Spital;
4. Centru;
5. Statia de epurare.

Datorita sistemelor performante de spalare a gazelor (scrubere de spalare) nu sunt conditii de aparitie a mirosurilor in incinta si imprejurimi.



Emisiile fugitive in aer pot aparea in jurul supapelor de siguranta, a supapelor de respiratie, in zona vaselor de depozitare a materiilor prime, auxiliare, produselor semifabricate si a produselor finite.

Asa cum am mai precizat sursele semnificative de miros identificat si pentru care sunt implementate masuri de reducere sunt:

- descarcarea materiilor prime (amine – dimetilamina, trimetilamina, dimetiletanolamina);
- transvazarea aminelor din vasele de stocaj in instalatie;
- apele de spalare rezultate in procesul de aminare: si organice (anionit – aminare);
- ape acide (de la cationit, copolimeri, amine – clormetilare)
- transportul apelor aminice spre statia de epurare;
- bazinele din statia de epurare;
- emisii fugitive de COV in compozitia acestora apar: metanol, formaldehida, vapori de acizi; dimetilamina, trimetilamina, diclorpropan si emisii punctiforme rezultate din procesele tehnologice, in compozitia acestora apar: bioxid de sulf, vapori de acid, compusi organici (dimetilamina, trimetilamina, stiren, divinilbenzen) si pulberi terigene (praf sol si evacuari masini).

Tehnicile aplicate la epurarea emisiilor rezultate sunt implementare si conforme cu cerintele BAT aplicabile.

Pe faze de proces pentru reducerea emisiilor generate de substantele chimice utilizate pe flux si implicita aparitia de mirosuri specifice acestora, pe fiecare faza de proces sunt implementarea si conforme cu cerintele BAT aplicabile, tehnicile de proces pentru reducerea emisiilor si eliminarea acestora din proces.

Substantele susceptibile ce pot genera un disconfort: **TVOC (total compusi organici volatili), TAC (total hidrocarburi aromatice), Trimetilamina, Dimetilamina, Trietilamina, Aldehida formica, 1,2 diclorpropan, Stiren, Divinilbenzen, Oleum, Metilal, Metaform, Dimetiletanolamina, Cloroform, Clordimetileter, Acid clorhidric, Dioxid de sulf**, au fost evaluate ca emisii difuze/fugitive, ca emisie de suprafata ce se pot regasi la limita unui amplasament, cat si zone locuibile, prin masurari realizate in data de 10.04.2020, iar cele care pot rezulta pe fluxul de productie prin estimarea acestora: **TOC ((total compusi organici volatili)), Dioxid de sulf, Dimethoxymethane, Methanol, Formaldehyde, Acid clorhidric, Trimetilamina, amoniac, monoxid de carbon, oxizi de azot si pulberi** si efectuarea modelarii si stabilirea concentratiei maxime in aceleasi puncte in care au fost si masurate, valorile determinate fiind prezentate in **Tabelul nr. 90 – punctele sensibile (Tabel nr. 63; Figura nr. 34)**.

Caracteristicile substantelor nominalizate sunt prezentate in continuare conform specificatiilor continute in Fisele tehnice se securitate.

#### ⇒ **TVOC (total compusi organici volatili)**

Compusii organici volatili sau COV-urile sunt o categorie importanta de poluanti atmosferici, frecvent intalniti in atmosfera la nivelul solului, in toate centrele urbane si industriale. Compusii organici sunt prezenti in atmosfera, ca rezultat al activitatilor umane, in principal provenite de la emisiile gazelor de esapament ale vehiculelor cu motor, evaporarea benzinei de la alimentarea cu carburant a automobilelor, utilizarea de solventi, procesele industriale, rafinarea petrolului, depozitarea si distributia carburantilor, depozitarea deseurilor in halde, fabricarea produselor alimentare si agricultura. Procesele naturale biogene, de asemenea dau nastere la concentratii substantiale de compusi organici in mediul ambiant si includ emisiile provenite de la plante, arbori, animale salbatice, incendii forestiere naturale si procesele anaerobe in balti si mlastini.

O data prezenti in atmosfera COV contribuie la:

- epuizarea ozonului din stratosfera;
- formarea ozonului fotochimic la nivelul solului;
- efectele toxice sau carcinogenice asupra sanatatii umane;

- intensificarea efectului de sera la nivel global;
- acumularea și persistența în mediul ambiant.

**⇒ TAC (total hidrocarburi aromatice)**

Compușii aromatici (CA), poate cea mai importantă clasă a COV, sunt formați în timpul combustiei incomplete sau a pirolizei materiei organice, care este parte din consumul la nivel mondial de combustibili lichizi, gazoși, carbune și lemn utilizați la producerea de energie. Compușii organici prezenți în mediul înconjurător, în marile așezări umane caracterizate prin multitudinea mijloacelor de transport și traficul intens, sunt rezultați principali din gazele de esapament ale vehiculelor cu motor și evaporarea benzinei de la automobile. Contribuții adiționale în creșterea concentrației de CA în interior și mediul înconjurător (în aer), îl au fumul de țigară și sursele de încălzire din locuințe. Datorită acestor surse, CA sunt practic omniprezenți. CA sunt formați dintr-un amestec complex de sute de substanțe chimice, incluzând derivați ca de exemplu compuși aromatici cu O, N, S și mai importanți, CA heterociclici. H. Guo, și colaboratorii au publicat în 2009 rezultatele unui studiu despre prezența și impactul asupra stării de sănătate a COV și formaldehidei analizați în aerul din 100 de locuințe din Hong Kong.

În 37 de locuințe considerate ca fiind spații rezidențiale cu nivel ridicat ambiental au fost evidențiate doar depășiri ale concentrației de formaldehidă, fără a se asocia cu creșteri ale nivelului de COV din aerul interior. În comparație cu alte orașe est-asiatice, în zona luată în studiu, nivelele de formaldehidă și stiren din aerul interior au fost mai mari, concluzionându-se astfel că locuințele din Hong Kong sunt mult mai poluate prin produși rezultați din gătit sau din diferitele materiale din dotările interioare (H. Guo et al., 2009). Atenția numerosilor oameni de știință este îndreptată și asupra populațiilor cu risc, afectate de prezența acestor substanțe în aerul inspirat în spații închise. Astfel în 2011 Sait C. Sofuoğlu și colaboratorii au studiat variațiile sezoniere (toamnă, iarnă, primăvară) ale concentrațiilor de COV (inclusiv formaldehidă) în aerul din clasele de școală și grădinițe, cât și în exterior în spațiile de joacă în zona Izmir din Turcia. Evaluarea riscurilor asupra sănătății copiilor s-a axat atât pe urmărirea apariției efectelor acute (afectarea mirosului, simptomatologie iritativă respiratorie, oculară), cât și a celor toxice cronice și cancerului. (Sait C. Sofuoğlu et al., 2011) În general, în Europa, concentrațiile medii (curente) anuale, din zonele marilor orașe variază în intervalul de  $1 \div 10 \text{ ng/m}^3$ . În zonele rurale, concentrațiile sunt mai mici de  $1 \text{ ng/m}^3$ . Alimentele sunt considerate sursa majoră de expunere la CA (compuși aromatici) pentru oameni, datorită faptului că CA se formează în timpul gătitului, sau datorită depunerii din aerul atmosferic a CA pe cereale, fructe și legume. Acești compuși apar în timpul prajirii carnii la grătar, a pestelui și chiar în crusta carbonizată a biscuiților și pâinii sau în alte produse alimentare industriale prajite la temperaturi de peste  $300 \text{ }^\circ\text{C}$ , precum și în alimentele afumate (pește, carne, brânză). Produsele afumate și chiar și unele băuturi alcoolice pot conține astfel de compuși aromatici. Există circa 100 de tipuri de CA identificați în alimente, multe fiind mutagene și/sau cancerigene: benzo(a)pirenolul, benz(a)antracenule, benzo(e)pirenolul, chrysenolul și dibenz(a,h)antracenule. Benzo-a-pirenolul (BaP) este cel mai studiat compus aromatic policiclic, iar abundența de informații cu privire la toxicitatea și apariția lui este extrapolată la compușii aromatici. BaP reprezintă 1 până la 25% din CA totale cancerigene din mediu și se găsește în alimente în concentrații de până la  $50 \text{ } \mu\text{g/kg}$ . Aportul zilnic acceptabil de CA nu este cunoscut. În SUA, aportul zilnic este estimat la  $1,6 - 16 \text{ } \mu\text{g}$  din care  $0,16 - 1,6 \text{ } \mu\text{g}$  provin din BaP. Mulți dintre CA ingerați sunt absorbiți rapid și excretați prin fecale și urină. Unii se retin în glandele suprarenale, ovare și tesuturile grase, unde au fost detectate într-un interval de până la 8 zile sau mai mult. Studiile epidemiologice efectuate în Europa și SUA au sugerat o asociație între consumul de alimente cu conținut ridicat de CA și malignitatea gastro-intestinală. (H. Guo et al., 2009; Ralf Koppmann & Jürgen Wildt, 2007)

⇒ **Trimetilamina, Dimetilamina, Trietilamina, Dimetiletanolamina** – caracteristicile au fost prezentate la **Punctul 3.3.1.**

⇒ **Aldehidă formică**

Nr. CAS :50-00-0



*Semnificatia frazelor de pericol este urmatoarea:*

H301 - Toxic in caz de inghitire

H311 - Toxic in contact cu pielea

H331 - Toxic in caz de inhalare

H330 - Mortal in caz de inhalare

H314 - Provoaca arsuri grave ale pielii si lezarea ochilor

H317 - Poate provoca o reactie alergica a pielii

H341 - Susceptibil de a provoca anomalii genetice < indicati calea de expunere, daca exista probe concludente ca nicio alta cale de expunere nu provoaca acest pericol

H350 - Poate provoca cancer

*Proprietatile fizice si chimice*

Forma: lichid

Culoare: incolor

Miros: caustic

Punctul initial de fierbere si intervalul de fierbere: 93 ÷ 96°C Punctul de aprindere: > 62°C

Temperatura de aprindere: ~300°C

Temperatura de autoaprindere: Produsul nu este autoinflamabil.

Proprietati explozive: Produsul nu este explozibil, poate insa forma amestecuri vapori/aer explozive. Limite de inflamabilitate:

- inferioara: 5,5 Vol. %

- superioara: 73,0 Vol. %

Presiunea de vapori la 20°C: 128 hPa

Densitate la 20°C: 1,08 ÷ 1,1 g/cm<sup>3</sup>

Solubil in/amestecabil cu: Apa: solubil

Vascozitatea:

- dinamica la 20°C: 2 mPas

- cinematica la 20°C: 1,8 ÷ 2,5 s (DIN 53211/4)

*Informatii privind efectele toxicologice*

Toxicitate acuta

*Toxic in caz de inghitire, in contact cu pielea sau prin inhalare.* Valori LD/LC50 relevante pentru clasificare:

50-00-0 formaldehyde

Oral LD50: 100 mg/kg (rat)

Dermal LD50: 270 mg/kg (rabbit)

67-56-1 methanol

Oral LD50: 5.628 mg/kg (rat)

Dermal LD50: 17.100 mg/kg (rabbit)

*Iritabilitate primara:*

Corodarea/iritarea pielii

Provoaca arsuri grave ale pielii si lezarea ochilor.

Lezarea grava/iritarea ochilor

Risc de orbire.

Provoaca arsuri grave ale pielii si lezarea ochilor.

Sensibilizarea cailor respiratorii sau a pielii

Poate provoca o reactie alergica a pielii.

*Date ulterioare ( privind toxicitatea experimentală):*

Dupa inghitire: arsura gurii, faringelui, esofagului si tractului gastrointestinal

Efecte sistemice: narcoza

Alte proprietati periculoase nu pot fi excluse.

*Indicatii toxicologice suplimentare:*

Produsul trebuie manevrat cu grija specifica substantelor chimice.

*Informatii cu privire la urmatoarele grupe de efecte posibile:*

Toxicitate in cazul consumului repetat



50-00-0 formaldehyde

Inhalativ NOAEL 6 mg/l (rat)

67-56-1 metanol

Inhalativ NOAEL 1,06 mg/l (rat)

*Efecte CMR (efect cancerigen, mutagen și toxic pentru reproducere)*

Mutagenitatea celulelor germinative

Susceptibil de a provoca anomalii genetice.

*Cancerogenitatea*

Poate provoca cancer.

*Toxicitatea pentru reproducere*

67-56-1 metanol

NOAEL 0,13 mg/kg bw/day (rat)

Pe baza datelor disponibile, criteriile de clasificare nu sunt indeplinite.

*STOT (toxicitate asupra organelor tinta specifice) – expunere unica*

Provoaca leziuni ale organelor.

*STOT (toxicitate asupra organelor tinta specifice) – expunere repetata*

Pe baza datelor disponibile, criteriile de clasificare nu sunt indeplinite.

*Pericol prin aspirare:* Pe baza datelor disponibile, criteriile de clasificare nu sunt indeplinite.

*Informatii ecologice*

*Toxicitate acvatica:*

Toxic pentru organismele acvatice.

Efecte toxice asupra pestilor și planctonului.

*Persistenta și degradabilitate:* Din punct de vedere biologic produsul este ușor biodegradabil.

Potential de bioacumulare:

Distribution log Pow < 1.

Datorită coeficientului de distribuție n-octanol/apa, nu este de așteptat o acumulare în organisme.

*Mobilitate în sol:* Nu există alte informații relevante.

*Indicații generale:*

Clasa de pericol pentru ape 2 (Clasif. conform listelor): periculos

A nu se infiltră în apele freatice, în rețeaua de apă sau în canalizare.

Pericol pentru apele potabile chiar în cazul scurgerii unei mici cantități de produs în subsol.

Rezultatele evaluării PBT și vPvB

PBT: neaplicabil

vPvB: neaplicabil

Formaldehida se găsește în mediu atât ca rezultat al proceselor naturale cât și al activității umane.

În aerul atmosferic formaldehida este găsită în zonele industriale, provenind din arderea incompletă a substanțelor organice.

Mirosul de aldehidă formică poate fi perceput la concentrații minime de 0,2 mg/mc.

Aldehida formică se găsește și în emisiile produse de traficul rutier și aerian. În aerul interior sursele sunt reprezentate de fumul de tutun, mobilele și materialele de construcție conținând rasini, de plastic și parchet, vopsele, dezinfectanți, gaze rezultate în urma arderii combustibililor fosili pentru încălzire și gătit, precum și din utilizarea ei ca agent de conservare și sterilizare. Percepția olfactivă și sensibilitatea la efectele iritante ale formaldehidei variază în funcție de individ. Mirosul este perceput de la concentrații cuprinse între 0,1 și 1 ppm.

Iritatia este resimțită la concentrații între 1 și 3 ppm, se agravează rapid cu creșterea concentrației, iar majoritatea indivizilor nu pot tolera o expunere prelungită la 485 ppm. La 1.0820 ppm semnele de iritație severă ale mucoaselor oculare și respiratorii apar rapid după începerea expunerii.

Expunerea scurtă la o concentrație mai mare de 50 ppm poate duce la bronhospasm sever și leziuni caustice grave ale căilor respiratorii (edem acut pulmonar, ulceratii traheale și bronșice).

Îngestia de formaldehidă este urmată de tulburări digestive a căror gravitate depinde de concentrația soluției, la concentrații mari având efecte caustice asupra mucoaselor digestive.

Intoxicația sistemică cu formaldehidă conduce la afectări organice multiple, cu citoliza hepatică,



coma, convulsii, tulburari ardiovasculare, hemolizamoderata si nefropatie tubulara. Aplicatiile cutanate de formaldehida in solutie 1% sunt putin iritante. Solutiile concentrate sunt caustice. Studiile efectuate asupra persoanelor expuse profesional la formaldehida au pus in evidenta o prevalenta crescuta a semnelor subiective de iritarea mucoaselor oculare si a cailor respiratorii, opatologie respiratorie cronica si leziuniale epiteliului nazal. Formaldehida produce sensibilizari ale cailor aeriene si crize de astm dupa expuneri cronice la concentratii relativ scazute, intalnite chiar si in afara mediului profesional. Formaldehida este considerata agent probabil carcinogen pentru om (clasa 2A). Localizarile cancerelor sunt variate: cavitate bucala, fosenazale, faringe, organe hematopoietice, creier, colon, prostata.

#### *Efecte imediate*

- piele: provoaca, iritatii si dermatoze alergice care se manifesta prin inrosirea pielii iar in cazuri extreme provoaca umflaturi.
- ochi: in cantitati mici sau timp scurt de expunere provoaca iritati, lacrimare si lezarea mucoaselor oculare.
- inhalare:
  - la concentratii mici sau timp scurt de expunere provoaca iritarea cailor respiratorii, ameteala, tuse si stari alergice.
  - la concentratii mari, sau la expunere indelungata provoaca intoxicatii, tulburari nervoase, pierderea cunostiintei, pneumonii si edem pulmonar dupa cateva ore.
- inghitire:
  - in cantitati mici provoaca iritarea, inflamarea si ranirea tubului digestiv insotite de dureri abdominale precum si stari de ameteala si lesin
  - in cantitati mai mari provoaca moartea accidentatului

Efecte pe termen lung: slabirea vederii, afectiuni cronice ale cailor respiratorii superioare, reducerea capacitatii respiratorii, alergice. Este considerat un potential cancerigen.

#### *Proprietati ecotoxicologice*

- in sol se solubilizeaza usor si se degradeaza in cateva ore;
- in aer fotolizeaza formand radicali de hidroxil; in prezenta luminii are timp de degradare de cateva ore.

Pe sol, dupa diluare cu apa, formaldehida se solubilizeaza usor si la concentratii foarte mici se biodegradeaza in cateva zile. La concentratii mari reprezinta un biocid.

#### *Comportare in caz de accident*

- In caz de deversari vor produce vapori toxici, iritanti si inflamabili;
- In caz de incendiu poate produce vapori toxici, pentru interventie sunt necesare aparate de respiratie izolante;
- In apa este foarte solubila putand fi diluata la concentratii scazute la care nu mai exista pericol de incendiu.
- In medii inchise sau semiinchise poate forma cu aerul atmosfere explozive in limite largi.

Aldehida formica exercita o actiune iritanta si necrozanta asupra pielii si mucoaselor, datorita reactiei cu grupele aminice din protide, pe care le coaguleaza. Este recunoscuta actiunea sa antiplasmatica, precum si actiunea sa asupra sistemului nervos central, cu precadere asupra talamusului la concentratii de 7 mg/mc. Mirosul neplacut de aldehida formica poate fi perceptut in concentratii minime de 0,2 mg/mc.

Intoxicatia acuta cu aldehida formica poate apare in cazul expunerii prelungite sau inhalarii unor concentratii mari de formol sau in situatia de ingerare a solutiilor concentrate (4 mg/mc). Moartea poate surveni in cazuri de ingerare a 10 ÷ 20 ml solutii comerciale de formol. Formele acute se manifesta prin: aparitia tusei, a senzatiei de constriction toracice, a secretiei nazale intensive; accelerarea respiratiei, scaderea brusca a greutatii corporale; traheite, edem pulmonar.

Persoanele expuse unor concentratii de aldehida formica de peste 7 mg/mc prezinta simptome de intoxicatie cronica manifestata prin tulburari nervoase. Tulburarea sensibilitatii tactice, termice si dureroase sunt semne tipice ale intoxicatiei grave.



Transpirarea jumătății drepte a corpului, astenia, durerea de cap, lipsa poftei de mâncare, scăderea în greutate și paralizia nervului facial, însoțite de astm bronșic bine instalat, sunt semne clinice ce caracterizează aproape întotdeauna intoxicația gravă cu aldehida formică.

Asupra tegumentelor, aldehida formică manifestă modificări ușor de recunoscut, caracterizate prin tumefierea pielii, feței și brațelor, dermatoze, conjunctivite.

⇒ **Stiren, Divinilbenzen, Oleum, Metilal (Dimetoxymethane), Metaform, Cloroform, Clordimetileter (Bis clormetileter), Methanol** - caracteristicile au fost prezentate la **Punctul 3.3.1**

⇒ **Acid clorhidric**

- Nr. CAS: 7647-01-0;

*Fraze de pericol:*

- H314: Provoacă arsuri grave ale pielii și lezarea ochilor

- H335: Poate provoca iritarea căilor respiratorii

- H290: Poate fi corosiv pentru metale

*Proprietăți fizico-chimice*

- Aspect: Lichid incolor sau slab galbui

- Miros: puternic înțepător, pragul de miros = 0,1 la 5 ppm

- pH: 1N(0.1); 0.1N(.,1); 0.01N(2.021); 0.001N(3.021) ,0001N(4.01).

- Temperatura de aprindere: nu se aprinde

- Temperatura de fierbere: -84°C

- Proprietăți explozive: nu este exploziv

- Proprietăți oxidante: nu este oxidant

- Presiunea de vapori: 19 mmHg la 20°C

- Densitate relativă (apa = 1): 1,19 g/cm<sup>3</sup>

- Solubilitate în apă: 823 g/l la 0°C, 721 g/l la 20°C, 561 g/l la 60°C

- Alte solubilități: Solubil în alcool, eter, benzen, acetona, acid acetic

- Coeficient de partiție octanol-apă, Kow: 0,25

- Punct de înghețare: -112°C

- Temperatura de autoaprindere: nu se aprinde

- Reactivitate: Stabil în condițiile de stocare recomandate

- Stabilitate chimică: Reacționează cu oxidanții puternici. Reacționează cu substanțele alcaline (baze).

- Posibilitatea producerii unor reacții periculoase: Prin reacția cu metalele se degajă hidrogenul care este un gaz puternic inflamabil. Acidul reacționează violent cu substanțele alcaline cu degajare de căldură.

- Condiții de evitat: Căldura, radiațiile UV, contactul cu metalele.

- Materiale incompatibile: Prin diluție cu apă, soluția de acid clorhidric generează mari cantități de căldură și chiar vapori toxici. La contactul cu metalele obișnuite se degajă hidrogenul care este foarte inflamabil și care poate produce cu aerul amestecuri explozive. Prin reacția cu oxidanții se degajă clor, care este un gaz toxic. La contactul cu cianurile și cu sulfurile se degajă acid cianhidric sau sulfid acid gaz.

- Produse de descompunere periculoase: La descompunerea prin încălzire se degajă acid clorhidric gazos care reacționează cu apă și aburul cu formare de gaze corozive și toxice. Prin descompunerea termică se eliberează clor gazos toxic și hidrogen gazos care este exploziv.

*Proprietăți toxicologice:*

- Toxicitate orală acută: Nu există date disponibile, date exceptate pe baza proprietăților HCl, vezi sumar date toxicologice: OECD SIDS Acid clorhidric UNEP PUB US, Oct.2002 LD 50/oral-sobolan 238-277 mg/kg.

- Toxicitate dermală acută: Nu există date disponibile, date exceptate pe baza proprietăților HCl, vezi sumar date toxicologice: OECD SIDS Acid clorhidric UNEP PUB US, Oct.2002 LD 50/dermal-iepure > 5010 mg/kg



- Toxicitate acuta prin inhalare: In timpul expunerii sobolanilor la actiunea HCl gazos sau aerosoli, semnele de toxicitate au fost identice. HCl a fost foarte iritant pentru ochi, mucoase si pentru zonele expuse ale pielii.

- HCl gaz:

LC50 (sobolan - 5 min expunere): 40989 ppm (34803-48272)

LC50 (sobolan - 30 min expunere): 4701 ppm (4129-5352)

- HCl aerosoli

LC50 (sobolan - 5 min expunere): 45.6 mg/L (39.5-52.8) echivalent cu 31008 ppm (26824-35845)

LC50 (rat - 30 min expunere): 8.3 mg/L (7.2-9.7) echivalent cu 5666 ppm (4855-6614)

- Iritarea pielii

- Corosiv: Rezultatele testelor au indicat corozivitate pentru piele:

Iepure: 0,5 ml 37%, expunere pe durata de 1 si 4 ore, oclusiv/semi-occlusiv.(Metoda: OECD 404, pre-GLP)

Iepure: acid clorhidric solutie apoasa 37% (1 h, 4 h) a provocat afectiuni grave .

Iepure: 0,5 mL acid clorhidric solutie apoasa 17%. Aplicare: 4 h.

Nu a provocat iritatii (solutii HCl < 10%): Testele pentru expunerea umana au aratat ca solutiile de HCl de pana 10% nu trebuie sa fie clasificate ca "Iritant pentru piele". OECD SIDS Acid clorhidric UNEP PUB US, Oct 2002

Iritare moderata: sobolan 0.5 mL acid clorhidric solutie apoasa 3,3%, aplicatie pentru 5 zile.

Fara iritare: iepure 0,5 mL de HCl solutie apoasa 1%, aplicatie 5 zile, nu a produs iritatii.

- Iritarea ochilor: Prezinta riscul lezarii grave a ochilor (ireversibile),

- Corosiv pe baza datelor de corozivitate pentru piele.

- Corosiv:

Iepure: 0,1 ml,10%. (Metoda: OECD 405, nu GLP) Coroziv pentru ochi 1a

- Foarte iritant :

Iepure (OECD 405): 0,1 mL acid clorhidric solutie apoasa 10% -iritatii grave cu lezarea corneei, ceea ce poate duce la afectarea permanenta a vederii. OECD SIDS acid clorhidric UNEP PUB US, Oct 2002

- Corosiv:

Iepure: 0,03 mL sau mai mult acid clorhidric solutie apoasa 5% a produs un efect iritant si coroziv puternic

- Usor iritant :

Iepure: 0,1 mL de acid clorhidric 3,3%. S-a aplicat in sacul conjunctival ; perioada de observatie 48 h.

- Neiritant:

Iepure: 0,1 mL acid clorhidric 0,33%. S-a aplicat in sacul conjunctival ; perioada de observatie 48 h.

- Iritarea cailor respiratorii: Nu exista date disponibile. Poate provoca iritarea cailor respiratorii

- Sensibilizare: Fara sensibilizare; Porci de Guineea/Soareci: GPMT/MEST (Metoda: OECD 406, pre-GLP)

- Toxicitate doza repetata:

- Orala: Nu exista date disponibile .

- Dermala: Nu exista date disponibile

- Inhalare:

Inhalare sub-cronica - NOAEC este 15 mg/m<sup>3</sup> pentru sobolani/soareci, 90 zile, 6 ore/zi, 5 zile/saptamana. Efecte: s-au observat manifestari clinice in principal legate de proprietatile iritante/corozive ale HCl .Similar cu OECD 413. GLP.

Inhalare cronica - NOAEL este < 10 ppm pentru sobolani /soareci, 128 saptamani, 6 ore /zi, 5 zile/saptamana Efecte: s-au observat manifestari clinice in principal legate de proprietatile iritante/corozive ale HCl. Fara metoda, fara GLP



HCl provoacă corozivitatea metalelor. În stare concentrată, provoacă eritem și chiar arsuri de culoare cenușie – albicioasă. Vaporii irită căile respiratorii și corodează dinții. Acidul clorhidric în stare de vapori este un iritant al mucoaselor, în special al ochilor și al căilor respiratorii. Doza mortală este de  $15 \div 20$  mg/mc.

Acidul clorhidric în stare de vapori este un iritant al mucoaselor, în special al ochilor și al căilor respiratorii, producând usturime, lacrimare, răgușeală, senzații de asfixie, tuse. Inhalarea de HCl gazos poate provoca congestie pulmonară, care apare chiar și a doua zi după inhalare. Soluțiile de HCl (10 mg/mc) în contact cu mâna pot produce arsuri și ulceratii de diferite grade.

Contactul prelungit cu HCl poate produce conjunctivite și opacifierea corneei, dermatite ulcerose, bronșite cronice, perforarea septului nazal și distrugerea dinților (de cele mai multe ori, apar inițial pete brune pe suprafața incisivilor). Leziunile pe piele se deosebesc de cele produse de acizi (mai ales în faza inițială) prin culoarea lor cenușie, albicioasă. HCl, ca acțiune secundară, produce tulburări în echilibrul ionic (acetoza), tulburării circulației și respiratorii, leziuni viscerale, renale și hepatice în special.

#### ⇒ **Amoniac**

Lichide apoase de clătire cu conținut de substanțe periculoase (Apa amoniacală)

*Fraze de pericol*

- H400- Periculos pentru mediul acvatic - pericol acut, categoria 1

Deseu lichid, stabil în condiții uzuale de depozitare și manipulare.

Clasificare conform H.G. nr. 856/2002 cod: 11 01 11\*

Conform Anexa 4 a Legii nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor: H14 – Ecotoxic

Emisiile de  $\text{NH}_3$  - reprezintă cantitatea de emisii de amoniac în aer.  $\text{NH}_3$  (amoniac) - este un gaz incolor, cu miros înțepător, solubil în apă, mai ușor decât aerul.

⇒ **Dioxid de sulf, Monoxid de carbon** a fost prezentate anterior.

#### ⇒ **Oxizi de azot**

Dioxidul de azot, un gaz foarte toxic și iritant, cu un miros neplăcut, este unul dintre cei mai cunoscuți oxizi de azot. El reduce vizibilitatea și schimbă culoarea aerului.

Datele existente din experimentele toxicologice pe animale indică faptul că expunerea acută la concentrații de oxizi de azot mai mici de  $1880 \mu\text{g}/\text{m}^3$  rareori produce efecte observabile. La subiecții umani normali, expunerea mai puțin de două ore la concentrații mai mici de  $4700 \mu\text{g}/\text{m}^3$  determină scăderea funcțiilor pulmonare; în general subiecții normali nu sunt afectați de concentrații mai mici de  $1880 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Persoanele astmatice par a fi cele mai vulnerabile în cazul poluării cu oxizi de azot. Acestea reacționează negativ la concentrații mult mai mici ale oxizilor de azot decât persoanele normale. Se pare că această categorie de poluanți crește reactivitatea căilor aeriene mai ales pentru aerul rece, în cazul persoanelor astmatice.

Studiile pe animale au confirmat faptul că expunerea acestora timp de câteva săptămâni la concentrații ale dioxidului de azot mai mici de  $1880 \mu\text{g}/\text{m}^3$  determină o serie de modificări, la început în plămân, dar apoi și în alte organe: splină, ficat și sânge. La nivelul plămânului au fost observate atât efecte reversibile cât și ireversibile precum și modificări ale celulelor traheobronșice până la emfizem. Modificările biochimice reflectate deseori în alterări celulare, pot apărea de la concentrații ale dioxidului de azot de  $380-750 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Nivelurile dioxidului de azot mai mari de  $940 \mu\text{g}/\text{m}^3$  cresc susceptibilitatea la infecții virale și bacteriene. Nu există studii epidemiologice care să cuantifice relația dintre expunerea pe termen lung la dioxid de azot și riscul pe sănătate la copii sau adulți. În general studiile epidemiologice pe copii sau adulți nu au arătat o relație semnificativă între poluarea internă și bolile respiratorii. Totuși a fost estimat faptul că, populația infantilă între 5-12 ani ar avea un risc mai crescut cu 20% pentru simptome respiratorii la fiecare creștere a concentrației dioxidului de azot cu  $28 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .



Rezultatele studiilor epidemiologice referitoare la poluarea aerului ambiant cu dioxid de azot au aratat existenta unei legaturi stranse intre expunerea de lunga durata si afectiunile respiratorii mai ales la copii.

### ⇒ Pulberi

**Suspensiile din aer** au aceeasi actiune iritanta, acest efect fiind constant realizat de acesta, la care se poate adauga si alte efecte nocive in functie de compozitia lor chimica. Pulberile din aerul atmosferic au efect negativ asupra asimilatiei clorofilene si in functie de natura pulberilor poluarea duce la necrozarea frunzelor si florilor. Pulberile netoxice sunt poluantii iritanti obisnuiti, raspanditi ubicvitar in mediul de viata si de munca, uneori atingand concentratii nocive, fie in mod izolat, fie mai ales in combinatie (uneori si cu alti iritanti).

In concentratiile mici sau moderate, particulele sunt prezente aproape pretutindeni in atmosfera, pana la mari altitudini, dar in concentratii mai se gasesc in aer aproape de sol, - in conditii naturale in zonele climatice si perioadele secetoase, cu vanturi puternice si pe terenurile lipsite de vegetatie, iar in conditii artificiale in localitatile, ariile si chiar in incaperile unde au loc poluari de catre surse.

Nivelele concentratiilor difera dupa marimea si natura particulelor, locul si durata determinarii.

Dupa natura lor, particulele se clasifica in trei categorii:

- cele cu  $\varnothing > 10 \mu$ , sedimentabile dupa legea caderii cu viteza uniform accelerata (Newton);
- cele cu  $\varnothing$  intre  $10 \mu$  si  $0,1 \mu$ , particulele sedimentabile dupa legea lui Stokes (proportional cu densitatea si diametrul si invers proportional cu viscozitatea mediului), cele mai mici si expuse miscarilor aerului putandu-se inca mentine in suspensie vreme indelungata in aer;
- cele cu  $\varnothing < 10 \mu$ , sunt particulele indeosebi in suspensie, care se deplaseaza dupa legile miscarii browniene, asemanator moleculelor gazoase.

Din punct de vedere al influentei asupra sanatatii, este important sa se retina ca, in functie de marime si de miscarile de aer, se pot imparti in doua categorii: **I unele particule se depun** si nu patrund in caile aeriene, iar **II altele plutesc in aer – particule in suspensie** – putand fi inhalate de unde si denumirea de "particule respirabile", delimitarea intre ele nu este insa certa, iar trecerea dintr-o categorie in alta se face usor.

In functie de locul determinarii, cele mai mari concentratii de particule se gasesc in probele prelevate pe o durata scurta, in vecinatatea si pe directia de deplasare a efluentului gazelor evacuate din surse. In probele prelevate pe o durata mare, cantitatile de pulberi sedimentabile pot atinge aici de la cateva sute pana la cateva mii de tone pe  $1 \text{ Km}^2/\text{an}$ , iar cele ale pulberilor in suspensie concentratii de cateva miligrame/ $\text{m}^3/24 \text{ h}$ , scazand la distante de  $2 \div 5 \text{ Km}$  departate de surse de nivelul C.M.A. In localitatile urbane, unde poluarea cu particule are diferite cauze, concentratiile se reduc, dar uneori ele pot depasi nivelele de prag nociv asupra sanatatii pe anumite arii si/sau perioade de timp.

Tipurile de pulberi ce pot avea efecte asupra starii de sanatate a populatiei, sunt:

- pulberi (sedimentabile sau in suspensie) ce actioneaza la nivelul cailor respiratorii care, desi prezinta mecanisme de protectie fata de efectele nocive ale poluantilor (mucus, epiteli ciliate, etc), pot fi afectate de inflamatii, rinite, faringite, laringite, bronsite sau alveolite; daca actiunea poluantului este de lunga durata pot aparea afectiuni cronice ca broho-pneumopatia cronica nespecifica.
- pulberile, mai ales cele cu densitate mare, persista in plaman, pot avea actiune fibrozanta, determinand o scadere a elasticitatii pulmonare, ca si o reactie la corp strain, cu formare de tesut nou in jur, ce sta la abza aparitiei fibrozei.
- pulberile minerale sau organice, ca si gazele (oxizi de azot, sulf, carbon) sau substantele volatile pot avea actiune alergizanta, produc rinite acute, traheite, astm sau manifestari oculare (conjunctivite si blefarite) sau cutanate (ecxeme, urticarii, etc).

**Mirosul** - senzatia care apare atunci cand substantele volatile interactioneaza cu sistemul olfactiv, provocand transmiterea de impulsuri catre creier. La stabilirea semnalului transmis creierului concura atat particularitatile cantitative ale mirosului cat si cele calitative.





**Pragul de miros** – concentrația minimă pe care creierul o poate identifica pentru un miros specific.

Mirosul este determinat de un compus chimic volatilizat, în general cu o concentrație foarte scăzută, pe care oamenii îl percep prin intermediul simțului olfactiv.

Mirosul se datorează compuşilor volatili, care se evaporă și sunt purtați prin aer, mutați în altă parte, iar dacă mirosurile neplăcute ajung nediluate la oameni, este posibil să creeze neplăceri.

În ceea ce privește subiecții umani, importanța mirosurilor în concentrații mici este în principal legată de stresul psihologic pe care în cauzează aceste mirosuri, mai degrabă decât râul pe care acestea îl fac organismului.

În general toate substanțele chimice volatile au un miros specific, unele fiind puse ușor în evidență datorită mirosului înțepător, dezagreabil și/sau sufocant.

Așa cum am precizat, în mod normal nu ar trebui să fie emisii fugitive care să poată crea un disconfort olfactiv, datorită faptului că:

- procesul de producție este monitorizat în camera de comandă;
- din procesul de producție nu rezultă emisii difuze; vasele din secții sunt conectate la sistemele de ventilație; toate echipamentele lucrează în regim închis;
- procesul de neutralizare a emisiilor tehnologice este automat;
- sistemele de spălare a gazelor (scrubere de spălare) sunt performante;
- pe amplasament nu sunt rezervoare deschise la partea superioară;
- rezervoarele cu substanțe chimice dispun de instalații de tratare a vaporilor;
- există conectarea conductelor de legătură și există sisteme de conducte de aspirație și nu s-au înregistrat pierderi de ulei sau alte substanțe;
- sunt implementate măsuri de minimizare a emisiilor fugitive;
- pentru emisiile ce pot rezulta din sistemele de colectare a apelor uzate tehnologice sunt aplicate tehnici de preepurare locală, ce respectate cerințele BAT;
- sistemele de descarcare a materiei prime sunt prevăzute cu linii tehnologice de descarcare lichidă și linii tehnologice de întoarcere a gazului în cisternă. De asemenea toate tancurile de stocaj care au substanțe inflamabile, corozive, toxice sunt prevăzute cu supapă de siguranță cu dublă protecție la suprapresiune și la vacuum pentru a evita orice eventuală emisie în atmosferă. Supapa de siguranță pe partea de suprapresiune este legată la sistemul de VENT, care datorită depresiunii create de ventilatorul sistemului de ventilație, este condus către sistemul de scrubare existent instalat în cadrul carora funcționează. Sistemul eficient de spălare a gazelor colectate pe traseele de ventilație face ca să nu apară poluanți în cadrul parcului de rezervoare. Apele contaminate ce rezultă din aceste sisteme sunt tratate împreună cu apele uzate de la instalațiile în cadrul carora funcționează; emisiile difuze sunt posibile numai în caz de scurgeri accidentale cauzate de neatenționiți pentru care s-au implementat proceduri de intervenție rapidă. În condiții normale de lucru acestea sunt eliminate până la eliminare prin sisteme specifice de siguranță, automatizare, echipamente speciale și sunt respectate cerințele BAT;
- sunt implementate cerințele Best Available Techniques (BAT) Reference Document FOR the Large Volume Organic Chemical Industry (LVOC), 2017 pentru parcul de rezervoare a materiei prime lichide.

Conform cerințelor aplicabile pentru aplicabile ale sistemului de management de mediu, trebuie realizat un plan de gestionare a mirosului.

Conform Legii nr. 123/2020 trebuie să se întocmească planul de gestionare a disconfortului olfactiv și să se implementeze:





- un program de evaluare utilizand metoda grila, conform EN 16841-1: 2016, pentru determinarea nivelului de expunere la miros in aerul ambiental intr-o zona de evaluare defnita, pentru a determina distributia frecventei expunerii mirosului pe o perioada suficient de lunga (6 sau 12 luni) pentru a fi reprezentativa pentru conditiile meteorologice din amplasamentul PUROLITE S.R.L. Sursele de miros se vor studia atat in interiorul amplasamentului, cat si in afara zonei de evaluare;
- se va initia o etapa de sondaje, conform VDI 3883 Partea 1: 2015, folosind chestionare pentru a determina efectul sau potentialul enervant al mirosului cauzat de expunerea mirosului intr-o zona rezidentiala. In fiecare zona de ancheta, in functie de obiectivul sondajului, se va investiga un numar minim de gospodarii si se va intervieva cate o persoana per gospodarie. Rezultatele vor fi destinate sa identifice in mod obiectiv si cuantificabil nivelul de suparare a mirosului rezidentilor;
- se vor efectua determinari, tip screening, pentru identificarea unor componente din mediul ambiental ce pot avea un impact asupra populatiei si care pot induce emisii de miros;
- se vor efectua masurari utilizand sistemele de senzori electronice, ce sunt sisteme cu senzori multi-gaz destinate sa detecteze anumite substante gazoase, acelasi identificate in „screening”. Utilizarea senzorii electronici prezinta un spectru de sensibilitate mai larg decat nasul uman, intinderea spectrului in functie de tipurile de senzori utilizati si de componentii identificati prin „screening”;
- se va realiza audit independent privind managementul mirosurilor in vederea stabilirii surselor susceptibile si evaluarea impactului emisiilor difuze si emisiilor fugitive si ca celor generatoare de mirosuri, in baza masuratorilor efectuate.

#### **7.4.3. Epurare emisiilor atmosferice – instalatii de preepurarea gazelor**

PUROLITE S.R.L. respecta valoarea limita a emisiilor realizand epurarea gazelor in cele trei sisteme de absorbtie si anume:

Epurarea gazelor se realizeaza in sisteme de scrubere inseriate prin absorbtie in apa, neutralizare si spalare cu apa.

➤ **Sistemul de absorbtie CATIONIT** format din 3 scrubere confectionate din poliester armat cu fibra de sticla (PAS), cu cate trei straturi de umplutura polipropilenica, capacitate 4 mc, cu sisteme de recirculare cu pompe si cu dozare de solutie NaOH pentru neutralizarea vaporilor de acid sulfuric. Gazele spalate se evacueaza printr-un cos de dispersie confectionat din PAS, cu ajutorul ventilatoarelor.

Apa de spalare se evacueaza la bazinul colector de ape reziduale cationit.

Sistemul se compunea initial din 3 scrubere pentru cationit, Macronet si al patrulea (utilaj separat) pentru cationit slab acid WAC

➔ **Tratare poluanti polimerizare + cationit**, dispune:

✓ Scruber 1 cationi:

→ capacitate: 4 mc;

→ umplutura: Ø 1,3 m – 3 straturi;

→ material: PAS/PP;

→ presiune: atmosferica.

✓ Scruber 2 cationi:

→ capacitate: 4 mc;

→ umplutura: Ø 1,3 m – 3 straturi;

→ material: PAS/PP;



→ presiune: atmosferica.

✓ Scruber 3 cationi:

→ capacitate: 4 mc;

→ umplutura: Ø 1,3 m – 3 straturi;

→ material: PAS/PP;

→ presiune: atmosferica.

✓ Pompe scruber 1:

→ capacitate: 25 mc/h;

→ material: EPOXI;

→ presiune: 2,5 bar.

✓ Pompe scruber 2:

→ capacitate: 25 mc/h;

→ material: EPOXI.

✓ Pompe scruber 3:

→ capacitate: 25 mc/h;

→ material: EPOXI.

✓ Cos dispersie cationi: **(A1)**

→ capacitate: 3.000 mc/h;

→ material: PAS/PP.

✓ Ventilatoare extractie cationiti:

→ capacitate: 3.000 mc/h;

→ material: PAS/OL.

Gazele rezultate si colectate de la procesele de sulfonare, dilutie, tratare, macronetare, spalare copolimer, preparare monomeri, distilare agenti porogeni sunt trimise la scruberele din cationit in vederea neutralizarii si absorbtiei in apa. Pentru neutralizare gaze acide se foloseste o solutie de hidroxid de sodiu, Vas tampon NaOH, 1 mc. In primul scruber se realizeaza spalarea gazelor acide cu o solutie de hidroxid de sodiu de 47% functie de pH-ul fazei lichide, se mentine automat pH-ul fazei lichide din scruber de minim 9 prin operare pe calculator a dozarii de soda. In cel de-al doilea scrubber gazele sunt spalate cu apa. In coloana de purificare se realizeaza spalarea gazelor cu apa. Apele de tratare sunt evacuate in sump-ul de cationit.

✓ Scruber 4 Cationit slab acid WAC:

→ capacitate: D x H=1,3x5,0 m;

→ material: PP/FRP;

→ presiune: atmosferica.

✓ Pompe scruber 4:

→ capacitate: 25 mc/h;

→ material: EPOXI.

✓ Cos dispersie cationi: **(A6)**

→ capacitate: 3.000 mc/h;

✓ Ventilatoare extractie cationiti:

→ capacitate: 3.000 mc/h;



Gazele rezultate de la procesul de hidroliza, stripare, tratare și spalare sunt trimise la scruberele pentru neutralizare și absorbție în apă. Pentru distrugerea ionului amoniu din gazele extrase prin ventilație forțată, în scrubere se adaugă acid sulfuric în funcție de pH-ul fazei lichide. În acest scrubere se adaugă soluție de acid sulfuric concentrat sau rezidual, pentru neutralizare, funcție de pH-ul fazei lichide, menținând automat dozarea de acid sulfuric prin calculator astfel ca pH-ul fazei lichide din scrubere să fie sub 2,2. Apele de tratare acide sunt evacuate în sumpul de cationit.

✓ Vas de măsură acid sulfuric pt. scrubere 4 cationit WAC, 0,69 mc

✓ Bazine și pompe aferente cationit

→ Bazin colector ape cationit sump, 35 x 20 mc, 4 x 3,5 x 2,5 m, beton captusit antiacid

→ vase de amorsare pompa sump Cationit 0,9 mc

→ Pompe sump 13Y424 ape reziduale Cationit, 60 și 36 mc/hr

➤ **Sistemul de absorbție CLORO** – este format din trei scrubere confecționate din PAS, capacitate 4 mc, cu dozare de soluție de NaOH pentru neutralizarea vaporilor de acid clorhidric și sulfuric.

Gazele spalate se evacuează printr-un cos de dispersie confecționat din PAS, cu ajutorul ventilatoarelor.

Apa de spalare se evacuează la bazinul colector de ape reziduale de la secția cloro.

➔ **Tratare poluanți clorometilare**, este prevăzută cu:

✓ Scrubere 1 cloro:

→ capacitate: 4 mc;

→ umplutura: 2,6 mc – 3 straturi;

→ material: PAS/PS;

→ presiune: atmosferică.

✓ Scrubere 2 cloro:

→ capacitate: 4 mc;

→ umplutura: 2,6 mc – 3 straturi;

→ material: PAS/PS;

→ presiune: atmosferică.

✓ Scrubere 3 cloro:

→ capacitate: 4 mc;

→ umplutura: 2,6 mc – 3 straturi;

→ material: PAS/PS;

→ presiune: atmosferică.

✓ Pompe scrubere 1 cloro:

→ capacitate: 25 mc/h;

→ material: PP;

→ presiune: 2,5 bar.

✓ Pompe scrubere 2 cloro:

→ capacitate: 25 mc/h;

→ material: PP;

→ presiune: 2 bar.

✓ Pompe scrubere 3 cloro:

→ capacitate: 25 mc/h;

→ material: PP;

→ presiune: 2 bar.

✓ Pompe transfer la VIROMET:

→ capacitate: 36 mc/h;

→ dimensiuni: 3,4 x 12,3 m;

→ material: OL;

→ presiune: 2,5 bari.

✓ Cos dispersie cloro: **(A2)**

→ capacitate: 3.000 mc /h;

→ dimensiuni: Ø 0,35 m;

→ material: PAS/PS;

→ presiune: atmosferica.

✓ Ventilatoare extractie aerisire clormetilare:

→ capacitate: 2.000 mc/h;

→ material: PAS/PP;

→ presiune: 600 mm col. H<sub>2</sub>O depresiune la vasele de reactie.

✓ Ventilatoare extractie arie cloro:

→ capacitate: 5.000 mc/h;

→ material: PAS/PS;

→ presiune: 600 mm col. H<sub>2</sub>O in camera reactorului 12R106.

✓ Bazine si pompe aferente:

→ Bazin colector ape clormetilare, 6 mc, 3 x2 x 3, PP

→ Vase de amorsare pompa sump clormetilare 0,9 mc

→ Pompa Sump ape rez clormetilare transfer la Viromet, 35 mc/h

Gazele rezultate de la procesul de clormetilare, respectiv de la reactorul de clormetilare, vasul de spalare, vasele de stocare, etc. sunt trimise la scruberele 12C159/163/167 in vederea neutralizarii si absorbtiei in apa.

In primul scruber se realizeaza spalarea gazelor acide cu apa.

In cel de al doilea scruber se adauga solutie de hidroxid de sodiu de 47% (vas tampon NaOH, 0,9 mc) functie de pH-ul fazei lichide, mentinand automat pH-ul fazei lichide din scruber peste 9 prin dozare pe calculator.

$\text{SO}_3 \text{ gaz} + \text{NaOH solutie} = \text{Na}_2\text{SO}_4 \text{ in solutie}$

$\text{HCl gaz} + \text{NaOH solutie} = \text{NaCl in solutie} + \text{H}_2\text{O}$

In al treilea scruber, ultima treapta de spalare, se realizeaza spalarea gazelor acide cu apa. Solutia de spalare obtinuta este evacuata in sumpul de clormetilare, de unde va fi pompata la statia de tratare ape reziduale de la Viromet.

De retinut ca sunt doua sisteme de ventilatie de extractie, primul aspiratia din aerisirile directe ale vaselor de proces (stuturi reactoare, vase de reactie, spalare, conexiuni schimbatoare de caldura, iesiri supape si discuri de siguranta) si al doilea din incinta interioara inchisa in care se afla echipamentele esentiale de proces si in care se pot vehicula substantele periculoase gen clordimetileter si bisclormetileter.

In zona cosului se masoara permanent continutul de BCME - bisclormetileter cu o priza a cromatografului de proces de la Clormetilare. Valoare de alarmare 10 ppb.

**→ Sistemul de absorbție de la instalația Copolimer și Jetting**

Gazele provenite de la instalația Copolimer sunt trimise în instalația de spălare gaze nouă printr-un vas separator 11-V401, care are rolul de a preveni colmatarea scruberelor cu impurități eliminate pe ventul diferitelor echipamente din instalația Copolimer. Eliminarea eventualului condens format pe linia de vent și a impurităților se realizează non-stop pe golirea vasului separator 11-V-401. Golirea vasului se realizează printr-o conductă direct în canalul de drenaj spre bazinul sump. Toate gazele rezultate în instalația Copolimer și Jetting de la reactoare, vase de spălare, vase de stocare, etc, sunt trimise la 2 scrubere inseriate 11-C-401 și 11-C-402 în vederea curățării gazelor reziduale cu ajutorul apei de proces.

Soluția apoasă astfel obținută paraseste scruberele prin preaplinul acestora antrenând cu ea și urmele de gaze absorbite. Scruberul 11-C-401 are anexat 2 pompe de recirculare apă proces, funcționând în sistem activ / rezervă 11-P-401 și 11-P-403, iar scruberul 11-C-402 are anexată o singură pompă 11-P-402. Debitul de apă pe scrubere se reglează astfel încât la ieșirea de pe preaplin să curgă apă continuu (max 1,5m<sup>3</sup>/h). Aspiratia gazelor în scrubere este asigurată de unul din cele două ventilatoare 11-K-401, 11-K-402 având o depresiune normală de 20 mbar. Gazele purificate sunt evacuate în atmosferă prin intermediul cosului de evacuare 11-Y-401. Apa de spălare se scurge în sumpul instalației de cationit 12Y313.

**✓ Bazine și pompe aferente**

- bazin colector ape cationit, copolim, 18/10 mc, 3 x 2,5 x 2,5, beton
- pompa Sump 12Y313 ape reziduale copolim pentru transfer la Viromet
- Vas de amorsare pompă sump copolimerizare

➤ **Sistemul de absorbție AMINARE** – este format din patru scrubere, cu dozare de soluție de acid sulfuric pentru neutralizarea vaporilor cu urme de amoniac de la aminare.

Gazele spălate se evacuează printr-un cos de dispersie confecționat din PAS, capacitate 4 mc, cu ajutorul ventilatoarelor.

Apa de spălare se evacuează la bazinul colector de ape reziduale de la secția aminare.

**→ Tratare poluanți aminare, este prevăzută cu:****✓ Scruber 1 aminare:**

- capacitate: 4 mc;
- umplutura: 2,6 mc – 3 straturi;
- material: PAS/PP;
- presiune: atmosferică.

**✓ Scruber 2 aminare:**

- capacitate: 4 mc;
- umplutura: 2,6 mc – 3 straturi;
- material: PAS/PP;
- presiune: atmosferică.

**✓ Scruber 3 aminare:**

- capacitate: 4 mc;
- umplutura: 2,6 mc – 3 straturi;
- material: PAS/PP;
- presiune: atmosferică.

**✓ Scruber 4 aminare:**

- capacitate: 4 mc;
- umplutura: 2,6 mc – 3 straturi;



→ material: PAS/PP;  
→ presiune: atmosferica.

✓ Pompe scrubber 1 aminare:  
→ capacitate: 25 mc/h;  
→ material: PP;  
→ presiune: 25 bar.

✓ Pompe scrubber 2 aminare:  
→ capacitate: 25 mc/h;  
→ material: PP;  
→ presiune: 25 bar.

✓ Pompe scrubber 3 aminare:  
→ capacitate: 25 mc/h;  
→ material: PP;  
→ presiune: 25 bar.

✓ Pompe scrubber 4 aminare:  
→ capacitate: 25 mc/h;  
→ material: PP;  
→ presiune: 25 bar.

✓ Pompe transfer la VIROMET:  
→ capacitate: 35 mc/h;  
→ material: EPOXI;  
→ presiune: 3 bar.

✓ Cos dispersie aminare: **(A3)**  
→ capacitate: 3.000 mc/h;  
→ dimensiuni: Ø 0,35 m  
→ material: PAS/PP;  
→ presiune: atmosferica.

✓ Ventilatoare extractie aminare:  
→ capacitate: 3.000 mc/h;  
→ dimensiuni: 3,4 x 12,3 m  
→ material: PP/OL;  
→ presiune: 200 mm col. H<sub>2</sub>O.

✓ Bazine si pompe aferente:  
→ Bazin colector ape Aminare, 18 mc, 3 x 2 x 3, PP  
→ Vase de amorsare pompa sump Aminare 0,9 mc  
→ Pompa Sump ape rez Aminare, transfer la Viromet, 35 mc/h

Gazele rezultate de la procesul de aminare, respective de la reactorul de aminare, vasele de stocare, etc. sunt trimise la scruberele 12C210/217/220/223 in vederea neutralizarii si absorbtiei in apa. Pentru distrugerea resturilor de amine din gazele extrase prin ventilatie fortata, in scrubber se adauga acid sulfuric concentrat sau rezidual (vas tampon acid sulfuric, 0,4 mc), in functie de pH-ul fazei lichide.

Solutia apoasa obtinuta este evacuate in sump-ul de aminare, de unde va fi pompata la statia de tratare ape reziduale de la Viromet.

Gazele de la aminare au un circuit complex fiind spalate astfel:



- La al patrulea scruber sunt trimise direct gazele acide de la vasele de spalare pentru neutralizare cu hidroxid de sodiu de 47% functie de pH-ul fazei lichide, mentinand automat pH-ul fazei lichide din scruber peste 9;
- In primul scruber se realizeaza spalarea cu apa a gazelor iesite de la scruberul 4 plus gazele de la vasele de stocare amine si cele de la reactia de aminare;
- In cel de al doilea scruber se adauga solutie de acid sulfuric rezidual, pentru neutralizare, functie de pH-ul fazei lichide, mentinand automat pH-ul fazei lichide din scruber sub 2,2;
- In al treilea scruber, ultima treapta de spalare, se realizeaza spalarea gazelor acide cu apa.

Instalatiile de epurare a gazelor au fost dimensionate pe baza datelor experimentale verificate in practica exploatarii instalatiilor detinute de firma PUROLITE. Echipamentele de automatizare prevazute asigura functionarea la parametrii prescrisi. Fiabilitatea si functionarea este asigurata prin adaptarea de utilaje confectionate din materiale rezistente la coroziune, si prin utilaje de rezerva montate.

La operatiile de transport, transvazare, depozitare, prelucrare si decontaminare a substantelor toxice si periculoase s-au asigurat toate masurile prevazute in normele de protectia muncii stabilite prin Legea securitatii si sanatatii in munca nr. 319/2006, actualizata si in instructiunile specifice de operare.

Respectarea masurilor adoptate de catre personalul societatii PUROLITE se asigura prin utilizarea de personal specializat, instruit in unitatile de productie ale companiei PUROLITE din Marea Britanie si SUA.

Poluantii pentru aer se compun din vapori de apa cu acid sulfuric, acid clorhidric, metanol, formaldehida, izobutanol. Toti poluantii sunt total sau partial solubili in apa.

### ➤ **Sistemul Captare pulberi cu Scruber Umed la instalatia Speciale 1 Farma**

Aerul cu pulberile evacuate de la cele 3 linii de prelucrare din instalatia Speciale Farma sunt captate in filtrele de desprafuire existente, iar aerul filtrat este refulat in atmosfera prin patru cosuri de dispersie, doua prin acoperisul halei si doua prin peretii laterali al halei Pharma.

Aerul captat este deja filtrat, dar mai contine o parte din pulberi care este expulzata in atmosfera, emisiile cu particule cu diametre de 2-50 microni, cu o concentratie de cca 50 mg/mc, la un debit de aer de 18 - 20.000 mc/h. La filtrarea emisiilor de pulberi e utilizata o unitate de filtrare tip scruber umed, cu o capacitate de 20.000 mc/h. Eficacitatea de filtrare este de 95% pentru pulberi de 2-50 microni, iar concentratia de pulberi la iesire este de max.10 mg/mc.

Captarea pulberilor se face cu hote de captare de la cosurile (4) de dispersie existente, iar transportul aerului cu pulberi se face cu un ventilator centrifugal, montat dupa scruber, apoi aerul filtrat este expulzat printr-un cos de dispersie. Ventilatorul are un debit de aer de 20.000 mc/h si puterea 22 kw.

Instalatia de filtrare este compusa din urmatoarele echipamente: hidrofiltu tip B-VENT10X (GGE Italia), ventilator centrifugal tip GCM 9020, tubulatura de tabla zincata la cald, pompa de ecirculare apa in circuitul de sprinklere, tablou general de forta si comanda TGFC 75 KW.

Functionarea hidrofiltului B-VENT10X se bazeaza pe principiul atomizarii lichidului de spalare prin fluxul gazos care contine particule care trebuie eliminate. Acest flux gazos este obligat sa treaca prin una sau mai multe deschideri de sectiuni inelare, in care fluxul de gaz trece prin clopote de lichid de spalare, iar apa trece printr-un sistem de pulverizare cu 8 duze si unitati Venturi.

Consumul de apa proaspata folosita la hidrofiltu este filtrata printr-un filtru de 50 microni 120 litri/ora. Apa de spalare gaze este asigurata prin rampa de pulverizare racordata la circuitul de pompa (4,5 kw) de recirculare apa circuit sprinklere din rezervorul de recirculare al hidrofiltului (vol apa 2,5 mc). Surplusul de apa uzata acumulat in rezervor cu pulberile retinute este drenata prin

ventilul de reglare nivel catre un bazin de retentie dotat cu o pompa (2,2 kw) de transfer apa cu pulberi, la tratare ape reziduale.

Gurile conductelor de aer sunt: gura de intrare aer cu praf: Ø550 mm si gura de refulare aer filtrat: Ø550 mm.

Instalatia de automatizare contine 1 regulator de nivel (3 sonde de nivel) si 1 indicator de nivel.

Centralizatorul surselor de emisie dirijata este prezentat in tabelul de mai jos:

Tabel 87 – Centralizator surse emisie

Faza de proces	Punctul de emisie	Echipament de depoluare	Poluanti	Coordonate
Producere rasini schimbatoare de ioni	A1 – cos de dispersie al Sectiei Copolimer - Cationit: Ø 300 mm, H = 30 m	3 scrubere	TOC Oxizi de sulf	476994.58 468179.07
	A2 – cos de dispersie al Sectiei Clormetilare – Anionit: Ø 300 mm, H = 30 m	3 scrubere	Oxizi de sulf TOC Aldehida	477000.78 468160.53
	A3 – cos de dispersie aferent Aminare-anionit: Ø 300 mm, H = 30 m	3 scrubere	TOC (din amine si formaldehida)	476968.99 468158.18
	A5 – cos de dispersie al Sectiei Speciale 1: Ø 300 mm, H = 30 m	Baterie de filtrare	Pulberi	476916.22 468155.6
	A6 – cos de dispersie al Sectiei Cationit – Cationit slab acid: Ø 300 mm, H = 30 m	1 scruber	Oxizi de sulf Amoniac	476997.61 468178.75
Instalatii de ardere	A4 – CT Centrala termica – 1 cos evacuare: Ø = 0,3 m si H = 30 m – capacitate: 2 cazane tip LOOS, 10 t/h fiecare si o putere de totala de 73.502 kW	Fara filtrare	gaze de ardere (CO, NO <sub>x</sub> , SO <sub>2</sub> ) PST	477019.39 468103.67

Datorita sistemului eficient de spalare a gazelor, aerul evacuat prin cosurile de dispersie contine cantitati de poluanti situate sub limita admisibila, prevazuta in STAS nr. 12574/87 pentru zonele protejate si anume:

Tabel 88 – Limite imisii

Poluant	Conc. medie zilnica (mg/m <sup>3</sup> )	Conc. maxima 30' (mg/m <sup>3</sup> )
HCl	0,1	0,3
Metanol	0,5	1,0
Formaldehida	0,012	0,035
SO <sub>2</sub>	0,25	0,75

## 7.5. Biodiversitatea. Impact prognozat

### ➤ Impactul asupra biodiversitatii datorat poluarii atmosferei

Din analiza procesului tehnologic se pot identifica urmatoarele surse de poluanti atmosferici:

- surse de emisii controlate/fugitive reprezentate prin emisii provenite din procesul de combustie si emisii specifice instalatiilor tehnologice prezentate la Cap. 7.2.2.;



- emisii difuze de la depozitare materii prime și materiale auxiliare, din activitatea de descarcarea/incarcarea materiilor prime, transferarea materiilor prime dintrun recipient in altul, sistemul de conducte și canale (pompe, valve, flanse, bazine de decantare, guri de vizitare);
- emisii difuze din instalațiile hidrotehnice – miros.

Principalii poluanți rezultați, ce se evacuează în mediu în urma activităților efectuate la PUROLITE S.R.L., sunt: pulberi și gaze arse, emisii tehnologice, SO<sub>x</sub>, formaldehida, alcool izobutilic, Bisclormetileter, metanol, amine, amoniac.

Emisiile necontrolate afectează cu precădere dezvoltarea florei din zona, cu impact pe termen lung, fapt ce ar putea produce un dezechilibru în întregul ecosistem, cu impact negativ și asupra nevertebratelor, avifaunei și mamiferelor prin pierderea habitatelor de hranire, reproducere, cuibărit, dar și modificarea rutei de migrație a pasărilor.

Datorită sistemului eficient de spălare a gazelor, a amplasării cosurilor de dispersie, a tehnicilor aplicate pe fluxul de producție, aerul evacuat prin cosurile de dispersie conține cantități de poluanți situate sub limita admisibilă, prevăzută în STAS nr. 12574/87 pentru zonele protejate și Legea nr. 104/2011.

Totodată, trebuie precizat că elementele poluante nu rămân la locurile unde sunt produse, ci se deplasează de acestea. Pe măsură ce se deplasează de sursă, concentrația acestora scade datorită unor fenomene fizice sau chimice. În anumite zone, poluanții se depun pe sol sau se descompun realizându-se o așa zisă autopurificare a atmosferei.

Astfel, datorită sistemelor cu care este prevăzută unitatea și menținerea cantităților de poluanți evacuați sub limitele impuse de legislația în vigoare, se apreciază că impactul asupra biodiversității este diminuat.

#### ➤ **Impactul asupra biodiversității datorat poluării apelor**

Materiile poluante și efectele acestora:

- materii organice - în timpul descoperirii lor, consumă oxigenul din apă, într-o măsură mai mare sau mai mică, în funcție de cantitatea evacuată, provocând distrugearea fondului piscicol și în general a tuturor organismelor acvatice.

Cantitatea de oxigen, reprezentând una din condițiile principale ale vieții acvatice, este normată și variază între 4 ÷ 6 mgf/dm în funcție de categoria de folosință. Pe de altă parte, oxigenul este necesar proceselor aerobe de epurare sau de autoepurare, respectiv bacteriile aerobe, care oxidează materiile organice și care în final conduc la autoepurarea receptorului. Lipsa oxigenului, ca urmare a consumului acestuia de către materiile organice, are ca efect oprirea oxidării acestora și respectiv continuarea tuturor consecințelor produse de prezența materiilor organice în apă.

- materiile anorganice - aceste materii, de asemenea în suspensie sau dizolvate sunt mai puțin frecvente în apele uzate și poate uneori mai puțin poluante decât cele organice. Dintre materiile anorganice trebuie menționate metalele grele (P, Cu, Zn, Cr), clorurile, sulfatul de magneziu, fierul.

Sărurile anorganice conduc la mărirea salinității apei emisarului, iar unele ape dintre ele pot provoca creșterea durtății. Apele cu durtăție mare produc depuneri pe conducte, mărindu-le rugozitatea și micșorându-le capacitatea de transport. Metalele grele au acțiune toxică asupra organismelor acvatice, inhibând în același timp și procesele de autoepurare. Sărurile de azot și fosfor produc dezvoltarea rapidă a algelor la suprafața apei.



Materiile în suspensie, fie organice sau anorganice, se depun pe patul emisarului, formând bancuri, consuma oxigenul din apă – dacă materiile depuse sunt de natură organică, dau loc la formarea de gaze rău mirositoare, etc.

Acizii și alcalii evacuați cu apele uzate conduc la distrugearea faunei și florei acvatice, Toxicitatea acidului sulfuric pentru fauna depinde de valoarea pH-ului (pești mor la pH < 4,5). Hidroxidul de sodiu care este foarte solubil în apă, mărește rapid pH-ul, respectiv alcalinitatea apei, provocând numeroase prejudicii; la peste 25 mgf/dm distruge fauna piscicolă.

Pentru asigurarea unei bune funcționări, compania PUROLITE S.R.L. monitorizează parametrii instalațiilor de depoluare a gazelor reziduale, parametrii poluanților din apele reziduale trimise în stația de epurare și calitatea apelor meteorice. Din analizele efectuate la apele uzate menajere, tehnologice, pluviale, evacuate prin sistemele de canalizare separate, preepurate și tratate și local, epurate final în stația de epurare mecano-biologică și deversate în emisare, nu s-au constatat depășiri ale valorilor maxime admise, ca atare nu se estimează un impact negativ semnificativ asupra biodiversității, asociat generării de ape uzate menajere și tehnologice.

➤ **Impactul asupra biodiversității datorat poluării solului și subsolului**

Poluarea solului poate avea un impact negativ major asupra biodiversității, cu precădere asupra florei, dar și a faunei prin afectarea zonelor de hranire și reproducere.

Conform limitelor impuse de Ordinul nr. 756/1997, pentru obiectivul analizat, nu s-au mai înregistrat depășiri ale indicatorilor analizați.

Datorită faptului că nu s-au constatat depășiri ale valorilor conținuturilor normale ale poluanților evaluați pentru stabilirea calității solului și implicit a subsolului și a pânzei freatice și nu s-a indus o poluare datorită activităților desfășurate pe amplasament, apreciem că din acest punct de vedere, nu va exista un impact direct asupra biodiversității.

➤ **Impactul asupra biodiversității datorat zgomotului produs**

Zgomotul are un impact direct asupra faunei, cu precădere asupra avifaunei, influențând reproducerea și cuibăritul.

Activitatea de producție fiind amplasată într-o zonă industrială, nivelul de zgomot trebuie să se încadreze în limita de 65 dB(A). În urma măsurătorilor efectuate la limita amplasamentului, nu s-au constatat depășiri ale limitei impuse de legislația în vigoare. În aceste condiții, se apreciază că impactul asupra biodiversității, din punct de vedere al zgomotului, este nesemnificativ.

## **Capitolul 8. DESCRIEREA TEHNOLOGIEI PROPUSE SI A ALTOR TEHNICI PENTRU PREVENIREA SAU, IN SITUATIA IN CARE PREVENIREA NU ESTE POSIBILA, REDUCEREA EMISIILOR DIN INSTALARIE**

Pentru a facilita schimbul de informatii tehnice referitoare la cele mai bune tehnici disponibile, in cadrul Biroului European IPPC (European IPPC Bureau – EIPPCB) au fost elaborate documente de referinta ale caror recomandari trebuie considerate in cadrul procesului de elaborare a conditiilor pentru autorizarea integrata, de catre autoritatile competente de protectie a mediului dar si de catre titularii de activitati/operatori, la elaborarea documentatiei pentru solicitarea autorizatiei integrate de mediu.

In conformitate cu prevederile Legii nr. 278/2013, art. 14 (3), “Concluziile privind cele mai bune tehnici disponibile stau la baza stabilirii conditiilor din autorizatia integrata de mediu”. De asemenea, la art. 16 (1), “Cerintele de monitorizare din autorizatia integrata de mediu se bazeaza, dupa caz, pe concluziile privind monitorizarea descrise in concluziile BAT”.

Investigarea activitatii amplasamentului s-a realizat utilizand toate informatiile aflate la dispozitia evaluatorului atat cele practice cum sunt studiile de teren cat si cele teoretice reprezentate de informatiile culese din baza de date a societatii. Acestea au fost comparate cu documentele BAT efectuandu-se analiza celor mai bune tehnici disponibile aplicabile la momentul actual.

Pe parcursul etapelor de elaborare a Raportului de amplasament nu au fost intampinate dificultati notabile.

Pe de alta parte, informatiile legate de costul aplicarii BAT sunt sumare sau chiar indisponibile in anumite cazuri.

In abordarea problematicii implicate de stocarea materialelor a mai fost utilizat Documentul de referinta privind cele mai bune tehnici disponibile privind emisiile de la stocare – *Conclusions on BAT from the Emissions from Storage BAT Reference Document*.

La elaborarea prezentului raport de amplasament au fost deasemenea utilizate informatii provenite din Documentul de Referinta privind la Principiile Generale de Monitoring (*Reference Document on the General Principles of the Monitoring*) precum si din JRC Reference Report on Monitoring of Emissions to Air and Water from IED Installations, 2018.

Un alt aspect, de data aceasta de ordin general care trebuie avut in vedere si care poate fi considerat ca si constrangere pentru majoritatea sectoarelor industriale romanesti provine din insusi conceptul de „cea mai buna tehnica disponibila” (BAT), asa cum a fost acesta definit de catre Biroul European IPPC:

- emisiile si nivelele de consum asociate „celor mai bune tehnici disponibile” reprezinta performanta de mediu care poate fi anticipata ca rezultat al aplicarii in cadrul unui sector industrial a tehnicilor descrise avand in vedere, in cadrul conceptului de BAT, echilibrul dintre costuri si avantajele inerente. In unele cazuri poate fi posibil din punct de vedere tehnic sa fie atinse nivele de emisie si de consum mai bune, dar datorita costurilor implicate acestea nu sunt considerate potrivite ca si BAT.

Se vede ca la stabilirea „celor mai bune tehnici disponibile” (BAT) unul din factorii importanti este costul aplicarii tehnicilor respective. Daca acesta este prea ridicat, tehnica respectiva nu este considerata BAT, luandu-se in considerare o alta cu un cost asociat acceptabil dar care poate avea nivele de emisie si consumuri mai mari.





Aspectul care se dorește a fi pus în evidență aici este faptul că la stabilirea BAT au fost avute în vedere costuri asociate „acceptabile” în condițiile economice existente în cadrul țărilor dezvoltate economic din Uniunea Europeană. Dar *costul considerat acceptabil într-o țară dezvoltată, poate fi excesiv pentru un agent economic care operează în România.*

Nivelele de emisii și consum asociate cu folosirea BAT, sunt considerate ca reflectând performanța actuală a unor instalații din sectorul de fabricare al formaldehidei, a producerii metanolului și a altor rasini. Aceste nivele reprezintă performanța de mediu care poate fi anticipată ca va fi atinsă ca rezultat al aplicării tehnicilor descrise, ținând cont și de balanța costurilor. Totuși, nu sunt limite ale emisiilor și consumului și nu trebuie înțelese astfel. În unele cazuri este tehnic posibil să atingem nivelele de emisii și consum mai bune dar din cauza costurilor implicate sau altor considerații, acestea nu sunt considerate drept BAT.

Prin extinderea corpurilor de clădire de la Secția Speciale și Secția Speciale 1, nu s-au efectuat și modificări pentru celelalte instalații tehnologice ce intra sub incidența Legii nr. 278/2013.

### **8.1. Analiza conformării cu cerințele BAT**

Activitatea de producere a rășinilor schimbătoare de ioni nu face obiectul unui document de referință specific. Nu există cerințe specifice privitoare la selecția materiilor prime.

Pentru analiza conformării cu cerința BAT s-au evaluat:

- Reference Document on Best Available Techniques in the Production of Polymers, August 2007
- Best Available Techniques (BAT) Reference Document FOR the Large Volume Organic Chemical Industry (LVOC), 2017
- DECIZIA DE PUNERE ÎN APLICARE (UE) 2017/2117 A COMISIEI din 21 noiembrie 2017 de stabilire a concluziilor privind cele mai bune tehnici disponibile (BAT), în temeiul Directivei 2010/75/UE a Parlamentului European și a Consiliului, pentru producția de compuși chimici organici în cantități mari
- Reference Document on Best Available Techniques for the Manufacture of Organic Fine Chemicals, August 2006
- Reference Document on Best Available Techniques on Emissions from Storage, July 2006
- Conclusions on BAT from the Emissions from Storage BAT Reference Document
- Best Available Techniques (BAT) Reference Document for Common Waste Water and Waste Gas Treatment/Management Systems in the Chemical Sector (CWW), 2016
- DECIZIA DE PUNERE ÎN APLICARE (UE) 2022/2427 A COMISIEI din 6 decembrie 2022 de stabilire a concluziilor privind cele mai bune tehnici disponibile (BAT) pentru sistemele comune de tratare/gestionare a apelor reziduale și a gazelor reziduale în sectorul chimic, în temeiul Directivei 2010/75/UE a Parlamentului European și a Consiliului
- Reference Document on Best Available Techniques for the Waste Treatments, Octombrie 2017
- DECIZIA DE PUNERE ÎN APLICARE (UE) 2018/1147 A COMISIEI din 10 august 2018 de stabilire a concluziilor privind cele mai bune tehnici disponibile (BAT) pentru tratarea deșeurilor, în temeiul Directivei 2010/75/UE a Parlamentului European și a Consiliului
- Reference Document on Best Available Techniques for Energy Efficiency, February 2009
- JRC Reference Report on Monitoring of Emissions to Air and Water from IED Installations, 2018
- DIRECTIVA 2010/75/UE A PARLAMENTULUI EUROPEAN ȘI A CONSILIULUI din 24 noiembrie 2010 privind emisiile industriale (prevenirea și controlul integrat al poluarii)



(reformare)

Conform documentelor de referință BAT (BREF) dezvoltate sub Directivele IPPC și IED, producerea de rasini se încadrează în sectorul:

- industria chimică organică de volum mare
- polimeri

Cele mai bune procedee tehnice existente pentru un anumit proces ce implică folosirea substanțelor chimice organice cu producție mare sunt determinate, cu toate acestea, prin luarea în considerare a celor trei nivele de cele mai bune procedee tehnice existente în următoarea ordine:

1. proces ilustrativ al celor mai bune procedee tehnice existente (acolo unde există);
2. cele mai bune procedee tehnice generale existente referitoare la substanțele chimice organice cu producție mare; și în final;
3. procedee tehnice relevante pe plan orizontal (în special de la lucrările referitoare la managementul și tratarea apei reziduale/gazelor de evacuare, depozitarea și manipularea, răcirea industrială și monitorizarea).

Deoarece tehnicile de management sunt descrise în întregime în BREF CWW (**Best Available Techniques (BAT) Reference Document for Common Waste Water and Waste Gas Treatment/Management Systems in the Chemical Sector (CWW), 2016**), 2.4.1 Tehnici de management – pag. 75 și sunt considerate în general aplicabile în sectorul LVOC, analiza BAT, s-a realizat ținând cont de BAT-urile din CWW, la care s-au analizat cele aplicabile pentru fiecare secțiune, din:

- **LVOC - Best Available Techniques (BAT) Reference Document FOR the Large Volume Organic Chemical Industry, 2017;**
- **WT - Reference Document on Best Available Techniques for the Waste Treatments, Octombrie 2015;**

Cu toate acestea, în cazul în care o tehnică a fost deja descrisă integral într-un alt document BREF, această descriere nu este repetată aici, tehnica este pur și simplu enumerată și o trimitere la BREF relevantă (în majoritatea cazurilor acesta este BREF-ul CWW). Pentru unele tehnici, pot fi furnizate informații suplimentare, de ex. Privind aplicabilitatea în sectorul LVOC. Numai acele tehnici care sunt specifice proceselor LVOC sunt descrise în întregime.

Analiza conformării cu cerința BAT este prezentată în tabelul de mai jos:



**Purolite®**

**RAPORT DE AMPLASAMENT  
cu Raport privind situația de referință  
PUROLITE S.R.L. Oraș Victoria, județul Brașov**

*Ediția  
2023*

Tabel 89 – Conformarea cu cerinta BAT

Cerinta aplicabila conform BATC - Decizia 2016/902 CE - Decizia 2017/2117 CE - Decizia 2018/1147 CE	Situatia prezenta in PUROLITE	Conformarea
<b>1. Tehnici de management</b>		
<p><b>2.4.1 Management tehnic, pagina 75</b> Reference Document on Best Available Techniques (BAT) Reference Document in the Large Volume Organic Chemical Industry February 2017 - LVOC</p> <p><b>3.1.2 Management tehnic, pagina 96</b> Best Available Techniques (BAT) Reference Document for Common Waste Water and Waste Gas Treatment/Management Systems in the Chemical Sector, 2016 – CWW</p> <p>Tehnicile sunt descrise in intregime in BREF CWW si sunt considerate in general aplicabile in sectorul LVOC.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Sisteme de management de mediu;</li> <li><input type="checkbox"/> Instrumente strategice de gestionare: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Evaluarea riscului</li> <li>- Benchmarking;</li> <li>- Evaluarea ciclului de viata;</li> </ul> </li> <li><input type="checkbox"/> Informatii transparente despre: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Locatia si conditiile sale de mediu;</li> <li>- Procesele de productie;</li> <li>- Poluantii caracteristici pe fiecare proces in parte;</li> <li>- Caracteristicile fluxului de productie;</li> <li>- Condițiile locale;</li> </ul> </li> <li><input type="checkbox"/> Metode de inventariere: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Inventariere pe locatii;</li> <li>- Inregistrarea sau inventarierea fluxului de productie;</li> <li>- Reducerea consumurilor de apa: alimentare si evacuare;</li> <li>- Cuantificarea emisiilor poluante;</li> <li>- Bilanturi masice;</li> </ul> </li> <li><input type="checkbox"/> Managementul operational: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Managementul schimbarilor care implica modificarile de instalatii si/sau de proces;</li> <li>- Selectarea indicatorilor de performanta adecvati, inclusiv stabilirea si revizuirea periodica a reperelor si obiectivelor. In cazul in care instalatiile sunt detinute de operatori diferiti, capacitatea de stabilire a indicatorilor de referinta poate fi restrictionata atunci cand exista un numar redus de instalatii asemanatoare in acest sector, datorita variatiilor materiilor prime, a proceselor, a conditiilor de functionare si a aspectelor legate de confidentialitatea comerciala;</li> <li>- Monitorizarea emisiilor si a indicatorilor de performanta</li> <li>- Implementarea optiunilor de control pentru emisiile selectate;</li> <li>- Metode de controlul calitatii (metodele de controlul calitatii CWW BREF sunt limitate la controlul apelor reziduale);</li> </ul> </li> <li><input type="checkbox"/> Metode de imbunatatire a fiabilitatii</li> <li>- Cele mai bune practici pentru evitarea degradarii;</li> </ul>	<p>Sistem implementat si certificat la nivelul PUROLITE S.R.L. Regulamentele de fabricatie pe instalatie sunt intocmite in conformitate cu cerintele solicitate. Prin regulamentele de fabricatie, procedurile operationale: Instruire, Controlul instalatiilor, Controlul proceselor, Pregatirea pentru situatii de urgenta, Monitorizare si masurare sunt asigurate toate cerintele necesare unei bune exploatare a instalatiilor, in vederea prevenirii poluarii. Sunt stabilite programe de control a calitatii aerului, apei, depozitare deseuri. Sunt identificate si evaluate riscurile si aspectele de mediu pentru fiecare proces in parte.</p> <p>Exista un program de monitorizare a mirosului in zona Purolite precum si in orasul Victoria, denumit Odor Management Plan</p>	<p><b>DA, conformare cu BAT</b></p>



**Purolite®**

**RAPORT DE AMPLASAMENT  
cu Raport privind situația de referință  
PUROLITE S.R.L. Oraș Victoria, județul Brașov**

*Ediția  
2023*

Cerinta aplicabila conform BATC - Decizia 2016/902 CE - Decizia 2017/2117 CE - Decizia 2018/1147 CE	Situatia prezenta in PUROLITE	Conformarea
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Program de urmarire a fiabilitatii pentru maximizarea duratei de utilizare;</li> <li>- Fluxul tratarii sistemelor de rezerva (bazate pe evaluarea riscurilor);</li> <li><input type="checkbox"/> Managementul situatiilor de urgenta</li> <li>- Managementul apei de stingere a incendiilor si a scurgerilor accidentale;</li> <li>- Capacitatea de raspuns la situatiile de urgenta.</li> </ul>		
<p><b>BREF Polymers Capitolul 13, punct 13.1, pagina 254:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- O serie de tehnici de management de mediu sunt determinate ca tehnici BAT.</li> </ul> <p>Un Sistem de Management de Mediu (SMM) incorporeaza, urmatoarele caracteristici:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• definirea unei politici de mediu pentru instalarea unui management de varf</li> <li>• planificarea si stabilirea procedurilor necesare</li> <li>• punerea in aplicare a procedurilor, acordand o atentie deosebita: stabilirii structurii si responsabilitatii; formarii, sensibilizarii si competentei; comunicarii; implicarii angajatilor; documentatiilor; controlul eficient al proceselor; programului de intretinere; pregatirea si raspunsul in cazul situatiilor de urgenta; respectarea legislatiei de mediu.</li> <li>• verificarea performantelor si luarea de masuri corective, acordand o atentie deosebita: monitorizarea si masurarea performantelor; actiuni corective si preventive; pastrarea inregistrarilor; auditulu intern independent (acolo unde este posibil), in scopul de a determina daca sistemul de management de mediu este in conformitate cu dispozitiile prevazute, daca au fost puse in aplicare si intretinute corespunzator.</li> <li>• revizuire de catre managementul de varf.</li> </ul> <p>Pentru implementarea unui sistem de management de mediu sunt 3 etape suplimentare:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• implementarea sistemului de management de mediu si realizarea unui audit de catre un organism de certificare acreditat sau vericator EMS extern;</li> <li>• pregatirea si publicarea a unei declaratii de mediu care descrie toate aspectele de mediu semnificative ale instalatiei, care permit compararea de la an la an, in raport cu obiectivele si tintele de mediu, precum si cu referinta de mediu adecvat;</li> <li>• punerea in aplicare si respectarea unui sistem voluntar acceptat la nivel international, cum ar fi EMAS si EN ISO 14001:2008.</li> </ul> <p>Trebuie sa ia in considerare urmatoarele caracteristici potentiale ale EMS:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• impactul asupra mediului datorat unei eventuale dezafectari in etapa de proiectare a unei noi fabrici;</li> <li>• dezvoltarea de tehnologii cat mai ecologice;</li> <li>• acolo unde este posibil, verificarea periodica a eficientei energetice, alegerea materialelor de intrare, emisiile in aer, evacuarile in apa, consumul de apa si generarea de deseuri, inclusiv activitati de conservare a energiei.</li> </ul>	<p>Sunt stabilite proceduri de mediu si este implementat si certificat sistemul de management de mediu ISO 14001:2015 cu valabilitate pana la 05.02.2026. In regulamentele de fabricatie pe instalatii sunt stabilite punctele critice si identificate toate aspectele de mediu. Pentru realizarea produselor se identifica si se implementeaza fluxuri cu emisii mai reduse si consumuri energetice. In regulamentele de fabricatie, procedurile operationale si Planul de Urgenta Intern sunt identificate riscurile si sunt stabilite masuri pentru situatii de urgenta. In programele de mentenanta sunt asigurate toate cerintele necesare unei bune exploari a instalatii, in vederea prevenirii poluarii si masurile de prevenire sunt stabilite in Planul de prevenire si combaterea poluarilor accidentale. Se utilizeaza sisteme de control de tip hardware si software. Prin audituri de minimizarea deseurilor se identifica tehnici de reducere a emisiilor si a consumului de materii prime. Prin auditurile privind eficienta utilizarii apei, pentru prevenire si minimizarea scurgerile ce ar cauza emisii fugitive ale poluarii in aer, de prevenire si minimizare scurgerile ce ar cauza emisii fugitive ale poluarii in canalizare si in ape subterane, pentru minimizarea emisiilor in apa, pentru stabilirea eficientei energetice se analizeaza punctele critice si se stabilesc masurile necesare</p>	<p><b>DA, conformare cu BAT</b></p>



Cerinta aplicabila conform BATC - Decizia 2016/902 CE - Decizia 2017/2117 CE - Decizia 2018/1147 CE	Situatia prezenta in PUROLITE	Conformarea
<p><b>2.4.5.1</b> Optimizare de proces – LVOC, pag. 103 Exista o serie de masuri de optimizare a procesului (de proiectare si de functionare) care pot conduce la scaderea emisiilor si a deseurilor din proces si, prin urmare, o incarcare mai mica care trebuie gestionata de sistemele de recuperare si tratare in aval de sectia de reactie. Acestea includ urmatoarele:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Chimia/calea de proces: folosind tehnici de intensificare a procesului pentru a selecta procesul care maximizeaza conversia globala a materiilor prime in produsul dorit si minimizeaza utilizarea solventilor, a catalizatorilor si a energiei, deoarece acesta va fi de obicei procesul cu cel mai mic impact global asupra mediului.</li> <li>• Proiectarea proceselor, inclusiv utilizarea bunelor codurilor de practica din industrie.</li> <li>• Controlul proceselor, inclusiv controlul computerizat al proceselor.</li> <li>• Proiectarea si functionarea sistemului de distilare: tehnicile care evita functionarea la temperaturi ridicate si reducerea retinerii lichidului vor determina reducerea reziduului/oligomerului in sistemele de distilare; prin: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ambalarea structurata (decat tavile) va reduce presiunea, ceea ce va reduce temperatura procesului;</li> <li>- Functionarea cu vid (decat atmosferica) va reduce temperatura procesului</li> <li>- Adaugarea de inhibitori</li> </ul> </li> </ul>	<p>Optimizarea proceselor are loc prin regulamentele de fabricatie, procedurile operationale: Instruire, Controlul instalatiilor, Controlul proceselor, Pregatirea pentru situatii de urgenta, Monitorizare si masurare.</p>	<p><b>DA, conformare cu BAT</b></p>
<p><b>1.3.</b> "Chimie Verde" Common Waste Water and Waste Gas Treatment/Management Systems in the Chemical Sector (CWW), pag. 22 Chimia verde a fost definita ca "utilizarea unui set de principii care reduc sau elimina utilizarea sau generarea de substante periculoase in proiectarea, fabricarea si aplicarea produselor chimice "[151, Anastas si Warner 2000] Chimia verde a fost rezumata in douasprezece principii, care au fost transpuse in urmatoarele douasprezece tehnici de EPA (SUA):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Prevenirea risipei: Este mai bine sa se previna formarea deseurilor decat sa fie tratate si neutralizate dupa formare.</li> <li>2. Economie de atom: Metodele sintetice trebuie realizate de asa maniera incat sa maximizeze incorporarea tuturor materiilor prime in produsul de reactie, in timpul procesului chimic.</li> <li>3. Sinteze chimice mai putin toxice: metodele sintetice trebuie realizate de asa maniera incat sa utilizeze si sa genereze substante cu toxicitate redusa sau netoxice asupra sanatatii umane si a mediului inconjurator.</li> <li>4. Proiectarea chimicalelor netoxice: Produsii chimici trebuie sa-si aplice functia dorita in acelasi timp cu minimizarea toxicitatii lor.</li> <li>5. Solventi si auxiliari de reactie netoxici: Utilizarea auxiliarilor trebuie eliminata, daca este posibil, sau sa fie netoxici daca trebuie utilizati.</li> <li>6. Eficienta energetica: Necesarul energetic al proceselor chimice trebuie recunoscut pentru impactul lui economic si asupra mediului, fiind necesara minimizarea acestuia. Daca este posibil, metodele sintetice trebuie realizate la temperatura si presiune ambianta.</li> <li>7. Utilizarea materiilor prime regenerabile: Atat din punct de vedere economic cat si tehnica ste mai avantajoasa decat a celor carora le scade in timp potentialul de utilizare.</li> <li>8. Derivatizare in procent redus: Daca nu este strict necesara, derivatizarea trebuie minimizata si</li> </ol>	<p>La nivel de PUROLITE SRL se aplica si sunt implementate principiile pentru prevenirea si evaluarea celor mai bune tehnici aplicabile</p>	<p><b>DA, conformare cu BAT</b></p>

Cerinta aplicabila conform BATC - Decizia 2016/902 CE - Decizia 2017/2117 CE - Decizia 2018/1147 CE	Situatia prezenta in PUROLITE	Conformarea
<p>chiar evitata, daca este posibil, deoarece astfel de etape necesita reactivi aditionali si pot genera deseuri.</p> <p>9. Utilizarea catalizatorilor si nu a reactivilor stoichiometrici lucru ajuta la minimizarea deseurilor, iar catalizatorii sunt utilizati in cantitati mici, putand efectua o singura reactie de mai multe ori.</p> <p>10. Degradare: Produsii chimici trebuie preparati astfel incat dupa utilizare acestia sa poata fi transformati in produse de degradare si sa nu persiste in mediul inconjurator.</p> <p>11. Analiza in timp real pentru prevenirea poluarii: Metodologiile analitice trebuie sa fie dezvoltate suplimentar pentru a permite monitorizarea si controlul formarii deseurilor in timp real.</p> <p>12. O chimie mai sigura pentru prevenirea accidentelor: Substantele utilizate intr-un proces chimic trebuie sa fie astfel alese incat sa permita minimizarea potentialelor accidente chimice, incluzand exploziile, incendiile si emanatiile de gaze.</p>		
<b>2. Sisteme de management de mediu</b>		
<p><b>BAT 1</b> – Pentru a imbunatati performanta generala de mediu, trebuie sa se implementeze si sa adere la un sistem de management de mediu (EMS) <b>CWW</b>, pag. 542 <b>WT - 2.3.1.1</b> Sistemul de instrumente de management al mediului (EMS), pag. 67</p> <p>Pentru imbunatatirea performantei generale de mediu, BAT consta in punerea in aplicare si respectarea unui sistem de management de mediu (SMM) care are toate caracteristicile urmatoare:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(i) angajamentul conducerii, inclusiv al conducerii superioare;</li> <li>(ii) o politica de mediu care include imbunatatirea continua a instalatiei;</li> <li>(iii) planificarea si instituirea procedurilor necesare, a obiectivelor si tintelor care trebuie atinse, in stransa corelare cu planificarea financiara si investitiile;</li> <li>(iv) punerea in aplicare a procedurilor, acordand o atentie deosebita: <ul style="list-style-type: none"> <li>(a) structurii si responsabilitatii;</li> <li>(b) recrutarii, formarii, constientizarii si competentei;</li> <li>(c) comunicarii;</li> <li>(d) implicarii angajatilor;</li> <li>(e) documentarii;</li> <li>(f) controlului eficace al proceselor;</li> <li>(g) programelor de intretinere;</li> <li>(h) pregatirii si raspunsului in caz de urgenta;</li> <li>(i) garantarii conformitatii cu legislatia din domeniul mediului;</li> <li>(v) verificarea performantei si luarea de masuri corective, acordand o atentie deosebita: <ul style="list-style-type: none"> <li>(a) monitorizarii si masurarii (a se vedea, de asemenea, Raportul de referinta privind monitorizarea emisiilor in aer si in apa provenite de la instalatii IED – ROM);</li> <li>(b) masurilor corective si preventive;</li> <li>(c) pastrarii evidentelor;</li> <li>(d) auditului intern sau extern independent (daca este posibil), pentru a se stabili daca SMM este sau nu in conformitate cu dispozitiile prevazute si daca a fost pus in aplicare si mentinut in mod corespunzator;</li> <li>(vi) revizuirea de catre conducerea superioara a SMM pentru a se stabili daca acesta este in continuare adecvat si eficace;</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>	<p>PUROLITE S.R.L. are implementat un sistem de management de mediu ISO 14001:2015, nr.inreg. EMS 622117 din 06.02.2017, valabilitate 05.02.2026..</p>	<p><b>DA, conformare cu BAT</b></p>

Cerinta aplicabila conform BATC - Decizia 2016/902 CE - Decizia 2017/2117 CE - Decizia 2018/1147 CE	Situatia prezenta in PUROLITE	Conformarea
(vii) urmarirea dezvoltarii de tehnologii curate; (viii) luarea in considerare, atat in etapa de proiectare a instalatiei, cat si pe durata ciclului sau de viata, a efectelor asupra mediului produse de eventuala dezafectare a instalatiei; (ix) efectuarea cu regularitate de evaluari sectoriale comparative; (x) planul de gestionare a deseurilor (a se vedea BAT 13). In special pentru activitatile din sectorul chimic, BAT prevad includerea urmatoarelor elemente in SMM: (xi) la instalatiile sau pe amplasamentele cu mai multi operatori, instituirea unei conventii care sa stabileasca rolurile, responsabilitatile si coordonarea procedurilor de operare ale operatorului fiecarei instalatii, pentru a se imbunatati cooperarea dintre diferitii operatori; (xii) intocmirea de inventare ale fluxurilor de ape uzate si de gaze reziduale (a se vedea BAT 2). In unele cazuri, SMM include urmatoarele: (xiii) planul de gestionare a mirosului (a se vedea BAT 20); (xiv) planul de gestionare a zgomotului (a se vedea BAT 22).		
<b>BAT 1</b> Imbunatatirea performantei generale a mediului <b>WT, pag. 720</b>  Suplimentar: X. gestionarea fluxului de deseuri (corelat cu BAT 2); XI. un inventar al apei reziduale si al fluxurilor de gaze reziduale (a se vedea BAT 3) XI. planul de gestionare a reziduurilor (a se vedea descrierea din sectiunea 6.6.5); XII. plan de gestionare a accidentelor (a se vedea descrierea din sectiunea 6.6.5). XIII. planul de gestionare a mirosurilor (corelat cu BAT 12); XIV. planul de gestionare a zgomotului si a vibratiilor (corelat cu BAT 17).	S-a implementat procedura de imbunatatire a performantei generale a mediului.	<b>DA, conformare cu BAT</b>
<b>3. Instrumente manageriale pentru inventariere</b>		
<b>BAT 2.</b> <b>CWW, pag. 543</b> Pentru a facilita reducerea emisiilor in apa si in aer si reducerea consumului de apa, BAT consta in intocmirea si mentinerea la zi a unui inventar al fluxurilor de ape uzate si gaze reziduale, care sa faca parte din sistemul de management de mediu (a se vedea BAT 1) si sa includa toate elementele urmatoare: (i) informatii despre procesele de productie ale substantelor, inclusiv: (a) ecuatii ale reactiilor chimice care sa indice si produsele secundare; (b) diagrame de flux simplificate care sa indice originea emisiilor; (c) descrieri ale tehnicilor integrate in proces si ale tratarii la sursa a apelor uzate/gazelor reziduale, inclusiv ale performantelor lor; (ii) informatii complete referitoare la caracteristicile fluxurilor de ape reziduale, cum ar fi: (a) valorile medii si variabilitatea debitului, pH-ului, temperaturii si conductivitatii; (b) concentratia medie si gradul de incarcare al al poluantilor/parametrii relevanti si variabilitatea acestora (de exemplu: CCO/COT, compusi cu azot, fosfor, metale, saruri, compusi organici specifici); (c) date privind capacitatea de bioeliminare [de exemplu, CBO, raportul CBO/CCO, metoda Zahn-	Implementat la nivelul PUROLITE S.R.L. Se aplica tehnici pentru evitarea poluarii mediului. Apele uzate sunt colectate in sumpuri dupa care se trimit la WWTP Viromet pe doua conducte, una de ape acide si una de ape alcaline. Gazele reziduale sunt trecute prin instalatii de scrubare in care are loc absorbtia compusilor nocivi si apoi sunt emise in atmosfera	<b>DA, conformare cu BAT</b>



Cerinta aplicabila conform BATC - Decizia 2016/902 CE - Decizia 2017/2117 CE - Decizia 2018/1147 CE	Situatia prezenta in PUROLITE	Conformarea
Wellens, potentialul de inhibitie biologica (de exemplu, nitrificarea)]; (iii) informatii referitoare la caracteristicile fluxurilor de gaze reziduale, cum ar fi: (a) valorile medii si variabilitatea debitului si a temperaturii; (b) concentratia medie si si gradul de incarcare al poluantilor/parametrii relevanti si variabilitatea acestora (de exemplu, COV, CO, NOX, SOX, clor, acid clorhidric); (c) inflamabilitatea, limitele de explozie inferioare si superioare, reactivitatea; (d) prezenta altor substante care ar putea afecta sistemul de tratare a gazelor reziduale sau siguranta instalatiei (de exemplu, oxigen, azot, vapori de apa, praf).		
<b>BAT 14</b> Pentru a reduce volumul de ape reziduale, a poluantilor evacuati pentru tratare finala (in mod obisnuit tratamentul biologic) si a emisiilor in apa, se recomanda utilizarea unei strategii integrate de gestionare si tratare a apelor reziduale care include o combinatie adecvata de tehnici de integrare a proceselor, tehnici de recuperare a poluantilor la sursa si tehnicile de pretratare pe baza informatiilor furnizate de inventarul de ape reziduale specificate in concluziile CWW BAT, BAT 2, BAT 10 sau BAT 11 LVOC, pag. 594  c) date privind bioeliminabilitatea (de exemplu, BOD, raport BOD/COD, test Zahn-Wellens, potentialul biologic de inhibare); III. Informatii cat mai cuprinzatoare posibil in ceea ce priveste caracteristicilor gazelor de ardere, cum ar fi: (a) valorile medii si variatiile debitului si a temperaturii; (b) concentratia medie si valorile de incarcare ale poluantilor/parametrilor relevanti si ale derivatilor (de exemplu, VOC, CO, NOx, SOx, clor, acid clorhidric); (c) inflamabilitate, limite explozive inferioare si superioare, reactivitate; (d) prezenta altor substante care pot afecta sistemul de tratare sau siguranta instalatiei (de exemplu, oxigen, azot, vapori de apa, praf).	Se centralizeaza datele si sunt identificate caracteristicile fiecarui tip de poluant. Se urmareste modul, calitatea emisiilor de poluanti generata de organizatie, pentru a asigura conformarea cu cerintele legale si prevenirea poluarilor accidentale. S-a realizat audit pentru prevenire si minimizare a scurgerile ce ar cauza emisii fugitive ale poluantilor in canalizare si in ape subterane si stabilirea/adoptarea unor prevederi tehnice Apele uzate rezultate ca urmare a functionarii instalatiilor de pe platforma PUROLITE S.R.L. sunt colectate pe un sistem separativ de canalizare: canalizare ape acide impurificate organic; canalizare ape aminice; canalizare menajere; canalizare pluviale (conventional curate) Apele acide impurificate organice provenite de la cationit, copolimeri, clorometilare, Speciale sunt stocate temporar in 3 bazine betonate semiingropate, captusite cu caramida antiacida/vopsite antiacid, unde se urmareste si se colecteaza apele acide impurificate organice, dupa care printr-o conducta supraterana Dn 200 sunt conduse in statia de epurare a VIROMET S.A. Bazinul colector ape reziduale de la instalatia copolimer este un bazin din beton ingropat. Bazinul este alcatuit din doua compartimente principale: bazinul colector ape reziduale cu capacitate de 18 x 20 mc si bazinul de avarie ape polimerizare cu capacitate de 20 mc. Bazinul colector ape reziduale de la instalatia polimerizare colecteaza apele reziduale de spalare de la instalatia copolimer, Speciale si Conversie. Pentru evitarea varfurilor de concentratii de poluanti s-a montat un vas de preluare ape reziduale mume cu capacitate de 10 mc. Apele reziduale de la bazinul colector polimerizare sunt preluate cu doua pompe supraterane centrifuge si trimise in colectorul de ape reziduale acide impurificate organice. Bazinul colector ape reziduale de la instalatia cationit este un bazin din beton ingropat captusit cu caramida antiacida. Bazinul este alcatuit din doua compartimente principale: bazinul colector ape reziduale capacitate de 32 x 20 mc si bazinul de aspiratie pompe.	<b>DA, conformare cu BAT</b>



**Purolite**

**RAPORT DE AMPLASAMENT  
cu Raport privind situația de referință  
PUROLITE S.R.L. Oraș Victoria, județul Brașov**

*Ediția  
2023*

Cerinta aplicabila conform BATC - Decizia 2016/902 CE - Decizia 2017/2117 CE - Decizia 2018/1147 CE	Situatia prezenta in PUROLITE	Conformarea
	<p>Pentru evitarea virfurilor de concentratii de poluanti s-au montat urmatoarele vase de preluare ape reziduale acide: vas stocaj acid rezidual concentrat, capacitate de 37 x 34 mc; vas stocaj ape acide reziduale diluate: capacitate de 80 x 69 mc. Pentru investitia "Imbunatatirea instalatiei de cationit slab acid" s-a montat un vas de stocaj ape reziduale alcaline, cu capacitate de 31 x 28 mc. Bazinul colector ape reziduale de la instalatia cationit colecteaza apele reziduale de spalare de la instalatia Cationit, Speciale, Conversie, Dewatering, instalatia apa demineralizata. Apele reziduale de la bazinul colector cationit sunt preluate cu patru pompe supraterane centrifuge si trimise in colectorul de ape reziduale acide impurificate organic. Bazinul colector ape reziduale de la instalatia clormetilare este un bazin din beton ingropat captusit cu caramida antiacida. Bazinul este alcatuit din doua compartimente principale: bazinul colector ape reziduale capacitate de 18 mc si bazinul de aspiratie pompe. Pentru evitarea varfurilor de concentratii de poluanti s-a montat un vas de preluare ape reziduale acide cu capacitate de 15 mc. Bazinul colector ape reziduale de la instalatia clormetilare colecteaza apele reziduale de spalare de la instalatia clormetilare. Apele reziduale de la bazinul colector clormetilare sunt preluate cu doua pompe supraterane centrifuge si trimise in colectorul de ape reziduale acide impurificate organic. Apele organice (anionit – aminare) sunt stocate temporar intr-un bazin special, pentru urmarirea incarcariilor respective si corectarea automata a pH-ului, dupa care prin conducta supraterana sunt conduse in statia de epurare VIROMET S.A. Bazinul colector ape reziduale de la instalatia aminare este un bazin din beton ingropat captusit cu caramida antiacida. Bazinul este alcatuit din doua compartimente principale: bazinul colector ape reziduale cu capacitate de 18 mc si bazinul de aspiratie pompe. Pentru realizarea corectiei de pH s-a instalat un vas de masura acid sulfuric cu capacitate 0,4 mc si un sistem automat de reglare a pH-ului. Pentru evitarea varfurilor de concentratii de poluanti s-au montat urmatoarele vase de preluare ape reziduale aminice: vas preluare varfuri ape reziduale aminare, cu capacitate 16 mc; vas preluare varfuri ape reziduale aminare, capacitate de 8 mc; vas preluare varfuri ape reziduale aminare, cu capacitate de 31 x 28 mc. Bazinul colector ape reziduale de la instalatia aminare colecteaza apele reziduale de spalare de la instalatia aminare. Apele reziduale de la bazinul colector aminare sunt preluate cu doua pompe supraterane centrifuge si trimise in colectorul de ape reziduale acide impurificate organic.</p>	



**Purolite®**

**RAPORT DE AMPLASAMENT  
cu Raport privind situația de referință  
PUROLITE S.R.L. Oraș Victoria, județul Brașov**

*Ediția  
2023*

Cerinta aplicabila conform BATC - Decizia 2016/902 CE - Decizia 2017/2117 CE - Decizia 2018/1147 CE	Situatia prezenta in PUROLITE	Conformarea																								
	<p>Canalizarea meteorica colecteaza apele de ploaie de pe platforma PUROLITE intr-un bazin de ape pluviale. Volumul total al bazinului este de 18,70 mc. Bazinul este amplasat in zona nordica a amplasamentului societatii, aproape de iesirea canalizarii de ape conventional curate de pe teritoriul societatii. Ansamblul bazinului se compune din doua camine de schimbare de directie, un camin amplasat pe canalizarea veche pentru racordarea traseului nou la traseul vechi. Intrarea traseului vechi se face intr-un camin existent.</p> <p>Bazinul are doua compartimente, primul compartiment fiind pentru retinerea particulelor grele din apa (nisip si pietris). Pe perete este inglobata o scara de acces cu trepte inglobate in beton, in dreptul unui chepeng de vizitare. Capacul peste tot bazinul este din tabla striata, iar in dreptul chepengului este un capac din tablea cu balamale si maner de inchidere si deschidere. Bazinul este protejat cu balustrada, deoarece nu este dotat cu capac carosabil si el se afla in mijlocul unei platforme betonate circulabile.</p> <p>Dupa bazinul de colector de ape conventional curate pe traseul Dn 500 ce se uneste cu cel al VIROMET-ului s-a instalat un Camin Limnigraf pentru masurarea cantitatii de ape pluviale evacuate de pe platforma PUROLITE</p>																									
<b>4. Monitorizare</b>																										
<p><b>BAT 3.</b> <b>CWW, pag. 544</b> In ceea ce priveste emisiile relevante in apa, indicate in inventarul fluxurilor de ape uzate (a se vedea BAT 2), BAT consta in monitorizarea parametrilor-cheie de proces (inclusiv monitorizarea continua a debitului, pH-ului si temperaturii apelor uzate) in puncte-cheie (de exemplu, la influentul pre-epurarii si la influentul epurarii finale).</p>	<p>Implementata deja o schema pilot de monitorizare on line pentru efluentul PUROLITE.</p>	<b>DA, conformare cu BAT</b>																								
<p><b>BAT 4.</b> <b>CWW, pag. 553</b></p> <p><b>BAT 7</b> <b>WT, pag. 724</b> BAT consta in monitorizarea emisiilor in apa in conformitate cu standardele EN, cel putin cu frecventa minima indicata mai jos. Daca nu sunt disponibile standarde EN, BAT prevede utilizarea standardelor ISO, nationale sau interna-tionale care garanteaza obtinerea unor date de o calitate stiintifica echivalenta.</p> <table border="1" data-bbox="114 1155 943 1374"> <thead> <tr> <th>Indicator</th> <th>Standard</th> <th>Frecventa</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Carbon organic total (TOC)</td> <td>EN 1484</td> <td>Zilnic</td> </tr> <tr> <td>Consumul de oxigen chimic (COD)</td> <td>-</td> <td>Zilnic</td> </tr> <tr> <td>Total solide in suspensie (TSS)</td> <td>EN 872</td> <td>Zilnic</td> </tr> <tr> <td>Azot total (TN)</td> <td>EN 12260</td> <td>Zilnic</td> </tr> <tr> <td>Fosfor total (TP)</td> <td>-</td> <td>Zilnic</td> </tr> <tr> <td>Compusi organici halogenati adsorbabili (AOX)</td> <td>EN ISO 9562</td> <td>Lunar</td> </tr> <tr> <td><i>Cr, Cu, Ni, Pb, Zn, Alte metale, daca este cazul</i></td> <td>-</td> <td>Lunar</td> </tr> </tbody> </table>	Indicator	Standard	Frecventa	Carbon organic total (TOC)	EN 1484	Zilnic	Consumul de oxigen chimic (COD)	-	Zilnic	Total solide in suspensie (TSS)	EN 872	Zilnic	Azot total (TN)	EN 12260	Zilnic	Fosfor total (TP)	-	Zilnic	Compusi organici halogenati adsorbabili (AOX)	EN ISO 9562	Lunar	<i>Cr, Cu, Ni, Pb, Zn, Alte metale, daca este cazul</i>	-	Lunar	<p>Se respecta conform programelor de control implementate si AIM si AGA detinute.</p> <p>Nu sunt necesare analize de toxicitate, deoarece apele uzate din amplasament nu se evacueaza in emisar natural..</p>	<b>DA, pentru indicatori specifici conform AGA.</b>
Indicator	Standard	Frecventa																								
Carbon organic total (TOC)	EN 1484	Zilnic																								
Consumul de oxigen chimic (COD)	-	Zilnic																								
Total solide in suspensie (TSS)	EN 872	Zilnic																								
Azot total (TN)	EN 12260	Zilnic																								
Fosfor total (TP)	-	Zilnic																								
Compusi organici halogenati adsorbabili (AOX)	EN ISO 9562	Lunar																								
<i>Cr, Cu, Ni, Pb, Zn, Alte metale, daca este cazul</i>	-	Lunar																								



Cerinta aplicabila conform BATC - Decizia 2016/902 CE - Decizia 2017/2117 CE - Decizia 2018/1147 CE	Situatia prezenta in PUROLITE	Conformarea
Daca nu sunt disponibile standarde EN, trebuie sa se utilizeze ISO, nationale sau alte standarde internationale care asigura furnizarea de date ale unui O calitate stiintifica echivalenta		
<p><b>BAT 5.</b> <b>CWW, pag. 544</b> BAT consta in monitorizarea periodica a emisiilor difuze de COV in aer provenite din surse relevante, efectuata printr-o combinatie corespunzatoare a tehnicilor I-III sau, atunci cand se lucreaza cu cantitati mari de COV, prin utilizarea tehnicilor I, II si III.</p> <p>I. metode de detectare a mirosurilor (de exemplu, cu instrumente portabile in conformitate cu standardul EN 15446) asociate cu curbe de corelare pentru echipamentele esentiale;</p> <p>II. metode de imagistica optica pentru gaze;</p> <p>III. calculul emisiilor pe baza factorilor de emisie, validat periodic (de exemplu, o data la doi ani) prin masuratori. In cazul in care sunt tratate cantitati importante de COV, detectarea si cuantificarea emisiilor provenite de la instalatii, prin campanii periodice cu tehnici bazate pe absorbtia optica, precum LIDAR-ul cu absorbtie diferentiala (DIAL) sau metoda „Solar occultation flux” (cuantificarea fluxului de poluanti prin analiza luminii solare cu un spectroscop in infrarosu pe baza de transformata Fourier), reprezinta o tehnica utila complementara tehnicilor I-III.</p> <p><b>BREF Polymers Capitolul 12, 12.1.2 Equipment de sign si Capitolul 13, punct 13.1, pagina 255:</b> Dispozitii tehnice de prevenire si minimizarea emisiilor fugitive de poluanti atmosferici sunt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• utilizare supape cu garnituri burduf sau duble sau a unui echipament la fel de eficient</li> <li>• pompe cu antrenare magnetica sau conservare, sau pompe cu garnituri duble si o bariera de lichid</li> <li>• compresoare cu antrenare magnetica sau compresoare de conservare, sau compresoare folosind garnituri duble si o bariera de lichid</li> <li>• agitatoare actionate magnetic sau conservate, sau agitatoare cu garnituri duble si o bariera de lichid</li> <li>• minimizarea numarului de flanse (conectori)</li> <li>• garnituri eficiente</li> <li>• sisteme de prelevare de probe inchise</li> <li>• drenaj a efluentilor contaminati in sisteme inchise</li> <li>• orificii de aeresire</li> </ul>	<p>Implementat, in acord cu programul de monitorizare aferent Autorizatiei Integrate de Mediu</p> <p>Instalatiile tehnologice au fost proiectate si construite cu echipamente ce respecta cerintele BAT.</p> <p>Din procesul de productie nu rezulta emisii difuze.</p> <p>Vasele din sectii sunt conectate la sistemele de ventilatie.</p> <p>Toate echipamentele lucreaza in regim inchis.</p> <p>Sistemele de descarcare materii prime sunt prevazute cu linii tehnologice de descarcare lichid si linii tehnologice intoarcere a gazului in cisterna.</p> <p>Deasemenea toate tancurile de stocaj care au substante inflamabile, corozive, toxice sunt prevazute cu supapa de siguranta cu dubla protectie la suprapresiune si la vacuum pentru a evita orice eventuala emisie in atmosfera.</p> <p>Supapa de siguranta pe partea de suprapresiune este legata la sistemul de VENT, care datorita depresiunii create de ventilatorul sistemului de ventilatie, este condus catre sistemul de scrubare existent instalatiile in cadrul carora functioneaza. Sistemului eficient de spalare a gazelor colectate pe traseele de ventilatie fac ca sa nu apara poluanti in cadrul parcului de rezervoare. Apele contaminate ce rezulta din aceste sisteme sunt tratate impreuna cu apele uzate de la instalatiile in cadrul carora functioneaza.</p> <p>Emisiile difuze sunt posibile numai in caz de scurgeri accidentale cauzate de neantansetate pentru care s-au implementat proceduri de interventie rapida. In conditii normale de lucru acestea sunt eliminate pana la eliminare prin sisteme specifice de siguranta, automatizare, echipamente speciale.</p>	<p><b>DA, conformare cu BAT</b></p>
<p><b>BAT 6.</b> <b>CWW, pag. 545</b> BAT consta in monitorizarea periodica, in conformitate cu standardele EN, a emisiilor de mirosuri provenite din surse relevante. Emisiile pot fi monitorizate prin olfactometrie dinamica in conformitate cu standardul EN 13725. Monitorizarea emisiilor poate fi completata prin masurarea/estimarea gradului de expunere la mirosuri sau prin estimarea impactului mirosurilor</p>	<p>Masura are relevanta la nivel de fabrica, dar nu se poate aplica, se monitorizeaza in cadrul punctelor din perimetrul periuizinal.</p>	<p><b>Neaplicabil</b></p>
<p><b>5. Emisii in apa</b></p>		
<p><b>BAT 7.</b> <b>CWW, pag. 546</b></p>	<p>Gama de produse (copolimeri) nu permite implementarea acestor tehnici – cerintele privind calitatea si puritatea sunt foarte stricte.</p>	<p><b>Neaplicabil</b></p>

Cerinta aplicabila conform BATC - Decizia 2016/902 CE - Decizia 2017/2117 CE - Decizia 2018/1147 CE	Situatia prezenta in PUROLITE	Conformarea
Pentru a reduce consumul de apa si producerea de ape uzate, BAT consta in reducerea volumului si/sau a cantitatii de poluanti a fluxurilor de ape uzate, cresterea gradului de reutilizare a apelor uzate in procesul de productie, precum si recuperarea si reutilizarea materiilor prime.	Se tine evidenta consumurilor de apa si se cunosc fluxurile de ape uzate	
<p><b>BAT 8.</b> <b>CWW, pag. 555</b></p> <p>Pentru a se evita contaminarea apei necontaminate si pentru a se reduce emisiile in apa, BAT consta in separarea fluxurilor de ape reziduale necontaminate de fluxurile de ape reziduale care trebuie tratate. Este posibil ca separarea apei de ploaie necontaminate sa nu fie fezabila in cazul sistemelor existente de colectare a apelor reziduale.</p> <p><b>BREF Polymers Capitolul 12, 12.1.8 Water pollution prevention si Capitolul 13, punct 13.1, pagina 256:</b></p> <p>Pentru a facilita inspectia si reparatiile sistemelor de colectare a apei de efluenti sunt, de exemplu,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• tevi si pompe amplasate supraterane</li> <li>• tevi plasate in conducte accesibile pentru inspectie si reparatii.</li> </ul> <p>Efluentii de proces si sisteme de drenaj sau de canalizare in instalatia sunt fabricate din materiale rezistente la coroziune si concepute pentru a preveni scurgerile, pentru a reduce riscul de pierdere de conducte subterane.</p> <p>Masuri de prevenire a poluarii apelor includ sisteme de colectare a apelor reziduale separate pentru:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• apa contaminata de proces</li> <li>• ape potential contaminate de la scurgeri si alte surse inclusiv apa de racire si scurgeri de suprafata din zonele instalatiilor de procesare</li> <li>• apa necontaminata</li> </ul>	<p>Aplicat la nivel de fabrica.</p> <p>Rețeaua de canalizare este în sistem separativ, colectate în funcție de compoziția apelor uzate rezultate:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• canalizare ape acide impurificate organic;</li> <li>• canalizare ape aminice;</li> <li>• canalizare menajere;</li> <li>• canalizare pluviale (conventional curate).</li> </ul> <p><b>Apele acide provenite de la cationit, copolimeri, clormetilare</b> sunt stocate temporar în 3 bazine betonate semiingropate, captusite cu caramida antiacida, unde se urmărește și se colectează apele acide impurificate organic, după care prin conducta supraterană sunt conduse în stația de epurare a VIROMET S.A.</p> <p>➤ <b>Bazin colector ape reziduale copolimer</b></p> <p>Bazinul colector ape reziduale de la instalația copolimer este un bazin din beton îngropat. Bazinul este alcătuit din două compartimente principale: bazinul colector ape reziduale și bazinul de avarie ape polimerizare</p> <p>a) <i>Bazin colector ape reziduale polimerizare:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ capacitate: 20 mc;</li> <li>→ dimensiuni: 3 x 2,5 x 2,5 m;</li> <li>→ material: beton, vopsitorie antiacida</li> </ul> <p>b) <i>Bazin avarie ape polimerizare:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ capacitate: 20 mc;</li> <li>→ dimensiuni: 3 x 2,5 x 2,5 m;</li> <li>→ material: beton.</li> </ul> <p>Bazinul colector ape reziduale de la instalația polimerizare colectează apele reziduale de spălare de la instalația copolimer, Speciale și Conversie. Pentru evitarea virfurilor de concentrații de poluanți s-a montat un vas de preluare ape reziduale mume:</p> <p>c) <i>Vas preluare varfuri ape reziduale copolimer:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ capacitate: 10 mc;</li> <li>→ material: inox;</li> <li>→ presiune: atmosferică.</li> </ul> <p>Apele reziduale de la bazinul colector polimerizare sunt preluate cu două pompe supraterane centrifuge și trimise în colectorul de ape reziduale acide impurificate organic.</p> <p>➤ <b>Bazin colector ape reziduale cationit</b></p> <p>Bazinul colector ape reziduale de la instalația cationit este un bazin din beton îngropat captusit cu caramida antiacida. Bazinul este alcătuit din două compartimente principale: bazinul colector ape reziduale și bazinul de aspiratie pompe</p> <p>a) <i>Bazin colector ape reziduale cationit:</i></p>	<p><b>DA, conformare cu BAT</b></p>



Purolite®

**RAPORT DE AMPLASAMENT**  
**cu Raport privind situația de referință**  
**PUROLITE S.R.L. Oraș Victoria, județul Brașov**

*Ediția*  
*2023*

Cerinta aplicabila conform BATC - Decizia 2016/902 CE - Decizia 2017/2117 CE - Decizia 2018/1147 CE	Situatia prezenta in PUROLITE	Conformarea
	<p>→ capacitate: 20 mc; → dimensiuni: 4 x 3,5 x 2,5 m; → material: beton captusit cu caramida antiacida. Pentru evitarea virfurilor de concentratii de poluanti s-au montat urmatoarele vase de preluare ape reziduale acide: <i>b) Vas stocaj acid rezidual concentrat:</i> → capacitate: 34 mc; → dimensiuni: D x H = 3 x 6 m; → material: OL/serpentina de incalzire; → presiune: atmosferica. <i>c) Vas stocaj ape acide reziduale diluate:</i> → capacitate: 69 mc; → dimensiuni: D x H = 4,5 x 6 m; → material: OL cauciucat/serpentina de incalzire; → presiune: atmosferica. Pentru apele uzate din procesul de obtinere a cationului slab acid s-a montat un vas de stocaj ape reziduale alcaline: <i>d) Vas stocaj ape reziduale alcaline diluate:</i> → capacitate: 28 mc; → dimensiuni: D x H = 3 x 5 m; → material: OL/serpentina de incalzire; → presiune: atmosferica. Bazinul colector ape reziduale de la instalatia cationit colecteaza apele reziduale de spalare de la instalatia Cationit, Speciale, Conversie, Dewatering, instalatia apa demineralizata. Apele reziduale de la bazinul colector cationit sunt preluate cu patru pompe supraterrane centrifuge si trimise in colectorul de ape reziduale acide impurificate organic. &gt; <b>Bazin colector ape reziduale clormetilare</b> Bazinul colector ape reziduale de la instalatia clormetilare este un bazin din beton ingropat captusit cu caramida antiacida. Bazinul este alcatuit din doua compartimente principale: bazinul colector ape reziduale si bazinul de aspiratie pompe. <i>a) Bazin colector ape clormetilare:</i> → capacitate: 18 mc; → dimensiuni: 3,0 x 2,0 x 3,0 m; → material: beton captusit cu caramida antiacida; → presiune: atmosferica. Pentru evitarea varfurilor de concentratii de poluanti s-a montat un vas de preluare ape reziduale acide: <i>b) Vas preluare varfuri ape acide reziduale clormetilare:</i> → capacitate: 15 mc; → dimensiuni: D x H = 3,2 x 2,6 m;</p>	



Cerinta aplicabila conform BATC - Decizia 2016/902 CE - Decizia 2017/2117 CE - Decizia 2018/1147 CE	Situatia prezenta in PUROLITE	Conformarea
	<p>→ material: polipropilena;  → presiune: atmosferica.  Bazinul colector ape reziduale de la instalatia clormetilare colecteaza apele reziduale de spalare de la instalatia clormetilare.  Apele reziduale de la bazinul colector clormetilare sunt preluate cu doua pompe supraterane centrifuge si trimise in colectorul de ape reziduale acide impurificate organic.  <b>Apele organice (anionit – aminare)</b> sunt stocate temporar intr-un bazin special, pentru urmarirea incarcarilor respective si corectarea automata a pH-ului, dupa care prin conducta supraterana sunt conduse in statia de epurare VIROMET S.A.</p> <p>➤ <b>Bazin colector ape reziduale aminare</b>  Bazinul colector ape reziduale de la instalatia aminare este un bazin din beton ingropat captusit cu caramida antiacida. Bazinul este alcatuit din doua compartimente principale: bazinul colector ape reziduale si bazinul de aspiratie pompe.</p> <p>a) <i>Bazin colector ape aminare:</i>  → capacitate: 18 mc;  → dimensiuni: 3,0 x 2,0 x 3,0 m;  → material: beton captusit cu caramida antiacida;  → presiune: atmosferica.  Pentru realizarea corectiei de pH s-a instalat un vas de masura acid sulfuric si un sistem automat de reglare a pH-ului.</p> <p>b) <i>Vas tampon H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>:</i>  → capacitate: 0,4 mc;  → umplutura: Ø 0,8 x 1,3 m;  → material: OL;  Pentru evitarea virfurilor de concentratii de poluanti s-au montat urmatoarele vase de preluare ape reziduale aminice:</p> <p>c) <i>Vas preluare varfuri ape reziduale aminare:</i>  → capacitate: 16 mc;  → dimensiuni: D x H = 3,2 x 2,1 m;  → material: inox;  → presiune: atmosferica.</p> <p>d) <i>Vas preluare varfuri ape reziduale aminare:</i>  → capacitate: 8 mc;  → dimensiuni: D x H = 2 x 2,5 m;  → material: PP;  → presiune: atmosferica.</p> <p>e) <i>Vas preluare varfuri ape reziduale aminare:</i>  → capacitate: 28 mc;  → dimensiuni: D x H = 3 x 5 m;  → material: OL;</p>	

Cerinta aplicabila conform BATC - Decizia 2016/902 CE - Decizia 2017/2117 CE - Decizia 2018/1147 CE	Situatia prezenta in PUROLITE	Conformarea
	<p>→ presiune: atmosferica Bazinul colector ape reziduale de la instalatia aminare colecteaza apele reziduale de spalare de la instalatia aminare. Apele reziduale de la bazinul colector aminare sunt preluate cu doua pompe supraterane centrifuge si trimise in colectorul de ape reziduale acide impurificate organic.</p> <p><b>Apa amoniacala contine in principal amoniac sub 10%, precum si cantitati mici de substante organice. Aceasta apa se colecteaza si se trimite pentru neutralizare firmei specializate din Braila SETCAR S.R.L. Aceasta pretatie este reglementata prin contract.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Apa meteorica</b> se colecteaza de pe platforma printr-o retea de canalizare intr-un bazin subteran ce realizeaza filtrarea grosiera a suspensiilor acesta este apoi racordat la conducta de ape acide ce duce la statia de epurare Viromet.</li> <li>• Apele de ploaie au traseu separat, se intalnesc cu apele pluviale ale VIROMET-ului si sunt evacuate in raul Ucea.</li> <li>• Apa meteorica este contorzata printr-un sistem de masurare – camin limnigraf.</li> </ul> <p>In vederea prevenirii contaminarii apelor meteorice cu posibile scurgeri accidentale s-a montat un sistem de pompare ape meteorice din bazinul subteran ape pluviale direct in traseul suprateran de ape reziduale acide ce merge in statia de epurare a. VIROMET S.A.</p> <p><b>Apele menajere</b> se colecteaza in reseaua de canalizare menajera, fiind trecute printr-o fosa septica si apoi sunt deversate in colectorul de ape menajere al platformei VIROMET.</p>	
<p><b>BAT 9.</b> <b>CWW, pag. 546</b> Pentru a se evita emisiile necontrolate in apa, BAT consta in furnizarea unei capacitati-tampon de stocare adecvata pentru apele reziduale produse in conditii diferite de conditiile normale de functionare, pe baza unei evaluari a riscurilor (care sa ia in considerare, de exemplu, natura poluantului, efectele asupra tratarii ulterioare si mediul receptor) si in luarea altor masuri adecvate (de exemplu, controlul, tratarea, reutilizarea).</p> <p>Pentru stocarea provizorie a apei de ploaie contaminate este necesara separarea acesteia, care ar putea sa nu fie fezabila in cazul sistemelor existente de colectare a apelor reziduale.</p> <p><b>BREF Polymers Capitolul 12, 12.1.17 Waste water buffer si Capitolul 13, punct 13.1, pagina 257:</b> Un rezervor tampon suficient de mare instalat in amonte de statia de epurare a apelor reziduale pentru asigurarea functionarii stabile a procesului de tratare a apelor reziduale prin asigurarea unui flux de intrare constant.</p> <p>Tamponul de asemenea, functioneaza ca un rezervor (rezervor buna) pentru a apelor uzate care nu indeplinesc limitele de concentratie maxime inainte de evacuare. Aceste ape uzate sunt returnate la rezervorul tampon sa fie tratate din nou.</p> <p>- Apa de spalare poate fi, de asemenea, tamponat pentru reutilizare ca un agent de curatare reactor</p>	<p>Implementat la nivel de fabrica (sump-urile actuale, sunt dimensionate astfel incat sa asigure debite suplimentare ce pot sa apara in caz de functionare anormala).</p> <p>Sectia copolimeri detine vase de spalare, din inox, cu agitator cu capacitate de 16 mc, cate unul pe fiecare linie.</p> <p>In urma procesului de spalare, apele cu incarcare organica sunt trimise prin canale colectoare catre bazinul de colectare ape reziduale si trimise mai departe catre statia de epurare VIROMET pentru tratare.</p> <p>Sectia Copolimeri are doua bazine subterane:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- unul de capacitate 20 mc, este destinat tehnologic pentru a se deversa continutul reactorului in caz de defectiune. Sarja poate fi recuperata din acest bazin sau poate fi transferata in cel de al doilea;</li> <li>- al doilea bazin subteran este pentru ape reziduale, denumit sump, cu o capacitate de 20 mc, unde se strang toate apele reziduale alcaline cu urme de substante organice din fazele de spalare, uscare. Din acest bazin, cu ajutorul pompelelor apele reziduale se trimit in statia de epurare VIROMET S.A., prin colectorul de ape acide.</li> </ul> <p>Apa de spalare de la gazele neutralizate vaporilor de acizi cu solutie NaOH se</p>	<p><b>DA, conformare cu BAT</b></p>



**Purolite®**

**RAPORT DE AMPLASAMENT  
cu Raport privind situația de referință  
PUROLITE S.R.L. Oraș Victoria, județul Brașov**

*Ediția  
2023*

Cerinta aplicabila conform BATC - Decizia 2016/902 CE - Decizia 2017/2117 CE - Decizia 2018/1147 CE	Situatia prezenta in PUROLITE	Conformarea
<p>in productia, cu scopul de a reduce cantitatea de apa de spalare. Calitate constanta a apei reziduale, ceea ce duce la o performanta constanta a statiei de epurare.</p>	<p>evacueaza la bazinul colector de ape reziduale cationit cu o capacitate de 20 mc . Sectia Cationit are un bazin de ape reziduale subteran din beton, captusit cu caramida antiacida, denumit sump cationit, cu o capacitate de 30 mc, unde se strang apele reziduale acide cu urme de substante organice din fazele de spalare. Apa de spalare de la gazele neutralizate vaporilor de acizi cu solutie NaOH se evacueaza la bazinul colector de ape reziduale cationit cu o capacitate de 20 mc. In urma procesului de hidroliza a cationitului slab acid vaporii rezultati sunt condensati si apoi sunt colectati in vase speciale de 7,5 mc, apoi se transfera cu pompa in vasul de stocaj solutie de apa amoniacala de 30 mc, ce se preia cu cisterne auto de compania SETCAR S.A. Braila, care va realiza distrugerea acesteia. Apele de spalare sunt colectate si trimise catre bazinul subteran Cationit cu o capacitate de 30 mc, urmand sa fie trimise catre statia de tratare VIROMET. In urma procesului de deshidratare a rasina schimbatoare de cationi apa rezultata este colectata si trimisa catre statia de tratare ape uzate VIROMET. Instalatia de clormetilare detine un vas de spalare emailat, cu manta exterioara si agitator de 16 mc. Instalatia are un bazin de ape reziduale, subteran, din beton, captusit cu caramida antiacida, denumit sump clormetilare cu o capacitate de 30 mc, unde se strang toate apele reziduale acide cu urme de substante organice din fazele de spalare si un vas suprateran placat cu cauciuc pentru preluarea varfurilor de concentratie ape reziduale capacitate de 10 mc. Din acest bazin cu pompele de ape reziduale se trimit apele in statia de epurare VIROMET S.A. prin colectorul de ape acide. Solutia muma reziduala din copolimerul clormetilat, in urma spalarii se va regasi in solutia de spalare. Apa de spalare de la gazele neutralizate vaporilor de acizi cu solutie NaOH se evacueaza la sumpul de clormetilare cu o capacitate de 30 mc. Pentru ape aminice se foloseste doua rezervoare tanc tampon unul de 16 mc si unul de 11 mc (otel inoxidabil) pentru solutia muma inainte de neutralizare pentru un control mai bun de pH si o dilutie in timp a continutului organic. Deasemenea pentru apele acide folosim un tanc de 30 mc, denumit sump aminare din material PAFS, placate la interior cu o rasina rezistenta la atacul acidului pentru stocaj intermediar a apelor acide rezultate din proces. Acest vas actioneaza ca tampon de aciditate si continut organic inainte de preneutralizarea. Rolul acestor vase este de optimizare a parametrilor solutiilor mume inainte de faza de preneutralizare furnizand parametric constante spre statia de epurare Din acest bazin cu pompele de ape reziduale se trimit apele in statia de epurare a VIROMET S.A. prin colectorul de ape organice. Apa de spalare de la gazele neutralizate vaporilor de acizi cu solutie NaOH se</p>	

Cerinta aplicabila conform BATC - Decizia 2016/902 CE - Decizia 2017/2117 CE - Decizia 2018/1147 CE		Situatia prezenta in PUROLITE	Conformarea				
<b>BAT 10.</b> <b>CWW, pag. 546</b> Pentru a reduce emisiile in apa, BAT consta in utilizarea unei strategii integrate de gestionare si epurare a apelor uzate, care include o combinatie corespunzatoare de tehnici, in ordinea de prioritate indicata mai jos.		evacueaza la sumpul de aminare cu o capacitate de 30 mc. Tehnicile de la pct. a, b, c au aplicabilitate limitata in cazul Purolite.  Retele de canalizare sunt in sistem separativ: -canalizare ape acide impurificate organic; -canalizare ape aminice; -canalizare menajere; -canalizare pluviale (conventional curate). <b>Sectia Copolimeri</b> are doua bazine subterane: - unul de capacitate 20 mc, este destinat tehnologic pentru a se deversa continutul reactorului in caz de defectiune. Sarja poate fi recuperata din acest bazin sau poate fi transferata in cel de al doilea; - al doilea bazin subteran este pentru ape reziduale, denumit sump, cu o capacitate de 20 mc, unde se strang toate apele reziduale alcaline cu urme de substante organice din fazele de spalare, uscare. Din acest bazin, cu ajutorul pompelelor apele reziduale se trimit in statia de epurare VIROMET S.A., prin colectorul de ape acide. <b>Sectia Cationit</b> are un bazin de ape reziduale subteran din beton, captusit cu caramida antiacida, denumit sump cationit, cu o capacitate de 30 mc, unde se strang apele reziduale acide cu urme de substante organice din fazele de spalare. Din acest bazin apele reziduale se trimit prin pompare in statia de epurare VIROMET S.A., prin colectorul de ape acide. <b>Sectia Anionit</b> are un bazin de ape reziduale, subteran, din beton, captusit cu caramida antiacida, denumit sump clormetilare cu o capacitate de 30 mc, unde se strang toate apele reziduale acide cu urme de substante organice din fazele de spalare si un vas suprateran placat cu cauciuc pentru preluarea varfurilor de concentratie ape reziduale capacitate – 10 mc. Din acest bazin cu pompele de ape reziduale se trimit apele in statia de epurare VIROMET S.A. prin colectorul de ape acide. In procesul de productie pentru eliminarea substantelor din produse de aplica spalarii suucesive: - copolimerul se spala cu apa pana la eliminarea completa a izobutanolului, a clorurii de sodiu si a celorlalti aditivi folositi in faza apoasa, se separa de apa prin filtrare; - spalarea copolimerul cand se utilizeaza agentul porogen – izooctanolul se face in vasele de spalare, iar apele rezultate sunt evacuate catre bazinul Sump copolimer, de unde sunt trimise mai departe prin intermediu pompelor catre statia de epurare VIROMET, iar dupa tratare sunt evacuate in emisarul OLT; - spalarea copolimerului cationit slab acida se realizeaza in vasul de spalare – stripare a instalatiei si apoi in coloana cauciucata unde se trateaza cu acid sulfuric si se spala in continuare cu apa demineralizata si apele rezultate in urma acestor operatii de stripare, spalare, tratare cu acid sulfuric diluat sunt dirijate spre bazinul de colectare ape reziduale Cationit, de unde prin pompare	<b>DA, conformare cu BAT</b>				
<b>BAT 14</b> <b>WT, pag. 894</b>  Tehnica aplicabila:							
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Tehnica</th> <th>Descriere</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Strategia integrata de gestionare a apei reziduale si strategie de tratare</td> <td>           Strategia integrata se bazeaza pe inventarul fluxurilor de ape reziduale (corelat BAT 2, WT) si ia in considerare urmatoarele principii:            - segregarea fluxurilor de ape reziduale in functie de incarcatura de poluare si combinarea tehnicilor procesului de tratare            - reducerea poluantilor ramasi (substante organice) dupa tratamentul fizico-chimic, prin intermediul (sistem de namol activ);            --reducerea contaminarii ramase cu tehnici de finisare (tehnici de post-tratare cum ar fi: coagularea si flocularea, sedimentarea, filtrarea, flotarea);            - in cazul descarcarilor indirecte, nivelul de emisie a poluantilor ramasi nu are un impact negativ asupra statiei de epurare in aval, iar aceasta instalatie se poate ocupa in mod adecvat de restul de poluanti.         </td> </tr> </tbody> </table>	Tehnica	Descriere	Strategia integrata de gestionare a apei reziduale si strategie de tratare	Strategia integrata se bazeaza pe inventarul fluxurilor de ape reziduale (corelat BAT 2, WT) si ia in considerare urmatoarele principii: - segregarea fluxurilor de ape reziduale in functie de incarcatura de poluare si combinarea tehnicilor procesului de tratare - reducerea poluantilor ramasi (substante organice) dupa tratamentul fizico-chimic, prin intermediul (sistem de namol activ); --reducerea contaminarii ramase cu tehnici de finisare (tehnici de post-tratare cum ar fi: coagularea si flocularea, sedimentarea, filtrarea, flotarea); - in cazul descarcarilor indirecte, nivelul de emisie a poluantilor ramasi nu are un impact negativ asupra statiei de epurare in aval, iar aceasta instalatie se poate ocupa in mod adecvat de restul de poluanti.		
Tehnica	Descriere						
Strategia integrata de gestionare a apei reziduale si strategie de tratare	Strategia integrata se bazeaza pe inventarul fluxurilor de ape reziduale (corelat BAT 2, WT) si ia in considerare urmatoarele principii: - segregarea fluxurilor de ape reziduale in functie de incarcatura de poluare si combinarea tehnicilor procesului de tratare - reducerea poluantilor ramasi (substante organice) dupa tratamentul fizico-chimic, prin intermediul (sistem de namol activ); --reducerea contaminarii ramase cu tehnici de finisare (tehnici de post-tratare cum ar fi: coagularea si flocularea, sedimentarea, filtrarea, flotarea); - in cazul descarcarilor indirecte, nivelul de emisie a poluantilor ramasi nu are un impact negativ asupra statiei de epurare in aval, iar aceasta instalatie se poate ocupa in mod adecvat de restul de poluanti.						



**Purolite®**

**RAPORT DE AMPLASAMENT  
cu Raport privind situația de referință  
PUROLITE S.R.L. Oraș Victoria, județul Brașov**

*Ediția  
2023*

Cerinta aplicabila conform BATC - Decizia 2016/902 CE - Decizia 2017/2117 CE - Decizia 2018/1147 CE	Situatia prezenta in PUROLITE	Conformarea
	<p>sunt trimise in Statia de epurare a societatii VIROMET;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- spalarea copolimerului puternic acid se realizeaza in vasele de spalare, iar polimerul sulfonat obtinut se spala cu acid sulfuric de concentratii descrescatoare si in final cu apa, pana la eliminarea in totalitate a aciditatii, apele fiind evacuate in sump cationit;</li> <li>- copolimerul clormetilat se spala cu apa sau metanol si se neutralizeaza cu solutie de hidroxid de sodiu;</li> <li>- anionitul este spalat, si in functie de sortiment este tratat cu solutie de acid clorhidric, acid sulfuric sau hidroxid de sodiu.</li> </ul> <p>In procesul de fabricatie rasini pentru obtinerea reactiilor dintre materiile prime, temperatura de mentinere specifica fiecarui proces in parte este reglata cu ajutorul:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- unui sistem de cascada utilizand apa;</li> <li>- introducerea de abur pentru incalzire;</li> <li>- apa pentru racire, prin mantaua reactorului.</li> </ul> <p>Racirea condensatoarelor se face cu apa de racire, apa refrigerata sau sola de glicol.</p> <p>Apele de spalare de la sistemele de scrubare sunt evacuate in:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- bazinul colector de ape reziduale cationit;</li> <li>- bazinul colector de ape reziduale clormetilare;</li> <li>- bazinul colector de ape reziduale aminare.</li> </ul> <p>Epurarea finala este realizata in prezent in SEAU VIROMET in baza unui contract</p>	
<p><b>BAT 11.</b> <b>CWW, pag. 547</b></p> <p>In scopul reducerii emisiilor in apa, BAT consta in epurarea in prealabil prin tehnici adecvate a apelor uzate care contin poluanti imposibil de tratat in mod adecvat la epurarea finala a apelor uzate.</p> <p>Epurarea prealabila a apelor uzate face parte dintr-o strategie integrata de gestionare si epurare a apelor uzate (a se vedea BAT 10) si este, in general, necesara pentru:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• a proteja statia de epurare finala a apelor uzate (de exemplu, protectia unei statii de epurare biologica impotriva compusilor inhibitori sau toxici);</li> <li>• a elimina compusii care sunt redusi suficient in timpul epurarii finale (de exemplu, compusii toxici, compusii organici cu biodegradabilitate redusa/nebiodegradabili, compusii organici care sunt prezenti in concentratii mari sau metalele, in timpul epurarii biologice);</li> <li>• a elimina compusii care, in caz contrar, sunt eliminati in aer din sistemul de colectare sau in timpul epurarii finale (de exemplu, compusii organici volatili halogenati, benzenul);</li> <li>• a elimina compusii care au alte efecte negative (de exemplu, corodarea echipamentelor; reactia nedorita cu alte substante; contaminarea namolului de la epurarea apelor uzate).</li> </ul> <p>In general, pre-epurarea se efectueaza cat mai aproape posibil de sursa, pentru a se evita diluarea, in special a metalelor. Uneori, fluxurile de ape uzate cu caracteristici adecvate pot fi separate si</p>	<p>Aplicabilitate limitata – a se vedea BAT 10</p> <p>Apele uzate industriale generate in cadrul PUROLITE S.R.L. sunt tratate in statia de tratate ape uzate VIROMET, in baza unui contract de prestare servicii incheiat intre PUROLITE S.</p>	<b>Neaplicabil</b>



**Purolite®**

**RAPORT DE AMPLASAMENT  
cu Raport privind situația de referință  
PUROLITE S.R.L. Oraș Victoria, județul Brașov**

*Ediția  
2023*

Cerinta aplicabila conform BATC - Decizia 2016/902 CE - Decizia 2017/2117 CE - Decizia 2018/1147 CE	Situatia prezenta in PUROLITE	Conformarea																																													
colectate pentru a li se aplica o tratare combinata specifica.  <b>BREF Polymers Capitolul 12, 12.1.18 Waste water treatment si Capitolul 13, punct 13.1, pagina 257:</b> Tratarea apelor reziduale poate fi realizata intr-o instalatie centrala sau intr-o instalatie dedicata o activitate speciala																																															
<b>BAT 12.</b> <b>CWW, pag. 547</b>  In vederea reducerii emisiilor in apa, BAT consta in utilizarea unei combinatii adecvate a tehnicilor de epurare finala a apelor uzate. Epurarea finala a apelor uzate se efectueaza in cadrul unei strategii integrate de gestionare si epurare a apelor uzate (a se vedea BAT 10). In functie de poluant, tehnicile adecvate de epurare finala a apelor uzate includ urmatoarele:  Tehnicile aplicabile: <table border="1" data-bbox="114 735 1070 1390"> <thead> <tr> <th>Tehnica</th> <th>Poluant</th> <th>Aplicabilitate</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="3">Tratare preliminara si primar</td> </tr> <tr> <td>a. Stabilizarea</td> <td>Toti poluanti</td> <td>General aplicabila.</td> </tr> <tr> <td>b. Neutralizare</td> <td>Acizi, alcalii</td> <td>General aplicabila.</td> </tr> <tr> <td>c. Separare fizica, de exemplu prin filtre, site, separatoare de nisip, separatoare de grasimi sau rezervoare de decantare primara</td> <td>Particule solide in suspensie, ulei/grasime</td> <td>General aplicabila.</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Epurare biologica (tratarea secundara)</td> </tr> <tr> <td>d. Procesul de namol activ</td> <td rowspan="2">Compusi organici biodegradabili</td> <td>General aplicabila.</td> </tr> <tr> <td>e. Bioreactor cu membrana</td> <td>General aplicabila.</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Eliminarea azotului</td> </tr> <tr> <td>f. Nitrificare/denitrificare</td> <td>Azot total, amoniac</td> <td>Este posibil ca nitrificarea sa aiba loc in cazul unor concentratii ridicate de azot amoniac, de circa 10 g/l) si ca beneficiile ecologice sa nu justifice costurile de tratare. Nu este aplicabila atunci cand nu include o epurare biologica.</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Eliminarea fosforului</td> </tr> <tr> <td>g. Precipitatii chimice</td> <td>Fosfor</td> <td>General aplicabila.</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Eliminarea finala a materiilor solide</td> </tr> <tr> <td>h. Coagularea si flokularea</td> <td rowspan="3">Suspensii solide</td> <td>General aplicabila.</td> </tr> <tr> <td>i. Sedimentare</td> <td>General aplicabila.</td> </tr> <tr> <td>j. Filtrarea (de exemplu filtrare cu nisip, microfiltrare, ul-trafiltrare)</td> <td>General aplicabila.</td> </tr> </tbody> </table>	Tehnica	Poluant	Aplicabilitate	Tratare preliminara si primar			a. Stabilizarea	Toti poluanti	General aplicabila.	b. Neutralizare	Acizi, alcalii	General aplicabila.	c. Separare fizica, de exemplu prin filtre, site, separatoare de nisip, separatoare de grasimi sau rezervoare de decantare primara	Particule solide in suspensie, ulei/grasime	General aplicabila.	Epurare biologica (tratarea secundara)			d. Procesul de namol activ	Compusi organici biodegradabili	General aplicabila.	e. Bioreactor cu membrana	General aplicabila.	Eliminarea azotului			f. Nitrificare/denitrificare	Azot total, amoniac	Este posibil ca nitrificarea sa aiba loc in cazul unor concentratii ridicate de azot amoniac, de circa 10 g/l) si ca beneficiile ecologice sa nu justifice costurile de tratare. Nu este aplicabila atunci cand nu include o epurare biologica.	Eliminarea fosforului			g. Precipitatii chimice	Fosfor	General aplicabila.	Eliminarea finala a materiilor solide			h. Coagularea si flokularea	Suspensii solide	General aplicabila.	i. Sedimentare	General aplicabila.	j. Filtrarea (de exemplu filtrare cu nisip, microfiltrare, ul-trafiltrare)	General aplicabila.	Aplicat in prezent – SEAU VIROMET	<b>Neaplicabil</b>
Tehnica	Poluant	Aplicabilitate																																													
Tratare preliminara si primar																																															
a. Stabilizarea	Toti poluanti	General aplicabila.																																													
b. Neutralizare	Acizi, alcalii	General aplicabila.																																													
c. Separare fizica, de exemplu prin filtre, site, separatoare de nisip, separatoare de grasimi sau rezervoare de decantare primara	Particule solide in suspensie, ulei/grasime	General aplicabila.																																													
Epurare biologica (tratarea secundara)																																															
d. Procesul de namol activ	Compusi organici biodegradabili	General aplicabila.																																													
e. Bioreactor cu membrana		General aplicabila.																																													
Eliminarea azotului																																															
f. Nitrificare/denitrificare	Azot total, amoniac	Este posibil ca nitrificarea sa aiba loc in cazul unor concentratii ridicate de azot amoniac, de circa 10 g/l) si ca beneficiile ecologice sa nu justifice costurile de tratare. Nu este aplicabila atunci cand nu include o epurare biologica.																																													
Eliminarea fosforului																																															
g. Precipitatii chimice	Fosfor	General aplicabila.																																													
Eliminarea finala a materiilor solide																																															
h. Coagularea si flokularea	Suspensii solide	General aplicabila.																																													
i. Sedimentare		General aplicabila.																																													
j. Filtrarea (de exemplu filtrare cu nisip, microfiltrare, ul-trafiltrare)		General aplicabila.																																													



Cerinta aplicabila conform BATC - Decizia 2016/902 CE - Decizia 2017/2117 CE - Decizia 2018/1147 CE	Situatia prezenta in PUROLITE	Conformarea																		
<p>k. Flotare</p> <p>General aplicabila.</p> <p><b>BREF Polymers Capitolul 12, 12.1.18 Waste water treatment si Capitolul 13, punct 13.1, pagina 257:</b> Tratarea apelor reziduale poate fi realizata intr-o instalatie centrala sau intr-o instalatie dedicata o activitate speciala</p> <p><b>BAT 15</b> Reduce emisiile in apa <b>WT, pag. 733</b></p> <p>Tratarea apei uzate inainte de deversarea in mediul inconjurator</p> <p>Tehnici aplicabile:</p> <table border="1" data-bbox="114 735 1055 842"> <thead> <tr> <th>Tehnica</th> <th>Poluant</th> <th>Aplicabilitate</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="3">Tratamentul fizico-chimic</td> </tr> <tr> <td>Adsorbție</td> <td>Organice, anorganice</td> <td rowspan="2">General aplicabila.</td> </tr> <tr> <td>Distilare/rectificare</td> <td>Organice</td> </tr> </tbody> </table>	Tehnica	Poluant	Aplicabilitate	Tratamentul fizico-chimic			Adsorbție	Organice, anorganice	General aplicabila.	Distilare/rectificare	Organice									
Tehnica	Poluant	Aplicabilitate																		
Tratamentul fizico-chimic																				
Adsorbție	Organice, anorganice	General aplicabila.																		
Distilare/rectificare	Organice																			
<b>6. VLE descarcare ape in corpurile de apa naturale</b>																				
<p><b>CWW</b> Tab. 4.1, pag. 549 Tab. 4.2, pag. 549 Nivelurile de emisie asociate BAT (BAT-AEL) pentru emisiile in apa indicate in <b>tabelul 1, tabelul 2</b> si <b>tabelul 3</b> se aplica evacuarilor directe intr-un corp de apa provenite de la: (i) <i>activitatile specificate la punctul 4 din anexa I la Directiva 2010/75/UE;</i> (ii) <i>instalatiile de epurare independenta a apelor uzate mentionate la punctul 6.11 din anexa I la Directiva 2010/75/UE, cu conditia ca principala cantitate de poluanti sa provina de la activitatile specificate la punctul 4 din anexa I la Directiva 2010/75/UE;</i> (iii) <i>epurarea combinata a apelor uzate cu origine diferita, cu conditia ca principala cantitate de poluanti sa provina de la activitatile specificate la punctul 4 din anexa I la Directiva 2010/75/UE.</i> BAT-AEL pentru emisiile in apa se aplica la punctul in care emisiile ies din instalatie.</p> <table border="1" data-bbox="114 1190 1055 1417"> <thead> <tr> <th>Parametru</th> <th>BAT-AELs (Media anuala)</th> <th>Conditii</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Carbon organic total (TOC)</td> <td>&lt; 10-33 mg/l</td> <td>Emisia depaseste 3,3 t/an</td> </tr> <tr> <td>Consumul de oxigen chimic (COD)</td> <td>&lt; 30-100 mg/l</td> <td>Emisia depaseste 10 t/an</td> </tr> <tr> <td>Total solide in suspensie (TSS)</td> <td>5,0-35 mg/l</td> <td>Emisia depaseste 3,5 t/an</td> </tr> <tr> <td>Azot total (TN)</td> <td>5,0-25 mg/l</td> <td>Emisia depaseste 2,5 t/an</td> </tr> <tr> <td>Fosfor total (TP)</td> <td>0,50-3,0 mg/l</td> <td>Emisia depaseste 300 kg/an</td> </tr> </tbody> </table>	Parametru	BAT-AELs (Media anuala)	Conditii	Carbon organic total (TOC)	< 10-33 mg/l	Emisia depaseste 3,3 t/an	Consumul de oxigen chimic (COD)	< 30-100 mg/l	Emisia depaseste 10 t/an	Total solide in suspensie (TSS)	5,0-35 mg/l	Emisia depaseste 3,5 t/an	Azot total (TN)	5,0-25 mg/l	Emisia depaseste 2,5 t/an	Fosfor total (TP)	0,50-3,0 mg/l	Emisia depaseste 300 kg/an	Aplicat – efluentul SEAU VIROMET	<b>Neaplicabil</b>
Parametru	BAT-AELs (Media anuala)	Conditii																		
Carbon organic total (TOC)	< 10-33 mg/l	Emisia depaseste 3,3 t/an																		
Consumul de oxigen chimic (COD)	< 30-100 mg/l	Emisia depaseste 10 t/an																		
Total solide in suspensie (TSS)	5,0-35 mg/l	Emisia depaseste 3,5 t/an																		
Azot total (TN)	5,0-25 mg/l	Emisia depaseste 2,5 t/an																		
Fosfor total (TP)	0,50-3,0 mg/l	Emisia depaseste 300 kg/an																		

Cerinta aplicabila conform BATC - Decizia 2016/902 CE - Decizia 2017/2117 CE - Decizia 2018/1147 CE		Situatia prezenta in PUROLITE	Conformarea
Compusi organici halogenati adsorbabili (AOX)	0,20–1,0 mg/l	BAT-AEL se aplica daca emisiile depasesc 100 kg/an	
Crom (exprimat ca Cr)	5,0–25 µg/l	BAT-AEL se aplica daca emisiile depasesc 2,5 kg/an	
Cupru (exprimat ca Cu)	5,0–50 µg/l	BAT-AEL se aplica daca emisiile depasesc 5,0 kg/an	
Nichel (exprimat ca Ni)	5,0–50 µg/l	BAT-AEL se aplica daca emisiile depasesc 5,0 kg/an	
Zinc (exprimat ca Zn)	20–300 µg/l	BAT-AEL se aplica daca emisiile depasesc 30 kg/an	
<b>7. Deseuri</b>			
<b>BAT 13.</b> <b>CWW, pag. 551</b> In scopul prevenirii sau, atunci cand acest lucru nu este posibil, reducerii cantitatii de deseuri trimise spre eliminare, BAT consta in elaborarea si aplicarea unui plan de gestionare a deseurilor in cadrul sistemului de management de mediu (a se vedea BAT 1) care sa asigure, in ordinea prioritatii, prevenirea, pregatirea pentru reutilizare, reciclarea sau recuperarea in alt mod a deseurilor. <b>BAT 17</b> Reducerea cantitatii de deseuri destinate eliminarii <b>LVOC, pag. 596</b>  Pentru a preveni sau, daca acest lucru nu este posibil, pentru a reduce cantitatea de deseuri trimise spre eliminare, BAT consta in utilizarea unei combinatii adecvate a tehnicilor indicate mai jos.  Tehnici aplicabile:		Aplicat Se aplica planul de reducere a deseurilor la nivel de fabrica. Se utilizeaza in instalatiile tehnologice.  Deseul de copolimer se arde la elimina la RIAN CONSULTING.  Solutia de apa amoniacala este preluat de SETCAR S.A.	<b>DA, conformare cu BAT</b>
<b>Tehnica</b>	<b>Descriere</b>	<b>Aplicabilitate</b>	
Tehnici de prevenire sau reducere a producerii de deseuri			
a. Aduugarea inhibitorilor la sistemele de distilare	Selectarea (si optimizarea dozarii) a inhibitorilor de polimerizare care impiedica sau reduc generarea de reziduuri.	General aplic	
b. Minimizarea formarii reziduurilor cu punct de fierbere ridicat in sistemele de distilare	Tehnici care reduc temperaturile si timpii de stationare (de exemplu, umplutura in loc de talere pentru a reduce scaderea presiunii si, prin urmare, a temperaturii; vid in locul presiunii atmosferice pentru a reduce temperatura)	Se aplica nun de distilare n instalatiile sup modernizari s	
Tehnici de recuperare a materialelor in vederea reutilizarii sau a recircularii			
c. Recuperarea materialului (de exemplu prin distilare, cracare)	Materialele (de exemplu, materii prime, produse si produse secundare) se recupereaza din	Se aplica nun utilizari pentru materiale rec	



**Purolite®**

**RAPORT DE AMPLASAMENT  
cu Raport privind situația de referință  
PUROLITE S.R.L. Oraș Victoria, județul Brasov**

*Ediția  
2023*

Cerinta aplicabila conform BATC - Decizia 2016/902 CE - Decizia 2017/2117 CE - Decizia 2018/1147 CE			Situatia prezenta in PUROLITE	Conformarea
	reziduuri prin izolare (de exemplu, distilare) sau prin conversie (de exemplu, cracare termica/ catalitica, gazeificare, hidrogenare)			
d. Regenerarea catalizatorului si a adsorbantului	Regenerarea catalizatorului si a adsorbantilor, de exemplu prin tratare termica sau chimica	Aplicabilitatea poate fi limitata daca regenerarea determina efecte semnificative intre diversele medii		
Tehnici de recuperare a energiei				
e. Utilizarea reziduurilor ca combustibil	Unele reziduuri organice (pot fi utilizate ca combustibili intr-o unitate de combustie)	Aplicabilitatea poate fi limitata de prezenta in reziduuri a anumitor substante care le fac improprie pentru utilizarea intr-o unitate de ardere si care impun eliminarea acestora		
<p><b>BREF Polymers Capitolul 13, punct 13.1, pagina 256:</b> Deseuri utilizate drept combustibil.</p> <p><b>BAT 24</b> Gestionarea deseurilor <b>WT, pag. 743</b></p> <p>In vederea reducerii cantitatii de deseuri trimise spre eliminare, BAT consta in maximizarea reutilizarii ambalajelor, ca parte a planului de management al reziduurilor (a se vedea BAT 1).</p>				
<p><b>BAT 14.</b> <b>CWW, pag. 551</b> Pentru a reduce volumul de namol de epurare care necesita o tratare ulterioara sau care trebuie eliminat si pentru a limita posibilul impact al acestuia asupra mediului, BAT consta in utilizarea uneia dintre tehnicile enumerate mai jos sau a unei combinatii a acestora..</p>			Aplicat in SEAU VIROMET	<b>Neaplicabil</b>
Tehnica	Descriere	Aplicabilitate		
a. Conditionare	Conditionare chimica (si anume, adaugarea de coagulanti si/sau agenti de floclare) sau conditionarea termica (si anume, incalzire) pentru a imbunatati conditiile din timpul ingrosarii/deshidratarii namolului	Nu se poate aplica namolul. Necesitatea conditionarii proprietatilor namolului si de ingrosare/deshidratare		



**Purolite®**

**RAPORT DE AMPLASAMENT  
cu Raport privind situația de referință  
PUROLITE S.R.L. Oraș Victoria, județul Brașov**

*Ediția  
2023*

Cerinta aplicabila conform BATC - Decizia 2016/902 CE - Decizia 2017/2117 CE - Decizia 2018/1147 CE		Situatia prezenta in PUROLITE		Conformarea
b. Ingrosare/deshidratare	Ingrosarea poate fi realizata prin sedimentare, centrifugare, flotatie, curele cu gravitatie sau tambururi rotative. Deshidratarea poate fi realizata prin filtre-prese cu curele sau filtre-presa cu placi.	General aplicabila		
c. Stabilizare	Stabilizarea namolului include tratarea chimica, tratarea termica, digestia aeroba sau digestia anaeroba	Nu se poate aplica namolurilor anorganice. Nu se poate aplica manipularii de scurta durata anterioare tratarii finale.		
d. Uscare	Namolul este uscat prin contact direct sau indirect cu o sursa de caldura.	Nu se aplica in cazurile in care nu exista caldura reziduala sau aceasta nu poate fi utilizata		

**8. Emisii in aer**

**BAT 15.**  
**CWW, pag. 552**  
Pentru a facilita recuperarea compusilor si reducerea emisiilor in aer, BAT consta in izolarea prin inchidere a surselor de emisie si in tratarea emisiilor, daca este posibil.  
Aplicabilitatea poate fi limitata din considerente legate de operabilitate (accesul la echipamente), siguranta (evitarea concentratiilor apropiate de limita inferioara de explozie) si sanatate (daca operatorul trebuie sa aiba acces in incinta).

**BAT 8:**  
**LVOC, pag. 591**

Pentru a reduce incarcatura de poluanti transferata catre instalatia de tratare finala a gazelor reziduale si pentru o utilizare mai eficienta a resurselor, BAT consta in utilizarea unei combinatii adecvate a tehnicilor indicate mai jos pentru fluxurile de gaz rezidual de proces. Tehnici aplicabile:

Tehnica	Descriere	Aplicabilitate
a. Recuperarea si utilizarea excesului de hidrogen sau a hidrogenului generat	Recuperarea si utilizarea excesului de hidrogen sau a hidrogenului generat din reactiile chimice (de exemplu, pentru reactiile de hidrogenare). Pentru a creste continutul de hidrogen se pot utiliza tehnici de recuperare, cum	Aplicabilitatea poate fi limitata daca necesarul de energie pentru recuperare este excesiv din cauza continutului scazut de hidrogen sau cand nu exista necesar de hidrogen

Aplicat.  
Toate emisiile sunt colectate si tratate.  
Vasele din sectii sunt conectate la sistemele de ventilatie.  
Toate echipamentele lucreaza in regim inchis.  
Sistemele de descarcare materii prime sunt prevazute cu linii tehnologice de descarcare lichid si linii tehnologice de intoarcere a gazului in cisterna. De asemenea toate tancarile de stocaj care au substante inflamabile, corozive, toxice sunt prevazute cu supapa de siguranta cu dubla protectie la suprapresiune si la vacuum pentru a evita orice eventuala emisie in atmosfera.  
Supapa de siguranta pe partea de suprapresiune este legata la sistemul de VENT, care datorita depresiunii create de ventilatorul sistemului de ventilatie, este condus catre sistemul de scrubare existent in instalatiile in cadrul carora functioneaza. Sistemului eficient de spalare a gazelor colectate pe traseele de ventilatie fac ca sa nu apara poluanti in cadrul parcului de rezervoare. Apele contaminate ce rezulta din aceste sisteme sunt tratate impreuna cu apele uzate de la instalatiile in cadrul carora functioneaza.

**Sistemul de absorbtie CATIONI**

Aerisirile de la toate vasele din instalatia cationiti sunt conectate la 2 scrubere ce lucreaza in serie special amenajate, comune si pentru instalatia copolimer. Instalatiile Copolimeri si Cationit nu mai au legatura prin vent la aceleasi scrubere. Gazele spalate se evacueaza printr-un cos de dispersie confectionat din PAS/PP, cu capacitate 3000 mc/h, cu ajutorul ventilatoarelor confectionate din PAS/PP, cu capacitate 3000 mc/h.  
Apa de spalare se evacueaza la bazinul colector de ape reziduale cationit. Gazele reziduale rezultate din cadrul imbinatarii instalatiei existente de

**DA, conformare cu BAT**

**Nu sunt abateri de la BAT.**

Avantaje:  
- Recuperare praf si de reducere emisiilor prin scrubere cu coloana filtranta cu neutralizare a vaporilor si ventilatoare, sistem absorbtie umeda cu neutralizare



**Purolite®**

**RAPORT DE AMPLASAMENT  
cu Raport privind situația de referință  
PUROLITE S.R.L. Oraș Victoria, județul Brașov**

*Ediția  
2023*

Cerinta aplicabila conform BATC - Decizia 2016/902 CE - Decizia 2017/2117 CE - Decizia 2018/1147 CE			Situatia prezenta in PUROLITE	Conformarea																
	ar fi adsorbția la presiune oscilantă sau separarea prin membrana.		<p>cationit slab acid din procesul tehnologic contin aerosoli, acid sulfuric si amoniac. Imbunatatirea instalatiei existente de cationit slab acid prevede dotarea cu sistem de epurare, racordat la rețelele proprii de evacuare a emisiilor. Epurarea gazelor evacuate din procesul tehnologic cu continut de acid sulfuric si amoniac se va face printr-un sistem de adsorbție nou, independent, format dintr-un scrubler confecționat din poliester armat cu fibra de sticla (PAS), cu cate trei straturi de umplutura polipropilenica, si cu sistem de recirculare cu pompe prevazut cu spalare pe acid sulfuric pentru neutralizarea vaporilor cu urme de amoniac.</p> <p>Gazele spalate se evacueaza printr-un cos la inaltimea de 16 m, iar apa de spalare se evacueaza la bazinul colector de ape reziduale.</p> <p>Avantaje: - Recuperare praf si reducerea emisiilor prin scubere cu coloana filtranta cu neutralizare a vaporilor si ventilatoare, sistem adsorbție umeda cu neutralizare alcalina si acida Eficacitatea de filtrare este mai mare de 96%, incadrandu-se in domeniul 95 ÷ 98,5% care depinde de etape au, trei sau patru. Apele de spalare se colecteaza separat.</p> <p>Pe faza de proces de obtinere a copolimerului stiren divinilbenzenic de aplica urmatoarele masuri de reducere:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Faza proces</th> <th>Materii prime</th> <th>Proces unitar</th> <th>Masuri de reducere COV</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Preparare faza apoasa</td> <td>- Alcool polivinilic - Sare - Gelatina - Apa demineralizata</td> <td>Dizolvare si omogenizare/ agitare</td> <td>Nu este cazul</td> </tr> <tr> <td>Preparare faza organica (monomeri)</td> <td>- Stiren - Divinilbenzen - Initiator de reactive(BPO, THPEH - Agent porogen(MIBIC, IBA, IZOT)</td> <td>Omogenizare/ agitare</td> <td>Gazele sunt transportate prin sistemul de vent la scubere.</td> </tr> <tr> <td>Obtinere faza dispersata</td> <td>Faza apoasa si faza organica (cu materiile prime aferente)</td> <td>Dispersie</td> <td>Faza dispersata este obtinuta prin adausu fazei organica in faza apoasa care este colectata in reatorul de polimerizare. Gazele</td> </tr> </tbody> </table>	Faza proces	Materii prime	Proces unitar	Masuri de reducere COV	Preparare faza apoasa	- Alcool polivinilic - Sare - Gelatina - Apa demineralizata	Dizolvare si omogenizare/ agitare	Nu este cazul	Preparare faza organica (monomeri)	- Stiren - Divinilbenzen - Initiator de reactive(BPO, THPEH - Agent porogen(MIBIC, IBA, IZOT)	Omogenizare/ agitare	Gazele sunt transportate prin sistemul de vent la scubere.	Obtinere faza dispersata	Faza apoasa si faza organica (cu materiile prime aferente)	Dispersie	Faza dispersata este obtinuta prin adausu fazei organica in faza apoasa care este colectata in reatorul de polimerizare. Gazele	<p>alcalina si acida Eficacitatea de filtrare este mai mare de 96%, incadrandu-se in domeniul 95 ÷ 98,5% care depinde de etape au, trei sau patru. Apele de spalare se colecteaza separat.</p>
Faza proces	Materii prime	Proces unitar		Masuri de reducere COV																
Preparare faza apoasa	- Alcool polivinilic - Sare - Gelatina - Apa demineralizata	Dizolvare si omogenizare/ agitare		Nu este cazul																
Preparare faza organica (monomeri)	- Stiren - Divinilbenzen - Initiator de reactive(BPO, THPEH - Agent porogen(MIBIC, IBA, IZOT)	Omogenizare/ agitare		Gazele sunt transportate prin sistemul de vent la scubere.																
Obtinere faza dispersata	Faza apoasa si faza organica (cu materiile prime aferente)	Dispersie		Faza dispersata este obtinuta prin adausu fazei organica in faza apoasa care este colectata in reatorul de polimerizare. Gazele																
b. Recuperarea si utilizarea solventilor organici si a materiilor prime organice nereactionate	Se pot utiliza tehnici de recuperare cum ar fi comprimarea, condensarea, criogenarea, filtrarea pe membrane si adsorbția. Alegerea tehnicii poate fi influentata de anumite aspecte de siguranta, de exemplu de prezenta altor substante sau a contaminantilor	Aplicabilitatea poate fi limitata daca necesarul de energie pentru recuperare este excesiv din cauza continutului scazut de substante organice																		
c. Utilizarea aerului uzat	Volumul mare de aer uzat provenit din reactiile de oxidare se trateaza si se utilizeaza ca azot de puritate redusa	Se aplica numai daca sunt disponibile utilizari pentru azotul de puritate redusa care nu pericliteaza siguranta procesului																		
d. Recuperarea HCl prin spalare umeda pentru utilizare ulterioara	Se absoarbe HCl gazos in apa folosind un scrubler umed, operatie care poate fi urmata de purificare (de exemplu, prin adsorbție) si/sau concentrare (de exemplu, prin distilare) (pentru descrierile tehnicilor, a se vedea sectiunea 12.1). Apoi, HCl recuperat se utilizeaza (de exemplu, ca acid sau pentru productia clorului)	Aplicabilitatea poate fi limitata in cazul incarcaturilor mici de HCl																		
e. Recuperarea H <sub>2</sub> S prin spalare regenerativa cu amine pentru utilizare ulterioara	Spalarea regenerativa cu amine se utilizeaza pentru recuperarea H <sub>2</sub> S din fluxurile de gaz final si din gazele reziduale acide din unitatile de stripare a apelor acide. Apoi, H <sub>2</sub> S este convertit, de regula, in sulf elementar intr-o unitate de recuperare a sulfului din	Aplicabila numai daca rafinaria este amplasata in apropiere																		





Cerinta aplicabila conform BATC - Decizia 2016/902 CE - Decizia 2017/2117 CE - Decizia 2018/1147 CE	Situatia prezenta in PUROLITE				Conformarea																				
<p><b>CWW, punct 3.5 Waste Gas End-of-pipe Treatment Techniques, pagina 331 Table 3.147, pag. 334</b></p> <p>Poluantii care trebuie controlati in gazele reziduale eliberate din surse de temperatura joasa (gazele procesului de productie) sunt: praf (pulberi in suspensie), COV si compusi anorganici (HCl, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> etc.). Pentru pulberi: Este BAT pentru a indeparta praful/particulele din fluxurile de gaz de deseuri, fie ca tratament final sau ca pretratare pentru a proteja instalatiile din aval, folosind materiale de recuperare ori de cate ori este posibil.. Pag. 332</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- camera de separare/separator gravitational (Sectiune 3.5.1.4.2)</li> <li>- ciclon (Sectiune 3.5.1.4.3)</li> <li>- precipitator electrostatic (Sectiune 3.5.1.4.4);</li> <li>- scrubber de praf umed (Sectiune 3.5.1.4.5)</li> <li>- filtru de tesaturi (Sectiune 3.5.1.4.6)</li> <li>- filtru ceramic si metalic (Sectiune 3.5.1.4.7);</li> <li>- filtru catalitic (Sectiune 3.5.1.4.8)</li> <li>- filtru de praf in doua trepte (Sectiune 3.5.1.4.9)</li> <li>- filtru absolut (Sectiune 3.5.1.4.10);</li> <li>- filtru de aer de inalta eficienta (HEAF) (Sectiune 3.5.1.4.11)</li> <li>- filtru de ceata (Sectiune 3.5.1.4.12)</li> </ul> <p>Pentru COV: BAT este o combinatie adecvata prin:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Eliminarea COV din fluxurile de gaze reziduale, folosind tehnici (sau o combinatie a acestora),</li> <li>- Folosind tehnici de recuperare, cum ar fi condensarea, separare cu membrana sau ori de cate ori este posibil adsorbția pentru a recastiga materiile prime si solventii.</li> </ul> <p>Pag. 332</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- membrana de separare (Sectiune 3.5.1.2.1)</li> <li>- condensarea si condensarea criogenica (Sectiune 3.5.1.2.2);</li> <li>- adsorbție (Sectiune 3.5.1.2.3)</li> <li>- spalarea umeda (Sectiune 3.5.1.2.4)</li> </ul> <p><b>3.5.1.2 Recovery Techniques for VOC and Inorganic Compounds, 3.1.5.2.1 Membrane Separation, pagina 336</b></p> <p>Tehnicile de tratament sunt clasificate ca:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- tehnici de recuperare pentru COV si compusi anorganici:</li> <li>- separare cu membrana (sectiunea 3.1.5.2.1)</li> </ul> <p>Separarea gazelor ia in considerare permeabilitatea selectiva a vaporilor organici atunci cand patrund printr-o membrana. Vaporii organici au o rata de penetrare considerabil mai mare decat oxigenul, azotul, hidrogenul sau dioxidul de carbon (de 10 pana la 100 de ori mai mari). Fluxul gazelor reziduale este comprimat si trecut peste membrana. Permeatul imbogatit poate fi recuperat</p>	Stocare	divinilbenzenic Copolimer stiren divinilbenzenic	Stocare	Nu este cazul	<p>Toate echipamentele lucreaza in regim inchis. In cazul folosirii izooctanului ca agentului porogen, recuperarea acestuia se face in etapa de uscare, prin condensare in sistem inchis in atmosfera de azot.</p> <p>Pe faza de proces de obtinere a cationitului standard gel se aplica urmatoarele masuri de reducere:</p> <table border="1" data-bbox="1079 587 1854 1401"> <thead> <tr> <th>Faza proces</th> <th>Materii prime</th> <th>Proces unitar</th> <th>Masuri de reducere COV</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Sulfonare</td> <td>- Copolimer - Acid sulfuric 89% si 95% - Oleum - Antifoam</td> <td>Reactia de sulfonare</td> <td>In urma procesului de obtinere a cationitului prin sulfonare gazele rezultate sunt colectate prin sistemul de vent si trimise la scrubere pentru neutralizare</td> </tr> <tr> <td>Recuperare solvent</td> <td>- Masa de reactie</td> <td>Distilare</td> <td>Agentul de gonflare este recuperat cu ajutorul unui condensator fiind refolosit in procesul tehnologic . Dupa condensarea vaporilor de gazele necodensabile sunt colectate prin sistemul de vent si trimise la scrubere.</td> </tr> <tr> <td>Separare prin filtrare cu recuperarea acidului</td> <td>- Masa de reactie</td> <td>Filtrare</td> <td>Nu este cazul</td> </tr> <tr> <td>Dilutie</td> <td>- Masa de reactie din faza precedenta - Solutie de acid sulfuric 10, 20, 40,</td> <td>Dilutie in trepte</td> <td>In procesul de dilutie gazele sunt colectate si trimise prin sistemul de vent catre scrubere. Apele rezultate in</td> </tr> </tbody> </table>	Faza proces	Materii prime	Proces unitar	Masuri de reducere COV	Sulfonare	- Copolimer - Acid sulfuric 89% si 95% - Oleum - Antifoam	Reactia de sulfonare	In urma procesului de obtinere a cationitului prin sulfonare gazele rezultate sunt colectate prin sistemul de vent si trimise la scrubere pentru neutralizare	Recuperare solvent	- Masa de reactie	Distilare	Agentul de gonflare este recuperat cu ajutorul unui condensator fiind refolosit in procesul tehnologic . Dupa condensarea vaporilor de gazele necodensabile sunt colectate prin sistemul de vent si trimise la scrubere.	Separare prin filtrare cu recuperarea acidului	- Masa de reactie	Filtrare	Nu este cazul	Dilutie	- Masa de reactie din faza precedenta - Solutie de acid sulfuric 10, 20, 40,	Dilutie in trepte	In procesul de dilutie gazele sunt colectate si trimise prin sistemul de vent catre scrubere. Apele rezultate in
Faza proces	Materii prime	Proces unitar	Masuri de reducere COV																						
Sulfonare	- Copolimer - Acid sulfuric 89% si 95% - Oleum - Antifoam	Reactia de sulfonare	In urma procesului de obtinere a cationitului prin sulfonare gazele rezultate sunt colectate prin sistemul de vent si trimise la scrubere pentru neutralizare																						
Recuperare solvent	- Masa de reactie	Distilare	Agentul de gonflare este recuperat cu ajutorul unui condensator fiind refolosit in procesul tehnologic . Dupa condensarea vaporilor de gazele necodensabile sunt colectate prin sistemul de vent si trimise la scrubere.																						
Separare prin filtrare cu recuperarea acidului	- Masa de reactie	Filtrare	Nu este cazul																						
Dilutie	- Masa de reactie din faza precedenta - Solutie de acid sulfuric 10, 20, 40,	Dilutie in trepte	In procesul de dilutie gazele sunt colectate si trimise prin sistemul de vent catre scrubere. Apele rezultate in																						

Cerinta aplicabila conform BATC - Decizia 2016/902 CE - Decizia 2017/2117 CE - Decizia 2018/1147 CE	Situatia prezenta in PUROLITE				Conformarea																		
<p>prin metode cum ar fi condensarea (Sectiunea 3.5.1.2.2) sau adsorbția (Sectiunea 3.5.1.2.3) sau poate fi eliminata, de ex. prin oxidarea catalitica (Sectiunea 3.5.1.3.6). Procesul este cel mai potrivit pentru concentratii mai mari de vapori. Tratamentul suplimentar este, in cele mai multe cazuri, necesar pentru a atinge niveluri de concentratie suficient de scazute pentru a se descarca.</p> <p>Compusii recuperabili sunt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- alcani</li> <li>- olefine</li> <li>- aromatice</li> <li>- hidrocarburi clorurate</li> <li>- alcooli</li> <li>- eteri</li> <li>- cetone</li> <li>- esteri</li> </ul> <table border="1" data-bbox="114 683 925 738"> <thead> <tr> <th>Parametru</th> <th>Eficienta</th> <th>Limita</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>VOCs</td> <td><b>Pana la 99,9</b></td> <td>150-300 mg/Nm<sup>3</sup></td> </tr> </tbody> </table> <p><b>3.5.1.2 Recovery Techniques for VOC and Inorganic Compounds, 3.5.1.2.2 Condensation, pagina 341</b></p> <p>- Condensare (sectiunea 3.5.1.2.2.)            Condensarea este o tehnica care elimina vaporii de solvent dintr-un flux de gaz rezidual, prin reducerea temperaturii sub punctul sau de roua.            Condensarea se realizeaza prin racire directa (de exemplu, contact intre gaz si lichid de racire) sau racire indirecta (de exemplu, racire prin schimbator de caldura).            Condensare indirecta este preferata deoarece condensarea directa are nevoie de o etapa de separare suplimentar. Sistemele de recuperare variaza de la condensatoare simple, la cat mai complexe, sisteme proiectate pentru a maximiza energia si de recuperare a vaporilor.            Condensul de gaz inert este proiectat pentru sistemele de ciclu inchis, impreuna cu concentratii mari de vapori. Un volum fix de gaz inert - in general, azot - este recirculat continuu in jurul cuptorului si unitatea de condensare. O parte a amestecului de azot/vapori este continuu tras in modul de recuperare, in cazul in care o serie de schimbatoare de caldura racesc si condenseaza vaporii.</p> <table border="1" data-bbox="114 1129 728 1262"> <thead> <tr> <th>Parametru</th> <th>Eficienta</th> <th>Limita</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Miros</td> <td><b>60 ÷ 90</b></td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Amoniu</td> <td><b>80 ÷ 90</b></td> <td>initial 200-1000 mg/Nmc</td> </tr> <tr> <td>Pulberi</td> <td><b>80 ÷ 90</b></td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>3.5.1.2.3 Adsorption, pagina 352</b></p> <p>Adsorptia este o reactie eterogena in care moleculele de gaz sunt retinute pe o suprafata solida sau lichida (adsorbant denumit sita moleculara) care prefera compusii specifici si astfel le indeparteaza din fluxurile de efluentii. Cand suprafata a adsorbit cat de mult poate, continutul adsorbit este</p>	Parametru	Eficienta	Limita	VOCs	<b>Pana la 99,9</b>	150-300 mg/Nm <sup>3</sup>	Parametru	Eficienta	Limita	Miros	<b>60 ÷ 90</b>	-	Amoniu	<b>80 ÷ 90</b>	initial 200-1000 mg/Nmc	Pulberi	<b>80 ÷ 90</b>	-		60%		urma procesului de dilutie sunt evacuate catre bazinul de colectare ape acide si trimise catre statia de epurare VIROMET pentru tratare.	
Parametru	Eficienta	Limita																					
VOCs	<b>Pana la 99,9</b>	150-300 mg/Nm <sup>3</sup>																					
Parametru	Eficienta	Limita																					
Miros	<b>60 ÷ 90</b>	-																					
Amoniu	<b>80 ÷ 90</b>	initial 200-1000 mg/Nmc																					
Pulberi	<b>80 ÷ 90</b>	-																					
Tratare-spalare	- Rasina schimbatoare de cationi - Hidroxid de sodiu 48% - Clorura de sodiu	Tratare-spalare	In urma procesului de tratare – spalare, gazele rezultate sunt colectate prin sistemul de vent si trimise catre scrubere pentru neutralizare. Apele acide rezultate in urma procesului de neutralizare sunt trimise catre bazinul de colectare ape uzate si trimise catre statia de tratare ape uzate VIROMET.																				
Deshidratate	-Rasina schimbatoare de cationi	Deshidratate	In urma procesului de dehidratare apa rezultata este colectata si trimisa catre statia de tratare ape uzate VIROMET.																				
Ambalare	- Rasina schimbatoare de cationi	Ambalare	Nu este cazul																				
Pe faza de proces de obtinere a cationitului slab acid (WAC) de aplica urmatoarele masuri de reducere:																							
Faza proces	Materii prime	Process unitar	Masuri de reducere COV																				
Hidroliza	- Copolimer acrilic - Apa - Hidroxid de sodiu	Hidroliza	In urma procesului de hidroliza vaporii rezultati sunt condensati si apoi sunt colectati in vase speciale ca apoi sa fie trimise catre																				



Cerinta aplicabila conform BATC - Decizia 2016/902 CE - Decizia 2017/2117 CE - Decizia 2018/1147 CE	Situatia prezenta in PUROLITE				Conformarea									
<p>desorbit ca parte a regenerarii adsorbantului. Atunci cand sunt desorbiti, contaminantii sunt de obicei la o concentratie mai mare si pot fi recuperati sau eliminati. Tipurile principale de sisteme de adsorbție sunt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- adsorbția cu pat fix</li> <li>- adsorbția în pat fluidizat</li> <li>- adsorbție continuă în patul mobil</li> <li>- adsorbție la oscilație de presiune (PSA)</li> </ul>				distrugere. Vasul de depozitare ape amoniacale este conectat la sistemul de vent, pentru a putea prelua gazele și a le direcționa către scubere în vederea neutralizării lor.										
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Parametru</th> <th>Eficiența</th> <th>Limita</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>VOCs</td> <td>95 ÷ 98</td> <td>0–200 ppm</td> </tr> <tr> <td>Formaldehide</td> <td>-</td> <td>&lt; 1 ppm</td> </tr> </tbody> </table>	Parametru	Eficiența	Limita	VOCs	95 ÷ 98	0–200 ppm	Formaldehide	-	< 1 ppm	Stripare-spalare	- Cationit slab acid - Apa - Apa demineralizata	Stripare-spalare	În urma procesului de stripare-spalare vaporii sunt condensati și stocati în vase și apoi sunt trimise împreună cu apele de spalare către bazinul de ape reziduale. Apele din bazinul sunt trimise către stația de tratare ape uzate VIROMET.	
Parametru	Eficiența	Limita												
VOCs	95 ÷ 98	0–200 ppm												
Formaldehide	-	< 1 ppm												
<p><b>3.5.1.2.4 Wet gas scrubber, pagina 362</b></p>	Spalare	- Cationit slab acid - Acid sulfuric	Spalare	Apele de spalare sunt colectate și trimise către bazinul subteran Cationit, urmând să fie trimise către stația de tratare VIROMET										
<p>Curatarea (sau adsorbția) umedă este un transfer de masă între un gaz solubil și un solvent - adesea apă - în contact unul cu celălalt. Spalarea fizică este preferată pentru recuperarea chimică, în timp ce spalarea chimică este limitată la îndepărtarea și reducerea compusilor gazoși. Spalarea fizico-chimică are o poziție intermediară. Compusul este dizolvat în lichidul adsorbant și implicat într-o reacție chimică reversibilă, care permite recuperarea compusului gazos. Diferențele scrubere operate sunt în principal următoarele:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Scrubere de împachetare a fibrelor care sunt în principal potrivite pentru contaminanți gazoși. Pentru particule, acestea sunt limitate la colectarea de pulberi fine și/sau solubile, aerosoli și ceață. Particulele insolubile și/ sau grosiere infundă stratul de fibre (Secțiunea 3.5.1.2.4)</li> <li>- Scrubere cu pat mobil (Secțiunea 3.5.1.2.4)</li> <li>- Scrubere cu plăci, aplicația primară fiind îndepărtarea particulelor (Secțiunea 3.5.1.2.4)</li> <li>- turnuri de pulverizare în care lichidul de spalare este pulverizat sau împrăștiat de un disc nebulizator cu rotație rapidă sau de spray-uri rotative, creând o suprafață de contact mare pentru picături și gazul de intrare. Există variante ale turnului de pulverizare care nu au o turbină rotativă. Gazul este introdus tangential (la un unghi lateral) în camera de eliminare a prafului. Forțele centrifuge și nebuloasele rotative trag particulele de praf în pereții camerei, făcând posibilă o eficiență ridicată de îndepărtare. Aplicarea primară a turnurilor de pulverizare este îndepărtarea de particule mici (PM &lt;10). Turnurile de pulverizare nu sunt la fel de predispuse la depunere precum scruberele ambalate, dar sunt necesare rapoarte foarte mari de lichid/gaze (&gt; 3 l / m3) pentru a capta pulberile fine (Secțiunea 3.5.1.2.4)</li> <li>- Scrubere de antrenare care conțin un mecanism de accelerare a fluxului de gaz de intrare către o suprafață lichidă și un separator de antrenare. Ele nu sunt, în general, potrivite pentru aplicațiile de transfer de masă, de ex. eliminarea gazelor de ardere, dar pentru a gestiona fluxurile de gaze mari sau scăzute și pentru a funcționa la picături de presiune mai mici decât scruberele Venturi</li> <li>- Venturi scrubber, caracteristica fiind construcția conductei - Venturi gat - determinând o creștere a vitezei gazului. Lichidul este introdus în scruber și formează o peliculă pe pereți, care este atomizată de fluxul de gaze în gatul Venturi. Alternativ, cu ejectoarele scruberelor Venturi, lichidul este pulverizat în gatul Venturi. Scruberele Venturi sunt dispozitive de spalare a particulelor de înaltă eficiență, deoarece sunt potrivite pentru particule până la dimensiuni submicronice. Ele pot fi, de asemenea, utilizate pentru a îndepărta urmele de gaze, în special slamuri reactive</li> </ul>	Ambalare	- Cationit slab acid	Ambalare	Nu este cazul										
<p>Sistemul de adsorbție CATIONI</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vasele secțiilor copolimerizare prevăzute cu sistem format din 3 scrubere, confecționate din poliester armat cu fibra de sticlă (PAS), cu câte trei straturi de umplutura polipropilenică, cu sisteme de recirculare cu pompe și cu dozare de soluție NaOH pentru neutralizarea vaporilor de acid sulfuric</li> </ul> <p><b>Avantaje:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Retinere praf</li> <li>Emisiile de tip organic din instalațiile de obținere a rasinilor schimbătoare de ioni sunt distruse de sisteme de retenție tip scubere ce funcționează pe principiul colectării umede – adsorbție și neutralizării și unde sunt reținute atât</li> </ul>	<p><b>Nu sunt abateri de la BAT.</b></p> <p>Avantaje: - Retinere praf Emisiile de tip organic din instalațiile de obținere a rasinilor schimbătoare de ioni sunt distruse de sisteme de retenție</p>													

Cerinta aplicabila conform BATC - Decizia 2016/902 CE - Decizia 2017/2117 CE - Decizia 2018/1147 CE	Situatia prezenta in PUROLITE	Conformarea								
<p>Principalele aplicatii de tratare a gazelor reziduale ale proceselor de spalare sunt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- indepartarea poluantilor gazosi, cum ar fi halogenuri de hidrogen, SO<sub>2</sub>, amoniac, hidrogen sulfurat (H<sub>2</sub>S) sau solventi organici volatili (Tabelul 3.147)</li> <li>- indepartarea prafului cu anumite tipuri de scrubere (Sectiunea 3.5.1.4.5)</li> </ul> <p>In functie de poluantii care trebuie indepartati, se utilizeaza mai multe lichide de spalare apoase, inclusiv urmatoarele:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Apa, pentru a indeparta solventii si gazele, cum ar fi halogenurile de hidrogen sau amoniacul, cu scopul principal de a recupera si de a reutiliza acesti contaminanti</li> <li>- Solutii alcaline (de exemplu, soda caustica - adica hidroxid de sodiu - si carbonat de sodiu), pentru indepartarea compusilor acizi, cum ar fi halogenuri de hidrogen, dioxid de sulf, hidrogen sulfurat (H<sub>2</sub>S), fenoli, clor; utilizat, de asemenea, pentru spalarea in etapa a doua pentru a indeparta halogenurile de hidrogen reziduale dupa absorbtia apoasa in stadiul intai; desulfurarea biogazului. Valoarea pH-ului scruberului alcalin depinde de poluantul care trebuie indepartat; pH-ul este deseori mentinut intre 8,5 si 9,5 (pentru indepartarea SO<sub>2</sub> este necesar un interval de pH de 6,5-7,5, in timp ce pentru indepartarea H<sub>2</sub>S este necesar un pH de 10 sau mai mult). Valoarea pH-ului nu trebuie sa fie prea mare din cauza absorbtiei de CO<sub>2</sub> in apa. O valoare a pH-ului de 10 si mai mare va determina ca CO<sub>2</sub> dizolvat sa fie prezent in apa sub forma de carbonat, determinand o crestere drastica a consumului alcalin. De asemenea, carbonatul de calciu se va depune pe garnituri, crescand caderea de presiune. Pentru a evita acest lucru, apa dedurizata poate fi utilizata intr-un epurator de gaze alcaline</li> <li>- Solutiile alcaline oxidative, adica solutii alcaline cu oxidanti, cum ar fi hipocloritul de sodiu (NaOCl), dioxidul de clor (ClO<sub>2</sub>), ozonul (O<sub>3</sub>) sau peroxidul de hidrogen (H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>) - Sectiunea 3.5.5.4.2.2 pentru o aplicare pentru tratarea poluantilor mirositori.</li> <li>- Solutii de oxidare - Sectiunea 3.5.1.5.5 pentru o cerere de recuperare a NOX din gazele reziduale concentrate</li> <li>- Solutii de sulfat acid de sodiu, pentru a elimina mirosul (de exemplu, aldehidele)</li> <li>- Solutii de Na<sub>2</sub>S<sub>4</sub> pentru indepartarea mercurului din gazele reziduale.</li> <li>- Solutiile acide, pentru indepartarea compusilor alcalini, de ex. amoniac, amine si ester. Dozarea acidului se face prin reglarea pH-ului. In cele mai multe cazuri, pH-ul este mentinut intre 3 si 6. Acidul sulfuric (H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>) este adesea acidul ales din motive economice. Pentru aplicatii specifice, de exemplu indepartarea NH<sub>3</sub>, se utilizeaza acid azotic (HNO<sub>3</sub>)</li> <li>- Solutii monoetanolamina si dietanolamina, adecvate pentru absorbtia si recuperarea hidrogenului sulfurat</li> <li>- Solventii organici cu volatilitate scazuta, de ex. nonan racit pentru recuperarea VOC usor, cum ar fi butanii si pentanii.</li> </ul> <p>Sunt operate diverse tipuri de scrubere, cum ar fi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- fibre de epurare</li> <li>- scrubere pentru paturi mobile</li> <li>- scrubere pentru paturi ambalate</li> <li>- scrubere pentru placile de impact</li> <li>- turnul de pulverizare</li> </ul>	<p>particule simple, cat si combinate cu substante organice volatile, solubile in apa.</p> <p>Scrubber-ul umed foloseste un sistem de canale convergente, urmate de o sectiune divergenta, pentru a accelera si apoi pentru a incetini fluxul de gaze, in timp ce apa sau solutie alcalina este injectata printr-o retea de duze. Presiunea la injectare este de 80 pana la 120 bari.</p> <p>Picaturile de apa, care au o viteza scazuta in comparatie cu gazele, au nevoie de un timp mai lung pentru a parcurge scruberul. In acest timp la picurii de apa adera majoritatea particulelor continute de gaze (pana la 98%).</p> <p><b>Sistemul de absorbtie CLORO</b></p> <p>Aerisirile de la vasele instalatiei clormetilare si a vaselor de stocaj aferente se colecteaza si sunt conectate la un sistem format din 2 scrubere, cu capacitate de 4 mc, confectionate din poliester armat cu fibra de sticla (PAS), cu cate trei straturi de umplutura polipropilenica, cu sisteme de recirculare cu pompe (capacitate 25mc/h, confectionate din material PP, presiune de 2,5 bar) si cu dozare de solutie NaOH pentru neutralizarea vaporilor de acid sulfuric si acid clorhidric. Gazele spalate se evacueaza printr-un cos de dispersie confectionat din PAS/PP, cu capacitate 3000 mc/h, cu ajutorul ventilatoarelor confectionate din PAS/PP, cu capacitate 2000 mc/h.</p> <p>In timpul reactie de clormetilare, in reactor se formeaza substanta BISCLORMETILETER (substanta cancerigena). Aceasta substanta se distruge, prin spalare cu apa, fiind miscibila 100 % in apa. Bisclormetileterul este monitorizat permanent in zona inchisa. Monitorizarea se face cu analizor cromatografic, prin colectarea probelor din 2 puncte diferite. Un punct de prelevare este pe evacuarea gazelor in atmosfera, dupa spalarea lor in scruberul din clormetilare si al doilea punct de prelevare se afla in zona inchisa langa reactorul de clormetilare. Exista posibilitatea de a colecta probe si din alte 5 puncte diferite.</p> <p>Inregistrările monitorizării sunt verificate din 24 in 24 de ore si raportate. Apa de spalare se evacueaza la bazinul colector de ape reziduale de la sectia cloro.</p> <p>Avantaje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Recuperare praf si de reducere emisiilor prin scubere cu coloana filtranta cu neutralizare a vaporilor si ventilatoare, sistem absorbtie umeda cu neutralizare alcalina si acida</li> </ul> <p>Eficacitatea de filtrare este mai mare de 96%, incadrandu-se in domeniul 95 ÷ 98,5% care depinde de etape (au trei sau patru).</p> <p>Apele de spalare se colecteaza separat.</p> <p>Pe faza de proces de obtinere a anitilor in faza de clormetilare de aplica urmatoarele masuri de reducere:</p>	<p>tip scubere ce functioneaza pe principiul colectarii umede – absorbtie si neutralizarii si unde sunt retinute atat particule simple, cat si combinate cu substante organice volatile, solubile in apa.</p> <p>Scrubber-ul umed Venturi foloseste un sistem de canale convergente, urmate de o sectiune divergenta, pentru a accelera si apoi pentru a incetini fluxul de gaze, in timp ce apa sau solutie alcalina este injectata printr-o retea de duze. Presiunea la injectare este de 80 pana la 120 bari.</p> <p>Picaturile de apa, care au o viteza scazuta in comparatie cu gazele, au nevoie de un timp mai lung pentru a parcurge ajutorul Venturi. In acest timp la picurii de apa adera majoritatea particulelor continute de gaze (pana la 98%).</p> <p><b>Nu sunt abateri de la BAT.</b></p> <p>Avantaje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Recuperare praf si de reducere emisiilor prin scubere cu coloana filtranta cu neutralizare a vaporilor si ventilatoare, sistem absorbtie umeda cu neutralizare alcalina si acida</li> </ul> <p>Eficacitatea de filtrare este mai mare de 96%, incadrandu-se in domeniul 95 ÷ 98,5% care depinde de etape au, trei sau</p>								
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Parametru</th> <th>Eficienta</th> <th>Limite mg/Nmc</th> <th>Lichid de spalare</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	Parametru	Eficienta	Limite mg/Nmc	Lichid de spalare						
Parametru	Eficienta	Limite mg/Nmc	Lichid de spalare							

Cerinta aplicabila conform BATC - Decizia 2016/902 CE - Decizia 2017/2117 CE - Decizia 2018/1147 CE				Situatia prezenta in PUROLITE				Conformarea																	
Alcooli	30 ÷ 99	> 100	apa	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Faza proces</th> <th>Materii prime</th> <th>Proces unitar</th> <th>Masuri de reducere COV</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Dozare materii prime</td> <td>- metanol - metaform - acid clorsulfonic - clorura ferica - copolimer</td> <td>Dozare</td> <td>Refluxare vapori compusi organici cu preluarea gazelor necondensabile de sistemul de ventilatie in scurberie</td> </tr> <tr> <td>Reactia de clormetilare</td> <td>- masa de reactive -clormetileterul continut in-situ</td> <td>Reactie de clormetilare</td> <td>Vaporii materiilor prime organice sunt refluxati in reactor prin intermediul unui condensator de reflux. Gazele necondensate sunt preluate de sistemul de ventilatie si trimise la neutralizare/condensare in instalatia de scrubare. Reducerea presiunii de vapori a masei de reactivi prin racire continua</td> </tr> <tr> <td>Filtrare cu recuperarea solutiei mume</td> <td>- masa de reactie din reactorul de clormetilare</td> <td>Filtrare</td> <td>Gazele din acest vas de spalare sunt transportate prin sistemul de vent la scrubere.</td> </tr> <tr> <td>Spalare</td> <td>- metanol</td> <td>Spalare/extractie</td> <td>Vaporii de metanol sunt refluxati in reactor iar gazele necondensabile sunt preluate de sistemul de vent la scrubere.</td> </tr> </tbody> </table>	Faza proces	Materii prime	Proces unitar	Masuri de reducere COV	Dozare materii prime	- metanol - metaform - acid clorsulfonic - clorura ferica - copolimer	Dozare	Refluxare vapori compusi organici cu preluarea gazelor necondensabile de sistemul de ventilatie in scurberie	Reactia de clormetilare	- masa de reactive -clormetileterul continut in-situ	Reactie de clormetilare	Vaporii materiilor prime organice sunt refluxati in reactor prin intermediul unui condensator de reflux. Gazele necondensate sunt preluate de sistemul de ventilatie si trimise la neutralizare/condensare in instalatia de scrubare. Reducerea presiunii de vapori a masei de reactivi prin racire continua	Filtrare cu recuperarea solutiei mume	- masa de reactie din reactorul de clormetilare	Filtrare	Gazele din acest vas de spalare sunt transportate prin sistemul de vent la scrubere.	Spalare	- metanol	Spalare/extractie	Vaporii de metanol sunt refluxati in reactor iar gazele necondensabile sunt preluate de sistemul de vent la scrubere.	patru. Apele de spalare se colecteaza separat.
Faza proces	Materii prime	Proces unitar	Masuri de reducere COV																						
Dozare materii prime	- metanol - metaform - acid clorsulfonic - clorura ferica - copolimer	Dozare	Refluxare vapori compusi organici cu preluarea gazelor necondensabile de sistemul de ventilatie in scurberie																						
Reactia de clormetilare	- masa de reactive -clormetileterul continut in-situ	Reactie de clormetilare	Vaporii materiilor prime organice sunt refluxati in reactor prin intermediul unui condensator de reflux. Gazele necondensate sunt preluate de sistemul de ventilatie si trimise la neutralizare/condensare in instalatia de scrubare. Reducerea presiunii de vapori a masei de reactivi prin racire continua																						
Filtrare cu recuperarea solutiei mume	- masa de reactie din reactorul de clormetilare	Filtrare	Gazele din acest vas de spalare sunt transportate prin sistemul de vent la scrubere.																						
Spalare	- metanol	Spalare/extractie	Vaporii de metanol sunt refluxati in reactor iar gazele necondensabile sunt preluate de sistemul de vent la scrubere.																						
Acid clorhidric	99	< 10 < 10	apa alcaline																						
Miros	60–85	-	alcaline si apa																						
Amoniu	> 99,9	< 1	acid si apa																						
Amine	> 99	< 1	acid si apa																						
SO <sub>2</sub>	80 ÷ 99	< 40	alcaline																						
Componenti anorganici	95 ÷ 99	-	-																						
VOCs	70 ÷ 99	-	-																						
<b>Table 3.237, pag. 441</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Parametru</th> <th colspan="2">Eficienta</th> </tr> <tr> <th>filtrare fibroasa</th> <th>sistem venturi</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PM</td> <td>70 ÷ 99</td> <td>70 ÷ 90</td> </tr> <tr> <td>VOCs</td> <td>70 ÷ 99</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>HCl</td> <td>-</td> <td>50 ÷ 90</td> </tr> <tr> <td>NH3</td> <td>-</td> <td>94 ÷ 99</td> </tr> </tbody> </table>				Parametru	Eficienta		filtrare fibroasa	sistem venturi	PM	70 ÷ 99	70 ÷ 90	VOCs	70 ÷ 99	-	HCl	-	50 ÷ 90	NH3	-	94 ÷ 99					
Parametru	Eficienta																								
	filtrare fibroasa	sistem venturi																							
PM	70 ÷ 99	70 ÷ 90																							
VOCs	70 ÷ 99	-																							
HCl	-	50 ÷ 90																							
NH3	-	94 ÷ 99																							

Cerinta aplicabila conform BATC - Decizia 2016/902 CE - Decizia 2017/2117 CE - Decizia 2018/1147 CE	Situatia prezenta in PUROLITE				Conformarea
				Solutia muma reziduala din copolimerul clormetilat, in urma spalarii se va regasi in solutia de spalare	<p><b>Nu sunt abateri de la BAT.</b></p> <p>Avantaje: - Retinere praf</p> <p>Emisiile de tip organic din instalatiile de obtinere a rasinilor schimbatoare de ioni sunt distruse de sisteme de retinere tip scubere ce functioneaza pe principiul colectarii umede – absorbtie si neutralizare si unde sunt retinute atat particule simple, cat si combinate cu substante organice volatile, solubile in apa.</p> <p>Scrubber-ul umed foloseste un sistem de canale convergente, urmate de o sectiune divergenta, pentru a accelera si apoi pentru a incetini fluxul de gaze, in timp ce apa sau solutie alcalina este injectata printr-o retea de duze. Presiunea la injectare este de 80 pana la 120 bari.</p> <p>Picaturile de apa, care au o viteza scazuta in comparatie cu gazele, au nevoie de un timp mai lung pentru a parcurge scrubberul. In acest timp la picurii de apa adera majoritatea particulelor continute de gaze (pana la 98%).</p> <p>Sistemul de absorbtie AMINARE</p> <p>Aerisirile de la vasele instalatiei aminare si a vaselor de stocaj aferente se colecteaza si sunt conectate la un sistem format din patru scrubere, cu</p>
	Neutralizare aciditate a solutiei mume si recuperare solventi	- solutia muma acida rezultata de la faza de filtrare	Neutralizare si distilare	Neutralizarea se face cu hidroxid de calciu pentru iar solventii sunt recuperati prin distilare. Gazele necondensabile sunt preluate de sistemul de vent la scrubere	



Cerinta aplicabila conform BATC - Decizia 2016/902 CE - Decizia 2017/2117 CE - Decizia 2018/1147 CE	Situatia prezenta in PUROLITE	Conformarea												
	<p>capacitate de 4 mc, confectionate din poliester armat cu fibra de sticla (PAS), cu cate trei straturi de umplutura polipropilenica, cu sisteme de recirculare cu pompe, cu dozare de solutie de acid sulfuric pentru neutralizarea vaporilor cu urme de amine de la aminare.</p> <p>Gazele spalate se evacueaza printr-un cos de dispersie confectionat din PAS, cu ajutorul ventilatoarelor din PAS/PS; ventilatoarele sunt amplasate la sfarsitul sistemului de spalare si sunt cele care preiau gazele din punctele de racord cu utilajele tehnologice si le vehiculeaza pentru spalare.</p> <p>Apa de spalare se evacueaza la bazinul colector de ape reziduale de la sectia aminare.</p> <p>Echipamentele de autorizare prevazute asigura functionarea la parametrii prescrisi.</p> <p>Fiabilitatea si functionarea continua este asigurata prin adaptarea de utilaje confectionate din materiale rezistente la coroziune si prin utilaje de rezerva montate.</p> <p>Avantaje: - Recuperare praf si reducerea emisiilor prin scubere cu colana filtranta cu neutralizare a vaporilor si ventilatoare, sistem absotbie umeda cu neutralizare acida Eficacitatea de filtrare este mai mare de 96%, incadrandu-se in domeniul 95 ÷ 98,5% care depinde de etape (au, trei sau patru). Apele de spalare se colecteaza separat.</p> <p>Pe faza de proces de obtinere a anitilor in faza de aminare se aplica urmatoarele masuri de reducere</p> <table border="1" data-bbox="1084 979 1854 1399"> <thead> <tr> <th>Faza proces</th> <th>Materii prime</th> <th>Process unitar</th> <th>Masuri de reducere COV</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Aminare</td> <td>- masa transferata (copolimerul clometilat) amina (TMA, DMA, DMEA) metilal</td> <td>Aminare</td> <td>Racirea unei temperature joase a masei de reactive (reducerea presiunii de vapori) Reactia decurge in regim inchis</td> </tr> <tr> <td>Recuperare aminei si solventului</td> <td>- masa de reactie</td> <td>Distilare</td> <td>In urma procesului de distilare este recuperata amina si eventual solventul. Gazele necondensabile rezultate in urma distilarii sunt trimise prin sistemul de ven</td> </tr> </tbody> </table>	Faza proces	Materii prime	Process unitar	Masuri de reducere COV	Aminare	- masa transferata (copolimerul clometilat) amina (TMA, DMA, DMEA) metilal	Aminare	Racirea unei temperature joase a masei de reactive (reducerea presiunii de vapori) Reactia decurge in regim inchis	Recuperare aminei si solventului	- masa de reactie	Distilare	In urma procesului de distilare este recuperata amina si eventual solventul. Gazele necondensabile rezultate in urma distilarii sunt trimise prin sistemul de ven	<p>fluxul de gaze, in timp ce apa sau solutie alcalina este injectata printr-o retea de duze. Presiunea la injectare este de 80 pana la 120 bari.</p> <p>Picaturile de apa, care au o viteza scazuta in comparatie cu gazele, au nevoie de un timp mai lung pentru a parcurge ajutorul Venturi. In acest timp la picurii de apa adera majoritatea particulelor continute de gaze (pana la 98%).</p> <p><b>Nu sunt abateri de la BAT.</b></p> <p>Avantaje: - Recuperare praf si de reducere emisiilor prin scubere cu colana filtranta cu neutralizare a vaporilor si ventilatoare, sistem absotbie umeda cu neutralizare acida Eficacitatea de filtrare este mai mare de 96%, incadrandu-se in domeniul 95 ÷ 98,5% care depinde de etape au, trei sau patru. Apele de spalare se colecteaza separat.</p>
Faza proces	Materii prime	Process unitar	Masuri de reducere COV											
Aminare	- masa transferata (copolimerul clometilat) amina (TMA, DMA, DMEA) metilal	Aminare	Racirea unei temperature joase a masei de reactive (reducerea presiunii de vapori) Reactia decurge in regim inchis											
Recuperare aminei si solventului	- masa de reactie	Distilare	In urma procesului de distilare este recuperata amina si eventual solventul. Gazele necondensabile rezultate in urma distilarii sunt trimise prin sistemul de ven											

Cerinta aplicabila conform BATC - Decizia 2016/902 CE - Decizia 2017/2117 CE - Decizia 2018/1147 CE	Situatia prezenta in PUROLITE				Conformarea
				catre scrubere. Pentru aceasta etapa se foloseste dubla racire in faza de condensare in scopu reducerii pana la eliminare a continutulu de amine si este preluata de sistemul de vent la scrubere. Pentru a creste eficienta recuperarii se foloseste ca agenti de racire cu temperaturi joase apa +50C.	
	Spalare si tratare	- solutie de acid clorhidric - solutie de hidrixid de sodiu	Spalare/tratare	Vasele de sparare sunt conectate la sistemul de vent pentru neutralizare si spalare gaze.	
	Filtrare si zvantare	Rasina schimbatoare de ioni	-	Nu este cazul	
	Ambalare	Rasina schimbatoare de ioni	-	Nu este cazul	
	Stocare	Rasina schimbatoare de ioni	Stocare	Nu este cazul	
	<p>Toate echipamentele lucreaza in regim inchis</p> <p>Metilalul folosit in faza de aminare copolimer clormetilat este folosit numai pentru anumite tipuri de anioniti, in restul cazurilor nu participa in procesul de fabricatie.</p> <p>Sistemul de absorbtie AMINARE</p> <p>- vasele instalatiei aminare si a vaselor de stocaj prevazute cu sistem format din patru scrubere, confectionate din poliester armat cu fibra de sticla (PAS), cu cate trei straturi de umplutura polipropilenica, cu sisteme de recirculare cu pompe.</p> <p><b>Avantaje:</b></p> <p>- Retinere praf</p>				



**Purolite**

**RAPORT DE AMPLASAMENT  
cu Raport privind situația de referință  
PUROLITE S.R.L. Oraș Victoria, județul Brașov**

*Ediția  
2023*

Cerinta aplicabila conform BATC - Decizia 2016/902 CE - Decizia 2017/2117 CE - Decizia 2018/1147 CE	Situatia prezenta in PUROLITE	Conformarea
	<p>Emisiile de tip organic din instalatiile de obtinere a rasinilor schimbatoare de ioni sunt distruse de sisteme de retinere tip scubere ce functioneaza pe principiul colectarii umede – absorbtie si neutralizarii si unde sunt retinute atat particule simple, cat si combinate cu substante organice volatile, solubile in apa.</p> <p>Scrubber-ul umed foloseste un sistem de canale convergente, urmate de o sectiune divergenta, pentru a accelera si apoi pentru a incetini fluxul de gaze, in timp ce apa sau solutie alcalina este injectata printr-o retea de duze. Presiunea la injectare este de 80 pana la 120 bari.</p> <p>Picaturile de apa, care au o viteza scazuta in comparatie cu gazele, au nevoie de un timp mai lung pentru a parcurge scrubberul. In acest timp la picurii de apa adera majoritatea particulelor continute de gaze (pana la 98%).</p> <p><b>Sistem de exhaustare – recirculare aer</b> format din 29 ventilatoare. Ventilatoarele care sunt montate pe acoperisul sectiilor de productie scot in atmosfera aerul din halele de productie cat si gazele degajate de mijloacele de transport. Aceste ventilatoare cumulat au o capacitate de evacuare de 8.000 mc/h. Pozitionarea ventilatoarelor este: sectia aminare - 5 ventilatoare; sectia cationit - 4 ventilatoare; sectia copolimer - 4 ventilatoare; Sectia Conversie &amp; Dewatering - 3 ventilatoare; sectia speciale - 2 ventilatoare; sectia speciale 1 - 5 ventilatoare; magazia de produs finit - 6 ventilatoare.</p> <p><b>Avantaje:</b> Ventilatoare - Scot in atmosfera aerul din halele de productie cat si gazele degajate de mijloacele de transport</p> <p>Instalatia de obtinere copolimeri este prevazuta cu: - cicloane separatoare de praf; - buncare de inox, cu dozator cu snec pentru sortare; - sortatoare tip Rotex, sortatoare vibrasonice; - buncare de inox pentru copolimer. Buncare, sortatoarele sunt echipamente inchise.</p> <p>Instalatia de obtinere cationiti este prevazuta cu: - buncar de copolimer; - coloane de spalare cauciucata; - coloane de spalare de inox cu serpentina interioara si agitator; - coloana de spalare de inox cu agitator;</p> <p>Aerisile de la vasele de polimerizare de la sectia de copolimeri si de la instalatia de cationit sunt conectate la un sistem de 3 scubere confectionate din poliester</p>	<p><b>Nu sunt abateri de la BAT.</b></p> <p>Avantaje: - Retinere praf Emisiile de tip organic din instalatiile de obtinere a rasinilor schimbatoare de ioni sunt distruse de sisteme de retinere tip scubere ce functioneaza pe principiul colectarii umede – absorbtie si neutralizarii si unde sunt retinute atat particule simple, cat si combinate cu substante organice volatile, solubile in apa.</p> <p>Scrubber-ul umed Venturi foloseste un sistem de canale convergente, urmate de o sectiune divergenta, pentru a accelera si apoi pentru a incetini fluxul de gaze, in timp ce apa sau solutie alcalina este injectata printr-o retea de duze. Presiunea la injectare este de 80 pana la 120 bari.</p> <p>Picaturile de apa, care au o viteza scazuta in comparatie cu gazele, au nevoie de un timp mai lung pentru a parcurge ajutorul Venturi. In acest timp la picurii de apa adera majoritatea particulelor continute de gaze (pana la 98%).</p> <p><b>Nu sunt abateri de la BAT.</b></p>

Cerinta aplicabila conform BATC - Decizia 2016/902 CE - Decizia 2017/2117 CE - Decizia 2018/1147 CE	Situatia prezenta in PUROLITE	Conformarea					
<p><b>BREF Polymers Capitolul 12, 12.1.5 Reduction of dust emissions si Capitolul 13, punct 13.1, pagina 256:</b>  Utilizarea de tehnici:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• transport faza densa este mai eficient pentru a preveni emisiile de praf decat transport faza diluata</li> <li>• reducerea vitezelor in sistemele de transport in faza diluata</li> <li>• reducerea generarii de praf in liniile de transport, prin tratament de suprafata si alinierea corespunzatoare a conductelor</li> <li>• utilizarea de cicloane si/sau filtre in evacuarile de aer a unitatilor de desprafuire. Utilizarea filtrului textil, sistemul este mai eficient, in special pentru praf fin [27, TWGComments 2004]</li> <li>• utilizarea scruberelor umede [27, TWGComments 2004]</li> </ul> <p><b>CWW 3.5.1.4 Tehnici de recuperare si reducere a particulelor, pag. 419</b>  3.5.1.4.2 Camera de separare/separator gravitacional, pag. 420  3.5.1.4.3 Ciclon, pag. 423  Cicloane folosesc inertia pentru a elimina particulele din fluxul de gaz, transmitand forte centrifuge, de obicei, intr-o camera conica.  Cicloanele umede sunt unitati foarte eficiente, prin pulverizarea apei in curentul de gaze reziduale pentru a mari greutatea materialului sub forma de particule si, prin urmare, de asemenea, a indeparta materialul fin si a creste eficienta de separare.  3.5.1.4.4 Precipitator electrostatic, pag. 423  3.5.1.4.5 Scruber umed de praf, pag. 437 (Sectiune 3.5.1.2.4)  3.5.1.4.6 Filtru de fibre, pag. 446  3.5.1.4.7 Filtre de ceramica si metal, pag. 452 (Sectiune 3.5.1.5.2)  3.5.1.4.8 Filtrarea catalitica, pag. 457 (Sectiune 3.5.1.4.7)  3.5.1.4.9 Filtru de praf in doua trepte, pag. 460  3.5.1.4.10 Filtru absolut (filtru HEPA), pag. 463  3.5.1.4.11 Filtru de aer de inalta eficienta (HEAF), pag. 467  3.5.1.4.12 Filtru de vapori, pag. 469</p>	<p>armat cu fibra de sticla (PAS), cu cate trei straturi de umplutura polipropilenica, cu sisteme de recirculare cu pompe si cu dozare de solutie NaOH pentru neutralizarea vaporilor de acid sulfuric. Gazele spalate se evacueaza printr-un cos de dispersie confectionat din PAS, cu ajutorul ventilatoarelor (cos dispersie cationit). Coloana este <u>cauciucata</u> din PAS (GRP) captusit la interior cu PP, umplutura fiind realizata din inele confectionate din polietilena de inalta presiune, rezistenta la coroziune.</p> <p>Sistemul de incarcare buncar copolimer este compus dintr-o pipa cu perforatii, buncar de copolimer, filtru de retinere copolimer conceput pentru acoperirea debitului de aer a pompelor de vid si pompele de vacuum cu inel de apa. Transportul amestecului de copolimer si aer este favorizat de vacuumul creat de pompele de vid. Aerul de transport este filtrat inainte de a intra in pompele de vid (fiind ultimele in acest sistem), pentru protectia pompelor de vacuum. Acest sistem nu este considerat ca fiind sursa depoluare a aerului deoarece in pompa de vid nu intra particule de copolimer, aerul fiind filtrat inainte de acestea. Aerul de transport este amestecat cu apa necesara inelului realizandu-se astfel spalarea acestuia inainte de evacuarea in atmosfera.</p> <p>Sistemul de purificare gaze de la instalatia de cationit slab acid include scruberul de absorbtie, spalare si neutralizare gaze reziduale, pompele pentru recircularea solutiei de neutralizare in scruber, vasul de masura acid sulfuric, exhaustoarele si cosul de evacuare gaze purificate. Acest sistem de purificare gaze functioneaza continuu pe tot parcursul procesului tehnologic. Exhaustorul absoarbe gazele reziduale rezultate din proces si le trece prin coloana de absorbtie purificare. Aceasta coloana are blaz si in partea superioara umplutura specifica pentru realizarea absorbtiei in contracurent a gazelor reziduale in solutie diluata de acid sulfuric. Coloana este cauciucata, umplutura fiind realizata din inele confectionate din polietilena de inalta presiune, rezistenta la coroziune. Dozarea acidului sulfuric in coloana de absorbtie se va realiza automat functie de valoarea pH-ului din coloana.</p> <p>Instalatia de obtinere anionit - clormetilare este prevazuta cu:  - buncare copolimer din PAS.</p> <p>Aerisirile de la vasele instalatiei clormetilare si a vaselor de stocaj aferente se colecteaza si sunt conectate la un sistem de scrubere alcatuit din urmatoarele echipamente: trei coloane din PAS cu umplutura, pompe pentru recircularea solutiei de soda caustica, vas de masura soda caustica, exhaustoare din PAS pentru absorbtie vapori, cos de evacuare gaze curate din PAS (cos de dispersie cloro).</p> <p>La instalatia de obtinere anionit – aminare incarcarea copolimerului in buncar</p>	<p>Avantaje: Ventilatoare</p> <p><b>Nu sunt abateri de la BAT.</b></p> <p>Avantaje: - Scot in atmosfera aerul din halele de productie cat si gazele degajate de mijloacele de transport</p>					
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Parametru</th> <th>Sistem filtrare</th> <th>Eficienta</th> <th>Limite</th> </tr> </thead> </table>	Parametru	Sistem filtrare	Eficienta	Limite			
Parametru	Sistem filtrare	Eficienta	Limite				

Cerinta aplicabila conform BATC - Decizia 2016/902 CE - Decizia 2017/2117 CE - Decizia 2018/1147 CE				Situatia prezenta in PUROLITE	Conformarea
PM	Camera de separare/ separator gravitacional	10–90	> 100 mg/Nm <sup>3</sup>	<p>se face cu ajutorul circuitului de vacuum realizat cu pompe speciale.</p> <p>Aerisirile de la vasele instalatiei aminare si a vaselor de stocaj aferente se colecteaza si sunt conectate la un sistem de scrubere alcatuit din urmatoarele echipamente: patru coloane din PAS cu umplutura, pompe pentru recircularea solutiei, vas de masura acid sulfuric, exhaustoare din PAS pentru absorbtie vapori, cos de evacuare gaze curate din PAS (cos de dispersie aminare).</p> <p>Instalatia de obtinerea amestecului de cationit si anionit detine:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- amestecator inchis;</li> <li>- buncare din inox.</li> </ul> <p>Instalatia de obtinerea amestecului de cationit si anionit, de tratare si uscare rasina (sectia Speciale) detine:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- amestecatoare inchise;</li> <li>- buncare de deshidratare – ambalare din inox;</li> <li>- uscator orizontal in strat fluidizat din inox;</li> <li>- uscator compact tip sarja.</li> </ul> <p>Utilajele sunt echipamente inchise.</p> <p>Instalatia de uscare rasina este prevazuta cu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ciclon de desprafuire;</li> <li>- exhaustor.</li> </ul> <p>Instalatia de obtinere a rasinilor schimbatoare de ioni uscate si macinate (sectia Speciale 1 - FARMA) detine:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- buncar de deshidratare – ambalare din inox;</li> <li>- dozatoare;</li> <li>- uscatoare in strat fluidizat din inox tip sarja;</li> <li>- mori cu ciocane pentru macinat;</li> <li>- sortatoare pentru rasina uscata;</li> <li>- amestecatoare orizontale sisteme de transportat rasina uscata tip “vacumax”.</li> </ul> <p>Sectia Speciale 1 – FARMA este prevazuta cu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ventilatoare pentru aer;</li> <li>- filtre cu saci de desprafuire;</li> <li>- exhaustoare.</li> </ul>	
	Ciclon conventional	90	-		
	Scrubler umed de praf	0→ 99	-		
	Filtru de fibre	99–99.9	2–10 mg/Nm <sup>3</sup>		
	Filtru ceramic	99–99.99	< 1 –< 2 mg/Nm <sup>3</sup>		
	Filtru metalic	> 99.99	-		
	Filtru de praf in doua trepte	-	1–20		
	Filtru absolut (filtru HEPA)	> 99.999	> 0.0001 mg/Nm <sup>3</sup>		
<b>BAT 16.</b> <b>CWW, pag. 552</b> Pentru a reduce emisiile in aer, BAT consta in utilizarea unei strategii integrate de gestionare si de tratare a gazelor reziduale care include tehnici de tratare a gazelor reziduale integrate in proces.				In procesul de epurare aerului pentru emisiile din instalatiile tehnologice pentru obtinerea rasinilor schimbatoare de ioni nu se poate aplica: reciclare; oxidare termica;	<b>DA, conformare cu BAT</b>



Cerinta aplicabila conform BATC - Decizia 2016/902 CE - Decizia 2017/2117 CE - Decizia 2018/1147 CE	Situatia prezenta in PUROLITE	Conformarea
<p>Strategia integrata de gestionare si tratare a gazelor reziduale se bazeaza pe inventarul fluxurilor de gaze reziduale (a se vedea BAT 2), acordand prioritate tehnicilor integrate in proces.</p> <p><b>BREF Polymers Capitolul 13, punct 13.1, pagina 256:</b> Tehnici de reducere:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• reciclare</li> <li>• oxidare termica;</li> <li>• oxidare catalitica</li> <li>• arderile de proces (numai fluxuri discontinue).</li> </ul> <p>In unele cazuri, utilizarea unor tehnici de adsorbție poate fi considerat de asemenea BAT.</p> <p><b>CWW punctul 1.6.3.3 Waste Gas Treatment</b> - Table 1.2 si 1.3, pagina 34 ÷ 35</p> <p><b>CWW, punct 3.5 Waste Gas End-of-pipe Treatment Techniques, pagina 331</b> Table 3.147, pag. 334</p> <p><b>3.5.1.2 Recovery Techniques for VOC and Inorganic Compounds, 3.1.5.2.1 Membrane Separation, pagina 336</b></p> <p><b>3.5.1.2 Recovery Techniques for VOC and Inorganic Compounds, 3.5.1.2.2 Condensation, pagina 341</b></p> <p><b>3.5.1.2.3 Adsorption, pagina 352</b></p> <p><b>3.5.1.2.4 Wet gas scrubber, pagina 362</b></p>	<p>oxidare catalitica arderile de proces (numai fluxuri discontinue).</p> <p>Pentru COV: Scruberele sunt confectionate din poliester armat cu fibra de sticla (PAS), cu cate trei straturi de umplutura polipropilenica, umplutura fiind realizata din inele confectionate din polietilena de inalta presiune, rezistenta la coroziune.</p> <p>Instalatia pentru obtinere copolimeri este prevazuta cu trei schimbatoare de caldura, cu tevi din inox pentru recuperarea vaporilor organici, doua pentru reactoare si cel de-al treilea pentru extractor si schimbator de caldura cu abur pentru incalzirea apei in toata instalatia.</p> <p>Faza apoasa si faza organica (cu materiile prime aferente) - faza dispersata este obtinuta prin adaosul fazei organice in faza apoasa care este colectata in reactorul de polimerizare.</p> <p>In faza de polimerizare vaporii materiilor prime organice sunt refluxate inapoi in reactor cu ajutorul unui condensator.</p> <p>In urma procesului de distilare este recuperat agentul porogen, care este refolosit in procesul de preparare a fazei organice.</p> <p>Vaporii de alcool izobutilic se condenseaza, se separa de apa, prin sedimentare si se reutilizeaza in procesul de polimerizare.</p> <p>In cazul folosirii izooctanului ca agent porogen, recuperarea acestuia se face in etapa de uscare, prin condensare in sistem inchis in atmosfera de azot.</p> <p>Din faza de preparare, faza organica (monomeri), gazele, din faza de recuperare a agentului poroge prin distilare, gazele necondensabile rezultate in urma distilarii sunt trimise prin sistemul de vent catre scrubere, ce este compus din 3 scrubere confectionate din poliester armat cu fibra de sticla (PAS), cu cate trei straturi de umplutura polipropilenica, cu sisteme de recirculare cu pompe si cu dozare de solutie NaOH pentru neutralizarea vaporilor de acid sulfuric si spalarea gazelor acide cu apa.</p> <p>Instalatia pentru obtinere cationit puternic acid este prevazuta cu trei condensatoare emailate cu manta si doua condensatoare din grafit pentru recuperarea fazei organice, schimbatoare de caldura pentru apa, unul pentru apa de proces si celalalt pentru apa demineralizata si schimbator de caldura pentru racire acid rezidual.</p> <p>In procesul de distilare, agentul de gonflare este recuperate cu ajutorul unui condensator fiind refolosit in procesul tehnologic.</p> <p>Solventii, cloroform se recupereaza prin distilare urmata de condensare si racire, ce se colecteaza in vase special destinate si ori de cate ori este nevoie se purifica prin redistilare in reactor.</p>	





**Purolite**

**RAPORT DE AMPLASAMENT  
cu Raport privind situația de referință  
PUROLITE S.R.L. Oraș Victoria, județul Brașov**

*Ediția  
2023*

Cerinta aplicabila conform BATC - Decizia 2016/902 CE - Decizia 2017/2117 CE - Decizia 2018/1147 CE	Situatia prezenta in PUROLITE	Conformarea
	<p>In urma procesului de obtinere a cationitului prin sulfonare, dupa condensarea vaporilor de EDC, gazele necodensabile, din procesul de dilutie, In urma procesului de tratare – spalare, gazele rezultate sunt colectate prin sistemul de vent si trimise la scrubere format din 3 scrubere confectionate din poliester armat cu fibra de sticla (PAS), cu cate trei straturi de umplutura polipropilenica si pentru neutralizare solutie NaOH, vaporilor de acid sulfuric si spalarea gazelor acide cu apa.</p> <p>Instalatia pentru obtinere cationit slab acid, operatia de hidroliza se realizeaza in reactorul de inox, reactor de inox cu serpentina de incalzire si agitare. Vaporii rezultati in faza de hidroliza sunt condensati si apoi sunt colectati in vase speciale ca apoi sa fie trimise catre distrugere. In urma procesului de stripare-spalare vaporii sunt condensati si stocati in vase. Vasul de depozitare ape amoniacale este conectat la sistemul de vent, pentru a putea prelua gazele si a le directiona catre scubere in vederea neutralizarii lor.</p> <p>Sistemul de purificare gaze include scruberul de absorbtie, spalare si neutralizare gaze reziduale cu acid sulfuric si spalarea gazelor acide cu apa.</p> <p>Instalatia de clormetilare pentru obtinerea anionitilor este prevazuta cu schimbatoare de caldura din grafit si manta exterioara pentru recuperarea fazei organice este prevazuta cu schimbatoare de caldura din grafit si manta exterioara pentru recuperarea fazei organice, reactor emailat cu manta exterioara pentru prelucrarea fazei organice recuperate si schimbator de grafit cu manta pentru recuperare materii prime din faza organica Vaporii materiilor prime organice in faza reactie de clormetilare sunt refluxati in reactor cu ajutorul prin intermediul unui condensator de reflux si are loc o reducere a presiunii de vapori a masei de reactive prin racire continua. Vaporii de metanol sunt refluxati in reactor. Clordimetileterul se descompune prin adaugare de metanol sau apa, neutralizarea se face cu hidroxid de calciu iar solventii sunt recuperati prin distilare.</p> <p>Gazele necondensate din reactie de clormetilare, din faza de neutralizare a aciditati a solutiei mume si recuperare solvent, din faza de distilare, gazele din vasele de spalare de la faza de filtrare cu recuperarea solutiei mume sunt preluate de sistemul de ventilatie si trimise la neutralizare si spalare in instalatia de scrubere, formata din trei coloane din PAS cu umplutura, neutralizare cu hidroxid de sodiu si spalarea gazelor acide cu apa.</p> <p>Instalatia de aminare pentru obtinerea anionitilor este prevazuta doua schimbatoare de caldura pentru recuperarea fazei organice si schimbator de</p>	

Cerinta aplicabila conform BATC - Decizia 2016/902 CE - Decizia 2017/2117 CE - Decizia 2018/1147 CE	Situatia prezenta in PUROLITE	Conformarea								
	<p>caldura pentru incalzirea apei. In timpul reactiei de aminare are loc racirea la o temperatura joasa a masei de reactie si o reducere a presiunii de vapori. Reactia decurge in regim inchis. In etapa de distilare se foloseste dubla racire in faza de condensare in scopul reducerii pana la eliminare a continutului de amine si este preluata de sistemul de vent la scubere. Pentru a creste eficienta recuperarii se foloseste ca agenti de racire cu temperaturi joase ca apa + 50C. In urma procesului de distilare este recuperata amina si eventual solventul.</p> <p>Gazele necondensabile rezultate in urma distilarii si vasele de separare sunt trimise prin sistemul de vent catre scrubere, patru coloane din PAS cu umplutura, neutralizare cu hidroxid de sodium si acid sulfuric, si spalarea gazelor aminice si acide cu apa.</p>									
<p><b>BAT 17.</b> Pentru a preveni emisiile in aer de la facile, BAT consta in folosirea faclelor numai din motive de siguranta sau pentru conditii operationale exceptionale (de exemplu, porniri, opriri), utilizand una dintre tehnicile indicate mai jos.</p> <p>a. Proiectarea corecta a instalatiei (Aceasta include furnizarea unui sistem de recuperare a gazului cu o capacitate suficienta si utilizarea de supape de inalta integritate)</p> <p>Gestionarea instalatiei (include garantarea echilibrului sistemul de gaze combustibile si utilizarea unui control avansat al proceselor.)</p>	<p><b>Aplicat – nu se utilizeaza facile</b></p>	<p><b>Neaplicabil</b></p>								
<p><b>BAT 18.</b> Pentru a reduce emisiile in aer de la facile in situatiile in care arderea cu flacara deschisa este inevitabila, BAT consta in utilizarea uneia sau ambelor tehnici de mai jos.</p> <p>i. Conceperea corecta a dispozitivelor de ardere cu flacara deschisa</p> <p>Monitorizarea si inregistrarea datelor in cadrul gestionarii faclelor</p>	<p><b>Neaplicabil</b></p>	<p><b>Neaplicabil</b></p>								
<p><b>BAT 19.</b> <b>CWW</b>, pag. 553</p> <p><b>BAT 14</b> Reducerea emisiilor difuze in aer <b>WT</b>, pag. 732</p> <p>In scopul prevenirii sau, daca acest lucru nu este posibil, a reducerii emisiile difuze de COV in aer, BAT consta in utilizarea unei combinatii a tehnicilor indicate mai jos.</p> <p>Tehnici aplicabile:</p> <table border="1" data-bbox="114 1278 1070 1407"> <thead> <tr> <th data-bbox="114 1278 835 1305">Tehnica</th> <th data-bbox="835 1278 1070 1305">Deciere</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="2" data-bbox="114 1305 1070 1332">Tehnici legate de proiectare</td> </tr> <tr> <td data-bbox="114 1332 835 1359">a. Limitarea numarului de surse potentiale de emisie</td> <td data-bbox="835 1332 1070 1407" rowspan="3">Aplicabilitatea poate fi in-stalatiilor existente, d cerintelor le-gate de op</td> </tr> <tr> <td data-bbox="114 1359 835 1386">b. Maximizarea caracteristicile de restrictionare inerente procesului</td> </tr> <tr> <td data-bbox="114 1386 835 1407">c. Selectarea echipamentelor cu integritate ridicata</td> </tr> </tbody> </table>	Tehnica	Deciere	Tehnici legate de proiectare		a. Limitarea numarului de surse potentiale de emisie	Aplicabilitatea poate fi in-stalatiilor existente, d cerintelor le-gate de op	b. Maximizarea caracteristicile de restrictionare inerente procesului	c. Selectarea echipamentelor cu integritate ridicata	<p>Instalatiile tehnologice au fost proiectate si construite cu echipamente ce respecta cerintele BAT. Din procesul de productie nu rezulta emisii difuze. Vasele din sectii sunt conectate la sistemele de ventilatie. Toate echipamentele lucreaza in regim inchis. Sistemele de descarcare materii prime sunt prevazute cu linii tehnologice de descarcare lichid si linii tehnologice intoarcere a gazului in cisterna. De asemenea toate tancurile de stocaj care au substante inflamabile, corozive, toxice sunt prevazute cu supapa de siguranta cu dubla protectie la suprapresiune si la vacuum pentru a evita orice eventuala emisie in atmosfera. Supapa de siguranta pe partea de suprapresiune este legata la sistemul de VENT, care datorita depresiunii create de ventilatorul sistemului de ventilatie, este condus catre sistemul de scrubare existent instalatiile in cadrul carora functioneaza. Sistemului eficient de spalare a gazelor colectate pe traseele de ventilatie fac ca sa nu apara poluanti in cadrul parcului de rezervoare. Apele contaminate ce rezulta din aceste sisteme sunt tratate impreuna cu apele uzate de la instalatiile in cadrul carora functioneaza.</p>	<p><b>DA, conformare cu BAT</b></p>
Tehnica	Deciere									
Tehnici legate de proiectare										
a. Limitarea numarului de surse potentiale de emisie	Aplicabilitatea poate fi in-stalatiilor existente, d cerintelor le-gate de op									
b. Maximizarea caracteristicile de restrictionare inerente procesului										
c. Selectarea echipamentelor cu integritate ridicata										

Cerinta aplicabila conform BATC - Decizia 2016/902 CE - Decizia 2017/2117 CE - Decizia 2018/1147 CE	Situatia prezenta in PUROLITE	Conformarea
<p>d. Facilitarea activitatilor de intretinere prin asigurarea accesului la punctele vulnerabile</p> <p>Tehnici legate de constructia, asamblarea si punerea in functiune a instalatiilor/echipamentelor</p> <p>e. Asigurarea unor proceduri bine definite si cuprinzatoare de constructie si asamblare a instalatiei/echipamentelor. Aceasta include utilizarea tensiunii garniturii de etansare proiectate pentru imbinarea cu flansa (a se vedea descrierea de la sectiunea 6.2)</p> <p>f. Asigurarea unor proceduri solide de punere in functiune si transfer al instalatiei/echipamentelor in conformitate cu cerintele de proiectare</p> <p>Tehnici legate de functionarea instalatiei</p> <p>g. Asigurarea unei bune intretineri si a inlocuirii la timp a echipamentelor</p> <p>h. Utilizarea unui program de detectare si de reparare a scurgerilor in functie de riscuri (LDAR) (a se vedea descrierea de la sectiunea 6.2)</p> <p>i. Prevenirea, in limite rezonabile, a emisiilor difuze de COV, colectarea la sursa si tratarea acestora</p>	<p>Emisiile difuze sunt posibile numai in caz de scurgeri accidentale cauzate de neetanseitati pentru care s-au implementat proceduri de interventie rapida. In conditii normale de lucru acestea sunt eliminate pana la eliminare prin sisteme specifice de siguranta, automatizare, echipamente speciale.</p> <p>General aplicabila.</p> <p>General aplicabila.</p>	
<p>Monitorizarea aferenta este prevazuta la BAT 5.</p> <p><b>BREF Polymers Capitolul 12, 12.1.2 Equipment design (pag.191) si Capitolul 13, punct 13.1, pagina 255:</b></p> <p>Dispozitii tehnice de prevenire si minimizarea emisiilor fugitive de poluanti atmosferici sunt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• utilizare supape cu garnituri burduf sau duble sau a unui echipament la fel de eficient</li> <li>• pompe cu antrenare magnetica sau conservare, sau pompe cu garnituri duble si o bariera de lichid</li> <li>• compresoare cu antrenare magnetica sau compresoare de conservare, sau compresoare folosind garnituri duble si o bariera de lichid</li> <li>• agitatoare actionate magnetic sau conservate, sau agitatoare cu garnituri duble si o bariera de lichid</li> <li>• minimizarea numarului de flanse (conectori)</li> <li>• garnituri eficiente</li> <li>• sisteme de prelevare de probe inchise</li> <li>• drenaj a efluentilor contaminati in sisteme inchise</li> <li>• orificii de aeresire</li> </ul>		
<p><b>BAT 20.</b> <b>CWW, pag. 554</b></p> <p><b>BAT 12</b> <b>WT, pag. 730</b></p> <p>In scopul prevenirii sau, atunci cand acest lucru nu este posibil, a reducerii emisiilor de mirosuri, BAT consta in elaborarea, punerea in aplicare si revizuirea cu regularitate a unui plan de gestionare a mirosului, in cadrul sistemului de management de mediu (a se vedea BAT 1), care include toate elementele de mai jos:</p> <p>(i) un protocol care sa contina masuri si un calendar corespunzator;</p>	<p>Implementat la nivel de fabrica PUROLITE</p> <p>Se aplica instalatiile tehnologice si la rezervoarele de depozitare materii prime si produs finit.</p>	<p><b>Aplicabil si relevant la nivel de incinta industrială</b></p>

Cerinta aplicabila conform BATC - Decizia 2016/902 CE - Decizia 2017/2117 CE - Decizia 2018/1147 CE	Situatia prezenta in PUROLITE	Conformarea																		
(ii) un protocol pentru monitorizarea mirosurilor; (iii) un protocol pentru raspunsul in caz de identificare a incidentelor care provoaca mirosuri; (iv) un program de prevenire si reducere a mirosurilor conceput pentru a identifica sursa (sursele) acestora, a masura/estima gradul de expunere la mirosuri, a caracteriza contributiile surselor si a aplica masuri de prevenire si/sau de reducere. Monitorizarea aferenta este prevazuta la BAT 6.																				
<b>BAT 21.</b> <b>CWW, pag. 554</b>  <b>BAT 13</b> <b>WT, pag. 731</b>  In vederea prevenirii sau, daca acest lucru nu este posibil, a reducerii emisiilor de mirosuri provenite din colectarea si tratarea apelor reziduale si din tratarea namolului, BAT consta in utilizarea uneia dintre tehnicile indicate mai jos sau a unei combinatii a acestora.  <b>Tehnici aplicabile:</b> <table border="1" data-bbox="114 759 1070 1337"> <thead> <tr> <th data-bbox="114 759 383 783">Tehnica</th> <th data-bbox="383 759 853 783">Descriere</th> <th data-bbox="853 759 1070 783">Aplicabilitate</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="114 783 383 887">a. Reducerea la minimum a duratei de retinere</td> <td data-bbox="383 783 853 887">Reducerea la minimum a duratei de retinere a apelor reziduale si a namolului in sistemele de colectare si de depozitare, in special in conditii anaerobe.</td> <td data-bbox="853 783 1070 887">Aplicabilitatea poate fi cazului sistemelor de depozitare existente.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="114 887 383 983">b. Tratatment chimic</td> <td data-bbox="383 887 853 983">Utilizarea de produse chimice pentru a distruge compusii mirositori sau pentru a limita formarea acestora (de exemplu, oxidarea sau precipitarea de hidrogen sulfurat).</td> <td data-bbox="853 887 1070 983">General aplicabila.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="114 983 383 1134">c. Optimizarea tratamentului anaerobic</td> <td data-bbox="383 983 853 1134">Aceasta poate include: i. Controlul continutului de oxigen; ii. Intretinerea frecventa a sistemului de aerare; iii. Utilizarea oxigenului pur; iv. Indepartarea deseurilor in rezervoare.</td> <td data-bbox="853 983 1070 1134">General aplicabila.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="114 1134 383 1254">d. Amplasarea in spatii inchise</td> <td data-bbox="383 1134 853 1254">Acoperirea sau amplasarea in spatii inchise a instalatiilor de colectare si tratare a apelor reziduale si a namolului pentru a se colecta gazele reziduale urate mirositoare in vederea tratarii ulterioare.</td> <td data-bbox="853 1134 1070 1254">General aplicabila.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="114 1254 383 1337">e. Tratare la sfarsit de proces</td> <td data-bbox="383 1254 853 1337">Aceasta poate include: (i) epurarea biologica; (ii) oxidarea termica</td> <td data-bbox="853 1254 1070 1337">Epurarea biologica se aplica numai compusilor care sunt solubili in apa si bioel</td> </tr> </tbody> </table>	Tehnica	Descriere	Aplicabilitate	a. Reducerea la minimum a duratei de retinere	Reducerea la minimum a duratei de retinere a apelor reziduale si a namolului in sistemele de colectare si de depozitare, in special in conditii anaerobe.	Aplicabilitatea poate fi cazului sistemelor de depozitare existente.	b. Tratatment chimic	Utilizarea de produse chimice pentru a distruge compusii mirositori sau pentru a limita formarea acestora (de exemplu, oxidarea sau precipitarea de hidrogen sulfurat).	General aplicabila.	c. Optimizarea tratamentului anaerobic	Aceasta poate include: i. Controlul continutului de oxigen; ii. Intretinerea frecventa a sistemului de aerare; iii. Utilizarea oxigenului pur; iv. Indepartarea deseurilor in rezervoare.	General aplicabila.	d. Amplasarea in spatii inchise	Acoperirea sau amplasarea in spatii inchise a instalatiilor de colectare si tratare a apelor reziduale si a namolului pentru a se colecta gazele reziduale urate mirositoare in vederea tratarii ulterioare.	General aplicabila.	e. Tratare la sfarsit de proces	Aceasta poate include: (i) epurarea biologica; (ii) oxidarea termica	Epurarea biologica se aplica numai compusilor care sunt solubili in apa si bioel	<b>Neaplicabil la nivel de fabrica.</b>	<b>Neaplicabil</b>
Tehnica	Descriere	Aplicabilitate																		
a. Reducerea la minimum a duratei de retinere	Reducerea la minimum a duratei de retinere a apelor reziduale si a namolului in sistemele de colectare si de depozitare, in special in conditii anaerobe.	Aplicabilitatea poate fi cazului sistemelor de depozitare existente.																		
b. Tratatment chimic	Utilizarea de produse chimice pentru a distruge compusii mirositori sau pentru a limita formarea acestora (de exemplu, oxidarea sau precipitarea de hidrogen sulfurat).	General aplicabila.																		
c. Optimizarea tratamentului anaerobic	Aceasta poate include: i. Controlul continutului de oxigen; ii. Intretinerea frecventa a sistemului de aerare; iii. Utilizarea oxigenului pur; iv. Indepartarea deseurilor in rezervoare.	General aplicabila.																		
d. Amplasarea in spatii inchise	Acoperirea sau amplasarea in spatii inchise a instalatiilor de colectare si tratare a apelor reziduale si a namolului pentru a se colecta gazele reziduale urate mirositoare in vederea tratarii ulterioare.	General aplicabila.																		
e. Tratare la sfarsit de proces	Aceasta poate include: (i) epurarea biologica; (ii) oxidarea termica	Epurarea biologica se aplica numai compusilor care sunt solubili in apa si bioel																		
<b>9. Zgomot</b>																				

Cerinta aplicabila conform BATC - Decizia 2016/902 CE - Decizia 2017/2117 CE - Decizia 2018/1147 CE	Situatia prezenta in PUROLITE	Conformarea									
<b>BAT 22.</b> CWW, pag. 555  <b>BAT 17</b> WT, pag. 734  In scopul prevenirii sau, daca acest lucru nu este posibil, a reducerii emisiilor de zgomot, BAT consta in elaborarea si punerea in aplicare a unui plan de gestionare a zgomotului, care face parte din sistemul de management de mediu (a se vedea BAT 1) si care include toate elementele de mai jos: (i) un protocol care sa contina masuri si un calendar corespunzator; (ii) un protocol pentru monitorizarea zgomotului; (iii) un protocol pentru raspunsul in caz de identificare a incidentelor care provoaca zgomot; (iv) un program de prevenire si reducere a zgomotului destinat sa identifice sursa (sursele), sa masoare/estimeze expunerea la zgomot, sa caracterizeze contributiile surselor si sa puna in aplicare masuri de prevenire si/sau de reducere.	Este in curs de implementare un program de monitorizare a zgomotului in PUROLITE, precum si in programul de control si tehnicile sunt in procedurile de mediu si in regulamentele de fabricatie pe fiecare instalatie in parte.	<b>DA, conformare cu BAT</b>									
<b>BAT 23.</b> <b>BAT 18</b> WT, pag. 735  In scopul prevenirii sau, daca acest lucru nu este posibil, a reducerii emisiilor de zgomot, BAT consta in utilizarea uneia dintre tehnicile indicate mai jos sau a unei combinatii a acestora. Tehnici aplicabile: <table border="1" data-bbox="107 906 1057 1401"> <thead> <tr> <th data-bbox="107 906 416 932">Tehnica</th> <th data-bbox="416 906 698 932">Descriere</th> <th data-bbox="698 906 1057 932">Aplicabilitate</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="107 932 416 1107">a. Amplasarea corespunzatoare a echipamentelor si cladirilor - Cresterea distantei dintre emitor si receptor si utilizarea constructiilor ca ecrane impotriva zgomotului</td> <td data-bbox="416 932 698 1107">Cresterea distantei dintre emitor si receptor si utilizarea constructiilor ca ecrane impotriva zgomotu</td> <td data-bbox="698 932 1057 1107">In cazul instalatiilor existente, reamplasarea echipamentelor poate fi limitata de lipsa de spatiu sau de costurile excesive.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="107 1107 416 1401">b. Masuri operationale</td> <td data-bbox="416 1107 698 1401">Sunt incluse aici: (i) imbunatatirea inspectiei si a mentenantei echipamentelor; (ii) inchiderea usilor si a ferestrelor din zonele inchise, daca este posibil; (iii) exploatarea echipamentului de catre personal cu experienta; (iv) evitarea activitatilor generatoare de zgomot in</td> <td data-bbox="698 1107 1057 1401">General aplicabila.</td> </tr> </tbody> </table>	Tehnica	Descriere	Aplicabilitate	a. Amplasarea corespunzatoare a echipamentelor si cladirilor - Cresterea distantei dintre emitor si receptor si utilizarea constructiilor ca ecrane impotriva zgomotului	Cresterea distantei dintre emitor si receptor si utilizarea constructiilor ca ecrane impotriva zgomotu	In cazul instalatiilor existente, reamplasarea echipamentelor poate fi limitata de lipsa de spatiu sau de costurile excesive.	b. Masuri operationale	Sunt incluse aici: (i) imbunatatirea inspectiei si a mentenantei echipamentelor; (ii) inchiderea usilor si a ferestrelor din zonele inchise, daca este posibil; (iii) exploatarea echipamentului de catre personal cu experienta; (iv) evitarea activitatilor generatoare de zgomot in	General aplicabila.	Aplicat in PUROLITE	<b>DA, conformare cu BAT</b>
Tehnica	Descriere	Aplicabilitate									
a. Amplasarea corespunzatoare a echipamentelor si cladirilor - Cresterea distantei dintre emitor si receptor si utilizarea constructiilor ca ecrane impotriva zgomotului	Cresterea distantei dintre emitor si receptor si utilizarea constructiilor ca ecrane impotriva zgomotu	In cazul instalatiilor existente, reamplasarea echipamentelor poate fi limitata de lipsa de spatiu sau de costurile excesive.									
b. Masuri operationale	Sunt incluse aici: (i) imbunatatirea inspectiei si a mentenantei echipamentelor; (ii) inchiderea usilor si a ferestrelor din zonele inchise, daca este posibil; (iii) exploatarea echipamentului de catre personal cu experienta; (iv) evitarea activitatilor generatoare de zgomot in	General aplicabila.									

**Purolite®****RAPORT DE AMPLASAMENT  
cu Raport privind situația de referință  
PUROLITE S.R.L. Oraș Victoria, județul Brașov***Ediția  
2023*

Cerinta aplicabila conform BATC - Decizia 2016/902 CE - Decizia 2017/2117 CE - Decizia 2018/1147 CE			Situatia prezenta in PUROLITE	Conformarea
	timpul noptii, daca este posibil; (v) dispozitii pentru controlul zgomotului in cursul activitatilor de intretinere.			
c. Echipamente silentioase	Acestea includ compresoare, pompe si facle silentioase	Se poate aplica numai daca echipa-mentul este nou sau inlocuit.		
d. Echipamente de control al zgomotului	Acestea includ: (i) reductoare de zgomot; (ii) izolarea echipamentelor; (iii) amplasarea in spatii inchise a echipamentelor care produc zgomot; (iv) izolarea fonica a cladirilor.	Aplicabilitatea poate fi limitata din cauza cerintelor de spatiu (in cazul instalatiilor existente) si a aspectelor legate de sanatate si de siguranta.		
e. Atenuarea zgomotului	Introducerea unor bariere intre emitenti si receptori (de exemplu, pereti de protectie, rambleuri si cladiri).	Se aplica numai la instalatiile exis-tente, deoarece aceasta tehnica ar trebui sa devina inutila ca urmare a proiectarii instalatiilor noi. In cazul instalatiilor existente, introducerea unor bariere ar putea fi restrictionata de lipsa de spatiu.		
<b>10. Consumuri</b>				
<b>BAT 11</b> Monitorizare consumuri <b>WT, pag. 728</b>  BAT consta in monitorizarea consumului anual de apa, energie si materii prime, precum si a generarii anuale de reziduuri si de ape uzate, cu o frecventa de cel putin o data pe an.			PUROLITE S.R.L. tine evidenta consumurilor la nivel de fabrica a consumurilor de apa, energie, materii prime si a rezidurilor de ape uzate.	<b>DA, conformare cu BAT</b>
<b>11. Masuri de prevenire</b>				
<b>BAT 18</b> Reducerea emisiilor cauzate de defectiunile echipamentelor <b>LVOC, pag. 597</b>  Pentru a preveni sau a reduce emisiile cauzate de defectiunile echipamentelor, BAT consta in utilizarea tuturor tehnicilor indicate mai jos.  Tehnici aplicabile:			Sunt identificate in regulamentele de fabricatie pentru fiecare proces in parte. In camera de comanda se monitorizeaza tot procesul de productie, de la admisie materiilor prime pana la obtinerea produsului finit. Toate echipamentele lucreaza in regim inchis, iar vasele sunt conectate la sistemul de VENT, care datorita depresiunii create de ventilatorul sistemului de ventilatie, emisiile decondensabile sunt conduse catre sistemul de scrubare existent instalatiile in cadrul carora functioneaza.	<b>DA, conformare cu BAT</b>





Purolite®

**RAPORT DE AMPLASAMENT  
cu Raport privind situația de referință  
PUROLITE S.R.L. Oraș Victoria, județul Brașov**

Ediția  
2023

Cerinta aplicabila conform BATC - Decizia 2016/902 CE - Decizia 2017/2117 CE - Decizia 2018/1147 CE			Situatia prezenta in PUROLITE	Conformarea
Tehnica	Descriere	Aplicabilitate		
a. Identificarea echipamentelor critice	Echipamentele critice pentru pro-TECTIA mediului („echipamente cri-tice”) se identifica pe baza unei eva-luari a riscurilor (de exemplu, utilizand analiza modurilor de de-fectare si a efectelor lor)	General aplicat		
b. Program de fiabilitate a activelor pentru echipamente critice	Un program structurat pentru ma-ximizarea disponibilitatii si a perfor-mantei echipamentelor, care include proceduri standard de operare, in-tretinere preventiva (de exemplu, impotriva coroziunii), monitorizare, inregistrarea incidentelor si imbuna-tatiri continue	General aplicat		
c. Sisteme de rezerva pentru echipamentele critice	Crearea si mentinerea unor sisteme de rezerva, de exemplu sisteme de evacuare a gazelor, unitati de redu-cere a emisiilor	Nu se aplica da utilizarea teh-ni poate fi demons dispo-nibilitatea corespunzatoar echipa-mentulu		
<p><b>BREF Polymers Capitolul 12, 12.1.6 Minimisation of plant stops and start-ups si Capitolul 13, punct 13.1, pagina 256:</b> Pentru imbunatatirea stabilitatii functionarii, asistat de sisteme de monitorizare si control de calculator si echipamente de fiabilitate, pornirile si opririle sunt redus la minim. Opririle de urgenta pot fi evitate prin identificarea la timp a conditiilor, urmata de aplicarea unui proces inchis controlat. Prin minimizarea inchideri, inclusiv opririle de urgenta, se reduc emisiile de COV, precum si concentratiile de praf sunt reduce.</p>				
<p><b>BAT 19</b> Preveni sau reducerea emisiilor in aer si in apa care apar in conditii de functionare diferite de cele normale <b>LVOC, pag. 597</b> Pentru a preveni sau a reduce emisiile in aer sau in apa care survin in conditii de functionare diferite de cele normale, BAT consta in aplicarea unor masuri proportionale cu relevanta unor posibile eliberari de poluanti pentru: Aplicare de masuri, in caz: (i) operatiunile de pornire si oprire; (ii) alte circumstante (operatiunile de intretinere periodica si extraordinara si operatiile de curatare a unitatilor si/sau a sistemului de tratare a gazelor reziduale), inclusiv cele care ar putea afecta buna functionare a instalatiei</p> <p><b>BREF Polymers Capitolul 12, 12.1.6 Minimisation of plant stops and start-ups si Capitolul 13, punct 13.1, pagina 256:</b> Pentru imbunatatirea stabilitatii functionarii, asistat de sisteme de monitorizare si control de calculator si echipamente de fiabilitate, pornirile si opririle sunt redus la minim. Opriri de urgenta pot fi evitate prin identificarea la timp a conditiilor, urmata de aplicarea unui proces inchis controlat.</p>			<p>Sunt identificate in regulamentele de fabricatie pentru fiecare proces in parte. In camera de comanda se monitorizeaza tot procesul de productie, de la admisie materiilor prime pana la obtinerea produsului finit. Toate echipamentele lucreaza in regim inchis, iar vasele sunt conectate la sistemul de VENT, care datorita depresiunii create de ventilatorul sistemului de ventilatie, emisile decondensabile sunt conduse catre sistemul de scrubare existent instalatiile in cadrul carora functioneaza. Vasele din sectii sunt conectate la sistemele de ventilatie, emisile decondensabile sunt conduse catre sistemul de scrubare existent instalatiile in cadrul carora functioneaza. Sectiile sunt prevazute cu bazine de colectate a eventualelor pierderi. Prin procesul de productie se recupereaza o parte din materiile prime: - alcoolul izobutilic din mediul de reactie se recupereaza prin distilare simpla; vapori de alcool izobutilic se condenseaza, se separa de apa prin sedimentare si se reutilizeaza in procesul de polimerizare; - izobutanolul se recupereaza prin extractie in sistem inchis si mediu inert in faza de uscare in atmosfera de azot; - solutiile reziduale de monomeri si solutie apoasa de alcool polivinilic se</p>	<b>DA, conformare cu BAT</b>

Cerinta aplicabila conform BATC - Decizia 2016/902 CE - Decizia 2017/2117 CE - Decizia 2018/1147 CE	Situatia prezenta in PUROLITE	Conformarea								
<p>Prin minimizarea inchideri, inclusiv opririle de urgenta, se reduc emisiile de COV, precum si concentratiile de praful sunt reduse.</p> <p><b>BREF Polymers Capitolul 12, 12.1.7 Containment systems si Capitolul 13, punct 13.1, pagina 256:</b> Emisiile au loc in timpul inchiderilor si opririlor de urgenta sunt trimise la un sistem de retinere pentru a evita emisiile lor la mediul.</p> <p>Materialul continut, care poate fi monomerul nereactionat, solventi, polimeri, etc. sunt reciclate, daca este posibil sau utilizate drept combustibil, de exemplu in cazul polimerilor de calitate nedefinit.</p> <p>Prin limitarea continutului reactorului emis, sunt evitate emisiile de praf si hidrocarburi in mediul inconjurator.</p> <p>Materialul continut poate fi reciclate inapoi in proces si/sau utilizate drept combustibil.</p> <p>Punerea in aplicare este cauzata de motive de mediu, precum si economice, pentru a reduce pierderea de produse, monomeri si solventi.</p>	<p>colecteaza in rezervoare si reintroduse in reactoarele de polimerizare;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- solventii, cloroform se recupereaza prin distilare urmata de condensare si racire, se colecteaza in vase special destinate si ori de cate ori este nevoie se purifica prin redistilare in reactor;</li> <li>- surplusul de acid recuperat ce nu poate fi reciclat in proces este dirijat spre rezervoarele de depozitare, unul pentru acid concentrat si altul pentru acidul diluat; acidul concentrat recuperat se poate folosi la scrubul din aminare sau se poate livra catre beneficiarii din exteriorul obiectivului; din rezervoarele in care sunt depozitati temporar acizii recuperati se dreneaza treptat la sump impreuna cu laptele de var pentru a nu crea socuri la statia de epurare;</li> <li>- clordimetileterul - se descompune prin adaugare de metanol sau apa; solutia rezultata din reactie, dupa hidroliza se filtreaza si se neutralizeaza cu lapte de var; daca este cazul, se recupereaza prin distilare, agentul de gonflare folosit precum si metanol recuperate; biscloremetileter este distrusa in interiorul vasului prin inundarea vasului cu apa;</li> <li>- solutia muma este separata prin filtrare in vederea recuperarii ulterioare a agentul de gonflare (metilalului) prin distilare si condensare.</li> </ul>									
<p><b>BAT 21</b> Emisiile provenite din accidente si incidente <b>WT, pag. 742</b></p> <p>In vederea prevenirii sau a limitarii consecintelor asupra mediului ale accidentelor si incidentelor, BAT consta in utilizarea tuturor tehnicilor indicate mai jos, ca parte a planului de management al accidentelor (a se vedea BAT 1).</p> <p>Pentru a preveni sau a limita consecintele accidentelor si incidentelor asupra mediului, aplicare tehnici:</p> <table border="1" data-bbox="98 1007 1070 1404"> <thead> <tr> <th data-bbox="98 1007 472 1034">Tehnica</th> <th data-bbox="472 1007 1070 1034">Descriere</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="98 1034 472 1182">a. Masuri de protectie ale</td> <td data-bbox="472 1034 1070 1182">Acestea presupun masuri precum: — protectia instalatiei impotriva actelor rauvoitoare; — sistem de protectie impotriva incendiilor si a exploziilor, care cuprinda echipamente de prevenire, detectare si stingere; — accesibilitatea si operabilitatea echipamentelor de control in situatii de urgenta.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="98 1182 472 1310">b. Gestionarea emisiilor incidentale/ accidentale</td> <td data-bbox="472 1182 1070 1310">Se stabilesc proceduri si se instituie rezerve tehnice pentru gestionarea (in sensul unei eventuale izolari) a emisiilor provenite din accidente si incidente, de exemplu a emisiilor rezultate din de la supapele de siguranta.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="98 1310 472 1404">c. Sistem de inregistrare si evaluare a incidentelor/ accidentelor</td> <td data-bbox="472 1310 1070 1404">Acestea includ: - un jurnal pentru inregistrarea tuturor accidentelor, incidentelor si modificarilor aduse procedurilor si a constatarilor inspectiilor; - Proceduri de identificare, raspuns si invatare din astfel de incidente.</td> </tr> </tbody> </table>	Tehnica	Descriere	a. Masuri de protectie ale	Acestea presupun masuri precum: — protectia instalatiei impotriva actelor rauvoitoare; — sistem de protectie impotriva incendiilor si a exploziilor, care cuprinda echipamente de prevenire, detectare si stingere; — accesibilitatea si operabilitatea echipamentelor de control in situatii de urgenta.	b. Gestionarea emisiilor incidentale/ accidentale	Se stabilesc proceduri si se instituie rezerve tehnice pentru gestionarea (in sensul unei eventuale izolari) a emisiilor provenite din accidente si incidente, de exemplu a emisiilor rezultate din de la supapele de siguranta.	c. Sistem de inregistrare si evaluare a incidentelor/ accidentelor	Acestea includ: - un jurnal pentru inregistrarea tuturor accidentelor, incidentelor si modificarilor aduse procedurilor si a constatarilor inspectiilor; - Proceduri de identificare, raspuns si invatare din astfel de incidente.	<p>Sunt identificate si evaluate in Raportul de securitate, Plan de urgenta intern sau in Planul de prevenire a accidentelor.</p> <p>In stadiu de proiect se afla implementarea sistemul de splinkere pe tancuri, finalizat 70%, urmand ca dupa obtinerea autorizatiilor de constructie sa se monteze o camera ACS, tancuri de apa de incendiu de urgenta precum si statia de pompare apa de incendiu aferenta.</p> <p>De asemenea, sistemul de detectie este montat conform proiect ISU, finalizat 90% - nu este inca in functiune. Va fi pus in functiune in anul 2024..</p>	<p><b>DA, conformare cu BAT</b></p>
Tehnica	Descriere									
a. Masuri de protectie ale	Acestea presupun masuri precum: — protectia instalatiei impotriva actelor rauvoitoare; — sistem de protectie impotriva incendiilor si a exploziilor, care cuprinda echipamente de prevenire, detectare si stingere; — accesibilitatea si operabilitatea echipamentelor de control in situatii de urgenta.									
b. Gestionarea emisiilor incidentale/ accidentale	Se stabilesc proceduri si se instituie rezerve tehnice pentru gestionarea (in sensul unei eventuale izolari) a emisiilor provenite din accidente si incidente, de exemplu a emisiilor rezultate din de la supapele de siguranta.									
c. Sistem de inregistrare si evaluare a incidentelor/ accidentelor	Acestea includ: - un jurnal pentru inregistrarea tuturor accidentelor, incidentelor si modificarilor aduse procedurilor si a constatarilor inspectiilor; - Proceduri de identificare, raspuns si invatare din astfel de incidente.									

Cerinta aplicabila conform BATC - Decizia 2016/902 CE - Decizia 2017/2117 CE - Decizia 2018/1147 CE	Situatia prezenta in PUROLITE	Conformarea												
<b>12. Eficienta resurselor</b>														
<p><b>BAT 16</b> Cresterea eficienta utilizarii resurselor <b>LVOC, pag. 595</b></p> <p>Pentru o utilizare mai eficienta a resurselor, BAT consta in recuperarea si reutilizarea solventilor organici. Tehnica: Solventii organici utilizati in procese (de exemplu, in reactiile chimice) sau in operatii (de exemplu, in extractie) se recupereaza folosind tehnici adecvate (de exemplu, distilarea sau separarea fazei lichide), daca este necesar se purifica (de exemplu, prin distilare, adsorbție, stripare sau filtrare) si se reintroduc in proces sau in operatie. Cantitatea recuperata si reutilizata depinde de proces.</p> <p><b>BAT 29</b> Eficienta energiei</p> <p><b>LVOC, pag. 605</b> Pentru o utilizare eficienta a energiei atunci cand se foloseste distilarea, BAT consta in utilizarea uneia dintre tehnicile indicate mai jos sau a unei combinatii a acestora.</p> <p>Tehnici aplicabile:</p> <table border="1" data-bbox="114 933 909 1404"> <thead> <tr> <th>Tehnica</th> <th>Descriere</th> <th>Aplicabilitate</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>a. Optimizarea distilarii</td> <td>La fiecare coloana de distilare se optimizeaza numarul de talere, cifra de reflux, amplasarea alimentarii si, in cazul distilarilor extractive, raportul dintre cantitatea de solventi si materia prima</td> <td>Aplicabilitatea la unitatile existente poate fi limitata de proiect, de disponibilitatea spatiului si/sau de constrangeri operationale</td> </tr> <tr> <td>b. Recuperarea caldurii fluxului gazos din coloanei de distilare</td> <td>Reutilizarea caldurii de condensare din coloana de distilare a toluenului si xilenului pentru a furniza caldura in alta parte a instalatiei</td> <td></td> </tr> <tr> <td>c. Distilare extractiva cu o singura coloana</td> <td>Intr-un sistem de distilare extractiva conventional, separarea ar necesita succesiunea a doua trepte de separare (si anume coloana de distilare principala alaturi de o coloana secundara sau o coloana de stripare). In distilarea</td> <td>Se aplica numai la instalatiile noi sau la cele supuse unei modernizari semnificative. Aplicabilitatea poate fi limitata la unitatile</td> </tr> </tbody> </table>	Tehnica	Descriere	Aplicabilitate	a. Optimizarea distilarii	La fiecare coloana de distilare se optimizeaza numarul de talere, cifra de reflux, amplasarea alimentarii si, in cazul distilarilor extractive, raportul dintre cantitatea de solventi si materia prima	Aplicabilitatea la unitatile existente poate fi limitata de proiect, de disponibilitatea spatiului si/sau de constrangeri operationale	b. Recuperarea caldurii fluxului gazos din coloanei de distilare	Reutilizarea caldurii de condensare din coloana de distilare a toluenului si xilenului pentru a furniza caldura in alta parte a instalatiei		c. Distilare extractiva cu o singura coloana	Intr-un sistem de distilare extractiva conventional, separarea ar necesita succesiunea a doua trepte de separare (si anume coloana de distilare principala alaturi de o coloana secundara sau o coloana de stripare). In distilarea	Se aplica numai la instalatiile noi sau la cele supuse unei modernizari semnificative. Aplicabilitatea poate fi limitata la unitatile	<p>Se aplica pe fluxul de obtinere a rasinilor.</p>	<p><b>DA, conformare cu BAT</b></p>
Tehnica	Descriere	Aplicabilitate												
a. Optimizarea distilarii	La fiecare coloana de distilare se optimizeaza numarul de talere, cifra de reflux, amplasarea alimentarii si, in cazul distilarilor extractive, raportul dintre cantitatea de solventi si materia prima	Aplicabilitatea la unitatile existente poate fi limitata de proiect, de disponibilitatea spatiului si/sau de constrangeri operationale												
b. Recuperarea caldurii fluxului gazos din coloanei de distilare	Reutilizarea caldurii de condensare din coloana de distilare a toluenului si xilenului pentru a furniza caldura in alta parte a instalatiei													
c. Distilare extractiva cu o singura coloana	Intr-un sistem de distilare extractiva conventional, separarea ar necesita succesiunea a doua trepte de separare (si anume coloana de distilare principala alaturi de o coloana secundara sau o coloana de stripare). In distilarea	Se aplica numai la instalatiile noi sau la cele supuse unei modernizari semnificative. Aplicabilitatea poate fi limitata la unitatile												

Cerinta aplicabila conform BATC - Decizia 2016/902 CE - Decizia 2017/2117 CE - Decizia 2018/1147 CE			Situatia prezenta in PUROLITE	Conformarea
	extractiva cu o singura coloana, separarea solventului se realizeaza intr-o coloana de distilare mai mica, care este incorporata in mantaua primei coloane	cu capacitate mai mica, intrucat operabilitatea poate fi redusa prin combinarea mai multor operatii intr-un singur echipament		
d. Coloana de distilare cu perete de divizare	Intr-un sistem de distilare conventional, separarea unui amestec tricomponent in fractiunile sale pure necesita o succesiune formata din cel putin doua coloane de distilare (sau coloane principale alaturi de coloane secundare). Cu o coloana cu perete de divizare, separarea se poate realiza intr-un singur dispozitiv			
<b>13. Emisiile din depozitare</b>				
<b>5.1 Depozitarea lichidelor si a gazelor lichefiate</b>				
<b>5.1.1.1 Principii generale de prevenire si reducere a emisiilor</b>				
<b>BAT 1.</b> BAT pentru o proiectare corecta este necesar a se lua in considerare cel putin urmatoarele: • proprietatile fizico-chimice ale substantei care se depoziteaza • modul de operare al depozitului, nivelul de instrumente si operatori, precum si volumul de munca • modul de informare al operatorilor cu privire la abaterile de la conditiile normale de lucru (alarme) • modul in care depozitul este protejat impotriva abaterilor de la conditiile normale de proces de lucru (Instructiuni de siguranta, sisteme de interblocare, dispozitive de eliberare a presiunii, detectare de scurgere si izolare, etc.) • echipamentele necesare a fi instalate, tinand cont de experientele anterioare a produsului (materiale de constructie, supapa calitate, etc.) • planurile de intretinere si inspectie ce trebuie implementate pentru a usura lucrarile de intretinere/inspectie (acces, amenajare, etc.) • modalitatea de raspuns in situatiile de urgenta (distante fata de alte obiective, instalatii, acces pentru serviciile de urgenta etc)			Sunt respectate toate cerintele de proiectare pentru toate rezervoarele din amplasament. Pe amplasament nu sunt rezervoare deschise la partea superioara. Conform proiectelor rezervoarele de substante sunt amplasate in cuve de retentie, placate antiacid acolo unde este necesar, legate la canalizare organica, acida sau industriala. Rezervoarele cu substante chimice dispun de instalatii de tratare a vaporilor. Conform proiectului rezervorul de motorina este suprateran, montat in cuva de beton, cu perete dublu cu detectarea scurgerilor Nu se depoziteaza substante chimice inflamabile in rezervoare subterane S-a realizat conectarea conductelor de legatura si exista sistemul de conducte de aspiratie si nu s-au inregistrat pierderi de ulei sau alte substante. Pentru fiecare tip de supapa s-a realizat alegerea adecvata. In statia de compresoare exista o zona de aspiratie. Rezervoarele de aer comprimat sunt verticale si sunt vopsite partial in albastru, iar boilerul de abur si apa calda sunt orizontale, vopsite in alb.	<b>DA, conformare cu BAT</b>
<b>BAT 2.</b> BAT este de a aplica un instrument pentru a determina intretinere proactiva planurile si sa dezvolte planuri de inspectie bazate pe risc cum ar fi riscul si fiabilitate bazate pe abordarea de intretinere			Se realizeaza in cadrul controalelor inspectiilor. Sunt stabilite proceduri de inspectie si verificare. Exista in program de inspectii si intretinere.	<b>DA, conformare cu BAT</b>
BAT este pentru localizarea unui rezervor care functioneaza la sau aproape de, presiunea atmosferica. Cu toate acestea, pentru depozitarea lichidelor inflamabile pe spatiu limitat, rezervoarele subterane pot fi considerate o optiune. Pentru gaze lichefiate--Pot fi luate in considerare depozitele subterane, mobile sau sfere in functie			Conform proiectului rezervorul de motorina este suprateran, montat in cuva de beton. Nu se depoziteaza substante chimice inflamabile in rezervoare subterane.	<b>DA, conformare cu BAT</b>

**Purolite®**

**RAPORT DE AMPLASAMENT  
cu Raport privind situația de referință  
PUROLITE S.R.L. Oraș Victoria, județul Brașov**

*Ediția  
2023*

Cerinta aplicabila conform BATC - Decizia 2016/902 CE - Decizia 2017/2117 CE - Decizia 2018/1147 CE	Situatia prezenta in PUROLITE	Conformarea
de volumul de stocare.		
<b>BAT 4.</b> BAT este de a aplica fie un rezervor culoare cu o reflectivitate termale sau expunere la lumina de cel puțin 70%, sau un scut soare pe cabluri rezervoare care contin substante volatile	Sunt respectate toate cerintele de proiectare.	<b>DA, conformare cu BAT</b>
<b>BAT 5.</b> BAT consta in reducerea emisiile provenite de la rezervoarele de stocare, transferul si manipularea care au un efect negativ semnificativ asupra mediului	Conform proiectului sunt fixate adecvat, s-a realizat conectarea conductelor de legatura si exista sistemul de conducte de aspiratie si nu s-au inregistrat pierderi de substante. Incarcarea rezervoarelor se realizeaza prin urmarirea nivelului lichidului, dotate cu sisteme de detectie a scurgerilor. Sistemele de descarcare materii prime sunt prevazute cu linii tehnologice de descarcare lichid si linii tehnologice de intoarcere a gazului in cisterna. De asemenea toate tancurile de stocaj care au substante inflamabile, corozive, toxice sunt prevazute cu supapa de siguranta cu dubla protectie la suprapresiune si la vacuum pentru a evita orice eventuala emisie in atmosfera. Supapa de siguranta pe partea de suprapresiune este legata la sistemul de VENT, care datorita depresiunii create de ventilatorul sistemului de ventilatie, este condus catre sistemul de scrubere existent in instalatiile in cadrul carora functioneaza. Sistemului eficient de spalare a gazelor colectate pe traseele de ventilatie fac ca sa nu apara poluanti in cadrul parcului de rezervoare. Apele contaminate ce rezulta din aceste sisteme sunt tratate impreuna cu apele uzate de la instalatiile in cadrul carora functioneaza.	<b>DA, conformare cu BAT</b>
<b>BAT 6.</b> Pe amplasamentele in care sunt preconizate emisii semnificative de COV, BAT include calcularea emisiilor de COV in mod regulat.	Conform proiectelor, rezervoarele de substante sunt amplasate in cuve de retentie, placate antiacid acolo unde este necesar, legate la canalizare organica, acida sau industrială. Rezervoarele cu substante chimice dispun de instalatii de tratare a vaporilor. Nu este necesar un calcul al emisiilor de COV.	<b>DA, conformare cu BAT</b>
<b>BAT 7.</b> BAT este de a aplica sisteme dedicate	Incarcarea rezervoarelor se realizeaza prin urmarirea nivelului lichidului, dotate cu sisteme de detectie a scurgerilor. Rezervoarele cu substante chimice dispun de instalatii de tratare a vaporilor. Sistemele de descarcare materii prime sunt prevazute cu linii tehnologice de descarcare lichid si linii tehnologice de intoarcere a gazului in cisterna. De asemenea toate tancurile de stocaj care au substante inflamabile, corozive, toxice sunt prevazute cu supapa de siguranta cu dubla protectie la suprapresiune si la vacuum pentru a evita orice eventuala emisie in atmosfera. Supapa de siguranta pe partea de suprapresiune este legata la sistemul de VENT, care datorita depresiunii creat de ventilatorul sistemului de ventilatie, este condus catre sistemul de scrubere existent in instalatiile in cadrul carora functioneaza. Sistemului eficient de spalare a gazelor colectate pe traseele de ventilatie fac ca sa nu apara poluanti in cadrul parcului de rezervoare. Apele contaminate ce rezulta din aceste sisteme sunt tratate impreuna cu apele uzate de la instalatiile in cadrul carora functioneaza.	<b>DA, conformare cu BAT</b>
<b>5.1.1.2 (rezervor consideratii specifice)</b>		
<b>Deschideti rezervoarele superioare</b>	Stocarea materiilor prime si produselor finite se realizeaza in rezervoare sau	<b>DA, conformare cu BAT</b>

**Purolite®****RAPORT DE AMPLASAMENT  
cu Raport privind situația de referință  
PUROLITE S.R.L. Oraș Victoria, județul Brașov***Ediția  
2023*

Cerinta aplicabila conform BATC - Decizia 2016/902 CE - Decizia 2017/2117 CE - Decizia 2018/1147 CE	Situatia prezenta in PUROLITE	Conformarea
<b>BAT 8.</b> Daca emisiile in aer se produc, BAT consta in acoperirea rezervorului prin aplicarea: • unui capac plutitor, • unei huse flexibile • unui capac rigid, In plus, cu un rezervor deschis acoperit cu o husa flexibila sau un capac rigid, instalatia de tratare a vaporilor poate fi implementata pentru a obtinere o reducere suplimentara a emisiilor. Tipul de acoperire si necesitatea unui sistem de tratare a vaporilor depind de tipul substantelor depozitate si difera de la caz la caz.	recipienti inchisi. Pe amplasament nu sunt rezervoare deschise la partea superioara.	
<b>BAT 9.</b> Pentru a preveni depunerile care ar necesita o etapa suplimentara de curatare, BAT propune amestecarea substantei depozitate (ex: slam)	Nu este cazul.	<b>Neaplicabil</b>
<b>Capac plutitor extern rezervorul de pavilion BAT 10.</b> Nivelul de reducere a emisiilor pentru un rezervor mare este cel putin 97% (in comparatie cu un capac fix), care poate fi atins atunci cand peste cel putin 95% din circumferinta spatiului intre capac si perete este mai mica de 3,2 mm si garniturile sunt montate	Conform proiectelor rezervoarele de substante sunt amplasate in cuve de retentie, placate antiacid acolo unde este necesar, legate la canalizare organica, acida sau industriala. Rezervoarele cu substante chimice dispun de instalatii de tratare a vaporilor.	<b>DA, conformare cu BAT</b>
<b>BAT 11.</b> BAT consta in aplicarea capacelor plutitoare (dublu deck) cu contact direct, totusi, existenta capacelor plutitoare non-contact (pontoon) sunt de asemenea BAT.	Nu este cazul.	<b>Neaplicabil</b>
<b>BAT 12.</b> Pentru lichidele care contin un nivel ridicat de particule (de ex. titei), BAT consta in amestecarea substantelor stocate pentru a preveni depunerea care ar necesita o curatare suplimentara	Nu este cazul.	<b>Neaplicabil</b>
<b>Rezervoare cu capac fix BAT 13.</b> Pentru depozitarea de substante volatile care sunt toxice (T), foarte toxice (T+), sau cancerigene, mutagene si toxice pentru reproducere (CMR) categoriile 1 si 2 intr-un rezervor fix, BAT consta in aplicarea unei instalatii de tratare a vaporilor	Rezervoarele cu substante chimice dispun de instalatii de tratare a vaporilor prin instalatii de scrubare	<b>DA, conformare cu BAT</b>
<b>BAT 14.</b> Pentru alte substante, BAT consta in instalarea unui sistem de tratare a vaporilor, sau instalarea unui capac plutitor intern. Capacele plutitoare fara contact sau cu contact direct sunt cerinta BAT.	Rezervoarele cu substante chimice dispun de instalatii de tratare a vaporilor.	<b>DA, conformare cu BAT</b>
<b>BAT 15.</b> Pentru rezervoarele < 50 m <sup>3</sup> , BAT consta in aplicarea unei supape de suprapresiune setata la cea mai mare valoare posibila in concordanta cu criteriile de proiectare ale rezervorului.	Rezervoarele de materii prime au o supapa setata la o anumita presiune. Cand aceasta presiune creste peste limita setata debuseaza in linia de vent si apoi la instalatiile de scrubare	<b>DA, conformare cu BAT</b>
<b>BAT 16.</b> Pentru lichidele care contin un nivel ridicat de particule (de ex. titei), BAT consta in amestecarea substantelor stocate pentru a preveni depunerea care ar necesita o curatare suplimentara	Conform proiectului rezervorul de motorina este suprateran, montat in cuva de beton, cu perete dublu cu detectarea scurgerilor	<b>DA, conformare cu BAT</b>
<b>Presiunea atmosferica rezervoarele orizontale BAT 17.</b> Pentru depozitarea de substante volatile care sunt toxice (T), foarte toxice (T+), sau cancerigene, mutagene si toxice pentru reproducere (CMR) categoriile 1 si 2 intr-un rezervor fix, BAT consta in aplicarea unei instalatii de tratare a vaporilor	Rezervoarele cu substante chimice dispun de instalatii de tratare a vaporilor.	<b>DA, conformare cu BAT</b>
<b>BAT 18.</b>	Conform proiectului in statia de compresoare exista o zona de aspiratie.	<b>DA, conformare cu BAT</b>



Cerinta aplicabila conform BATC - Decizia 2016/902 CE - Decizia 2017/2117 CE - Decizia 2018/1147 CE	Situatia prezenta in PUROLITE	Conformarea
Pentru alte substante, BAT uneia sau a unei combinatii din urmatoarele tehnici, in functie de substantele:depozitate <ul style="list-style-type: none"> <li>• aplicarea supapele de presiune cu refulare de vid;</li> <li>• rata de pana la 56 mbar;</li> <li>• instalarea unei rezervor de retinere a vaporilor</li> <li>• aplicarea unui tratament de vapori;</li> </ul> Alegerea tehnologiei de tratare a vaporilor trebuie decisa de la caz la caz.		
<b>Stocare presurizat</b> <b>BAT 19.</b> BAT pentru drenare - depinde de tipul rezervorului, dar poate fi aplicat un sistem de drenare inchis conectat la o instalatie de tratare-a vaporilor Alegerea tehnologiei de tratare a vaporilor trebuie decisa de la caz la caz	Rezervoarele cu substante chimice dispun de instalatii de tratare a vaporilor.	<b>DA, conformare cu BAT</b>
<b>Lifter roof tanks</b> <b>BAT 20.</b> Pentru emisiile in aer, BAT consta in: <ul style="list-style-type: none"> <li>• aplicarea unei diafragme flexibile echipat cu supape de refulare presiune/vid, sau</li> <li>• aplicarea unui ridicator pentru acoperisul rezervorului echipat cu supape de refulare presiune/vid si conectat la o instalatie de tratare a vaporilor</li> </ul> Alegerea tehnologiei de tratare a vaporilor trebuie decisa de la caz la caz	Conform proiectului pentru fiecare tip de supapa s-a realizat alegerea adecvata.	<b>DA, conformare cu BAT</b>
<b>In subteran si rezervoarele inchise</b> <b>BAT 21.</b> Pentru depozitarea de substante volatile care sunt toxice (T), foarte toxice (T+), sau cancerigene, mutagene si toxice pentru reproducere (CMR) categoriile 1 si 2 intr-un rezervor fix, BAT consta in aplicarea unei instalatii de tratare a vaporilor	Conform proiectului rezervorul de motorina este suprateran, montat in cuva de beton, cu perete dublu cu detectarea scurgerilor Nu se depoziteaza alte substante rezervoare subterane.	<b>DA, conformare cu BAT</b>
<b>BAT 22.</b> Pentru alte substante, BAT uneia sau a unei combinatii din urmatoarele tehnici, in functie de substantele:depozitate <ul style="list-style-type: none"> <li>• aplicarea supapele de presiune cu refulare de vid;</li> <li>• aplicarea echilibrarii vaporilor</li> <li>• instalarea unei rezervor de retinere a vaporilor</li> <li>• aplicarea unui tratament cu vapori;</li> </ul> Alegerea tehnologiei de tratare a vaporilor trebuie decisa de la caz la caz.	Conform proiectului pentru fiecare tip de supapa s-a realizat alegerea adecvata.	<b>DA, conformare cu BAT</b>
<b>5.1.1.3 Prevenirea incidentelor si accidentelor majore</b>		
<b>BAT 23.</b> BAT consta in prevenirea incidentelor si accidentelor prin aplicarea unui sistem de management	Sunt identificate si evaluate in Raportul de securitate si Planul de urgenta intern. Mentinerea unei liste actualizate de substante. In cadrul managementului este implementat inclusiv managementul sigurantei.	<b>DA, conformare cu BAT</b>
<b>BAT 24.</b> BAT consta in implementarea si urmarea masurilor organizatorice adecvate, precum si formarea si instruirea angajatilor pentru o functionare sigura si responsabila a instalatiei	Sunt stabilite in Raportul de securitate si Planul de urgenta intern.	<b>DA, conformare cu BAT</b>
<b>BAT 25.</b> BAT consta in prevenirea coroziunii prin: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Selectarea materialelor de constructie care sunt rezistente la produsul depozitat</li> </ul>	Sunt respectate toate cerintele de proiectare pentru toate rezervoarele din amplasament.	<b>DA, conformare cu BAT</b>

Cerinta aplicabila conform BATC - Decizia 2016/902 CE - Decizia 2017/2117 CE - Decizia 2018/1147 CE	Situatia prezenta in PUROLITE	Conformarea
<ul style="list-style-type: none"> <li>• aplicarea corecta a metodelor de constructive</li> <li>• prevenirea daca este necesar, infiltrarilor apei de ploaie sau subterane si indnepartarea acesteia daca s-a acumulat in rezervor</li> <li>• aplicarea managementului de drenare a apei pluviale</li> <li>• aplicarea intretinerii preventive, si</li> <li>• unde este cazul, adaugarea inhibitorilor de coroziune, sau aplicarea protectiei catodice in interiorul rezervorului.</li> </ul>		
<b>BAT 26.</b> In plus pentru un rezervor subteran, BAT consta in aplicarea la exteriorul rezervorului: <ul style="list-style-type: none"> <li>• unui strat rezistent la coroziune</li> <li>• placaj, si/sau</li> <li>• unui sistem de protectie catodic.</li> </ul>	Rezervorul de motorina este conform.	<b>DA, conformare cu BAT</b>
<b>BAT 27.</b> BAT este pentru a preveni fisurarile cauzate de coroziune (SCC) prin: <ul style="list-style-type: none"> <li>• reducerea tensiunilor prin tratament termic post-sudare</li> <li>• aplicarea unei inspectii de risc, precum este descrisa in sectiunea 4.1.2.2.1</li> </ul>	Sunt respectate toate cerintele de proiectare pentru toate rezervoarele/utilajele din amplasament.	<b>DA, conformare cu BAT</b>
<b>BAT 28.</b> BAT este de a pune in aplicare si mentine procedurile operationale, prin intermediul unui sistem de management <ul style="list-style-type: none"> <li>• instalarea supapelor cu inchidere automata si alarma pentru nivel si presiune inalta</li> <li>• instructiuni de operare adecvate pentru prevenirea supraumplerilor din timpul operatiunilor de umplere a rezervorului</li> </ul> Exista disponibil suficient spatiu pentru a se primi un lot de umplere	Pe flux este sistem DCS	<b>DA, conformare cu BAT</b>
<b>BAT 29.</b> BAT consta in aplicarea detectoarelor de scurgeri la rezervoarele de depozitare care contin lichide care pot cauza poluarea solului.	Sunt identificate in Raportul de securitate, Planul de urgenta intern si Programul de prevenire a poluarilor accidentale. Exista in program de inspectii si intretinere.	<b>DA, conformare cu BAT</b>
<b>BAT 30.</b> BAT este de a realiza o un "nivel de risc neglijabil " a poluarii solului din partea de jos si la racordurile rezervoarelor de depozitare. Totusi, de la caz la caz, pot fi identificate situatiile cu un "nivel de risc acceptabil"	Sunt identificate si evaluate in Raportul de securitate si Planul de urgenta intern.	<b>DA, conformare cu BAT</b>
<b>BAT 31.</b> BAT pentru rezervoare supraterane care contin lichide inflamabile sau lichide care reprezinta un risc semnificativ pentru poluarea solului sau o poluare semnificativa a cursurilor de apa adiacente consta in izolarea secundara, cum ar fi: <ul style="list-style-type: none"> <li>• rezervor bunds in jurul rezervoarelor cu un singur perete;</li> <li>• Rezervoare cu pereti dubli</li> <li>• cisterne; cupe rezervoare</li> <li>• rezervoare cu perete dublu si descarcare inferioara monitorizata</li> </ul>	Sunt respectate toate cerintele de proiectare pentru toate rezervoarele din amplasament.	<b>DA, conformare cu BAT</b>
<b>BAT 32.</b> Pentru construirea de noi singur pereti rezervoare continand lichide ca reprezenta un risc pentru poluarea solului semnificative sau o poluare semnificativa a cursurilor adiacente, BAT este de a aplica o plin, impenetrabila, bariera in statul federal	Sunt respectate toate cerintele de proiectare pentru toate rezervoarele din amplasament.	<b>DA, conformare cu BAT</b>
<b>BAT 33.</b>	Aplicabil	<b>DA, conformare cu BAT</b>

**Purolite®**

**RAPORT DE AMPLASAMENT  
cu Raport privind situația de referință  
PUROLITE S.R.L. Oraș Victoria, județul Brașov**

*Ediția  
2023*

Cerinta aplicabila conform BATC - Decizia 2016/902 CE - Decizia 2017/2117 CE - Decizia 2018/1147 CE	Situatia prezenta in PUROLITE	Conformarea
Pentru rezervoarele existente in cadrul unui statul federal, BAT este de a aplica o abordare bazata pe risc, luand in considerare importanta riscului de produs stropirea la sol, pentru a determina daca si care bariera este mai bune aplicabile. This risk-based approach can also be applied to determine if a partial impervious barrier in a tank bund is sufficient or if the whole bund needs to be equipped with an impervious barrier. See Section 4.1.6.1.11.		
<b>BAT 34.</b> Pentru solvenți de hidrocarburi clorurate (CHC) in singur pereti rezervoare, BAT este de a aplica CHC-dovada laminate la bariere de beton (si volumele delimitate), pe baza fenolice sau furan rasini schimbatoare de ioni. Una sub forma de rasina epoxi este de asemenea CHC-dovada. Consultati Sectiunea 4.1.6.1.12.	<b>Neaplicabil</b>	-
<b>BAT 35.</b> BAT pentru rezervoarele subterane care contin produse care pot cauza o poluare potentiala a solului, consta in: • instalarea unui rezervor cu pereti dubli cu detectarea scurgerilor, a se vedea Sectiunea 4.1.6.1.16 • instalarea unui rezervor cu un singur perete, dar cu retinere secundara a scurgerilor, a se vedea Sectiunea 4.1.6.1.17	Sunt respectate toate cerintele de proiectare pentru toate rezervoarele din amplasament.	<b>DA, conformare cu BAT</b>
<b>BAT 36.</b> Pentru substantele toxice, cancerigene sau alte substante periculoase, BAT consta in o izolare completa.	Sunt respectate toate cerintele de proiectare pentru toate rezervoarele din amplasament.	<b>DA, conformare cu BAT</b>
<b>5.1.2. Depozitarea substantelor periculoase ambalate</b>		
<b>BAT 37.</b> BAT in prevenirea incidentelor si accidentelor consta in aplicarea unui sistem de management	Sunt stabilite in Raportul de securitate si Planul de urgenta intern.	<b>DA, conformare cu BAT</b>
<b>BAT 38.</b> BAT inseamna numirea unei persoane sau a unor persoane care sunt responsabile pentru functionarea magaziei	Exista persoana desemnata	<b>DA, conformare cu BAT</b>
<b>BAT 39.</b> BAT urmareste sa furnizeze persoanei (lor) responsabile cu pregatire si recalificare specifica in procedurile de urgenta si sa informeze ceilalti membri ai personalului de pe amplasament despre riscurile de stocare a substantelor periculoase ambalate si masurile de precautie necesare pentru stocarea in siguranta a substantelor care prezinta diferite pericole.	Exista procedure de comunicare	<b>DA, conformare cu BAT</b>
<b>BAT 40.</b> BAT propune o cladire de depozitare si/sau o zona de stocare in aer liber acoperita cu un acoperis. Pentru stocarea de cantitati mai mici de 2500 litri sau kilograme de substante periculoase, se propune o celula de depozitare, descrisa in sectiunea 4.1.7.2	Produsele ambalate periculoase sunt stocate in spatii inchise, ventilate.	<b>DA, conformare cu BAT</b>
<b>BAT 41.</b> BAT consta in separarea zonei de depozitare sau construirea de zona de ambalare substante periculoase, de sursele de aprindere si de la alte cladiri din sau in afara amplasamentului aplicand o distanta suficienta, uneori in combinatie cu pereti rezistenti la foc.	Cladirea pentru depozitarea produselor ambalate periculoase este separata de fluxul de ambalare a produselor finite	<b>DA, conformare cu BAT</b>
<b>BAT 42.</b> BAT este de a separarea substantelor si/sau segregatorilor incompatibile. Pentru combinatiile compatibile si incompatibile combinatii a se vedea anexa 8.3.	Parcurile se rezervoare au fost executate tinand cont de compatibilitatile si incompatibilitatile substantelor stocate.	<b>DA, conformare cu BAT</b>
<b>BAT 43.</b>	Conform proiectelor rezervoarele de substante sunt amplasate in cuve de	<b>DA, conformare cu BAT</b>

**Purolite®****RAPORT DE AMPLASAMENT  
cu Raport privind situația de referință  
PUROLITE S.R.L. Oraș Victoria, județul Brașov***Ediția  
2023*

Cerinta aplicabila conform BATC - Decizia 2016/902 CE - Decizia 2017/2117 CE - Decizia 2018/1147 CE	Situatia prezenta in PUROLITE	Conformarea
BAT consta in instalarea unui rezervor etans la lichide care poate sa contina toate sau doar o parte din lichidele periculoase depozitate. Alegerea daca toate sau doar o parte din scurgeri necesita separare depinde de substantele si locatia de stocare (de ex. In zona de captare a apei) si difera de la caz la caz.	retentie, placate antiacid acolo unde este necesar, legate la canalizare organica, acida sau industrialia.	
<b>BAT 44.</b> BAT consta in instalarea unui dispozitiv de colectare a lichidelor provenite din cladirile si zonele de depozitare. Capacitatea de colectare depinde de substantele si cantitatile depozitate, tipul de ambalaj utilizat si sistemul de stingere al incendiilor, putand fi diferite de la caz la caz.	Conform proiectelor rezervoarele de substante sunt amplasate in cuve de retentie, placate antiacid acolo unde este necesar, legate la canalizare organica, acida sau industrialia.	<b>DA, conformare cu BAT</b>
<b>BAT 45.</b> BAT consta in aplicarea unui nivel de protectie adecvat al masurilor de prevenire si stingere a incendiilor. Nivelul de protectie corespunzatoare trebuie sa fie decise de la caz la caz in acord local cu detasamentul de pompieri.	Societatea obine aviz PSI la fiecare investitie in parte.	<b>DA, conformare cu BAT</b>
<b>BAT 46.</b> BAT consta in prevenirea aprinderii la sursa.	Se respecta prin legarea la impamantare a rezervoarelor.	<b>DA, conformare cu BAT</b>
<b>5.1.3 Bazine si lagune</b>		
<b>BAT 47.</b> In cazul in care emisiile in aer provenite din functionarea normala sunt semnificative, BAT trebuie sa acopere bazinele si lagunele folosind una din urmatoarele optiuni: • un capac din plastic; • o capac plutitor; • numai bazine mici, un capac rigid; In plus, in cazul in care se utilizeaza un capac rigid, se poate aplica o instalatie de tratare a vaporilor pentru a obtine o reducere suplimentara a emisiilor, a se vedea sectiunea 4.1.3.15. Necesitatea si tipul instalatiei de tratare a vaporilor trebuie sa fie luata de la caz la caz.	Conform proiectelor rezervoarele de substante sunt amplasate in cuve de retentie, placate antiacid acolo unde este necesar, legate la canalizare organica, acida sau industrialia. Nu se realizeaza depozitari in spatii deschise.	<b>DA, conformare cu BAT</b>
<b>BAT 48.</b> Pentru a preveni supraumplerea din cauza precipitatiilor in situatiile in care bazinul sau laguna nu este acoperita, BAT trebuie sa aplice o zona de tampon suficienta.	Conform proiectelor rezervoarele de substante sunt amplasate in cuve de retentie, placate antiacid acolo unde este necesar.	<b>DA, conformare cu BAT</b>
<b>BAT 49.</b> In cazul in care substantele sunt depozitate intr-un bazin sau intr-o laguna cu risc de contaminare a solului, BAT trebuie sa aplice o bariera impermeabila. Aceasta poate fi o membrana flexibila, un strat suficient de argila sau beton	Conform proiectelor rezervoarele de substante sunt amplasate in cuve de retentie, placate antiacid acolo unde este necesar, legate la canalizare organica, acida sau industrialia. Nu se realizeaza depozitari in spatii deschise.	<b>DA, conformare cu BAT</b>
<b>5.2 Transferul si manipularea lichidelor si gazelor lichefiate</b>		
<b>5.2.1 Principii generale de prevenire si reducere a emisiilor</b>		
<b>BAT 50.</b> BAT consta in aplicarea unui instrument pentru a determina planurile de intretinere proactiva si elaborarea unor planuri de inspectie bazate pe risc, cum ar fi abordarea bazata pe riscuri si fiabilitate	<b>Exista un program de inspectii si intretinere</b>	<b>DA, conformare cu BAT</b>
<b>BAT 51.</b> Pentru spatiile mari de depozitare, in functie de proprietatile produselor stocate, BAT consta in aplicarea unui program de detectare si reparare a scurgerilor. Trebuie sa se concentreze asupra acelor situatii care pot genera emisii (cum ar fi lichid/gaz usor, sub presiune si / sau temperatura ridicata	Exista sisteme de alarmare si detectare a pierderilor de proces pe instalatiile tehnologice si sisteme de securitate pe amplasament. Sunt asigurate tehnici si masuri de prevenire a accidentelor, avariilor, dezastrelor. Canalele de drenaj sunt echipate cu o alarma de nivel inalt sau cu senzor conectat la o pompa automata pentru depozitare; implementarea unui sistem	<b>DA, conformare cu BAT</b>

Cerinta aplicabila conform BATC - Decizia 2016/902 CE - Decizia 2017/2117 CE - Decizia 2018/1147 CE	Situatia prezenta in PUROLITE	Conformarea
	pentru a asigura ca nivelurile colectoarelor sa fie mereu mentinute la o valoare minima.	
<b>BAT 52.</b> BAT consta in reducerea emisiilor provenite din stocare, transferul si manipularea, care au un efect negativ semnificativ asupra mediului	Rezervoarele cu substante chimice dispun de instalatii de tratare a vaporilor. Conform proiectului sunt fixate adecvat, s-a realizat conectarea conductelor de legatura si exista sistemul de conducte de aspiratie si nu s-au inregistrat pierderi de ulei sau alte substante. Emisiile sunt colectate si tratate in sistem	<b>DA, conformare cu BAT</b>
<b>BAT 53.</b> BAT pentru prevenirea incidentelor si a accidentelor consta in unui sistem de management al sigurantei	Este implementat sistem de management al sigurantei	<b>DA, conformare cu BAT</b>
<b>BAT 54.</b> BAT consta in punerea in aplicare si respectarea unor masuri organizatorice adecvate si in a permite formarea si instruirea angajatilor pentru o functionare sigura si responsabila a instalatiei	Aplicabil	<b>DA, conformare cu BAT</b>
<b>5.2.2 Consideratii privind tehnicile de transfer si manipulare</b>		
<b>5.2.2.1 Tevi</b>		
<b>BAT 55.</b> BAT consta in instalarea conductelor supraterane inchise in situatiile noi. Pentru conductele subterane existente, BAT consta in aplicarea unei abordari de intretinere bazata pe risc si fiabilitate.	Conform proiectului sunt fixate adecvat, s-a realizat conectarea conductelor de legatura si exista sistemul de conducte de aspiratie si nu s-au inregistrat pierderi de ulei sau alte substante. Nu se vehiculeaza substante periculoase in conducte subterane. Conform proiectului conductele de la rezervoare sunt supraterane. Garniturile au fost selectate adecvat si instalate corespunzator si nu s-au inregistrat pierderi.	<b>DA, conformare cu BAT</b>
<b>BAT 56.</b> BAT consta in minimizarea numarului de flanse prin inlocuirea acestora cu imbinari sudate, in limita cerintelor operationale privind intretinerea echipamentului sau flexibilitatea sistemului de transfer.	Conform proiectului conductele de la rezervoare sunt subterane. Garniturile au fost selectate adecvat si instalate corespunzator si nu s-au inregistrat pierderi.	<b>DA, conformare cu BAT</b>
<b>BAT 57.</b> BAT pentru conexiunile cu flanse cu suruburi includ: • montarea flanselor orizontale la fittingurile utilizate frecvent pentru a preveni deschiderea accidentala • utilizarea capacelor sau a dopurilor pe liniile deschise si nu pe supape • asigurarea selectarii garniturilor adecvate aplicarii procesului • asigurarea instalarii corecte a garniturilor • asigurarea ca imbinarea flansei este asamblata si incarcata corect • in cazul in care se transfera substante toxice, cancerigene sau alte substante periculoase, se monteaza garnituri cu integritate ridicata, cum ar fi spirala, kammprofile sau inele.	Garniturile au fost selectate adecvat si instalate corespunzator si nu s-au inregistrat pierderi.	<b>DA, conformare cu BAT</b>
<b>BAT 58.</b> BAT consta in prevenirea coroziunii prin: • selectarea materialelor de constructie rezistente la produs • aplicarea metodelor de constructie adecvate • aplicarea intretinerii preventive • dupa caz, aplicarea unui invelis interior sau adaugarea de inhibitori de coroziune.	Conductele si cladirile sunt construite adecvat.	<b>DA, conformare cu BAT</b>
<b>BAT 59.</b> Pentru a preveni coroziunea externa a conductelor, BAT trebuie sa aplice un sistem de acoperire cu	Conform proiectului conductele sunt protejate corespunzator.	<b>DA, conformare cu BAT</b>



Cerinta aplicabila conform BATC - Decizia 2016/902 CE - Decizia 2017/2117 CE - Decizia 2018/1147 CE	Situatia prezenta in PUROLITE	Conformarea
unul, doi sau trei straturi, in functie de conditiile specifice amplasamentului (de exemplu, in apropierea marii). Acoperirea nu este aplicata, in mod normal, conductelor din plastic sau din otel inoxidabil.		
<b>5.2.2.2 Tratarea vaporilor</b>		
<b>BAT 60.</b> BAT consta in echilibrarea sau tratarea vaporilor in cazul emisiilor semnificative provenite din incarcarea si descarcarea substantelor volatile in (sau din) camioane, barje si nave. Semnificatia emisiei depinde de substanta si de volumul emise si trebuie stabilita de la caz la caz.	Incarcarea rezervoarelor se realizeaza prin urmarirea nivelului lichidului, dotate cu sisteme de detectie a scurgerilor.	<b>DA, conformare cu BAT</b>
<b>5.2.2.3 Supape</b>		
<b>BAT 61.</b> BAT pentru supape includ: • selectarea corecta a materialului de ambalare si a constructiei pentru aplicarea procedurii • cu monitorizare, concentrati asupra acelor valve care sunt cel mai expuse riscului (cum ar fi supapele de control ale tije care se afla in continua functionare) • aplicarea supapelor de control rotative sau a pompelor cu viteza variabila in loc de supapele de control ale tije care cresc • in cazul in care sunt implicate substante toxice, cancerigene sau alte substante periculoase, se potrivesc diafragme, sau supape cu pereti dubli • supapele de evacuare a traseului inapoi in sistemul de transfer sau de stocare sau intr-un sistem de tratare a vaporilor.	Conform proiectelor au fost selectate adecvat.	<b>DA, conformare cu BAT</b>
<b>5.2.2.4 Pompe si compresoare</b>		
<b>BAT 62.</b> Cativa factori principali care constituie BAT: • fixarea corecta a pompei sau a unitatii de compresor pe placa de baza sau pe cadrul acesteia • forte de conectare a conductelor conform recomandarilor producatorilor • proiectarea corecta a conductelor de aspiratie pentru a minimiza dezechilibrul hidraulic • alinierea arborelui si carcusei conform recomandarilor producatorului • alinierea cuplajului conductorului / pompei sau a compresorului in conformitate cu recomandarile producatorului atunci cand este montat • nivelul corect al echilibrului pieselor rotative • pregatirea eficienta a pompelor si compresoarelor inainte de punerea in functiune • functionarea pompei si a compresorului in cadrul de performanta recomandat de producator (performanta optima este atinsa la cel mai bun punct de eficienta). • nivelul inaltimei de aspirare pozitiv trebuie sa fie intotdeauna mai mare decat nivelul pompei sau compresorului • monitorizarea si intretinerea regulata a echipamentelor rotative si a sistemelor de etansare, combinate cu un program de reparatii sau inlocuire.	Conform proiectului in statia de compresoare exista o zona de aspiratie. Rezervoarele de aer comprimat sunt verticale si sunt vopsite partial in albastru, iar boilerul de abur si apa caldă sunt orizontale, vopsite in alb. Incarcarea rezervoarelor se realizeaza prin urmarirea nivelului lichidului, dotate cu sisteme de detectie a scurgerilor. Conform proiectului conductele de la rezervoare sunt subterane. Garniturile au fost selectate adecvat si instalate corespunzator si nu s-au inregistrat pierderi. Conform proiectelor au fost selectate adecvat Conductelor de transport sunt supraterane	<b>DA, conformare cu BAT</b>
<b>BAT 63.</b> BAT consta in utilizarea corecta a tipurilor de pompa si etansare pentru aplicatia de proces, de preferinta pompele concepute tehnologic pentru a fi etanse, cum ar fi pompele cu motor, pompele magnetice cuplate, pompele cu etansari mecanice multiple si sistemul de stingere sau tampon, garnituri si etansari mecanice multiple, uscate in atmosfera, pompe cu membrana sau pompe submersibile.	Conform proiectelor au fost selectate adecvat	<b>DA, conformare cu BAT</b>



Cerinta aplicabila conform BATC - Decizia 2016/902 CE - Decizia 2017/2117 CE - Decizia 2018/1147 CE	Situatia prezenta in PUROLITE	Conformarea
<b>BAT 64.</b> BAT pentru compresoarele care transfera gaze netoxice consta in aplicarea de etansari mecanice cu lubrifiere cu gaz.	Conform proiectelor au fost selectate adecvat	<b>DA, conformare cu BAT</b>
<b>BAT 65.</b> BAT pentru compresoarele care transfera gaze toxice consta in aplicarea de etansari duble cu o bariera de lichid sau gaz si purjarea de gaz inert in partea de proces	Conform proiectelor au fost selectate adecvat	<b>DA, conformare cu BAT</b>
<b>BAT 66.</b> In cazul serviciilor de presiune foarte inalta, BAT trebuie sa aplice un sistem de etansare triplu in tandem.	Se aplica	<b>DA, conformare cu BAT</b>
<b>5.2.2.5 Conexiuni de esantionare</b>		
<b>BAT 67.</b> BAT, pentru punctele de esantionare pentru produsele volatile, consta in aplicarea unei supapa de prelevare a probelor de tip ram, o supapa cu ac si o supapa de blocare. In cazul in care liniile de esantionare necesita purjare, BAT trebuie sa aplice liniile de esantionare cu bucla inchisa.	Se aplica	<b>DA, conformare cu BAT</b>
<b>5.3 Depozitarea substantelor solide</b>		
<b>5.3.1 Spatii de stocare deschise</b>		
<b>BAT 68.</b> BAT consta in aplicarea stocarii inchise utilizand, de exemplu, silozuri, buncare, si containere, pentru a elimina influenta vantului si a preveni formarea de praf pe cat posibil prin masuri primare.	Depozitarea se realizeza in spatii inchise.	<b>DA, conformare cu BAT</b>
<b>BAT 69.</b> BAT pentru depozitare deschisa consta in efectuarea inspectiilor vizuale periodice sau continue pentru a vedea daca apar emisii de praf si pentru a verifica daca masurile preventive sunt puse in aplicare. Urmarind prognoza meteo, de exemplu, folosind instrumente meteorologice la fata locului, se va identifica momentul in care este necesara umidificarea gramezilor si va impiedica utilizarea inutila a resurselor pentru umezirea depozitarii deschise.	Nu se realizeaza depozitare in spatii libere.	<b>DA, conformare cu BAT</b>
<b>BAT 70.</b> BAT pentru depozitarea deschisa pe termen lung consta in una sau o combinatie adecvata dintre urmatoarele tehnici: • umezirea suprafetei cu substante rezistente la praf, • acoperirea suprafetei, de ex. cu prelate • solidificarea suprafetei, • inierbarea suprafetei,	<b>Neaplicabil</b>	-
<b>BAT 71.</b> BAT pentru depozitarea deschisa pe termen scurt consta in una sau o combinatie adecvata a urmatoarelor tehnici: • umezirea suprafetei cu substante rezistente la praf, • udarea suprafetei cu apa, • inierbarea suprafetei	<b>Neaplicabil</b>	-
<b>5.3.2 Depozitare inchisa</b>		
<b>BAT 72.</b> BAT se aplica depozitarii inchise, utilizand, de exemplu, silozuri, buncare si containere. In cazul in care silozurile nu sunt aplicabile, depozitarea in hale poate fi o alternativa. Aceasta este, de ex. in cazul in care, in afara de depozitare, este necesara amestecarea loturilor.	<b>Neaplicabil</b>	-

**Purolite®**

**RAPORT DE AMPLASAMENT  
cu Raport privind situația de referință  
PUROLITE S.R.L. Oraș Victoria, județul Brașov**

*Ediția  
2023*

Cerinta aplicabila conform BATC - Decizia 2016/902 CE - Decizia 2017/2117 CE - Decizia 2018/1147 CE	Situatia prezenta in PUROLITE	Conformarea
<b>BAT 73.</b> BAT pentru silozuri consta in aplicarea unui design adecvat pentru a asigura stabilitatea si a prevenirea prabusirii silozului.	<b>Neaplicabil</b>	-
<b>BAT 74.</b> BAT pentru cladiri consta in aplicarea unor sisteme de ventilatie si filtrare adecvate si mentinerea usilor inchise.	<b>Neaplicabil</b>	-
<b>BAT 75.</b> BAT consta in reducerea prafului si nivelul emisiilor asociate BAT de 1 - 10 mg / m <sup>3</sup> , in functie de natura / tipul de substanta stocata.	<b>Neaplicabil</b>	-
<b>BAT 76.</b> Pentru un siloz care contine solide organice, BAT consta in aplicarea unui siloz rezistent la explozie (a se vedea punctul 4.3.8.3), echipat cu o supapa de inchidere care se inchide rapid dupa explozie pentru a preveni intrarea oxigenului in siloz, asa cum se descrie in sectiunea 4.3.8.4	<b>Neaplicabil</b>	-
<b>5.3.4 Prevenirea incidentelor si a accidentelor (majore)</b>		
<b>BAT 77.</b> BAT pentru prevenirea incidentelor si accidentelor consta in aplicarea unui sistem de management al sigurantei	Este implementat sistem de management al sigurantei	<b>DA, conformare cu BAT</b>
<b>5.4 Transferul si manipularea substantelor solide</b>		
<b>5.4.1 Abordari generale pentru minimizarea prafului din timpul transferului si manipularii</b>		
<b>BAT 78.</b> BAT consta in prevenirea dispersiei prafului datorita activitatilor de incarcare si descarcare in aer liber, prin planificarea transferului cat mai mult posibil atunci cand viteza vantului este scazuta. Cu toate acestea, si tinand seama de situatia locala, acest tip de masura nu poate fi generalizat in intreaga UE si in orice situatie, indiferent de eventualele costuri ridicate.	<b>Nu se realizeaza manipulari in aer liber de substante solide periculoase.</b>	<b>DA, conformare cu BAT</b>
<b>BAT 79.</b> Atunci cand se aplica o greutate mecanica, BAT trebuie sa reduca inaltimea de cadere si sa aleaga cea mai buna pozitie in timpul descararii intr-un utilaj de transport uzinal	<b>Neaplicabil</b>	-
<b>BAT 80.</b> BAT consta in ajustarea vitezei vehiculelor la fata locului pentru a se evita si minimiza antrenarea prafului.	<b>Neaplicabil</b>	-
<b>BAT 81.</b> BAT pentru drumurile care sunt utilizate numai de camioane si autoturisme, consta in aplicarea suprafetelor dure de exemplu, din beton sau asfalt, deoarece acestea pot fi curatate cu usurinta pentru a evita antrenarea prafului de catre vehicule. Cu toate acestea, aplicarea suprafetelor dure pe drumuri nu este justificata atunci cand drumurile sunt utilizate numai pentru vehiculele cu greutate mare sau atunci cand un drum este temporar.	Se realizeaza cutarea si spatiilor de circulatie.	<b>DA, conformare cu BAT</b>
<b>BAT 82.</b> BAT consta in curatarea drumurilor care sunt dotate cu suprafete dure	Se realizeaza cutarea si spatiilor de circulatie.	<b>DA, conformare cu BAT</b>
<b>BAT 83.</b> Curatarea anvelopelor vehiculelor este BAT. Frecventa curatarii si tipul de instalatie de curatare aplicata trebuie sa fie stabilita de la caz la caz.	<b>Neaplicabil</b>	-
<b>BAT 84.</b> In cazul in care nu compromite calitatea produselor, siguranta instalatiilor si resursele de apa, BAT	Se respecta cerintele de siguranta pentru produsele aprovizionate.	<b>DA, conformare cu BAT</b>

**Purolite®****RAPORT DE AMPLASAMENT  
cu Raport privind situația de referință  
PUROLITE S.R.L. Oraș Victoria, județul Brașov***Ediția  
2023*

Cerinta aplicabila conform BATC - Decizia 2016/902 CE - Decizia 2017/2117 CE - Decizia 2018/1147 CE	Situatia prezenta in PUROLITE	Conformarea
pentru incarcarea/descarcarea produselor sensibile la deviatie, umectabile, trebuie sa umezeasca produsul, asa cum este descris in Sectiunile 4.4.6.8/4.4.6.9/4.3.6.1. Riscul de inghetare a produsului, riscul de situatii alunecoase din cauza formarii ghetii sau a produsului umed pe sosea si lipsa apei sunt exemple atunci cand aceast BAT ar putea sa nu fie aplicabil		
<b>BAT 85.</b> Pentru activitatile de incarcare / descarcare, BAT trebuie sa reduca la minimum viteza de coborare si inaltimea caderii libere a produsului. Minimizarea vitezei de coborare poate fi realizata prin urmatoarele tehnici care sunt BAT: • instalarea sicanelor in interiorul tevilor de umplere • aplicarea unui cap de incarcare la capatul tevii sau conductei pentru reglarea vitezei de iesire • aplicarea unei cascade (de exemplu tub de cascada sau buncar) • aplicarea unui unghi minim de panta de ex.igheaburi	<b>Neaplicabil</b>	-
<b>BAT 86.</b> Pentru a minimiza inaltimea caderii libere a produsului, iesirea descarcatorului ar trebui sa ajunga in jos pe partea inferioara a spatiului de incarcare sau pe materialul deja strans. Tehnicile de incarcare care pot face acest lucru si care sunt BAT sunt: • conducte de umplere reglabile in inaltime • tuburi de umplere reglabile in inaltime; • tuburi in cascada reglabile in inaltime. Aceste tehnici sunt cele mai bune procedee tehnice (BAT), cu exceptia cazului in care se incarca / se descarca produse sensibile, pentru care inaltimea libera nu este atat de importanta.	<b>Neaplicabil</b>	-
<b>5.4.2 Consideratii privind tehnicile de transfer</b>		
<b>BAT 87.</b> Pentru aplicarea unui grab, BAT trebuie sa urmeze diagrama de decizie si sa lase grabul in buncar suficient timp dupa descarcarea materialului.	<b>Exista procedura de manipulare si de descarcare a materialelor.</b>	<b>DA, conformare cu BAT</b>
<b>BAT 88.</b> BAT pentru grabi noi, consta in aplicarea grab-urilor cu urmatoarele proprietati: • forma geometrica si capacitatea de incarcare optima • volumul grabului este intotdeauna mai mare decat volumul dat de curba de grab • suprafata este neteda pentru a evita aderarea materialului si • o buna capacitate de inchidere in timpul functionarii permanente.	<b>Majoritatea materiilor utilizate in proces sunt lichide si vehiculate prin conducte inchise.</b>	<b>Neaplicabil</b>
<b>BAT 89.</b> Pentru toate tipurile de substante, BAT consta in proiectarea igheaburilor de transport, astfel incat scurgerile sa fie reduse la minimum. Un proces de modelare este disponibil pentru a genera modele detaliate pentru punctele de transfer noi si existente.	<b>Majoritatea materiilor utilizate in proces sunt lichide si vehiculate prin conducte inchise.</b>	<b>Neaplicabil</b>
<b>BAT 90.</b> Pentru produsele sensibile la deviatie (S5) si pentru produsele umectabile sensibile la deviatie (S4), BAT trebuie sa aplice un transportor cu banda deschisa si in plus, in functie de circumstantele locale, una sau o combinatie adecvata a urmatoarelor tehnici: • protectia laterala impotriva vantului, • pulverizarea apei si a pulverizarii prin jet la punctele de transfer, • curatarea centurilor/curelelor	<b>Neaplicabil</b>	-
<b>BAT 91.</b>	<b>Neaplicabil</b>	-

Cerinta aplicabila conform BATC - Decizia 2016/902 CE - Decizia 2017/2117 CE - Decizia 2018/1147 CE	Situatia prezenta in PUROLITE	Conformarea
Pentru produsele cu sensibilitate ridicata (S1 si S2) si pentru produsele noi sensibile la deviatie, care nu sunt umectabile (S3) BAT pentru situatii noi, consta in: <ul style="list-style-type: none"> <li>• aplicarea benzilor transportoare inchise sau tipuri in care banda insasi sau o a doua banda blocheaza materialul, cum ar fi:               <ul style="list-style-type: none"> <li>• transportoare pneumatice</li> <li>• transportoare cu lant</li> <li>• transportoare cu surub</li> <li>• transportor cu banda tubulara</li> <li>• transportor cu banda bucla</li> <li>• transportor cu banda dubla                   <ul style="list-style-type: none"> <li>• sau de a aplica benzi transportoare inchise fara scripete de sustinere, cum ar fi:</li> </ul> </li> <li>• transportor cu banda aerodinamica</li> <li>• transportor cu frecare redusa</li> <li>• transportor cu diabolos.</li> </ul> </li> </ul> Tipul de transportor depinde de substanta care urmeaza a fi transportata si de locatia acesteia si trebuie stabilita de la caz la caz.		
<b>BAT 92.</b> Pentru transportoarele conventionale existente, care transporta produse sensibile in deriva (S1 si S2) si produse sensibile (S3) sensibile la drift, BAT consta in aplicarea Carcasei. Atunci cand se aplica un sistem de extractie, BAT consta in filtrarea fluxului de aer de iesire;	<b>Neaplicabil</b>	-
<b>BAT 93.</b> Pentru a reduce consumul de energie pentru benzile transportoare, se aplica BAT prin: <ul style="list-style-type: none"> <li>• un design bun al transportorului, incluzand roti si spatii intre roti</li> <li>• o toleranta precisa la instalare si</li> <li>• o centura/curea cu rezistenta redusa la rulare.</li> </ul>	<b>Neaplicabil</b>	-
<b>14. Procesul de productie</b>		
<b>Reference Document on Best Available Techniques in the Production of Polymers”, august 2007</b> <b>2.3 Chemical reactions, pagina 22</b> Productia de polimeri consta in mod esential in trei parti: -Preparare Prepararea inseamna - incepand cu monomeri de o calitate bine definita - de obicei amestecarea componentelor individuale necesare. Aceasta poate insemna omogenizare, emulsionare sau amestecarea gazelor si lichidelor. Aceasta se poate intampla inainte de intrarea in reactor sau doar in interiorul reactorului. Uneori, este necesara o distilare suplimentara a monomerului livrat inainte de prepararea. - Etapa de reactie Etapa de reactie reala poate fi polimerizare, policondensare sau o etapa de poliaditie care sunt de naturi fundamentale diferite. - Separarea produselor Dupa reactia propriu-zisa, urmeaza un proces de separare pentru a obtine un polimer de o anumita puritate. De obicei, se aplica operatii unitare termice si mecanice. Polimerii pot include monomer rezidual si solventi care sunt adesea dificil de eliminat. O atentie speciala trebuie sa fie	Nu exista BAT specific pentru rasinile schimbatoare de ioni Reactiile aplicabile in procesul de obtinere rasini schimbatoare de ioni sunt: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Polimerizare</li> <li>- Policondensarea</li> <li>- Copolimerizare</li> <li>- Sulfonare</li> <li>- Hidroliza</li> <li>- Distilare</li> <li>- Condensare</li> <li>- Stripare</li> <li>- Clormetilare</li> <li>- Aminare</li> </ul> Principalele faze ale procesului tehnologic la instalatia copolimeri stiren – divinilbenzenici sunt: polimerizare, distilare, spalare, filtrare, uscare, depozitare. Procesul se aplica in obtinerea <b>copolimerilor stiren – divinilbenzenici</b> utilizand polimerizarea in suspensie apoasa a unui amestec de stiren si	<b>Conforma</b>



Cerinta aplicabila conform BATC - Decizia 2016/902 CE - Decizia 2017/2117 CE - Decizia 2018/1147 CE	Situatia prezenta in PUROLITE	Conformarea
<p>acordata acestui subiect in industria polimerilor din perspectiva impactului asupra ciclului de viata al produselor. In contextul Directivei IPPC, accentul se pune pe minimizarea emisiilor de monomeri. [27, TWGComments 2004]. Monomeri separati, mai ales ca gaze, pot fi returnati direct in proces in unitatea de monomeri pentru purificare. Alte lichide sau solide separate sunt trimise catre unitatea centralizata de reciclare. Aditivi necesari procesarii sau pentru protectie pot fi adaugati la polimeri in aceasta faza. In cele mai multe cazuri, polimeri au nevoie de stabilizatorisau aditivi, in scopul de a indeplini cerintele cererii prevazute. Astfel, se pot adauga antioxidanti, stabilizatori, adjuvanti tehnologici, etc., dupa reactia reala, dar inainte de formarea peletelor</p> <p><b>Reference Document on Best Available Techniques in the Production of Polymers”, august 2007,</b> - <b>punctul 2.3.1 - Polymerisation (chain growth reaction), pagina 23</b> <b>Polimerizare</b> – este cel mai important proces de reactie; principiul reactie include deschiderea legaturii duble a unui monomer si uneste mai multe molecule monomerice care formeaza impreuna o macromolecula saturata cu lant lung Prin copolimerizarea stirenului cu divinilbenzenul se obtin copolimeri reticulati, total insolubili si infuzibili. Termostabilitatea acestor copolimeri depinde de densitatea rețelei tridimensionale, deci de continutul de divinilbenzen. Termostabilitatea atinge valori mult mai ridicate decat ale homopolistirenului (120 ÷ 160°C), iar proprietatile mecanice sunt superioare. In functie de activarea (tip de initiere a reactiei), o diferentiere se face intre polimerizare radicala si ionica: - initiatori radicali - poate fi oxigenul, sau pentru temperaturi mai mari de proces, peroxizii organici sau azocompusii, sau pur si simplu caldura ca in cazul polistirenului, si pentru temperaturi de proces mai scazute sisteme redox, cum ar fi persulfat/bisulfat - catalizatorii ionici (inclusiv organo-metalici) sunt in mare parte de natura foarte complexa si necesita adesea un proces de productie separata in cadrul instalatiei. Produse de disociere ale initiatorului radical sunt eliminate din polimer sau incorporate, in timp ce resturile alchil metalice ale initiatorului sunt descompuse ramanand in produs si uneori au o influenta asupra proprietatilor utilizari finale. Principala preocupare pentru siguranta este controlul temperaturii de reactie si al oxigenului datorita naturii exoterme a procesului si pericolului rezultat in urma unei reactii de descompunere. Rata de polimerizare creste cu temperatura, in timp ce rata de transfer de caldura scade odata cu cresterea conversiei, datorita vascozitatii crescute. Un control eficient al procesului este esential pentru mentinerea reactiei sub control. Monomeri reziduali constituie unul dintre cele mai importante subproduse la sfarsitul reactiei. Ele, de obicei, nu sunt emise, ci sunt separate sau se intorc in proces intr-o bucla inchisa sau sunt trimise la o unitate de tratare separata sau arse, daca este posibil, cu recuperare de energie. Monomerii reziduali pot fi, de asemenea, dizolvati in produsul final. Reducerea specificata in mod legal sau nivelurile inferioare necesita un tratament suplimentar in timpul fazei de prelucrare. Produsele auxiliare, cum ar fi initiatorii, agentii de transfer in lant sau, uneori, emulgatori sau stabilizatori coloidalii fie devin parte a produsului fie sunt separati.</p>	<p>divinilbenzen, in prezenta unui produs porogen, insolubil in mediul de reactie (alcool izobutilic) sau in lipsa acestui agent porogen. Procedeeu este discontinuu. In faza apoasa, cu agenti tensioactivi se disperseaza faza organica lichida de monomeri, utilizand initiatori de reactie peroxidul de benzoil sau azoizobutironitril, mentinand un regim de temperatura controlat (reactia fiind exoterma) si o agitatie. Deoarece polimerul rezultat, polistirenul, este liniar si nu are suficienta rezistenta mecanica, la reactie participa divinilbenzenul (= DVB) ca si copolimerizant. Acesta se intercaleaza din loc in loc in lantul polistirenului si datorita celor doua grupari vinilice leaga cate doua "lanturi", intarind prin aceasta produsul (= copolimerul), Gazele rezultate sunt transportate prin sistemul de vent la scrubere. Faza dispersata este obtinuta prin adaosul fazei organice in faza apoasa care este colectata in reactorul de polimerizare. Gazele reziduale obtinute cu continut de COV sunt preluate si transportate prin sistemul de vent catre scrubere. Reactiile de polimerizare/copolimerizare au loc in mod natural, favorizata de cresterea temperaturii dar cu o viteza mica. Gazele rezultate in urma procesului de polimerizare sunt preluate prin sistemul de vent si transportate catre scrubere. Vaporii materilor prime organice sunt refluxate inapoi in reactor cu ajutorul unui condensator. Dupa finalizarea procesului de polimerizare in proces nu mai apar reactii chimice ci doar faze fizice. In urma procesului de distilare este recuperat agentul porogen, care este refolosit in procesul de preparare a fazei organice. Gazele necondensabile rezultate in urma distilarii sunt trimise prin sistemul de vent catre scrubere. In procesul aplicat de PUROLITE S.R.L., pentru a micsora cantitatea de copolimer rezidual (reziduu solid) generata s-a dezvoltat si implementat un nou proces denumit "Gel seedeed" pentru sortimentele de copolimer gel. In acest proces se introduce in reactorul de polimerizare inainte de initierea reactiei fractiei fina de copolimer gel. De asemenea s-a introdus o faza intermediara, „Dispersia controlata”, prin folosirea unui agent porogen mult mai eficient pentru calitatea produsului (copolimer implicit rasina) si anume izooctanul, ce este recuperat prin extractie in sistem inchis si mediu inert in faza de uscare. In procesul de obtinere a rasinilor schimbatoare de ioni policondensarea apare ca faza intermediara in proces. In urma procesului de distilare este recuperat agentul porogen, care este refolosit in procesul de preparare a fazei organice. Vaporii de alcool izobutilic se condenseaza, se separa de apa prin sedimentare, si se reutilizeaza in procesul de polimerizare. Gazele necondensabile rezultate in urma distilarii sunt trimise prin sistemul de vent catre scrubere.</p>	

Cerinta aplicabila conform BATC - Decizia 2016/902 CE - Decizia 2017/2117 CE - Decizia 2018/1147 CE	Situatia prezenta in PUROLITE	Conformarea
<p>- <b>punct 2.3.2. Polycondensation (step growth reaction), pagina 25</b> Principiul de reactie cuprinde reactia unui monomer cu doua grupari functionale reactive distincte sau combinarea a doi monomeri bifunctionali formeaza un polimer si genereaza un produs secundar, care este, in cele mai multe cazuri, apa. Acest proces este, la fel ca cele mai multe dintre reactiile chimice, un proces de echilibru; acesta poate fi mutat in orice directie, in functie de conditiile prezente. Randamente ridicate sunt obtinute numai prin indepartarea atenta a subproduselor (apa sau alcool), care se formeaza. Altfel, produsul secundar ar interfera si ar reduce lungimea lantului molecular. Produsul secundar este indepartat prin caldura si vid inalt spre sfarsitul reactiei. Acest lucru devine tot mai problematic pe masura ce viscozitatea creste mediul de reactie. Uneori, un post-tratament termic in faza solida este utilizat pentru a creste greutatea moleculara si mai mult. In orice caz, este nevoie de un design special al reactorului pentru ultima faza a reactiei. Policondensarea este considerata a fi o "reactie de crestere in etape". Procesul de multe ori (dar nu intotdeauna) are nevoie de un catalizator, care este de obicei o sare metalica sau o combinatie de saruri metalice. Gradul de polimerizare este in general mai mic decat in cazul polimerizarii in lant (intre 1,000 si 10,000) datorita caracteristicilor inerente ale procesului.</p> <p>- <b>punct 2.4. Production processes, pagina 26</b> <b>Procesele de productie</b> - in general, reactia monomerilor in polimeri pot fi efectuate discontinuu sau continuu, prin una dintre urmatoarele procedee, polimerizare: in suspensie, in vrac, in emulsie in solutie - procese aplicat in instalatiile de la PUROLITE SRL. <i>In polimerizare in suspensie</i>, reactia chimica are loc in picaturi care sunt in suspensie intr-un solvent. Polimerizare in suspensie se caracterizeaza printr-un transfer bun al caldurii de reactie, o viscozitate scazuta de dispersie si costuri reduse de separare pe de o parte, dar si de faptul ca acesta este un proces discontinuu, si exista cantitati relativ mari de apa reziduala, ingradirea semnificativa a peretilor reactorului si agenti de suspensie care raman in produsul final si in fluxurile de deseuri. <i>In polimerizare in vrac</i>, polimerul este produs intr-un reactor in care sunt prezenti numai monomerului si o cantitate mica dintr-un initiator. Procesele de polimerizare in vrac sunt caracterizate prin puritate ridicata a produsului, performante ridicate ale reactorului si costuri reduse de separare, dar si prin viscozitati inalte in reactoare. Procesele vrac provoca depunerilor pe reactor, iar in cazul produselor de policondensare, este necesar un vid ridicat. Acesta este metoda obisnuita pentru polimerizarea in trepte (condensare). Reactia este adesea eficienta la o temperatura ridicata, dar nu exista probleme reale cu transferul de caldura din vasul de reactie (-cresterea temperaturii). Gradul de polimerizare creste liniar cu timpul, astfel incat viscozitatea amestecului de reactie creste doar relativ lent; acest lucru permite transferul eficient de bule de gaz din sistem(de exemplu vaporii de apa). Acesta metoda poate fi utilizata pentru polimerizarea de crestere in lant, doar pe o scara mica, de preferat la temperatura scazuta. Transferul de caldura si bule poate provoca probleme, deoarece gradul de polimerizare (si, prin urmare, si viscozitatea amestecului de reactie) creste foarte rapid</p>	<p>In faza de spalare nu mai exista continut de substante organice. Copolimerul se spala cu apa pana la eliminarea completa a clorurii de sodiu si a celorlalti aditivi folositi in faza apoasa si a restului de izobutanol daca este cazul. In urma procesului de spalare apele cu incarcare organica sunt trimise prin canale colectoare catre bazinul de colectare ape reziduale si trimise mai departe catre statia de epurare VIROMET pentru tratare. Copolimerii stiren-divinilbenzen se obtin prin polimerizarea in bloc sau suspensie, ultimul procedeu fiind cel mai utilizat. In procesul de obtinere a rasinilor schimbatoare de ioni policondensarea apare ca faza intermediara in proces. Introducerea si amestecarea materiilor prime: stiren, divinilbenzen, agent porogen (MIBC, izobutanol, izooctan, IZOT - cand este cazul) - si initiatorul de reactie (BPO-peroxid de benzoil, TBPEH- tert-butilperoxi-2-etilhexanoat). Amestecul format din cei doi monomeri si izooctan - agentul porogen este insolubil in apa incepand de la aceasta faza pana la finalul sarjei. Acesta insolubilitatea a izooctanului in apa face ca izooctanul sa ramana in bila de copolimer pana cand este inlaturat ori prin procedeul de distilare (procedeul clasic de recuperare agenti de gonflare) sau prin uscare in atmosfera de azot. In momentul dozarii fazei apoase si amestecul de monomeri, in cele patru unitati de dispersie, se obtine faza dispersata, acest produs fiind ulterior trimis la polimerizare in reactoare. In procesul de obtinere a rasinilor schimbatoare de ioni, se aplica procese de obtinere specifice, astfel, pentru: - <i>Obtinerea copolimerului</i> - copolimerizarea unui amestec de stiren si divinilbenzen, in suspensie apoasa, in prezenta sau absenta unui produs porogen, insolubil in mediul de reactie (alcool izobutilic) sau in lipsa acestuia agent porogen; polimerizarea se realizeaza in sistem discontinuu; se utilizeaza initiatori de reactie peroxidul de benzoil sau azoizobutironitril; alcoolul izobutilic din mediul de reactie se distilaeaza; vaporii de alcool izobutilic se condenseaza, se separa de apa prin sedimentare si se reutilizeaza in procesul de polimerizare; copolimerii se spala cu apa pana la eliminarea completa a izobutanolului si a celorlalti aditivi folositi in faza apoasa; granulele de copolimer se separa de apa prin filtrare si apoi prin uscare in curent de aer cald; copolimerul uscat se sorteaza cu ajutorul unui sortator cu site si se stocheaza in supersaci sau containere metalice; principala reactie la care participa peste 90% din masa de reactanti este polimerizarea stirenului (= vinilbenzen); pentru a micsora cantitatea de copolimer rezidual (reziduu solid) generata s-a dezvoltat si implementat un nou proces denumit "Gel secede" pentru sortimentele de copolimer gel; in acest proces se introduce in reactorul de polimerizare inainte de initierea reactiei fractie fina de copolimer gel; pentru optimizarea si flexibilizarea</p>	



Cerinta aplicabila conform BATC - Decizia 2016/902 CE - Decizia 2017/2117 CE - Decizia 2018/1147 CE	Situatia prezenta in PUROLITE	Conformarea
<p>de la inceputul reactiei.</p> <p><i>In polimerizare in emulsie</i>, reactia chimica are loc in picaturi care sunt in suspensie intr-un solvent - ca in cazul polimerizarii in suspensie - dar si in structurile emulsie numite micelii, si in solvent. Procesele emulsie arata de obicei o viscozitate scazuta de dispersie, transfer de caldura bun, rate ridicate de conversie si sunt potrivite pentru producerea de polimeri cu masa moleculara mare. Ele sunt, de asemenea, caracterizate prin costuri ridicate de separare, depuneri pe peretii reactorului si emulgatori ramasi in produs si in fluxurile de deseuri.</p> <p>Polimerizare in emulsie produce particule de latex. Procedul cuprinde monomer + initiator + solvent (de obicei apa) + surfactant (de obicei anionic, de exemplu dodecil sulfat de sodiu). Monomerul are doar o solubilitate foarte limitata (dar finita) in solvent (de exemplu, stiren in apa). Cea mai mare parte este prezenta initial in picaturi dispersate (de unde si termenul de polimerizare in emulsie); rolul surfactantului (anionic) este de a ajuta la stabilizarea acestor picaturi, prin adsorbția la interfata picaturii / apa. Cu toate acestea, o parte din monomer este prezent in faza apoasa.</p> <p><i>In polimerizare in solutie</i>, reactia chimica are loc intr-o solutie de monomer in solvent. Procesele de polimerizare in solutie sunt caracterizate printr-un transfer bun de caldura de reactie, o viscozitate de dispersie redusa si depuneri reduse pe peretii reactorului, dar si de capacitatile mici ale reactorului, costurile ridicate de separare, de multe ori utilizarea de solventi si urme de solvent inflamabile si / sau toxic care contamineaza produsul final.</p>	<p>productiei de copolimeri stirenici din profilul propriu, a fost integrata in fluxul tehnologic existent o faza de operare noua – „Dispersia controlata” prin folosirea unui agent porogen mult mai eficient pentru calitatea produsului (copolimer implicit rasina) si anume izooctanul, se recupereaza acest agent porogen fara afectarea calitatii produsului (nu se recupereaza ca in tehnologia clasica prin distilare precum izobutanolul, ci prin extractie in sistem inchis si mediu inert in faza de uscare - prin uscare in mediul inert – atmosfera de azot; recuperarea distilatului are loc in faza de uscare); procesul tehnologic de obtinere a dispersiei de monomeri presupune o succesiune de operatii fizice unde sunt introduce materii prime in vederea obtinerii unui produs intermediar destinat polimerizarii; apele uzate sunt trimise in SUMP-uri, apoi in statia de epurare VIROMET; condensarea gazelor condensabile se realizeaza in schimbatorul de caldura, iar recuperarea condensatului se face in vasul de colectare condens; gazele necondensate, din vasul tampon cu compensare se pompeaza inapoi in sistem.</p> <p>- <i>Obtinerea cationitului puternic acid</i> se face prin sulfonarea in mediu de acid sulfuric concentrat a copolimerilor stirenici.</p> <p>Sulfonarea se realizeaza in regim discontinuu, fara catalizator, sub agitare si cu regim de temperatura controlat – umiditatea copolimerului in prezenta apei creaza un efect exoterm.</p> <p>Sulfonarea se realizeaza in regim discontinuu, fara catalizator, sub agitare si cu regim de temperatura controlat.</p> <p>Precizam ca, la inceputul reactiei, umiditatea ramasa in copolimer (de 4 ÷ 7%) in prezenta acidului sulfuric concentrat creeaza un efect exoterm.</p> <p>In urma procesului de obtinere a cationitului prin sulfonare gazele rezultate sunt colectate prin sistemul de vent si trimise la scrubere pentru neutralizare. Agentul de gonflare este recuperat cu ajutorul unui condensator fiind refolosit in procesul tehnologic. Dupa condensarea vaporilor de EDC, gazele necodensabile sunt colectate prin sistemul de vent si trimise la scrubere.</p> <p>Solventii, cloroform se recupereaza prin distilare urmata de condensare si racire. Se colecteaza in vase special destinate si ori de cate ori este nevoie se purifica prin distilare in reactor.</p> <p>Dupa finalizarea procesului de sulfonare in procesul de obtinere a cationitilor puternic bazici (sulfonici), mai poate aparea, numai pentru celelalte sortimente decat cele in forma H<sup>+</sup>, o reactia de chimica de neutralizare a radicalilor sulfat cu bazele corespunzatoare introducerii ionilor metalici (de obicei Na<sup>+</sup> sau Ca<sup>2+</sup>) reactia este blanda, folosindu-se solutii diluate sub 10%.</p> <p>Dupa finalizarea reactiilor de sulfonare, celelalte faze ale proceselor de obtinere a cationitilor sunt doar fizice.</p> <p>Surplusul de acid recuperat ce nu poate fi reciclat in proces este dirijat spre rezervoarele de depozitare, unul pentru acid concentrat si altul pentru acidul</p>	



**Purolite®**

**RAPORT DE AMPLASAMENT  
cu Raport privind situația de referință  
PUROLITE S.R.L. Oraș Victoria, județul Brașov**

*Ediția  
2023*

Cerinta aplicabila conform BATC - Decizia 2016/902 CE - Decizia 2017/2117 CE - Decizia 2018/1147 CE	Situatia prezenta in PUROLITE	Conformarea
	<p>diluat. Acidul concentrat recuperat se poate folosi la scrubul din aminare sau se poate livra catre beneficiarii din exteriorul obiectivului. Din rezervoarele in care sunt depozitati temporar acizii recuperati se dreneaza treptat la sump impreuna cu laptele de var pentru a nu crea socuri la statia de epurare.</p> <p>In procesul de dilutie gazele sunt colectate si trimise prin sistemul de vent catre scrubere.</p> <p>Apele rezultate in urma procesului de dilutie sunt evacuate catre bazinul de colectare ape acide si trimise catre statia de epurare VIROMET pentru tratare.</p> <p>In urma procesului de tratare – spalare, gazele rezultate sunt colectate prin sistemul de vent si trimise catre scrubere pentru neutralizare. Apele acide rezultate in urma procesului de neutralizare sunt trimise catre bazinul de colectare ape uzate si trimise catre statia de tratare ape uzate VIROMET.</p> <p>In urma procesului de deshidratare apa rezultata este colectata si trimisa catre statia de tratare ape uzate VIROMET.</p> <p>- <i>Obtinerea cationitului puternic acid se face prin sulfonarea in mediu de acid sulfuric concentrat a copolimerului in prezenta unui agent de gonflare; sulfonarea se realizeaza in regim discontinuu, fara catalizator, sub agitare si cu regim de temperatura controlat – umiditatea copolimerului in prezenta apei creaza un efect exoterm; dupa finalizarea procesului de sulfonare in procesul de obtinere a cationitilor puternic bazici (sulfonici), mai poate aparea, numai pentru celelalte sortimente decat cele in forma H<sup>+</sup>, o reactia de chimica de neutralizare a radicalilor sulfat cu bazele corespunzatoare introducerii ionilor metalici (de obicei Na<sup>+</sup> sau Ca<sup>2+</sup>) reactia este blanda, folosindu-se solutii diluate sub 10%; dupa finalizarea reactiilor de sulfonare, celelalte faze ale proceselor de obtinere a cationitilor sunt doar fizice; agentul de gonflare, in cazul in care este utilizat, se recupereaza prin distilare din reactorul de sulfonare si condensare la sfarsitul reactiei (de sulfonare) si se reutilizeaza in procesul tehnologic; polimerul sulfonat obtinut se spala cu acid sulfuric de concentratii descrescatoare si in final cu apa pana la eliminarea in totalitate a aciditatii; produsul este transferat la faza de deshidratare si ambalare; ape reziduale acide cu urme de substante organice din fazele de spalare sunt colectate in bazinul subteran din beton - sump cationit, apoi prin pompare sunt trimise in statia de epurare VIROMET S.A., prin colectorul de ape acide; tratarea emisiilor se face in sistemul de scrubere de la copolimerizare;</i></p> <p>Liniile de productie pentru obtinerea <i>cationitilor</i> functioneaza independent si/sau concomitent. Pe linia mare se fabrica sortimentele de baza, iar pe linia mica se fabrica si sortimente cu cloroform.</p> <p>- <i>Obtinerea cationitilor slab acizi se face pe instalatia imbutatita, ce cuprinde operatia de hidroliza a copolimerului specific rasinilor cationit slab acid si operatia de absorbtie gaze reziduale provenite din proces pe utilaje</i></p>	



**Purolite**

**RAPORT DE AMPLASAMENT  
cu Raport privind situația de referință  
PUROLITE S.R.L. Oraș Victoria, județul Brașov**

*Ediția  
2023*

Cerinta aplicabila conform BATC - Decizia 2016/902 CE - Decizia 2017/2117 CE - Decizia 2018/1147 CE	Situatia prezenta in PUROLITE	Conformarea
	<p>separate de cele existente.</p> <p>Obtinerea cationitilor slab acizi se face prin hidroliza copolimerilor acrilici (specifci rasinilor cationit slab acid), in mediu de solutie de soda caustica. Hidroliza se realizeaza in regim discontinuu, fara catalizator, sub agitare si cu regim de temperatura controlat – umiditatea copolimerului in prezenta solutiei de soda caustica creeaza un efect exoterm.</p> <p>Operatia de hidroliza se realizeaza in reactorul de inox, reactor de inox cu serpentina de incalzire si agitare in care se dozeaza apa si cantitatea specificata de soda caustica, dupa care sub agitare se dozeaza prin cadere libera copolimerul.</p> <p>Hidroliza se realizeaza in regim discontinuu, fara catalizator, sub agitare si cu regim de temperatura controlat – umiditatea copolimerului in prezenta solutiei de soda caustica creeaza un efect exoterm.</p> <p>In urma procesului de hidroliza vaporii rezultati sunt condensati si apoi sunt colectati in vase speciale ca apoi sa fie trimise catre distrugere. Vasul de depozitare ape amoniacale este conectat la sistemul de vent, pentru a putea prelua gazele si a le directiona catre scubere in vederea neutralizarii lor. In timpul hidrolizei se realizeaza distilarea, condensarea si preluarea apei amoniacale rezultate din acest proces, printr-un sistem alcatuit dintr-un schimbator de caldura tubular cu manta si un vas de colectare solutie de apa amoniacala.</p> <p>Din acest vas de stocare intermediar, solutia reziduala de apa amoniacala se transfera cu pompa in vasul de stocaj. Din vasul de stocaj solutia de apa amoniacala se va prelua cu cisterne auto de compania SETCAR S.A. Braila, care va realiza distrugerea acesteia.</p> <p>Dupa finalizarea operatiei de hidroliza rasina cationit slab acida se transfera pneumatic, prin presurizarea reactorului cu azot, in vasul de spalare + stripare. In timpul transferului se separa prin drenare in vasul de stocaj solutia reziduala de soda caustica, ce se va drena in sump-ul Cationit.</p> <p>In vasul de spalare – stripare se spala cu apa rasina pentru inlaturarea impuritatilor, apoi se stripeaza cu abur, in regim controlat de temperatura pentru eliminarea in totalitate a bazicitatii. Operatiile de spalare cu apa si stripare se realizeaza pana la obtinerea calitatii rasinii specificata in fisa de sarja. Rasina se transfera, ca un amestec de rasina si apa prin presurizarea vasului de spalare – stripare, cu aer in coloana cauciucata.</p> <p>In urma procesului de stripare-spalare vaporii sunt condensati si stocati in vase si apoi sunt trimise impreuna cu apele de spalare catre bazinul de ape reziduale. Apele din bazinul sunt trimise catre statia de tratare ape uzate VIROMET.</p> <p>In coloana cauciucata se trateaza cu acid sulfuric diluat, in regim controlat de debit. In continuare se spala cu apa demineralizata rece si apa demineralizata calda.</p> <p>Operatiile de tratare cu acid sulfuric si spalare cu apa demineralizata se</p>	



Purolite®

**RAPORT DE AMPLASAMENT**  
**cu Raport privind situația de referință**  
**PUROLITE S.R.L. Oraș Victoria, județul Brașov**

*Ediția*  
*2023*

Cerinta aplicabila conform BATC - Decizia 2016/902 CE - Decizia 2017/2117 CE - Decizia 2018/1147 CE	Situatia prezenta in PUROLITE	Conformarea
	<p>realizeaza pana la obtinerea calitatii rasinii specificata in fisa de sarja. Pentru trecerea in forma H<sup>+</sup> a anionitului slab se face o neutralizare blanda cu solutie diluata de acid sulfuric sub 10%.</p> <p>In continuare se spala cu apa demineralizata rece si apa demineralizata calda. Operatiile de tratare cu acid sulfuric si spalare cu apa demineralizata se realizeaza pana la obtinerea calitatii rasinii specificata in fisa de sarja. Apele rezultate in urma acestor operatii de stripare, spalare, tratare cu acid sulfuric diluat sunt dirijate spre bazinul de colectare ape reziduale Cationit, de unde prin pompare sunt trimise in Statia de epurare a societatii VIROMET.</p> <p>Produsul finit, rasina cationit slab acida, se transfera pneumatic prin transfer cu aer sau prin pompare cu pompa de rasina la buncarul de deshidratare al instalatiei Instalatie conversie si ambalare; in buncarul de deshidratare ambalarea se realizeaza drenarea libera a apei din rasina, apoi se continua eliminarea apei cu ajutorul ventilatorului ce creeaza vacuum; apoi se ambaleaza in supersaci, in cutii de carton, saci de PE; gazele reziduale provenite din proces, de la operatiile de hidroliza, stripare, tratare cu acid sulfuric sunt epurate in scrubberul de spalare (absorbție); sistemul de purificare gaze include scrubberul de absorbție, spalare si neutralizare gaze reziduale, pompele pentru recircularea solutiei de neutralizare in scrubber, vasul de masura acid sulfuric, exhaustoarele si cosul de evacuare gaze purificate; acest sistem de purificare gaze functioneaza continuu pe tot parcursul procesului tehnologic; exhaustorul absoarbe gazele reziduale rezultate din proces si le trece prin coloana de absorbție purificare; aceasta coloana are blaz si in partea superioara umplutura specifica pentru realizarea absorbției in contracurent a gazelor reziduale in solutie diluata de acid sulfuric; dozarea acidului sulfuric in coloana de absorbție se realizeaza automat functie de valoarea pH-ului din coloana.</p> <p>-<i>Obținerea anionitilor</i> se face in doua etape distincte, succesive: prima este clormetilarea copolimerilor stirenici, iar a doua este aminarea copolimerului clormetilat.</p> <p><b>Clormetilarea copolimerilor stirenici</b> are loc in mediu de acid clorsulfonic, formaldehida si metanol, cu catalizator clorura ferica. In cazul unor sortimente se foloseste agent de gronflare (diclorpropan). Reactia decurge sub agitare in conditii de temperatura controlata.</p> <p>Are loc refluxarea vaporilor compusilor organici cu preluarea gazelor necondensabile de sistemul de ventilatie in scurber.</p> <p>Formarea clordimetileterului foloseste ca agent de clorurate acidul clorhidric rezultat din disocierea acidului clorsulfonic.</p> <p>Dupa terminarea reactiei reactantul in exces – clordimetileterul - se descompune prin adaugare de metanol sau apa. Solutia rezultata din reactie, dupa hidroliza se filtreaza si se neutralizeaza cu lapte de var.</p> <p>Cu cat excesul de acid clorhidric este mai mare cu atat este mai probabila</p>	



**Purolite**

**RAPORT DE AMPLASAMENT  
cu Raport privind situația de referință  
PUROLITE S.R.L. Oraș Victoria, județul Brașov**

*Ediția  
2023*

Cerinta aplicabila conform BATC - Decizia 2016/902 CE - Decizia 2017/2117 CE - Decizia 2018/1147 CE	Situatia prezenta in PUROLITE	Conformarea
	<p>reactia secundara de obtinere a bisclordimetieteterului. Copolimerul clormetilal se spala cu apa si se neutralizeaza cu solutie de hidroxid de sodiu. Vaporii materiilor prime organice in faza de reactie de clormetilare sunt refluxati in reactor prin intermediul unui condensator de reflux. Gazele necondensate sunt preluate de sistemul de ventilatie si trimise la neutralizare/condensare in instalatia de scrubare. Reducerea presiunii de vapori a masei de reactive prin racire continua. Gazele din vasul de spalare sunt transportate prin sistemul de vent la scrubere. Vaporii de metanol sunt refluxati in reactor iar gazele necondensabile sunt preluate de sistemul de vent la scrubere. Solutia muma reziduala din copolimerul clormetilal, in urma spalarii se va regasi in solutia de spalare. Neutralizarea aciditatii solutiei mume se face cu hidroxid de calciu iar solventii sunt recuperati prin distilare. Gazele necondensabile sunt preluate de sistemul de vent la scrubere. Dupa terminarea reactiei reactantul in exces – clordimetileterul - se descompune prin adaugare de metanol sau apa; solutia rezultata din reactie, dupa hidroliza se filtreaza si se neutralizeaza cu lapte de var; copolimerul clormetilal se spala cu apa si se neutralizeaza cu solutie de hidroxid de sodiu; apele reziduale acide cu urme de substante organice din fazele de spalare sunt colectate intr-un bazin subteran - sump clormetilare si un vas suprateran pentru preluarea varfurilor de concentratie ape reziduale capacitate; din acest bazin cu pompele de ape reziduale se trimit apele in statia de epurare VIROMET S.A. prin colectorul de ape acide; aerisirile de la vasele instalatiei clormetilare si a vaselor de stocaj aferente se colecteaza si sunt conectate la un sistem de scrubere alcatuit din urmatoarele echipamente: trei coloane din PAS cu umplutura, pompe pentru recircularea solutiei de soda caustica, vas de masura soda caustica, exhaustoare din PAS pentru absorbtie vapori, cos de evacuare gaze curate din PAS (cos de dispersie cloro); in timpul reactiei de clormetilare se formeaza bisclormetileter(substanta cancerigena) care este distrusa in interiorul vasului prin inundarea vasului cu apa; in zona reactorului de clormetilare se monitorizeaza bisclormetileterul (din incinta si emisiile in atmosfera) printr-un sistem de monitorizare continuu alcatuit din sapte puncte de prelevare gaz si analizor cromatografic. <b>Aminarea copolimerului clormetilal</b> are loc in mediu bazic, cu solutii de amine, cel mai frecvent folosite fiind trimetilamina sau dimetilamina. Reactia are loc fara catalizator, in conditii de temperatura si presiune controlate, sub agitare si in prezenta unui agent de gronflare (metilal). Solutia muma este filtrata in vederea recuperarii metilalului prin distilare ulterioara; anionitul este spalal, si in functie de sortiment este tratat cu solutie de acid clorhidric, acid sulfuric sau hidroxid de sodium. Dupa tratament granulele de anionit sunt din</p>	



**Purolite®**

**RAPORT DE AMPLASAMENT  
cu Raport privind situația de referință  
PUROLITE S.R.L. Oraș Victoria, județul Brașov**

*Ediția  
2023*

Cerinta aplicabila conform BATC - Decizia 2016/902 CE - Decizia 2017/2117 CE - Decizia 2018/1147 CE	Situatia prezenta in PUROLITE	Conformarea
	<p>nou bine spalate; solutia muma separata prin filtrare in vederea recupararii ulterioare a agentul de gonflare (metilalului) prin distilare si condensare (in cazul in care este utilizat agent de gronflare in reteta).            Produsul este transferat la faza de deshidratate si ambalare rasini schimbatoare de ioni; apele reziduale cu urme de substante organice din fazele de spalare sunt colectate intr-un bazin de ape reziduale subteran din beton - denumit sump aminare, si doua vase de recuperare ape reziduale, pentru preluarea varfurilor de concentratie; din acest bazin cu pompele de ape reziduale se trimit apele in statia de epurare a VIROMET S.A. prin colectorul de ape organice. Aerisirile de la vasele instalatiei aminare si a vaselor de stocaj aferente se colecteaza si sunt conectate la un sistem de scrubere alcatuit din urmatoarele echipamente: patru coloane din PAS cu umplutura, pompe pentru recircularea solutiei, vas de masura acid sulfuric, exhaustoare din PAS pentru absorbtie vapori, cos de evacuare gaze curate din PAS (cos de dispersie aminare)</p> <p>- <i>Obtinere a amestecului de cationit si anionit, de tratare si uscare rasina (sectia Speciale)</i> - materia prima a acestor linii de fabricatie o reprezinta rasina schimbatoare de ioni obtinuta in liniile de fabricatie Conversie si Cationit; aceste linii de fabricatie sunt legate tehnologic prin conducte de transfer cu liniile de fabricatie produse farmaceutice; transferul suspensiei de rasina in bucarul de deshidratate cu ajutorul presiunii de aer; dupa deshidratatarea partiala are loc o zvantarea. Uscarea rasinii are loc intr-un uscator in pat fluidizat apoi rasina uscata este transferata in bunarul morii pentru macinare; pe masura ce rasina este macinata are loc transferul in colectorul de praf unde fractia solida este separata de aer; rasina macinata este trecuta prin sortatorul unde realizeaza o sortare prin sitar; de aici fractia utila este transferata in omogenizatorul, iar fractia mare se reintroduce in faza de macinare, operatiile de transfer fiind realizate cu echipamente de transport cu vacuum; dupa faza tehnologica de omogenizare a produsului are loc urmatoarea faza tehnologica si anume ambalarea ce implica etichetarea si apoi depozitarea.</p> <p>- <i>Deshidratatarea - ambalare rasinilor schimbatoare de ioni se realizeaza la temperatura ambianta, sub vid, pana la o umiditate de 50 ÷ 60% continut de apa cu care se livreaza produsele finite; ambalarea se face in saci, in butoaie metalice, sau in supersaci</i></p> <p>- <i>Obtinere a rasinilor schimbatoare de ioni uscate si macinate (sectia Speciale 1)</i> - rasina este transferata din Cationit/Conversie in bunarul de deshidratate; dupa ce are loc procesul de deshidratate partiala se realizeaza o zvantare; uscarea rasinii este realizata intr-un uscator in pat fluidizat; macinarea este realizata in mod automat; rasina macinata este transferata in colectorul de praf, in acelasi timp facandu-se si sortarea prin sortator; fractia utila este transferata in bunarul de alimentare al clasifierului cu ajutorul sistemului vacuumax; rasina care trece in colectorul de praf al clasifierului</p>	





**Purolite**

**RAPORT DE AMPLASAMENT  
cu Raport privind situația de referință  
PUROLITE S.R.L. Oraș Victoria, județul Brașov**

*Ediția  
2023*

Cerinta aplicabila conform BATC - Decizia 2016/902 CE - Decizia 2017/2117 CE - Decizia 2018/1147 CE	Situatia prezenta in PUROLITE	Conformarea
	reprezinta fractia fina care se colecteaza la baza colectorului de praf, iar fractia utila este transferata in omogenizatorul cu ajutorul sistemul vacumax.	



## **Capitolul 9. MASURI PENTRU PREVENIREA GENERARII DESEURILOR, PREGATIREA PENTRU REUTILIZARE, RECICLAREA SI VALORIFICAREA DESEURILOR GENERATE CA URMARE A FUNCTIONARII INSTALATIEI**

### **9.1. Deseuri**

In cadrul societatii PUROLITE S.R.L. nu exista zone special amenajate pentru depozitarea definitiva a deseurilor.

Deseurile rezultate pe amplasament sunt stocate provizoriu in vederea eliminarii sau refolosirii lor. Colectarea acestora se face selectiv conform legislatiei in vigoare.

Depozitarea acestora se realizeaza selectiv si depozitate separat in vederea valorificarii.

La nivel de societate se tine inventarul de deseuri, conform prevederilor **Hotararii Guvernului nr. 856/2002** privind *evidenta gestiunii deseurilor si pentru aprobarea listei cuprinzand deseurile, inclusiv deseurile periculoase* si a completarii cu Decizia 18.12.2014/955/UE si datele centralizate sunt transmise autoritatilor de protectie a mediului.

Anual se intocmeste si se raporteaza catre autoritatea locala de mediu "Evidenta gestiunii deseurilor".

Deseuri generate in cadrul PUROLITE S.R.L.:

- Deseuri nepericuloase:
  - Menajere;
  - Ambalaje de hartie si carton;
  - Ambalaje de materiale plastice;
  - Ambalaje de lemn
  - Metale;
  - Rasini schimbatoare de ioni saturate sau epuizate.
- Deseuri periculoase:
  - Ulei uzat;
  - Lichide apoase de clatire cu continut de substante periculoase;
  - Tuburi fluorescente si alte deseuri cu continut de mercur.

Din activitatea societatii PUROLITE rezulta o cantitate de 620 t/an de deseuri menajere, depozitate temporar in containere speciale, amplasate in zone special amenajate, pana la valorificarea acestora la Rampa de gunoi a Orasului, in baza de contract.

Se mentioneaza ca deseurile menajere se colecteaza in containere special puse la dispozitie de ECOSISTEM Victoria S.R.L. Acestea sunt amplasate pe o suprafata betonata de langa Obiect nr. 31 si se predau periodic conform Contract nr. 379/024.05.2014. **(Anexa nr. 46)**

Din instalatia tehnologica rezulta circa 495 mc/an de rasini schimbatoare de ioni declassate sau epuizate si circa 250 t/an lichide apoase de clatire cu continut de substante periculoase.

Deseurile de rasini schimbatoare de ioni saturate sau epuizate sunt colectate in supersaci si stocate temporar pe platforma betona cu suprafata de 30 mp. langa Obiect nr. 22. Acestea sunt predate periodic catre RIAN CONSULTING S.R.L. conform Contract nr. 539/2322.06.2018. **(Anexa nr. 47)**

Soluția de apă amoniacală reziduală, 10 ÷ 12%, este colectată într-un rezervor special amenajat și protejat, până la preluarea pentru evacuare finală de pe amplasament de către o firmă specializată și autorizată în colectare și transport substanțe toxice și periculoase. Este încheiat Contractul de prestări servicii cu SETCAR S.A. pentru preluarea, transportul și eliminarea de către acesta a amoniacului din apele reziduale rezultate din activitatea ce se va desfășura în noua instalație într-o instalație special realizată în acest scop.

SETCAR S.A. deține Autorizația de mediu nr. 02/20.11.2014 pentru activitatea: transport de marfuri (substanțe, marfuri și deseuri periculoase), depozitari (depozitare temporară marfă periculoasă) și stocare temporară marfă periculoasă, colectare și tratarea apelor uzate, colectarea și tratarea altor reziduuri, salubritate, depoluare și activități similare.

Deseurile de lichide apoase de clătire cu conținut de substanțe periculoase sunt stocate temporar în rezervorul cu volumul de 20 de tone (obiectul nr. 14 g) amplasat în zona rezervoarelor de materii prime. Periodic acestea sunt preluate prin pompare în cisterne de către SETCAR S.A. conform Contract nr. 3930/10.05.217. **(Anexa nr. 32)**

Alte deseuri rezultate din procesul de fabricație sunt:

- ⇒ deseuri tehnologice: ambalaje de PE, PP, hartie și apă uzată amoniacală;
- ⇒ deseuri de sulfat de calciu – depozitate în batalul VIROMET S.A.;
- ⇒ deseuri de acid sulfuric rezidual – evacuat în Stația de epurare a VIROMET S.A.

În cadrul societății PUROLITE S.R.L. nu există zone special amenajate pentru depozitarea definitivă a deșeurilor.

Deseurile rezultate pe amplasament sunt stocate provizoriu în vederea eliminării sau refolosirii lor. Colectarea acestora se face selectiv conform legislației în vigoare.

Se ține o evidență clară pe categorii de deseuri generate din activitatea desfășurată de PUROLITE S.R.L.

Deseurile de ambalaje rezultate în instalația PUROLITE sunt constituite din saci din polipropilenă, polietilenă și hartie, depozitate în locuri special amenajate până la predarea la unități specializate de salubritate.

Din operațiile de descarcare, încărcare transport rezultă anual circa 50 t ambalaje deteriorate, care constituie deseuri solide.

Ambalajele de hartie și carton precum și ambalajele de materiale plastice sunt balotate cu presa amplasată pe o suprafață betonată sub copertină cu suprafață de aproximativ 10 mp. (obiect nr. 8). Aceste deseuri sunt predate periodic către AVIS D'OR ECOLOGIC S.R.L. conform contract nr. 506/15.05.2015. **(Anexa nr. 48)**

Metalele sunt stocate temporar până la predare pe platforma betonată cu suprafață de 30 mp. lângă obiect nr. 22. Acestea sunt predate periodic către AVIS D'OR ECOLOGIC S.R.L. conform contract nr. 506/15.05.2015.

Uleiul uzat rezultat din întreținerea instalațiilor este stocat în butoaie metalice în incinta obiectului nr. 33.

Sursele de iluminat sunt predate în baza protocolului încheiat cu Asociația RECOLAMP. **(Anexa nr. 49)**

Natura și cantitatea de deseuri rezultate în anul 2022 sunt prezentate în **Tabelul nr. 90 și 91.**

Tabel 90 – Deseuri rezultate PUROLITE/an

Denumirea deseului	Cod deșeu	Eliminate/ valorificate	Starea fizică	Cantitate anuală	Destinație
Rasini schimbatoare de ioni saturate sau epuizate	19 09 05	Eliminare	solid	1300 t/an	RIAN CONSULTING S.R.L.
Deseu de acid sulfuric – periculos	06 01 01*	Eliminare	lichid	-	Evacuat în Stația de epurare a VIROMET S.A.
Soluție de apă amoniacală – periculos	10 01 19*	Eliminare	lichid	378,38 t/an	SETCAR BRAILA S.R.L
Lichide apoase de clătire cu conținut de substanțe periculoase	11 01 11*	Eliminare	lichida	500 t/an	RIAN CONSULTING S.R.L./ SETCAR S.R.L.
Solvenți organici halogenati, lichide de spălare și soluții muma	07 01 03*	eliminare	lichid	150t/an	S.C Setcar S.R.L./ S.C Rian Consulting S.R.L
Deseuri organice cu conținut de substanțe periculoase	16 03 05*	Eliminare	Lichid	1	S.C Setcar S.R.L./ S.C Rian Consulting S.R.L
Substanțe chimice de laborator constând din sau conținând substanțe periculoase inclusive amestecurile de substanțe chimice de laborator	16 05 06*	eliminare	lichid	1	S.C Setcar S.R.L./ S.C Rian Consulting S.R.L
Activități administrative și producție					
Deseu menajer	20 03 01	Eliminare/Valorificare	solid	1.536 mc	ECOSISTEM VICTORIA S.R.L.
	Pentru eliminarea deseului menajer PUROLITE S.R.L. a achiziționat				Dupa selecția deseului menajer în groapa de gunoi a Or. Victoria se va depozita numai deșeu care nu se poate recicla.

Denumirea deseului	Cod deșeu	Eliminate/ valorificate	Starea fizica	Cantitate anuala	Destinație
	un compactor deșeuri. Se v-a face o selecție a deseului menajer (hartie, plastic, rafie). In baloti de 50 Kg. Acesti baloti selectati se vor desface catre societati abilitate si autorizate.				
Ambalaje de hartie si carton	15 01 01	Valorificare	solid	50 t	AVIS D'OR ECOLOGIC S.R.L.
Ambalaje de materiale plastice	15 01 02	Valorificare	solid	100 t	AVIS D'OR ECOLOGIC S.R.L.
Metale	20 01 40	Valorificare	solid	40 t	AVIS D'OR ECOLOGIC S.R.L..
Ambalaje de lemn	15 01 03	Valorificat	solida	5 t	AVIS D'OR ECOLOGIC S.R.L.
Ambalaje metalice	15 01 04	Valorificat	solid	10t/an	AVIS D'OR ECOLOGIC S.R.L.
Ambalaje care contin reziduuri sau sunt contaminate cu substante periculoase	15 01 10*	valorificat	solid	2 t/an	RIAN CONSULTING S.R.L./ SETCAR S.R.L.
Alte deșeuri de la construcții și demolări (inclusiv amestecuri de deșeuri) cu continut de substante periculoase	17 09 03*	valorificat	solid	20t/an	S.C Setcar S.R.L./ S.C Rian Consulting S.R.L
Alte uleiuri de motor, de transmisie și ungere	13 02 08*	Valorificat	lichid	5	RIAN CONSULT ZARNESTI S.R.L.
Echipamente electrice casate	16 02 14	Valorificare	Solid	1	S.C RLG Waste Management S.R.L

Denumirea deseului	Cod deseu	Eliminate/ valorificate	Starea fizica	Cantitate anuala	Destinatie
Echipamente electrice casate cu continut de componente periculoase	16 02 13*	valorificare	solid	1	S.C RLG Waste Management S.R.L
Tuburi fluorescente si alte deseuri cu continut de mercur	20 01 21*	Valorificat	solida	1	S.C RLG Waste Management S.R.L
Ulei uzat	13 02 08*	valorificat	lichid	5t/an	RIAN CONSULT ZARNESTI S.R.L.

Tabel 91 – Deseuri generate anul 2022 cf. RAM 2022

Codurile deseurilor	Sursa generatoare	Denumire deseu	Cantitati	Mod de gestionare
19 09 05	Productie	Rasini schimbatoare de ioni saturate sau epuizate	1301,02 t/an	Sunt colectate separat si eliminate prin firma autorizata
11 01 11*		Lichide apoase de clatire cu continut de substante periculoase	537,08 t/an	Sunt colectate separat in rezervorul cu volumul de 20 mc si predate periodic la societati abilitate
15 01 01	Deseuri de ambalaje	Ambalaje din hartie si carton	22,26 t/an	Sunt colectate separat si reciclate corespunzator
15 01 02		Ambalaje din materiale plastice	71,55 t/an	Sunt colectate separat si reciclate corespunzator
15 01 03		Ambalaje de lemn	0	Sunt colectate separat si reciclate corespunzator
13 02 08*	Deseuri de la intretinere si reparatii	Alte uleiuri de motor, de transmisie si de ungere	0	Sunt colectate separat si reciclate corespunzator
20 01 40		Metale	33,14 t/an	Sunt colectate separat si reciclate corespunzator
20 01 21*		Tuburi fluorescente si alte deseuri cu continut de mercur	200 buc./an	Sunt colectate separat si reciclate corespunzator
20 03 01	Deseuri municipale amestecate	Deseuri municipale amestecate	1536 mc/an	Sunt colectate separat si eliminate prin firma autorizata





Tabel 92 – Deseuri colectate/stocate temporar/2022

Cod deseuri	Denumire deseuri	Compoziție	Cantitate	UM	Mod stocare
19 09 05	Rasini schimbatoare de ioni saturate sau epuizate	Rasini	1301,02	t/an	Sunt colectate separat in supersaci si depozitate pe platforma betonata cu suprafata de 30 mp, apoi predate catre societati abilitate
11 01 11*	Lichide apoase de clatire cu continut de substante periculoase	Acizi/baze/alcool	537,08	t/an	Sunt colectate separat in rezervorul cu volumul de 20 mc si predate periodic la societati abilitate
13 02 08*	Alte uleiuri de motor, de transmisie si de ungere	Hidrocarburi	0	t/an	Sunt colectate separat si reciclate corespunzator

Tabel 93 – Deseuri tratate

Cod deseuri	Denumire deseuri	Cantitate	UM	Operatiune valorificare/eliminare	Cod operatiune	Denumire operatiune
19 09 05	Rasini schimbatoare de ioni saturate sau epuizate	1301,02	t/an	Valorificare	D1	Valorificare terti
11 01 11*	Lichide apoase de clatire cu continut de substante periculoase	537,08	t/an	Eliminare	D1	Valorificare terti
15 01 01	Ambalaje din hartie si carton	22,26	t/an	Valorificare	R7	Valorificare terti
15 01 02	Ambalaje din materiale plastice	22,26	t/an	Valorificare	R7	Valorificare terti
15 01 03	Ambalaje de lemn	0	t/an	Valorificare	R7	Valorificare terti
13 02 08*	Alte uleiuri de motor, de transmisie si de ungere	0	t/an	Valorificare	R7	Valorificare terti
20 01 40	Metale	33,14	t/an	Valorificare	R7	Valorificare terti
20 01 21*	Tuburi fluorescente si alte deseuri cu continut de mercur	200	buc./an	Valorificare	R12	Valorificare terti
20 03 01	Deseuri municipale amestecate	1.536	t/an	Eliminare	D1	Eliminare



## **Capitolul 10. DESCRIEREA MASURILOR PLANIFICATE PENTRU RESPECTAREA PRINCIPIILOR GENERALE CARE REGLEMENTEAZA OBLIGATIILE DE BAZA ALE OPERATORULUI**

### **10.1. Incidente legate de poluare**

Din discuțiile purtate cu reprezentatii societatii analizate pe parcursul vizitelor de colectare date au rezultat ca pe parcursul anilor de functionare (2005 ÷ octombrie 2014) nu au avut loc incidente majore care sa conduca la poluarea mediului si sanatatea salariatilor si a locuitorilor din zonele invecinate.

Din analiza fiselor de evaluare, proceselor verbale, note de control si a rapoartelor de inspectie ale autoritatilor publice (Garda Nationala de Mediu; MAI-ISU; Directia Apelor) nu s-au identificat probleme majore legate de respectarea cerintelor legale de mediu.

Zona studiata, in imediata vecinatate a amplasamentului este populata de specii protejate (fauna, flora).

Utilizarea produselor chimice in conditii controlate si in cantitati variabile nu are efecte semnificative asupra sistemului acvatic, neexistand posibilitatea de ajungere directa in receptori naturali de suprafata.

In eventualitatea unei urgente, procedurile si masurile de restrictie care sunt precizate in solicitarea de autorizare integrata ajuta la stoparea oricarui impact.

### **10.2. Raspuns de urgenta**

Integrarea Romaniei in structurile si procesele europene, necesitatea alinierii la normele si standardele internationale, a creat obligativitatea abordarii riscului, intr-o noua conceptie, **managementul riscului**, ca facand parte integranta din managementul obiectivului.

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

Situatiile de accident si/sau avarie caracterizate de cresterea valorilor concentratiilor de poluanti in mediu, conduc la depasiri substantiale a concentratiilor maxime admisibile stipulate in normele in vigoare pentru protectia personalului, a populatiei si a factorilor de mediu.

In functie de profilul fluxului tehnologic, de fiabilitatea echipamentelor, de sistemele de automatizare din dotare, de disciplina tehnologica, starile de avarie sunt mai mult sau mai putin frecvente si persistente.

S-a creat obligativitatea implementarii “**Sistemelor de management al sigurantei industriale, igienei muncii si a protectiei mediului**” prin planuri sau programe de urgenta. Aceste planuri fac parte din programele de management al calitatii mediului, programe care fac parte integranta din managementul obiectivului.

Sistemul de management al evenimentelor se bazeaza pe o procedura, sau proceduri, fiind concretizat prin **Programul de prevenire a accidentelor majore si combatere a poluarilor accidentale**.



Sistemele de management ale accidentelor chimice realizeaza gestiunea informatiilor necesare actiunilor in caz de criza, pentru obiectivele a caror activitate prezinta un risc potential pentru sanatatea personalului obiectivului si populatiei, mediului si bunurilor, dand solutiile cele mai eficiente in vederea preintampinarii, diminuarii consecintelor accidentelor chimice cu evitarea, pe cat posibil a "**efectului de domino**".

In contextul actual, managerii obiectivelor au obligatia sa previna nu numai imbolnavirile profesionale sau vatamarea personalului din propriile intreprinderi, dar si daunele si vatamarile ce ar putea fi aduse populatiei din zona de influenta a obiectivului, ca si asupra oricarei comunitati care poate suferi atingeri prin utilizarea neadecvata a produselor sale.

Este necesara o politica manageriala care sa protejeze in mod real sanatatea si mediul, reducand la minimum posibil impactul si sa dezvolte o constientizare avansata la nivelul utilizatorului privind modul cum acesta utilizeaza, prelucreaza si depoziteaza produsele obiectivului.

Acest sistem de management inglobeaza siguranta industrială, protectia civila si protectia mediului legate in mod organic si este recomandat ca fiind capabil sa asigure succesul tinerii sub control a oricaror evenimente, fiind numit **sistem de management al evenimentelor**.

#### ➤ **Identificarea pericolelor si masurile de prevenire a consecintelor**

Identificarea starii de pericol este esentiala in evaluarea sigurantei unei instalatii. Aceasta analiza necesita stabilirea a doua componente:

- stabilirea situatiilor periculoase care pot exista intr-un proces tehnologic;
- conditiile in care pot surveni aceste situatii.

Aceste componente presupun luarea in considerare a tuturor situatiilor in care poate exista o potentiala stare primejdiaosa, in vederea identificarii situatiilor care sunt cu adevarat periculoase, urmarind printr-o analiza sistematica a secventelor evenimentelor, pe aceea care poate transforma situatia potentiala intr-un accident.

Principalele obiective ale identificarii starii de pericol, intr-un stadiu primar al procesului de evaluare, sunt:

- asigurarea bazei pentru proiectarea si operarea unor mecanisme de siguranta adecvate din punct de vedere operational si organizatoric;
- mijloacele de siguranta trebuie sa fie specifice fiecarui proces tehnologic functie de starea de pericol care poate sa apara;
- cuantificarea si evaluarea riscului;
- anticiparea modului in care pot sa apara incidentele/accidentele si implicit modul de prevenire a producerii acestora;
- stabilirea ordinii aparitiei starii de pericol care poate duce la stabilirea strategiilor de preintampinare si punerea sub control a pericolelor.

In general procedurile de identificarea situatiilor de pericol se pot clasifica in trei categorii care folosesc: metode comparative, fundamentale si cu diagrame logice.

Procedurile si tehnicile de identificare variaza in ceea ce priveste multitudinea si nivelul detaliilor si pot fi aplicate la diferite faze de proiectare si implementare.

Principalele tipuri de incidente/accidente care pot sa apara in procesele tehnologice sunt datorate in special stocarii substantelor periculoase si sunt:

- scapari de gaze toxice;



- producerea de fumuri toxice ca urmare a incendiilor materialelor cu produse de combustie toxice;
- incendiile propriu zise;
- jet de foc;
- explozia unui nor de vapori;
- explozia vaporilor proveniti de la lichidele in fierbere – sfera de foc;
- explozia pulberilor;
- alte tipuri de explozie inclusiv exploziile limitate in spatiu si detonarile.

Sintetizand, se pot imparti in trei mari categorii: *EMISII TOXICE, INCENDII si EXPLOZII.*

- *Emisiile toxice* pot pune in pericol viata animala si vegetala putand produce daune ireversibile omului si mediului.

Pericolul datorat substantelor toxice este in functie de proprietatile fizico – chimice, toxicologice, concentratia acestora, care apar la un moment dat intr-un loc, de timpul de expunere si de conditiile meteorologice.

- *Incendiile*

Pentru substantele/materialele inflamabile exista posibilitatea ca materialul sa se aprinda sau autoaprinda si sa arda, avand drept rezultat cresterea nivelului de radiatii termice si uneori producerea de substante toxice, rezultate in urma arderii.

Principalele tipuri de incendii sunt:

- care pot sa apara pe balti de lichid volatil si inflamabil;
- datorate aprinderii unui nor de gaz inflamabil in amestec cu aerul;
- datorate aprinderii unui lichid inflamabil la scaparea printr-o deschidere relativ mica (conducta, supape de presiune, etc.).

- *Exploziile*

Pot fi de mai multe tipuri:

a) In faza densa, cand un lichid sau un solid este trecut brusc in faza gazoasa. Cresterea rapida a volumului determina o unda de presiune care porneste de la sursa cu o viteza mai mare decat a sunetului;

b) Exploziile norilor de vapori sunt cele care pot sa apara la un nor mare de vapori amestecat cu aer in limitele de explozivitate;

c) Explozii ale vaporilor proveniti de la lichidele in fierbere (gaze lichefiate sub presiune) datorita contactului cu foc deschis. Cresterea brusca a presiunii si trecerea lichidului in stare de vapori creeaza o unda de foc, iar aprinderea amestecului vapori combustibili si aer creeaza o sfera de foc;

d) Explozii ale unor pulberi, care pot sa apara in anumite conditii de concentratie si foc deschis.

Luandu-se in considerare faptul ca in instalatii se proceseaza si rezulta substante periculoase este necesar si obligatoriu:

- sa se identifice aceste substante;
- sa se cunoasca cantitatea maxima care exista sau ar putea sa existe in obiectiv in urma desfasurarii proceselor tehnologice;
- proprietatile fizico – chimice, toxicologice, ecotoxicologice si termotehnice.



Cunoscând toate acestea se pot identifica pericolele și adopta măsuri de siguranță pentru preîntâmpinarea unui eveniment nedorit, precum și diminuarea efectelor în cazul producerii acestuia.

Legile: “Legea protecției mediului”, Legea privind apărarea civilă și “Legea securității și sănătății muncii” impun cerințe și obligații pentru evaluarea riscului în domeniile: protecției mediului, protecției civile și securității și sănătății muncii și totodată realizează un sistem cantitativ de evaluare a gradului de asigurare a siguranței personalului, populației și mediului, în cazul apariției unor evenimente de tip – AVARIA, ACCIDENT (URGENTA), pentru activitățile care pot genera stări de risc pentru om și factorii de mediu.

Directiva Comisiei Comunității Europene 93/67/CEE, din 20 iulie 1993, stabilește principiile de evaluare a riscului pentru om și mediul înconjurător.

Evaluările de risc, trebuie să țină cont de proprietățile fizico – chimice, termotehnice și toxicologice, specifice fiecărui flux tehnologic și de cantitățile evacuate în mediu (Directiva 67/548/CEE). Evaluarea riscurilor pentru sănătatea umană și mediu trebuie să țină cont de efectele care se pot produce: toxicitate pentru doze repetate, iritații, sensibilizări, toxicitate pentru reproducere, corozivitate, incendii, explozii.

Odată identificate pericolele, se face evaluarea raportului concentrație și efect (răspuns), prin care se determină care este concentrația sub care substanța nu trebuie să aibă efecte nedorite asupra omului și componentele mediului, în mod direct sau indirect (concentrație fără efect).

Atât situația de avarie, cât și situația de accident chimic sunt caracterizate de creșterea valorilor concentrațiilor în mediu, care conduc la depășirea substanțială a Limitelor Maxime Admisibile, stipulate în normele în vigoare pentru protecția sănătății personalului, populației și a factorilor de mediu și/sau atingerea unor concentrații care pot produce incendii și/sau explozii.

### ➤ **Legislație**

Luându-se în considerare faptul că în instalație se lucrează cu substanțe periculoase este necesar și obligatoriu să fie adoptate măsuri de siguranță pentru diminuarea/eliminarea riscului de foc/explozie, prevederea dotărilor și instrucțiunilor de intervenție în cazul producerii unui eveniment nedorit.

Aceste măsuri sunt stipulate în reglementările legislative și tehnice în vigoare: legi, hotărâri guvernamentale, ordine ministeriale și normative departamentale, normative și prescripții tehnice generale.

#### *1. Legi, hotărâri guvernamentale, ordine ministeriale STAS-uri:*

- O.U.G. 21/15.04.2004 privind sistemul național de management al situațiilor de urgență aprobată cu Legea nr.15 din 28.02. 2005;
- Legea nr. 481/2004 privind protecția civilă;
- Legea nr. 307/2006 privind apărarea împotriva incendiilor;
- Ordinul M.A.I. nr. 80/2009 pentru aprobarea Normelor metodologice de avizare și autorizare privind securitatea la incendiu și protecția civilă;
- H. G. nr. 766/1997 privind aprobarea unor regulamente privind calitatea în construcții;
- H. G. nr. 804/2007 privind controlul activităților care prezintă pericole de accidente majore, în care sunt implicate substanțe periculoase;
- H.G.nr. 1739/2006 privind aprobarea categoriilor de construcții și amenajări care se supun avizării și/sau autorizării privind securitatea la incendiu;

- Ordin M.A.I. nr. 130/2007 pentru aprobarea Metodologiei de elaborare a scenariilor de securitate la incendiu;
- Ordin M.A.I. nr. 163/2007 pentru aprobarea Normelor generale de aparare impotriva Incendiilor;
- Ordinul M.A.I. nr. 1435/2006 pentru aprobarea Normelor metodologice de avizare si autorizare privind securitatea la incendiu si protectia civila;
- Ordin M.A.I. nr.535/2008 privind modificarea si completarea anexei la O.M.A.I. nr. 1.435/2006 pentru aprobarea Normelor metodologice de avizare si autorizare privind securitatea la incendiu si protectia civila;
- Ordinul M.A.I. nr. 712/2005 pentru aprobarea Dispozitiilor generale privind instruirea salariatilor in domeniul situatiilor de urgenta.
- Ordinul MAI nr.786/2005 privind modificarea si completarea O.M.A.I. nr. 712/2005 pentru aprobarea Dispozitiilor generale privind instruirea salariatilor in domeniul situatiilor de urgenta.
- Ordin M.A.I. nr. 210/2007 pentru aprobarea Metodologiei privind identificarea, evaluarea si controlul riscurilor de incendiu;
- Ordin M.I.R.A. nr. 663/2008 pentru modificarea si completarea Metodologiei privind identificarea, evaluarea si controlul riscurilor de incendiu;
- Ordin M.A.I. nr. 321 din 28.04.2006 privind aprobarea Normativului pentru asigurarea indeplinirii cerintelor privind siguranta in exploatare si securitatea la incendiu pentru instalatiile care produc sau utilizeaza acetilena;
- Ordinul M.A.I. nr. 1180/2006 pentru aprobarea Normelor tehnice privind intretinerea, repararea, depozitarea si evidenta mijloacelor tehnice de protectie civila;
- Ordin MI nr. 108/2001 pentru aprobarea Dispozitiilor generale privind reducerea riscurilor de incendiu generate de incarcari electrostatice – D.G.P.S.I.-004;
- Ordinul comun al M.T.C.T./M.A.I. nr. 1822/394/07.10.2004 pentru aprobarea Regulamentului privind clasificarea si incadrarea produselor pentru constructii pe baza performantelor de comportare la foc;
- Ordin comun M.D.L.P./M.I.R.A. nr. 269/431/2008 pentru modificarea si completarea Regulamentului privind clasificarea si incadrarea produselor pentru constructii pe baza performantelor de comportare la foc, aprobat prin Ordinul M.T.C.T./M.A.I. 1822/394/2004;
- Legea nr. 10/ privind calitatea in constructii;
- H.G. nr. 925/1995 privind aprobarea Regulamentului de verificare si expertizare tehnica de calitate a proiectelor, a executiei lucrarilor si a constructiilor;
- Ordin M.E.C. nr. 440/2004 privind aprobarea Listei cuprinzand standardele romane care adopta standardele europene armonizate, ale caror prevederi se refera la echipamente sub presiune;
- Ordin M.E.C. nr. 476/2004 privind aprobarea Listei standardelor romane care adopta standarde europene armonizate referitoare la echipamente si sisteme protectoare destinate utilizarii in atmosfere potential explozive;
- STAS 10903/2 – 79 – Determinarea sarcinii termice in constructii;
- SR EN 12845:2005 A CT 217 Instalatii fixe de lupta impotriva incendiului. Sisteme automate de stingere tip sprinkler. Calcul, instalare si intretinere
- STAS 12260 – 90 – Instalatii fixe de stingere cu apa pulverizata;
- STAS 11976 – 83 – Instalatii de stingere cu spuma;
- SR EN 2/95 – Clase de incendiu;
- STAS 297/1,2 – Culori si indicatoare de securitate;
- STAS 6877/12 – Echipamente electrice pentru atmosfere potential explozive.

## **2. Normative departamentale, normative si prescriptii tehnice generale:**

- Normativ pentru asigurarea indeplinirii cerintelor privind siguranta in exploatare si securitatea la incendiu pentru instalatiile care produc sau utilizeaza acetilena;
- Normativ NP 086-05 pentru proiectarea, executarea si exploatarea instalatiilor de stingere a incendiilor;





- P 118 – 99 – Normativ de siguranța la foc a construcțiilor;
- Normativ pentru proiectarea, executarea și exploatarea sistemelor de alimentare cu gaze naturale – I 6/1996;
- ID – 17/1986 M.I.Ch. – M.I.P. – Normativ pentru proiectarea, executarea, verificarea și recepționarea instalațiilor electrice în zone cu pericol de explozie;
- Normativ privind exploatarea instalațiilor de ventilație și climatizare I5/2-98;
- Ordinul nr. 664/1997 pentru aprobarea Normelor de dotare cu mașini instalatii, utilaje, aparatura, echipamente de protecție și substanțe chimice pentru prevenirea și stingerea incendiilor în industria chimică;
- I 20/2000 – Normativ privind protecția construcțiilor împotriva trăsnetului;
- Decizia nr. 23/1989 privind aprobarea Instrucțiunilor tehnice provizorii privind alcatuirea și executarea pardoselilor antistatice și antiscanteiei – Indicativ NP – 49/1989;
- Normativ privind proiectarea, execuția și exploatarea instalațiilor sanitare aferente clădirilor (I 9-1994 și I 9/1-1996).

### ➤ Siguranța în exploatare

Problematika siguranței în exploatare prezintă o importanță deosebită dacă se au în vedere: pierderile de vieti omenești și materiale pe care le poate aduce ignorarea ei.

Recunoașterea acestei importante a condus, pe plan mondial la studii aprofundate, astfel ca în prezent există un suport teoretic și practic în continua perfecționare.

Multe țări avansate din punct de vedere economic au adoptat acte normative bazate pe conceptele teoriei riscului. Inventarierea construcțiilor și instalațiilor care reprezintă surse de mare risc care se află în exploatare, cu ierarhizarea acestora în funcție de mărimea pericolului potențial pe care îl reprezintă, trebuie să se realizeze de către agenții economici detinatori de construcții și instalații, de utilizatorii unor anumite substanțe (toxice, inflamabile, explozive), de natura procesului tehnologic, de starea tehnică a utilajelor și echipamentelor, de emisiile poluante care rezultă, de proprietățile fizico – chimice și toxicologice a substanțelor chimice remanente în deseuri și reziduuri, de gradul de calificare a personalului obiectivului, de particularitățile amplasamentului (condiții meteorologice, caracteristici geomorfologice, vecinătăți, etc.), precum și normele tehnice care stau la baza activității productive respective.

Agenții economici au în schema de organizare compartimente specializate care se ocupă cu siguranța în exploatare, securitatea muncii, prevenirea și combaterea incendiilor, protecția mediului, securitatea incintei, etc. Se menționează că trebuie avut în vedere, că pe lângă riscurile datorate unor factori naturali cu frecvență redusă, dar cu consecințe catastrofale și pe cele datorate unor cauze cu prezența potențial permanentă (cazurile de avarie).

În prezent, pe plan mondial se are în vedere, că odată cu dezvoltarea posibilităților industriale să se realizeze și o implementare a unui PROGRAM MANAGERIAL AL SIGURANȚEI PROCESELOR TEHNOLOGICE (P.S.M.).

Pe amplasament sunt amenajate căile de evacuare din hale și incintă în caz de incendiu, fiind marcate în vederea asigurării unei circulații rapide spre exterior.

La fiecare loc de muncă sunt afișate schițe pentru evacuarea personalului în caz de pericol conform prevederilor „Planului de intervenție în caz de incendiu, avarii cu degajări masive de gaze toxice și dezastre naturale” material care a fost înaintat în copie și instituțiilor abilitate să verifice această problemă. În subcapitolul precedent au fost prezentate ieșirile/intrările și modalitățile de circulație în instalațiile de producție și în depozite.

Intrările/ieșirile din obiectiv pentru accesul mijloacelor de transport și a personalului sunt două (porți), una pe latura nordică la limita perimetrului și a doua la limita sudică a laturii vestice între



care se poate circula pe un drum uzinal. Pentru persoane mai este o usa de acces pe latura vestica a cladirii administrative.

- **Cladirea principala** este prevazuta cu urmatoarele usi:
- 8 usi pentru mijloace de transport – de obicei motostivuitoare. Pe aceste usi pot circula si persoane:
    - una pe latura sudica – Anionit;
    - doua pe latura vestica (de la sud spre nord): una la Copolimer si a doua la camera compresoarelor de frig;
    - cinci pe latura estica (de la sud spre nord): una in dreptul camerei de comanda intre Anionit si Cationit, a doua la Ambalare, a treia destinata exclusiv instalatiei de Apa Demi, a patra la Atelierul mecanic si a cincea la Magazia de produse;
  - 3 usi pentru incarcare in autovehicole pe latura nordica;
  - 10 usi pentru persoane:
    - patru pe latura estica: una Anionit – Clormetilare, a doua Cationit, a treia Ambalare si a patra la Atelierul mecanic;
    - una pe latura nordica;
    - cinci pe latura vestica (de la sud spre nord): una la Anionit – Aminare, a doua la Speciale, a treia la camera compresoarelor de frig, a patra pentru accesul dinspre cladirea administrativa si a cincea pentru circulatia din magazia de semifabricate catre Laborator.
- **Cladirea administrativa** este prevazuta cu 4 usi exclusiv pentru personal:
- o usa la strada la limita nordica a laturii vestice a cladirii;
  - trei usi pe latura estica : una din hol, spre nord, a doua din Laborator si a treia din hol spre sud ce face legatura cu Cladirea principala prin Magazia “mare”.
- **Cladirea Speciale 1** este prevazuta cu urmatoarele usi:
- o usa rulanta pe latura estica (partea de nord) pentru accesul cu mijloace de transport;
  - o usa rulanta, mai mica pe latura nordica pentru ambalaje;
  - o usa pe latura estica la nivelul + 4,40 m pentru accesul persoanelor conform normelor G.M.P. & F.D.A. pe o scara exterioara. Este prevazuta si o scara interioara in partea vestica;
  - o usa pentru persoane ca si iesire de urgenta limita sudica a peretelui estic.
- **Cladirea Centralei Termice** este prevazuta cu urmatoarele usi:
- doua usi mari pe latura de nord partea estica in dreptul cazanelor;
  - doua usi pentru persoane pe latura nordica;
  - o usa pentru persoane pentru sectiunea de birouri din partea vestica a cladirii in partea nordica a laturii vestice a acesteia.

Nu este organizat spatiu de aparare civila, cladirile fiind fara subsol.

Personalul evacuat din instalatii se aduna la poarta dinspre sud (dinspre munte = „de sus”) cu exceptia celor desemnati sa faca parte din echipele de interventie care se aduna pentru echipare si instruire in Atelierul mecanic. Cei surprinsi in Magazie, respectiv in sectorul vanzari se aduna la poarta dinspre nord (= „de jos”).

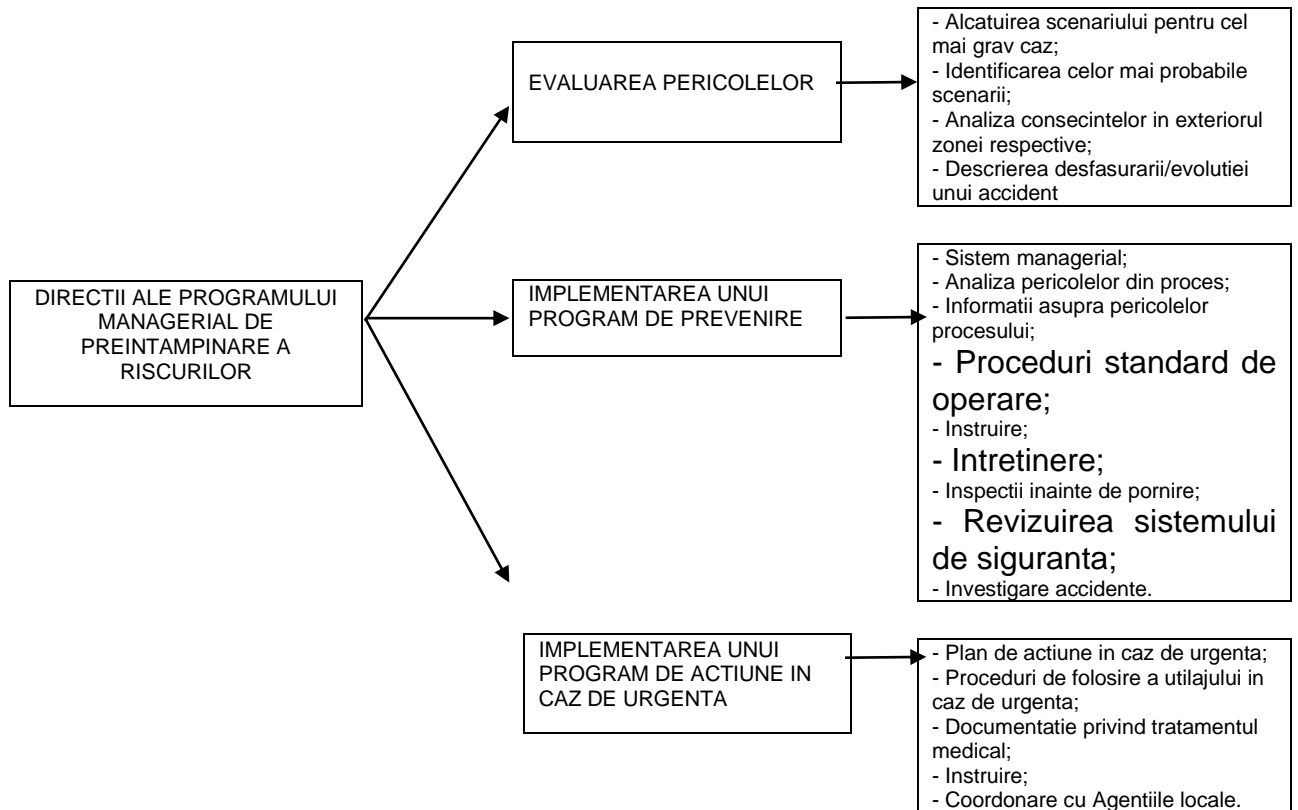


Figura 71 - Programul managerial al sigurantei proceselor tehnologice

Se mentioneaza ca trebuie avut in vedere, ca pe langa riscurile datorate unor factori naturali, cu frecventa redusa, dar cu consecinte catastrofale sunt si cele datorate unor cauze cu prezenta potential permanenta (cazuri de avarie).

In functie de profilul procesului tehnologic, de fiabilitatea echipamentelor, a sistemelor de automatizare din dotare, de disciplina tehnologica, starile de avarie sunt mai mult sau mai putin frecvente si persistente.

In noile conditii legislative a aparut necesitatea si obligativitatea implementarii sistemelor de management al sigurantei industriale, igienei muncii si a protectiei mediului si populatiei, prin planurile si/sau programele de urgenta.

Aceste planuri, sunt integrate in programele de management al calitatii, mediului si protectiei civile, care fac parte integrata din managementul obiectivului.

Luandu-se in considerare specificitatea procesului tehnologic, identificarea pericolelor de risc pentru om si mediu, cantitatile de substante toxice si periculoase care se regasesc la un moment dat in fluxul tehnologic, care se depoziteaza si se elimina in mediu si prin masurile P.S.I., securitatea muncii si protectie civila, luate in timpul exploatarii si reviziilor, riscul de aparitie a unor evenimente nedorite va fi diminuat.

Problematica sigurantei in exploatare prezinta o importanta deosebita daca se au in vedere: pierderile de vieti omenesti si materiale pe care le poate aduce ignorarea ei.

Masurile de siguranta adoptate pentru diminuarea/eliminarea riscului de foc/explozie, sunt luate inca din faza de proiectare si sunt: *masuri pasive* si *masuri active*.



Dintre *masurile pasive* se pot enumera:

- concepția și amplasarea instalației în așa fel încât concentrațiile substanțelor periculoase sunt separate atât în cadrul obiectivului, cât și în fața obiectivelor învecinate.
- alegerea unor materiale de construcție adecvate, proiectarea structurilor, fundațiilor și utilajelor în așa fel încât să reziste la cele mai grele condiții de solicitare și în caz de calamități naturale. Protecția antifoc va asigura o rezistență la foc de minim 2 ore;
- manipularea conform procedurilor a substanțelor și a operațiilor periculoase;
- protejarea contra coroziunii și focului a utilajelor și echipamentelor;
- utilizarea echipamentelor ANTI-EX pentru desfășurarea proceselor tehnologice și ventilație. Echipamentele și utilajele trebuie să fie conforme cu normele de siguranță și cu Directivele Europene;
- toate echipamentele tehnologice, motoarele electrice, conductele și construcțiile metalice vor fi legate la conductorul principal de legare la pământ. Conductele tehnologice vor avea asigurată continuitatea electrică la îmbinarea la flanșe, la montarea echipamentelor și la montarea armaturilor de manevră: robineti, clapete, etc.;
- alimentarea motoarelor electrice se va realiza prin utilizarea cablurilor electrice armate, izolate cu P.V.C., cu întârziere la propagarea flăcării;
- plecarile din tabloul de distribuție vor fi prevăzute cu protecție la scurtcircuit pentru toți consumatorii. Pentru motoare va fi prevăzută protecția la suprasarcină;
- tablourile electrice, corpurile de iluminat și aparatele de conectare vor avea carcasele și elementele componente din materiale incombustibile, iar cele care se vor monta în medii cu pericol de explozie vor fi de tipul ANTIEX;
- iluminatul va asigura cerințele atât cantitative (nivel de iluminare), cât și calitative (distribuție, culoare, grad de protecție, etc.) în conformitate cu prevederile standardelor în vigoare;
- conform Normativului I 20/2000, normativ privind protecția construcțiilor împotriva trăsnetului, va fi prevăzută protecția împotriva trăsnetului a spațiilor unde are loc desfășurarea proceselor tehnologice, a depozitelor;
- toate sistemele de ventilație de exhaustare și introducerea aer proaspăt vor fi în construcție ANTIEX (ventilatoare, clapete, sibile, iar filtrele cu saci vor fi electrostatizate);
- asigurarea echipamentelor individuale și colective pentru securitatea muncii și a dotarilor P.S.I., conform legislației în vigoare;
- datorită faptului că unele spații sunt zone cu pericol de explozie, iar riscul de incendiu impune măsuri deosebite în ceea ce privește modul de realizare al instalațiilor electrice, vor fi alese soluțiile tehnice astfel încât să nu favorizeze declanșarea sau extinderea incendiilor datorate instalațiilor electrice;
- este obligatoriu implementarea instalațiilor de refulare a apei și a spumei care au drept scop: stingerea unui incendiu la unul din utilajele/echipamente și protecția contra încălzirii excesive a diverselor utilaje și echipamente din cadrul instalației, încălzire provenită de la un eventual incendiu apropiat;
- asigurarea rezervei de apă, P.S.I. și intangibile;
- formarea echipelor de intervenție/salvatori;
- unei formațiuni de pompieri și dotari;
- amplasarea recipientilor care conțin substanțe/produse periculoase în cuve în care se poate prelua întreaga cantitate depozitată în caz de incident/accident;
- întreținerea preventivă a tuturor utilajelor și echipamentelor;
- verificarea siguranței tuturor modificărilor propuse a fi aduse proceselor tehnologice, utilajelor și echipamentelor, reactualizarea permanentă a procedurilor de desfășurare a proceselor tehnologice;
- scolarizarea și instruirea personalului pentru utilizarea procedurilor, omologate drept corecte și sigure, de operare și întreținere;
- implementarea măsurilor de securitate a incintei împotriva actelor de vandalism, terorism, sabotaj, incendiere deliberată, etc.;
- întocmirea și actualizarea permanentă a planurilor de urgență;



- instalații de proces, depozitare, rampe, clădiri;
- examinarea medicală sistematică a personalului.

Ca *masuri active obligatorii* se menționează:

- sisteme de detectare și alarmare pentru cazul scurgerilor de substanțe periculoase, abateri anormale ale parametrilor de lucru, incendii, intrări neautorizate în incintă sau în locurile cu acces supravegheat;
- sisteme manuale de combatere a incendiilor;
- organizarea răspunsului formațiilor de combatere/intervenție a incendiilor;
- organizarea răspunsului formațiilor special instruite și echipate pentru situații în care au loc scapări de substanțe periculoase.

Pentru asigurarea siguranței, obiectivul este împrejmuit cu gard din panouri prefabricate în partea de Est a societății, iar restul perimetrului cu panouri din prefabricate suprainaltate cu două rânduri de sarmă ghimpată. Înălțimea gardului este 2,80 m. Perimetrul obiectivului este iluminat.

Accesul persoanelor și autovehiculelor se face prin 3 porți supravegheate video.

Serviciul de pază este asigurat prin contract de către firma BRIGEDA PAZA și PROTECTIE S.R.L. București. Serviciul de pază este asigurat logistic prin:

- 55 de agenți de pază cu activitate 24/24 ore;
- 80 de camere video, împartite în trei sisteme: un sistem cu dispecerat și înregistrare cu 24 de videocamere pentru cele patru parcuri și două sisteme cu dispecerat și înregistrare cu 54 de videocamere pentru supravegherea perimetrului companiei. Înregistrările sunt păstrate timp de 15 zile după care sunt șterse;
- sistem de control electronic al accesului persoanelor și autoturismelor la cele 3 porți;
- 3 sisteme antiefracție;
- 1 autoturism de teren pentru intervenție;
- 16 stații de emisie – recepție.

În general, toate instalațiile și în mod deosebit cele catalogate ca "surse de risc" trebuie să funcționeze numai dacă s-a elaborat și implementat un program de management al riscului.

Un astfel de program cuprinde:

- identificarea/descrierea pericolelor;
- analiză/prezentare a consecințelor;
- răspunsul: stăpânirea sau tratarea pericolului;
- proceduri standard pentru:
  - a) exploatare/funcționare incluzând pornirile/opririle în situații de funcționare normale, precum și în situații de avarie;
  - b) întreținerea preventivă;
  - c) probe și inspecții;
  - d) controlul modificărilor propuse;
- instruirea personalului;
- planificarea pentru situațiile de urgență;
- investigarea și analiza incidentelor/accidentelor;
- auditul măsurilor de siguranță.

Cele mai multe dintre elementele unui astfel de program sunt, în general, cunoscute și aplicate.

### ➤ **Procedurile obligatorii**

Pentru fiecare proces tehnologic este necesar și obligatoriu întocmirea următoarelor proceduri, pentru:



- Program de inspectie si incercari pentru materiile prime;
- Program de inspectie si incercari pentru materiile auxiliare;
- Program de inspectie si incercari pe fluxul de fabricatie;
- Pregatirea instalatiei pentru punerea in functiune;
- Incarcarea, pornirea si punerea in regim a instalatiei;
- Oprirea normala a instalatiei;
- Control operational pentru echipamente tehnice: utilaje statice si dinamice;
- Controlul tehnic al utilajelor, al armaturilor, al instalatiilor de ridicat al echipamentelor de automatizare si al instalatiilor electrice;
- Zonarea din punct de vedere al pericolelor de explozie;
- Instructiuni P.S.I. la exploatare;
- Masuri de securitate a muncii pentru lucrari de intretinere, revizii, reparatii si intretinere;
- Instruirea personalului;
- Interventii in caz de necesitate: organizarea echipelor de salvatori in cadrul formatiilor de lucru; organizarea sistemului de acordare a primului ajutor, instructiuni;
- Oprirea fortata a instalatiei; organizarea.

**- Masuri generale pentru prevenirea incendiilor:**

Potrivit Legii nr. 319/2006 privind apararea impotriva incendiilor au fost realizate urmatoarele:

- a) au fost stabilite, prin dispozitii scrise, responsabilitatile si modul de organizare pentru apararea impotriva incendiilor la nivelul PUROLITE S.R.L. si au fost aduse la cunostinta salariatilor, utilizatorilor si oricaror persoane interesate;
- b) au fost facute demersuri in vederea asigurarii executarii lucrarii autorizate de identificare si evaluare a riscurilor de incendiu pentru a asigura corelarea masurilor de aparare impotriva incendiilor cu natura si nivelul riscurilor;
- c) au fost executate controalele si inspectiile de prevenire impotriva incendiilor, au fost prezentate documentele si informatiile solicitate;
- d) au fost realizate conditiile de a se permite permanent alimentarea cu apa a autospecialelor de interventie in situatii de urgenta;
- e) a fost intocmita, actualizata permanent si transmisa inspectoratului lista cu substantele periculoase, clasificate potrivit legii, utilizate in activitate sub orice forma, cu mentiuni privind: proprietatile fizico – chimice, codurile de identificare, riscurile pe care le prezinta pentru sanatate si mediu, mijloacele de protectie recomandate, metodele de interventie si prim ajutor, substantele pentru stingere, neutralizare sau decontaminare;
- f) au fost elaborate instructiuni de aparare impotriva incendiilor si au fost stabilite atributii ce revin salariatilor la locurile de munca;
- g) prin activitatile de control si in cadrul serviciilor de rond si supraveghere asigurate de personalul operativ al serviciului privat pentru situatii de urgenta s-a verificat daca salariatii cunosc si respecta instructiunile necesare privind masurile de aparare impotriva incendiilor;
- h) s-a asigurat actualizarea documentelor, cu avizul inspectoratului, a serviciului de urgenta privat, precum si functionarea acestuia conform reglementarilor in vigoare si s-au luat masurile ca acesta sa fie capabil sa intervina operativ si eficace pentru stingerea incendiilor;
- i) s-au asigurat conditiile ca planurile de interventie sa fie intocmite si s-au luat masuri pentru ca acestea sa poata fi aplicate in orice moment;
- j) s-a permis, la solicitare, accesul fortelor inspectoratului in unitatea sa in scop de recunoastere, instruire sau de antrenament si s-a participat la exercitiile si aplicatiile tactice de interventie organizate de acesta;
- k) au fost asigurate conditiile de utilizare, verificare, intretinere si reparare a mijloacelor de aparare impotriva incendiilor cu personal atestat
- l) a fost asigurata pregatirea si antrenarea serviciului privat pentru situatii de urgenta pentru interventie;





m) au fost asigurate condițiile, ca în cazul în care se impune, să se asigure și să se pună în mod gratuit la dispoziția forțelor chemate în ajutor a mijloacelor tehnice pentru apărare împotriva incendiilor și a echipamentelor de protecție specifice riscurilor care decurg din existența și funcționarea PUROLITE S.R.L.;

n) au fost întocmite reglementări interne privind reguli și măsuri de apărare împotriva incendiilor, specifice substanțelor periculoase, corelate cu riscurile la utilizarea, manipularea, transportul și depozitarea produselor respective;

o) au fost completate și înaintate spre analiză și luarea măsurilor corespunzătoare rapoarte de intervenție privind evenimentele înregistrate;

p) au fost luate măsuri ca să fie utilizate numai mijloace tehnice de apărare împotriva incendiilor, certificate conform legii și aflate în termen de valabilitate din punct de vedere a încărcăturii stingătoarelor portabile și transportabile aflate în dotarea PUROLITE S.R.L.;

q) s-a asigurat permanent activitatea astfel încât să fie îndeplinite orice alte atribuții prevăzute de lege privind apărarea împotriva incendiilor.

#### **- Organizarea și sarcinile echipelor de intervenție:**

S-a constituit Celula de Urgență, a fost aprobată organigrama privind constituirea organismelor și structurilor pentru managementul, gestionarea și intervenția în cazul iminenței și/sau producerii unor situații de urgență sau dezastre ce afectează societatea, sarcinile echipelor de intervenție au fost stabilite prin Regulamentul de organizare și funcționare a serviciului privat pentru situații de urgență de la PUROLITE S.R.L. și prin „Politica de prevenire a accidentelor majore în care sunt implicate substanțe periculoase” înregistrată.

Componenta Serviciului Privat pentru Situații de Urgență este stabilită prin Decizie.

S-au întocmit și:

- Raportul de securitate, revizuit în 2020;
- Planul de urgență intern, revizuit în 2020.

Raportul de securitate și Planul de urgență intern sunt în procedura de revizuire/anul 2023 și nu sunt finalizate la data întocmirii prezentei documentații.

#### **- Cai de acces:**

Măsurile generale de apărare împotriva incendiilor la exploatarea căilor de acces, intervenție și evacuare sunt reglementate intern, potrivit prevederilor O.M.A.I. nr. 163/2007 privind aprobarea Normelor generale de apărare împotriva incendiilor, prin “Raportul de securitate și Planul de urgență intern.

Cea mai importantă cale de acces spre zona amplasamentului este drumul european E 64 (drumul național DN 1) – București – Brașov – Făgăraș – Sibiu.

Accesul pe amplasamentul PUROLITE S.R.L. se realizează din DJ 105 P – Ucea de Jos – Victoria. În planul obiectivului – **Anexa nr. 7** este prezentată situația privind amplasarea obiectivelor (sectoarele de producție, depozite, rampe de încărcare – descărcare) pe teritoriul societății și a căilor de acces în interiorul amplasamentului. Drumurile de acces sunt betonate sau asfaltate, iar la fiecare intersecție există indicatoare de direcționare către obiective.

Drumul care trece pe la vest de obiectiv, la limita acestuia, este cu destinație specifică pentru accesul la zona industrială. Porneste de la intrarea sudică în oraș continuând spre sud drumul de centură al orașului, care la rândul lui face legătura între soseaua națională Brașov – Sibiu și orașul



Victoria. Asigura și accesul atât spre catunul Sumerna spre vest cât și spre catunul Vistisoara spre vest, bifurcata fiind situată la intrarea pe platforma industrială. Drumul de acces la obiectiv se oprește la poarta de acces pentru personal a VIROMET S.A. În alte documentații este încadrat ca și zona unui trafic rutier mediu dar în fapt traficul este redus cu excepția perioadelor de intrare și ieșire din schimburi a personalului.

Acest drum este unicul de acces public la obiectiv. În caz de necesitate dacă drumul este blocat se poate interveni de pe drumul uzinal intern al VIROMET S.A. aflat la circa 100 m est față de obiectiv.

### **- Instrucții P.S.I.:**

În ceea ce privește limitarea accidentelor este necesară organizarea și exersarea alertei și a intervenției în situații de urgență.

La toate locurile de muncă sunt instrucții de lucru care cuprind pe de o parte referiri la modul în care trebuie acționat în cazul apariției de defecțiuni iar pe de altă parte prevederi de PM și PSI în care sunt prezentate modulele de acțiune în caz de incendiu sau accident. Pe baza acestor instrucții se efectuează instrucții periodice de protecție și siguranță a muncii, care cuprind următoarele faze:

- a) Instrucțiunea introductivă generală care se face celor încadrați în muncă, celor transferați de către compartimentul Protecția Muncii;
- b) Instrucțiunea la locul de muncă, care se face de conducătorul locului de muncă – maestru sau șefii de instalație;
- c) Instrucțiunea periodică, se face întreg personalului și are drept scop să aprofundeze normele de protecție a muncii. Instrucțiunea periodică pentru personalul mediu se face lunar de către conducătorul locului de muncă – șef laborator și șefii de instalație, iar pentru personalul cu studii superioare se face o dată pe an.

Cu acest prilej se prezintă sau se reamintesc și modul de acțiune în caz de dereglări tehnologice, avarii, începuturi de incendiu, incendiu, explozii.

Ideea de bază este ca operatorul de la locul de muncă împreună cu colegii săi să acționeze imediat în cazul apariției unor probleme/defecțiuni astfel ca acestea să nu degenereze/evolueze în accidente majore.

Fenomenele periculoase NU se întâmplă brusc datorită tehnologiilor și a echipamentelor folosite. Întodeauna sunt faze preliminare în timpul cărora trebuie să se acționeze, de obicei oprind funcționarea utilajului, a fazei sau a instalației afectate.

Dacă nu s-a putut localiza fenomenul nedorit în faza incipientă se aplică prevederile privind situațiile de urgență:

*Modul de acțiune al personalului în caz de dereglări tehnologice, avarii, începuturi de incendiu, incendiu, explozii*

Fiecare angajat al societății trebuie să cunoască foarte bine instalația în care își desfășoară activitatea pentru a putea acționa în cazul izbucnirii unui incendiu.

Operatorul de la tabloul de comandă, echipat corespunzător, va fi instruit asupra tuturor situațiilor posibile și a operațiilor pe care trebuie să le efectueze de la caz la caz fie ca acestea sunt necesare pentru continuarea desfășurării în bune condiții a procesului de producție, fără a depăși parametri normali ai instalației, fie pentru a asigura siguranța instalației în cazul producerii unui incendiu. Trebuie să cunoască perfect ordinea de operare, evitând astfel orice accident.

### **- Instrucțiunile de lucru și Instrucțiunile de protecția muncii și P.S.I.:**

La intervale regulate, au loc discuții în care se abordează problemele curente privind siguranța. În plus, au loc regulat convorbiri și inspecții în unitățile organizatorice respective. Pe lângă subiectele de discuție generale, se au în vedere aici și chestiuni legate de protecția sănătății, siguranța, paza contra incendiilor și protecția mediului.



Noile instrucțiuni de exploatare, respectiv cele modificate, sunt aduse la cunostinta tuturor angajatilor prin cursuri de scolarizare si instructaje si pot fi oricand consultate.

La intervale neregulate, au loc, de mai multe ori pe an, controale interne efectuate de asociatiile profesionale de asigurari (asiguratorii contra accidentelor), inspectoratul de munca, autoritatea de gospodariere a apelor, agentia de protectie a mediului, Garda de mediu, precum si de societati de asigurari de raspundere civila.

Determinarea abaterilor de la functionarea normala, respectiv a defectiunilor aparute in cadrul acesteia, precum si stabilirea tuturor masurilor necesare pentru revenirea la functionarea normala si limitarea efectelor avariilor, sunt realizate in analiza pericolelor.

In prezent la nivel de fabrica, au loc evaluarile de riscuri la toate locurile de munca, dupa sistemul existent .

La nivel de fabrica exista implementata instructiunea Pregatirea pentru situatiile de urgenta, care reglementeaza masurile tehnice, organizatorice, de securitate si protectia mediului.

### **- Planuri de evacuare in caz de incendiu**

Pentru toate tipurile de urgente exista urmatoarele planuri:

- Planuri de urgenta internă;
- Planul de urgenta la incendiu;
- Planul de prevenire si combatere a poluarilor accidentale la folosintele de apa potential poluatoare.

Pentru accidentele majore in care sunt implicate substante periculoase societatea a intocmit planul de urgenta internă, care cuprinde masurile ce trebuie aplicate in interiorul amplasamentului, in cazul unui accident major. Pe baza informatiilor prezentate in Raportul de securitate si a altor informatii necesare puse la dispozitie de operator, autoritatea competenta va intocmi Planul de urgenta externa, care cuprinde masurile ce trebuiesc luate in exteriorul amplasamentului, in cazul unui accident major.

Se considera ca prin respectarea cu strictete a tuturor procedurilor pentru: exploatarea normala, opriri/reporniri, reparatii, avarie/accident si a normativelor, masurilor specifice P.S.I. si securitatea muncii se va reduce probabilitatea de producere a unor evenimente nedorite.

Exista proceduri pentru situatia de urgenta in conformitate cu cerintele prevederilor legislatiei in vigoare. Sunt identificate toate tipurile de situatii de urgenta naturale si provocate de actiunea antropica.

Alte actiuni si schimburi pot asigura un bun exercitiu al muncii la instalatiile tehnologice.

In cazul aparitiei unei deversarii accidentale sunt stabilite masurile de interventie in cadrul Programului de prevenire si combatere a poluarilor accidentale la folosintele de apa potential poluante si pentru care se va intocmi un proces verbal de accidente, ce va fi transmis catre forurile tutelare.

### **A. Masurile preventive existente si preventive propuse sunt atat generale cat si specifice, astfel:**

- in parcul de rezervoare sunt: cuve de retentie pentru colectarea scaparilor, inertizare cu azot, supape de respiratie, instructiuni de operare detaliate si specifice, furtune de conectare permanente pentru fiecare pozitie, garniturile se schimba la fiecare conectare de cisterna, aerisirile rezervoarelor sunt cuplate la sisteme de scrubere, goliri pe preaplin, sisteme de incalzire sau racire ale rezervoarelor corespunzator substantelor stocate, comenzi locale si centralizate pentru pompe cu butoane de selectare si blocare ventile si trasee, interblocari pentru nivele maxime in



rezervoare, echipamente de protecție antiacide și contra bazelor pentru corp, mâini, față și ochi; fantani de spălare ochi.

- în magazia de materii prime avem o încălțată refrigerată pentru stocarea peroxidilor și sisteme de răcire și stingere prin stropire cu apă.

- în halele de producție avem sisteme de dozare volumetrică și gravimetrice fluide și solide, redundante cu măsurătorile de debit și nivel rezervoare; operațiile de alimentare se fac prin sisteme de conducte închise și controlate de automatizare; reactoarele lucrează în mod curent la presiune atmosferică ușor negativă de ordinul de minus 400-600 mm col apă sub aspirația unor sisteme de extracție gaze și vapori ce merg prin sistemele de depoluare; există supape de siguranță și discuri de spargere pentru operații ce implică creșteri de presiune; fazele controlate de creștere presiune la unele vase sunt descrise amănunțit în instrucțiunile de operare cu atenționări și detalii suplimentare; sistemele de încălzire/răcire sunt complet automatizate; zona reactorului de clorometilare unde se apar compuși foarte toxici ca clordimetileter și bisclormetileter, este dotată cu cromatograf de gaze pentru monitorizare și alarmare a prezentei impurităților toxice gazoase și este izolată în două încălțate spațiale concentrice închise cu două sisteme de ventilație și sisteme de depoluare separate.

- Tabloul de comandă este dotat cu sisteme DCS tip Emerson M și cu sisteme PLC tip Allan Bradley PLC 5 și SLC 500 cu server central și computere locale pentru stocarea datelor, afișarea diagramelor de proces cu evoluția parametrilor și pentru comenzi și reglări specifice în procese.

- Pentru cazuri de urgență la întrerupere de alimentare curent electric se folosește un generator electric cu motor Diesel, care alimentează controlat utilajele și utilitățile vitale. Sunt capitole speciale în instrucțiunile de lucru de la instalațiile de producție pentru această situație și de asemenea instrucțiuni și tabele de operații la tabloul de comandă și în camera generatorului Diesel.

- Dotarea cu extincătoare, hidranți interiori și exteriori este corespunzătoare normativelor.

- În instalația Specială CR4 în care se lucrează cu pulberi și IPA există un sistem de inabusire și stingere incendii cu amestec gazos tip INERGEN 52% azot, 40% argon și 8% dioxid de carbon.

- Pentru cazurile de explozii aer/praf la instalația Specială 1 Farma la CR1, CR2 și CR3 la morile de macinare perle de rasină sunt amplasate sisteme cu membrane de spargere și trasee de dirijare la exteriorul clădirilor a efectelor exploziilor de praf/aer.

- Toate ariile în care se manipulează substanțe inflamabile sunt zone EX și au aparatură electrică și de automatizare corespunzătoare claselor de explozie.

- Zona cazanelor de generare abur ce folosesc gaz metan este dotată cu aparatură EX și are ventilație corespunzătoare.

### **B. Aspecte de operare la parcurile de rezervoare Purolite:**

- verificare generală a vasului, pompei și a traseelor, iar în cazul constatării de defecțiuni se anunță departamentul de întreținere;

- se verifică zilnic și se mențin curate cuvele de retenție din beton și bazele pompelor;

- se verifică zilnic nivelul în vas și se notează în raport dimineața;

- echipamentul de protecție obligatoriu folosit la executarea manevrelor de încărcare/descărcare: salopetă (alcatuită din pantaloni/combinezon, cămașă și/sau bluza de salopetă), bocanci de piele, mănuși antiacide/antibazice, casca de protecție și ochelari de protecție/panou transparent de protecție;

- precizări împotriva scurgerilor de substanțe chimice pe platformele betonate: se va monta garnitură nouă, la îmbinările flansate și se vor monta toate suruburile; dacă apare o scurgere de lichid se montează imediat, pentru preluarea deversării, un butoi de 60 litri;

- cisternele de chimicale nu se spală pe platformele betonate pe teritoriul Purolite, cu precizarea că dacă este necesară spălarea cisternelor proprii Purolite, se ia legătura cu persoanele de decizie cu responsabilități în domeniul protecției mediului și protecția muncii pentru a stabili modalitatea și locul de spălare;

Ca mod de lucru: recepționerul (operator) echipat corespunzător, execută următoarele operații:

- verifica montarea la roata din spate a capului tractor, de catre sofer, a penelor de blocaj;
- verifica sa fie inchise ventilele manuale de pe aspiratia pompei dinspre tanc;
- verifica sa fie inchis ventilul manual de pe aspiratia pompei dinspre cisterna;
- monteaza furtunul la stutul de golire al cisternei si verifica sa fie facuta legatura la aspiratia pompei;
- in tabloul local se trece comutatorul pe pozitia "FROM TANKER (auto)" si se verifica daca s-au deschis ventilele automate de pe traseul de descarcare in vasul de stocaj si daca s-au inchis ventilele automate de pe traseul de incarcare in fabrica;
- pozitioneaza comutatorul pompei pe pozitia "LOCK";
- deschide ventilul de golire al cisternei si ventilul manual de pe aspiratia pompei;
- porneste pompa, urmareste presiunea pe manometru (1 atm cand pompa este amorsata si 0 atm cand nu este amorsata, presiunile difera de la caz la caz in functie de produsul chimic) si cresterea nivelului pe indicatorul electronic din tabloul local;
- pompa se mentine in functiune pana cand se transfera intreaga cantitate din cisterna in tancul de stocaj sau pana cand se atinge nivelul maxim admis, conform tabelului cu nivele maxime rezervoare aprobat din 2004 si in curs de actualizare mentionat in fiecare instructiune de lucru-rezervor.

La terminarea descarcarii cisternei:

- se ridica furtunul dinspre cisterna spre pompa pentru a se goli;
- se opreste pompa, cand presiunea ajunge la 0 atm (sau o valoare specifica produsului);
- se inchide ventilul de golire al cisternei;
- se pozitioneaza comutatorul pompei si cel din panoul local pe pozitia "OFF" si se verifica inchiderea ventilelor automate;
- se demonteaza cu grija furtunul de la ventilul de golire al cisternei.

### **C. Magazia de materii prime - Descrierea metodelor de operare**

Peroxiul de benzoil solid este aprovizionat stabilizat, in amestec cu apa in proportie de 75% substanta activa si 25% apa, ambalat in pungi de plastic de 5 kg, cate 5 pungi in cutii de carton, asezate pe paleti de lemn. Se utilizeaza in instalatie prin manipulare manuala, se introduce produsul din pungi prin manlocul reactorului de copolimerizare.

Peroxizii lichizi sunt aprovizionati ambalati in bidoane din plastic asezate pe paleti de lemn.

**Capitolul 11. DESCRIEREA MASURILOR PLANIFICATE PENTRU MONITORIZAREA EMISIILOR IN MEDIU**

Recomandarile pentru evaluarea in viitor a calitatii amplasamentului sunt prezentate in cele ce urmeaza:

Monitorizare la:

- emisii atmosferice;
- indicatorii de calitate a apelor uzate tehnologice, pluviale si la iesirea din statie VIROMET;
- indicatorii de calitate a panzei freatice din forajele de monitorizare;
- indicatorii de calitate a solului, prin monitorizarea realizata de A.P.M. Brașov;

Starea calitatii factorilor de mediu stabiliti prin Autorizatia Integrata de Mediu nr. BV 1/02.02.2016, este monitorizata in baza Actului Aditional nr. 5/09.05.2022 la Contract nr. 108/09.12.2010 incheiat cu CP MED LABORATORY S.R.L. Bucuresti.

Prin lucrarile de extindere la cele 2 corpuri de cladire nu se aduc modificari la punctele de monitorizare deja stabilite in Autorizatia Integrata de Mediu detinuta.

Se propun urmatoarele puncte de prelevare, indicatorii de calitate analizati si frecventa:

Tabel 94 – Propunere de monitorizare

Proces tehnologic	Sursa	Punct de prelevare	Indicatori	Frecventa/ Justificare
<b>Sectia copolimer – cationit</b>	Sectia copolimer – cationit	<b>A1</b> – Cos dispersie Sectia copolimer – cationit	TOC	<b>Semestru</b>
			SO <sub>2</sub>	<b>Semestru</b>
<b>Sectia clormetilare-anionit</b>	Sectia clormetilare-anionit	<b>A2</b> - Cos dispersie al Sectiei Clormetilare - Anionit	TOC	<b>Semestru</b>
			SO <sub>2</sub>	<b>Semestru</b>
			Formaldehida	<b>Semestru</b>
			Bisclormetileter	<b>Continuu</b>
<b>Sectia aminare-anionit</b>	Sectia aminare-anionit	<b>A3</b> - Cos dispersie aferent Aminare - anionit	TOC (din amine si formaldehida)	<b>Semestru</b>
<b>Sectia cationit-cationit slab acid</b>	Sectia cationit-cationit slab acid	<b>A6</b> - Cos dispersie al Sectiei Cationit – Cationit slab acid	NH <sub>3</sub>	<b>Semestru</b>
			SO <sub>x</sub>	<b>Semestru</b>
<b>Sectia Speciale 1</b>	Sectia Speciale 1	<b>A5</b> - Cos dispersie al Sectiei Speciale 1	Pulberi	<b>Semestru</b>
<b>Centrala termica</b>	Centrala termica	<b>A4</b> – Cos dispersie	Monoxid de carbon - Oxid de azot - Oxid de sulf - PST	<b>An</b>
<b>Ape uzate</b>	Ape uzate menajere	La descarcarea in reseaua de canalizare a VIROMET S.A.	pH	<b>Anual</b>
			Materii totale in suspensie	
			CCO-Cr	
			CBO5	





Proces tehnologic	Sursa	Punct de prelevare	Indicatori	Frecvența/Justificare
			Substanțe extractibile cu solvenți organici Azot amoniacal Sulfuri și hidrogen sulfurat Detergenți sintetici biodegradabili Fosfor total	
<b>Ape uzate</b>	Ape pluviale	La descarcarea în rețeaua de canalizare pluvială a VIROMET S.A.	pH Suspensii CBO <sub>5</sub> CCO-Cr NH <sub>4</sub> Azotiti oxigen dizolvat Cloruri Reziduu filtrabil uscat Sulfati	<b>Trimestrial</b>
<b>Ape uzate</b>	Ape uzate tehnologice acide cu încărcătură organică	La descarcarea în rețeaua de canalizare a VIROMET S.A.	pH Debit CCO-Cr Sulfati HCHO Metilal Metanol Izobutanol Aciditate (H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> ) Cantitate (H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> ) CaSO <sub>4</sub> (t/an) CBO <sub>5</sub> /CCO-Cr Azot amoniacal	<b>Trimestrial</b>
<b>Ape uzate</b>	Ape aminice	La descarcarea în rețeaua de canalizare a VIROMET S.A.	Debit Substanțe organice CCO-Cr pH Amine	<b>Trimestrial</b>
<b>Ape subterane</b>	<b>Foraj</b>	3 foraje P1 - F1 SUD P2 - F2 VEST P3 - F3 NORD	pH Consum chimic de oxigen (CCO-Cr) Amoniu (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> ) Materii în suspensie Nitrati (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> ) Cloruri (Cl <sup>-</sup> ) Sulfati (SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ) Reziduu filtrabil uscat la 105°C	<b>Semestrial</b>

Proces tehnologic	Sursa	Punct de prelevare	Indicatori	Frecvența/Justificare
			Cloroform	
			Metilal	
			Izobutanol	
			Amine	
<b>Sol</b>	<b>Incinta</b>	<b>1 punct</b>	pH	O data la 10 ani
			Fe	
			Cd	
			Ni	
			Cr	
			Mn	
			Cu	
			Zn	
<b>Zgomot</b>	<b>Limita Incinta</b>	<b>1 punct</b>	65 dB(A)	Trimestrial
	<b>Exterior – zone protejate</b>	<b>1 punct</b>	55 dB(A)	<b>Semestrial</b>

### 11.1. Apa subterana

Conform masurilor impuse prin Autorizatia Integrata de Mediu nr. BV 1/02.02.2016 titularul are obligatia sa urmareasca evolutia in timp a calitatii panzei freatice prin realizarea a 3 foraje de observatie amplasate in amonte si aval de zona de influenta a activitatilor desfasurate pe amplasamanet pe directia de curgere a apelor subterane, la:

- F1, directia SUD
- F2, directia VEST
- F3, directia NORD

#### Frecvența: an

Rezultatele incercarilor efectuate in anul 2022 sunt prezentate in **Anexa nr. 40** pentru apa din forajele de monitorizare F1, F2, F3 si au fost prezentate in tabel nr. 45.

### 11.2. Apa uzata

Pentru apele conventional curate se monitorizeaza zilnic urmatorii indicatori: pH, amoniu, O<sub>2</sub> dizolvat, CCO-Cr, sulfatii, suspensiile, care se evidentiaza in registrul societatii, in bazinul de colectare si omogenizare ape conventional curate.

Pentru apele uzate acide se monitorizeaza urmatorii indicatori: pH, aciditatea, CCO-Cr pe probe medii la 6 h, cu o frecvența zilnica.

Pentru apele aminice se monitorizeaza o data pe luna aminele, pana la implementarea sistemului de automonitoring.

Pentru poluantii: formol, metanol, metilal, izobutanol au fost stabilite metode de analiza si C.M.A. apelandu-se la standarde interne, internationale sau la alte metode, validate de catre un institut abilitat de M.A.G.A.

Limitele indicatorilor de calitate ai apelor uzate tehnologice acide in conformitate cu H.G. nr.188/2002, modificat si completat cu H.G. nr. 352/2005, corelat cu H.G. nr. 570/2016 si acord proiectant modernizare statie de epurare LUDAN ENGINEERING S.R.L., respectiv Contract nr. 1/2005 operator statie epurare VIROMET S.A. si au fost prezentate in **Tabelul nr. 74**.

Conform contractului de prestari servicii, analizele se fac de catre laboratorul statiei de epurare a VIROMET S.A.

Pentru ceilalti indicatori specifici exista metode standardizate.

Se efectueaza analize pentru stabilirea calitatii apelor in urmatoarele locatii:

- proba nr. 1 – apa uzata prelevata din canalizarea de ape aminice
- proba nr. 2 – apa uzata – influent ape acide la intrarea in statia de epurare VIROMET
- proba nr. 3 – apa uzata prelevata din canalizarea conventional curate

#### **Frecventa: trimestrial**

- proba nr. 4 – apa uzata – menajere

#### **Frecventa: an**

Apele uzate evacuate de la PUROLITE, care intra in Statia de epurare VIROMET, conform Contractului de prestari servicii nr. 1/12.05.2005 – tratare ape reziduale, se inscriu in limitele impuse, la apele aminice si la apele acide cu incarcare organica.

Apele pluviale evacuate de la PUROLITE, care intra in retea de canalizare pluviala VIROMET, se inscriu in limitele impuse.

Rezultatele incercarilor efectuate in trimestrul I si II anul 2023 pentru apele uzate:

- din canalizarea de ape alcaline-aminice
- acide cu incarcatura organica
- apa pluviala

sunt prezentate in **Anexa nr. 50**.

Tabel 95 – Monitorizare apa uzata trim I si II 2023

Nr. crt.	Categoria apei	Indicatori de calitate	U.M.	Valori obtinute (mg/l) TRIM. I	Valori obtinute (mg/l) TRIM. II
1.	Ape alcaline aminice	pH	unit.	7,0/19,3	7,4/19,7
2.		CCO-Cr	mgO <sub>2</sub> /l	571,04	621,29
3.		Amine	mg/l	0,79	0,59
1.	Ape acide organice	pH	unit.	7,1/16,2	7,0/19,8
2.		CCO-Cr	mgO <sub>2</sub> /l	1245,95	1123,19
3.		CBO <sub>5</sub>	mgO <sub>2</sub> /l	846	756
4.		Sulfati	mg/l	1841,39	1237,25
		Amoniu(NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> )	mg/l	43,961	69,754
5.		Formaldehida	mg/l	< 0,001 <sup>1)</sup>	< 0,001 <sup>1)</sup>
6.		Metilal	mg/l	0,053	0,053
		Diclorpropan	mg/l	0,033	0,033
7.	Metanol	mg/l	< 0,027 <sup>1)</sup>	< 0,027 <sup>1)</sup>	
8.	Izobutanol	mg/l	< 0,007 <sup>1)</sup>	< 0,007 <sup>1)</sup>	
1.	Ape conventional curate si pluviale	pH	unit.	7,4/16,8	7,9/17,5
2.		CCO-Cr	mgO <sub>2</sub> /l	< 35 <sup>1)</sup>	< 35 <sup>1)</sup>
3.		CBO <sub>5</sub>	mgO <sub>2</sub> /l	< 3 <sup>1)</sup>	< 3 <sup>1)</sup>
4.		Suspensii	mg/l	12	16
5.		Amoniu(NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> )	mg/l	0,121	0,206
6.		Azotati	mg/l	0,87	1,019

Nr. crt.	Categoria apei	Indicatori de calitate	U.M.	Valori obtinute (mg/l) TRIM. I	Valori obtinute (mg/l) TRIM. II
7.		Reziduu filtrabil 105 °C	mg/l	215	321
8.		Oxigen dizolvat	mg/l	1,33	1,42
		Cloruri	mg/l	36,42	44,53
9.		Sulfati	mg/l	29,31	37,72

### 11.3. Emisii

Societatea detine un aparat DRAGGER (masurari test) calibrat pentru detectarea substantelor – emisiilor tehnologice de pe platforma proprie si din rețeaua oraseneasca prestabilita: ori de cate ori este nevoie si la solicitarea autoritatilor locale cu instiintarea A.P.M. Brasov, si anume, la:

- ⇒ amine;
- ⇒ SO<sub>2</sub>;
- ⇒ O<sub>2</sub>%;
- ⇒ substante explozive.

Masurari se fac zilnic in Orasul Victoria in 5 punte diferite.

Indicatorii monitorizati zilnic (24/24 h) prin rețeaua proprie de monitoring a PUROLITE S.A.: bis – clordimetileterul, in urmatoarele puncte:

- calibrator – camera monitor;
- zona de operare clormetilare – ultimul nivel;
- zona de operare clormetilare – pe nivel cu reactorul de clormetilare;
- zona de operare scrubere clormetilare – parter;
- zona inchisa – cota 3.800 mm;
- cos evacuare clormetilare – cota 12.000 mm;
- zona inchisa clormetilare – langa reactor;
- zona de operare aminare – langa reactorul de aminare.

Unitatea efectueaza masuratori periodice conform contractului incheiat cu CP MED LABORATORY S.R.L. la poluantii evacuati in atmosfera:

✓ **Sectia Copolimer – Cationit (A1)**, la care s-au analizat poluantii:

- SO<sub>2</sub>;
- TOC (alcool izobutilic).

**Frecventa: an**

✓ **Sectia Clormetilare – Anionit (A2)**, la care s-au analizat poluantii:

- SO<sub>2</sub>;
- TOC (metanol, formaldehida, bisclormetileter);
- Formaldehida.

**Frecventa: an**

✓ **Sectia Cationit – Cationit slab acid (A6)**, la care s-au analizat poluantii:

- SO<sub>2</sub>;
- NH<sub>3</sub>.

**Frecventa: semestrial**

- ✓ **Sectia Aminare – Anionit (A3)**, la care s-au analizat poluantii:
- TOC (formaldehida + amine).

**Frecventa: semestrial**

- ✓ **Sectia Speciale 1 (A5)**, la care s-au analizat poluantii:
- pulberi.

**Frecventa: semestrial**

- ✓ **Centrala termica nr. 1 (A4)**

- CO;
- NOx;
- SO<sub>2</sub>;
- Pulberi.

**Frecventa: anual**

Rezultatele incercarilor efectuate in anul 2020 sunt prezentate in **Anexa nr. 51**.

Tabel 96 – Monitorizare emisii tehnologice

Instalatia	Poluant	U.M.	Valori obtinute	
			Concentratia mg/mc	Debit masic mediu, kg/h
Sectia copolimer – cationit (A1)	TOC	mg/mc	36,12	0,03700
	SO <sub>2</sub>	mg/mc	19,00	0,019569
Sectia cationit-cationit slab acid (A6)	NH <sub>3</sub>	mg/mc	0,455	0,00035
	SOx	mg/mc	23,5	0,0179
Sectia clormetilare-anionit (A2)	TOC	mg/mc	29,12	0,03700
	SO <sub>2</sub>	mg/mc	14,50	0,02464
	Formaldehida	mg/mc	1,34	0,00111
Sectia aminare-anionit (A3)	TOC (din amine si formal-dehida)	mg/mc	9,84	0,0077
Sectia Speciale 1 (A5)	Pulberi	mg/mc	1,33	0,0010

Tabel 97 – Monitorizare gaze de ardere

Instalatie	Component masurat	Concentratie medie poluant masurata mg/mc	Concentratie medie poluant calculata mg/Nmc <sup>1)</sup>
Centrala termica (A4)	<b>Pulberi</b>	2,77	3,46
	<b>CO</b>	9,25	14,59
	<b>NO</b>	141,25	222,87
	<b>SO<sub>2</sub></b>	SLD	SLD
	<b>O<sub>2</sub></b>	5,86	-



→ Din analiza rezultatelor, se constata ca emisiile de poluanti de la PUROLITE se incadreza in prevederile Ordinului nr. 462/93.

Centralizator surse de emisie dirijata in aer cu frecventa de monitorizare impusa prin Autorizatia Integrata de Mediu nr. BV 1/02.02.2016.

Tabel 98 – Centralizator emisii din surse dirijate

Punct de prelevare/Surasa	Parametru	Frecventa de monitorizare	Limite
Cos dispersie al Sectiei Copolimer -Cationit (A1)	SO <sub>2</sub>	Anual	500 mg/mc
	TOC		150 mg/mc
Cos dispersie al Sectiei Clormetilare - Anionit (A2)	SO <sub>2</sub>	Anual	500 mg/mc
	TOC		150 mg/mc
	Formaldehida		20 mg/mc
	Biscloremetileter		2 mg/mc
Cos dispersie aferent Aminare - anionit (A3)	TOC	Semestrial	150 mg/mc
Cos dispersie al Sectiei Speciale 1 (A5)	Pulberi	Semestrial	50 mg/mc
Cos dispersie al Sectiei Cationit – Cationit slab acid (A6)	SO <sub>2</sub>	Semestrial	500 mg/mc
	NH <sub>3</sub>		30 mg/mc
Cos dispersie Centrala termica (A4) – combustibil gaz natural	CO	Anual	100 mgN/mc
	SO <sub>2</sub>		35 mgN/mc
	NO <sub>x</sub>		350 mgN/mc
	Pulberi		5 mgN/mc
Cos dispersie Centrala termica (A4) combustibil motorina	CO	Anual	170 mgN/mc
	SO <sub>2</sub>		1.700 mgN/mc
	NO <sub>x</sub>		450 mgN/mc
	Pulberi		50 mgN/mc

#### 11.4. Imisii

Datorita sistemului eficient de spalare a gazelor, aerul evacuat prin cosurile de dispersie contine cantitati de poluanti ce se situeaza sub limita admisibila, prevazuta in STAS nr. 12574/87 pentru zonele protejate.

#### 11.5. Zgomot

Acivitatea de productie desfasurandu-se in spatii inchise si amplasamentul fiind intr-o zona industriala, nivelul de zgomot trebuie sa se incadreze in limita de 65 dB(A).

S-au efectuat pe parcursul anilor doar masurari ale nivelului de zgomot la locurile de munca.

##### 11.5.2. Surse de vibratii

Obiectivul nu are in dotare utilaje producatoare de vibratii.





#### **11.6. Sol/subsol**

Conform măsurilor impuse prin Autorizația Integrată de Mediu nr. BV 1/02.02.2016, titularul are obligația să urmărească evoluția în timp a calității pânzei freatice prin realizarea a trei foraje de observație amplasate în amonte și aval de zona de influență a activităților desfășurate pe amplasament pe direcția de curgere a apelor subterane.

În anul 2020 s-a evaluat calitatea solului și valorile determinate au fost prezentate în Tabel 38.

#### **11.7. Deseuri**

Se cunoaște compoziția deșeurilor rezultate din procesul de producție rasini schimbătoare de ioni și anume: deșeu de copolimer și apă amoniacală.

## Capitolul 12. DESCRIEREA PE SCURT A PRINCIPALELOR ALTERNATIVE LA TEHNOLOGIA, TEHNICILE SI MASURILE PROPUSE, PREZENTATE DE SOLICITANT

**Intreaga tehnologie aplicata in procesul de productie pe amplasament respecta cerintele B.A.T.**

Pentru productia de rasini schimbatoare de ioni nu exista BAT specific.

Proiectul instalatiilor a fost elaborat de firma PUROLITE INTERNATIONAL Ltd. cu sediul in PONTYCLUN, SOUTH WALES, Marea Britanie in colaborare cu IPROCHIM S.A. Bucuresti. Datele de baza pentru intocmirea proiectelor tehnologice au fost prelevate din instalatiile in functiune in Marea Britanie, verificate in exploatarea indelungata, (peste 10 ani) a acestora.

Pentru limitarea la minim a nivelului riscului de contaminare a mediului inconjurator, firma PUROLITE INTERNATIONAL Ltd. a organizat efectuarea de catre o companie specializata din Marea Britanie a unei analize de risc (HAZOP SURVEY), urmarindu-se in detaliu, pe fiecare operatie si faza a procesului tehnologic, ca functionarea instalatiilor sa se faca in conditii de siguranta, cu cantitati minime de substante periculoase, cu echipamente protejate corespunzator pentru asigurarea etansarii si fiabilitatii.

La proiectarea detaliilor de executie s-au adoptat solutii de inginerie bazate pe experienta de peste 30 de ani a institutului IPROCHIM in proiectarea instalatiilor din industria chimica, cu respectarea prevederilor din legislatia specifica in vigoare.

S-au analizat.

### A. Polymers, august 2007:

1. **Polimerizare** – este cel mai important proces de reactie; principiul reactie include deschiderea legaturii duble a unui monomer si uneste in multe molecule monomerice care formeaza impreuna o macromolecula lant lung saturat.

Prin copolimerizarea stirenului cu divinilbenzenul se obtin copolimeri reticulati, total insolubili si infuzibili. Termostabilitatea acestor copolimeri depinde de densitatea retelei tridimensionale, deci de continutul de divinilbenzen. Termostabilitatea atinge valori mult mai ridicate decat ale homopolistirenului (120 ÷ 160°C) iar proprietatile mecanice sunt superioare.

Procesul se aplica in obtinerea **copolimerilor stiren – divinilbenzenici** utilizand polimerizarea in suspensie apoasa a unui amestec de stiren si divinilbenzen, in prezenta unui produs porogen, insolubil in mediul de reactie (alcool izobutilic) sau in lipsa acestui agent porogen.

Procedeeu este discontinuu.

In procesul aplicat de PUROLITE S.R.L., pentru a micsora cantitatea de copolimer rezidual (reziduu solid) generata s-a dezvoltat si implementat un nou proces denumit "Gel seed" pentru sortimentele de copolimer gel. In acest proces se introduce in reactorul de polimerizare inainte de initierea reactiei fractie fina de copolimer gel. Se asemenea s-a introdus o faza intermediara, „Dispersia controlata”, prin folosirea unui agent porogen mult mai eficient pentru calitatea produsului (copolimer implicit rasina) si anume izooctanul, ce este recuparat prin extractie in sistem inchis si mediu inert in faza de uscare.

2. **Policondensare** - principiul reactie include reactia unui monomer cu doua distinctiv reactiva grupe functionale sau combinarea a doi monomeri bifunctionali formeaza un polimer si generand un produs secundar, care este, in multe cazuri, apa.



În procesul de obținere a rasinilor schimbatoare de ioni policondensarea apare ca fază intermediară în proces.

**3. Poliadiție** - Principiul reacției include deschiderea unui inel reactiv, sau o grupare reactivă care formează o polimer.

În procesul de obținere a rasinilor schimbatoare de ioni policondensarea apare ca fază intermediară în proces.

**4. Procesele de producție** - în general, reacțiile monomerilor în polimeri pot fi efectuate discontinuu sau continuu, prin una dintre următoarele procedee:

- polimerizare în suspensie
- polimerizare în vrac
- polimerizare emulsie
- polimerizare în fază gazoasă
- polimerizare soluție

Copolimerii stiren-divinilbenzen se obțin prin polimerizarea în bloc sau în suspensie, ultimul procedeu fiind cel mai utilizat.

Polimerizarea în suspensie a fost concepută ca o variantă de lucru menită să optimizeze polimerizarea în masă, mai ales prin realizarea unui transfer de căldură mai bun și înlăturarea în consecință a neajunsurilor legate de apariția supraîncălzirilor locale.

Monomerii relativ insolubili în apă sunt suspendați prin agitare sub formă de picături în acest mediu. Procesul de polimerizare, cu toate actele mecanismului în lanț, decurge în fiecare picătură de monomer care conține dizolvat inițiatorul și care treptat se transformă într-o particulă de polimer solid ("granulă", "perla").

Dacă la polimerizarea în masă amestecul de reacție este practic monocomponent (inițiatorul se utilizează în cantități infime comparativ cu monomerul), polimerizarea în suspensie presupune un număr crescut de componente, fiecare avându-și un rol bine determinat.

Funcțiile apei sunt cele ale unui excelent mediu schimbător de căldură, de vehiculare a materialelor pe parcursul transformării monomerului în polimer.

Monomerul este componenta principală polimerizabilă, care constituie în același timp mediul de dizolvare a inițiatorului, regulatorului de masă moleculară și constituie faza organică a sistemului de reacție.

Inițiatorii sunt practic cei comuni polimerizării în masă sau soluție. Frecvent sunt folosite combinațiile peroxidice (peroxizii de benzoil, lauroil, toliil, cumil) sau azo (azoizobutironitul – AIBN).

Stabilizatorul de suspensie este o altă componentă importantă a sistemului de reacție. Mecanismul prin care își exercită funcția este riguros dependentă de natura sa (polimeri hidrosolubili sau substanțe anorganice). Polimerii se introduc de regulă în procente mici (2 ÷ 3%), se dizolvă în apă, crescând ușor viscozitatea mediului de reacție.

Un rol important al stabilizatorului de suspensie este acela de a crea un film protector în jurul particulelor prevenind astfel fenomenele de coalescență.

Prin copolimerizarea stirenului cu p-divinilbenzen se realizează formarea directă a unui copolimer tridimensional.

La un anumit stadiu al reacției are loc gelifierea, cu formarea polimerului tridimensional insolubil. Gelifierea se realizează cu atât mai repede cu cât concentrația divinilbenzenului este mai mare. Pe de altă parte, cu cât lungimea catenelor formate în decursul procesului de copolimerizare este mai mare, cu atât formarea copolimerului tridimensional poate avea loc cu o concentrație mai mică de monomer divinilic.

Un conținut ridicat de divinilbenzen micșorează permeabilitatea copolimerului pentru agentul de sulfonare și drept urmare, aciditatea și capacitatea de schimb a cationitului vor fi mai reduse. Copolimerii obținuți din stiren și divinilbenzen prezintă marele avantaj că pot fi folosiți și ca anioniți și cationiți în funcție de grupele active grefate pe copolimer.

În amestec ei pot îndeplini chiar funcție combinată anioniți-cationiți.



Anionitii contin de obicei grupe aminice (grupe cuaternare de amoniu) iar cationitii grupe sulfonice (sub forma de  $-\text{SO}_3\text{H}$  si  $-\text{SO}_3\text{Na}$ ).

Parametrii care determina capacitatea de schimbatori de ioni sunt dati de numarul grupelor sulfonice, aminice cuaternare.

In functie de raportul stiren-divinilbenzen se pot obtine diferite grade de reticulare ale polimerului. Se realizeaza de obicei copolimeri stirenici cu 8% divinilbenzen sau 4% divinilbenzen.

### **5. Poliesteri nesaturati** - rasinile poliesterice nesaturate sunt clasificate ca materiale termorigide.

Nu exista BAT specific pentru rasinile schimbatoare de ioni.

In procesul de obtinere a rasinilor schimbatoare de ioni, se aplica procese de obtinere specifice, astfel, pentru:

- *Obtinerea copolimerului* - copolimerizarea unui amestec de stiren si divinilbenzen, in suspensie apoasa, in prezenta sau absenta unui produs porogen, insolubil in mediul de reactie (alcool izobutilic) sau in lipsa acestui agent porogen; polimerizarea se realizeaza in sistem discontinuu; se utilizeaza initiatori de reactie peroxidul de benzoil sau azoizobutironitril; alcoolul izobutilic din mediul de reactie se distila; vaporii de alcool izobutilic se condenseaza, se separa de apa prin sedimentare si se reutilizeaza in procesul de polimerizare; copolimerii se spala cu apa pana la eliminarea completa a izobutanolului si a celorlalti aditivi folositi in faza apoasa; granulele de copolimer se separa de apa prin filtrare si apoi prin uscare in curent de aer cald; copolimerul uscat se sorteaza cu ajutorul unui sortator cu site si se stocheaza in supersaci sau containere metalice; principala reactie la care participa peste 90% din masa de reactanti este polimerizarea stirenului (= vinilbenzen); pentru a micsora cantitatea de copolimer rezidual (reziduu solid) generata s-a dezvoltat si implementat un nou proces denumit "Gel seeder" pentru sortimentele de copolimer gel; in acest proces se introduce in reactorul de polimerizare inainte de initierea reactiei fractie fina de copolimer gel; pentru optimizarea si flexibilizarea productiei de copolimeri stirenici din profilul propriu, a fost integrata in fluxul tehnologic existent o faza de operare noua - „Dispersia controlata” prin folosirea unui agent porogen mult mai eficient pentru calitatea produsului (copolimer implicit rasina) si anume izooctanul, se recupereaza acest agent porogen fara afectarea calitatii produsului (nu se recupereaza ca in tehnologia clasica prin distilare precum izobutanolul, ci prin extractie in sistem inchis si mediu inert in faza de uscare - prin uscare in mediul inert - atmosfera de azot; recuperarea distilatului are loc in faza de uscare); procesul tehnologic de obtinere a dispersiei de monomeri presupune o succesiune de operatii fizice unde sunt introduce materii prime in vederea obtinerii unui produs intermediar destinat polimerizarii; apele uzate sunt trimise in SUMP-uri, apoi in statia de epurare VIROMET; condensarea gazelor condensabile se realizeaza in schimbatorul de caldura, iar recuperarea condensatului se face in vasul de colectare condens; gazele necondensate, din vasul tampon cu compensare se pompeaza inapoi in sistem;

*Obtinerea cationitilor slab acizi* se face pe instalatia imbunatatita, ce cuprinde operatia de hidroliza a copolimerului specific rasinilor cationit slab acid si operatia de absorbtie gaze reziduale provenite din proces pe utilaje separate de cele existente; procesul de obtinere a intermediarului semiactiv de rasina slab acida se face prin hidroliza copolimerilor acrilici (specifi rasinilor cationit slab acid), in mediu de solutie de soda caustic; hidroliza se realizeaza in reactorul de inox cu serpentina de incalzire si agitare; hidroliza se realizeaza in regim discontinuu, fara catalizator, sub agitare si cu regim de temperatura controlat; in timpul hidrolizei se realizeaza distilarea, condensarea si preluarea apei amoniacale rezultate din acest proces, printr-un sistem alcatuit dintr-un schimbator de caldura tubular cu manta si un vas de colectare solutie de apa amoniacala; din vasul de stocaj solutia de apa amoniacala se preia cu cisterne auto de compania SETCAR S.A. Braila; dupa finalizarea operatiei de hidroliza rasina cationit slab acida se transfera pneumatic, prin presurizarea reactorului cu azot, in vasul de spalare + stripare; in timpul transferului se separa prin drenare in vasul de stocaj solutia reziduala de soda caustica, ce se dreneaza in sump-ul Cationit; in vasul de spalare - stripare se spala cu apa rasina pentru inlaturarea impuritatilor, apoi se stripeaza cu abur, in regim



controlat de temperatura pentru eliminarea în totalitate a bazicității; rasina se transferă, ca un amestec de rasina și apă prin presurizarea vasului de spălare – stripare, cu aer în coloana cauciucată; în coloana cauciucată se tratează cu acid sulfuric diluat, în regim controlat de debit; apoi se spală cu apă demineralizată rece și apă demineralizată caldă; apele rezultate în urma acestor operații de stripare, spălare, tratare cu acid sulfuric diluat sunt dirijate spre bazinul de colectare ape reziduale Cationit, de unde prin pompare sunt trimise în Stația de epurare a societății VIROMET; produsul finit, rasina cationit slab acidă, se transferă pneumatic prin transfer cu aer sau prin pompare cu pompa de rasina la buncarul de deshidratare al instalației Tratare rasina; în buncarul de deshidratare ambalarea se realizează drenarea liberă a apei din rasina, apoi se continuă eliminarea apei cu ajutorul ventilatorului ce creează vacuum; apoi se ambalează în supersaci, în cutii de carton, saci de PE; gazele reziduale provenite din proces, de la operațiile de hidroliza, stripare, tratare cu acid sulfuric sunt epurate în scruberul de spălare (absorbție); sistemul de purificare gaze include scrubarul de absorbție, spălare și neutralizare gaze reziduale, pompele pentru recircularea soluției de neutralizare în scrubar, vasul de măsură acid sulfuric, exhaustoarele și cosul de evacuare gaze purificate; acest sistem de purificare gaze funcționează continuu pe tot parcursul procesului tehnologic; exhaustorul absoarbe gazele reziduale rezultate din proces și le trece prin coloana de absorbție purificare; această coloană are blaz și în partea superioară umplutura specifică pentru realizarea absorbției în contracurent a gazelor reziduale în soluție diluată de acid sulfuric; dozarea acidului sulfuric în coloana de absorbție se realizează automat funcție de valoarea pH-ului din coloană;

- *Obținerea cationitului puternic acid* se face prin sulfonarea în mediu de acid sulfuric concentrat a copolimerului în prezența unui agent de gonflare; sulfonarea se realizează în regim discontinuu, fără catalizator, sub agitare și cu regim de temperatură controlat – umiditatea copolimerului în prezența apei creează un efect exoterm; după finalizarea procesului de sulfonare în procesul de obținere a cationitilor puternic bazici (sulfonici), mai poate apărea, numai pentru celelalte sortimente decât cele în formă  $H^+$ , o reacție de chimică de neutralizare a radicalilor sulfat cu bazele corespunzătoare introducerii ionilor metalici (de obicei  $Na^+$  sau  $Ca^{2+}$ ) reacția este blândă, folosindu-se soluții diluate sub 10%; după finalizarea reacțiilor de sulfonare, celelalte faze ale proceselor de obținere a cationitilor sunt doar fizice; agentul de gonflare, în cazul în care este utilizat, se recuperează prin distilare din reactorul de sulfonare și condensare la sfârșitul reacției (de sulfonare) și se reutilizează în procesul tehnologic; polimerul sulfonat obținut se spală cu acid sulfuric de concentrații descrescătoare și în final cu apă până la eliminarea în totalitate a acidității; produsul este transferat la faza de deshidratare și ambalare; ape reziduale acide cu urme de substanțe organice din fazele de spălare sunt colectate în bazinul subteran din beton - sump cationit, apoi prin pompare sunt trimise în stația de epurare VIROMET S.A., prin colectorul de ape acide; tratarea emisiilor se face în sistemul de scrubere de la copolimerizare;

Liniile de producție pentru obținerea *cationitilor* funcționează independent și/sau concomitent. Pe linia mare se fabrică sortimentele de bază, iar pe linia mică se fabrică și sortimente cu cloroform.

- *Obținerea anionitilor* se face în două etape distincte, succesive: prima este clormetilarea copolimerilor stirenici, iar a doua este aminarea copolimerului clormetilat;

**Clormetilarea copolimerilor stirenici** are loc în mediu de acid clorsulfonic, formaldehidă și metanol, cu catalizator clorură ferică; în cazul unor sortimente se folosește agent de gonflare (dicloreten); reacția decurge sub agitare în condiții de temperatură controlată; după terminarea reacției reactantul în exces – clordimetileterul - se descompune prin adăugare de metanol sau apă; soluția rezultată din reacție, după hidroliza se filtrează și se neutralizează cu lapte de var; copolimerul clormetilat se spală cu apă și se neutralizează cu soluție de hidroxid de sodiu; apele reziduale acide cu urme de substanțe organice din fazele de spălare sunt colectate într-un bazin subteran - sump clormetilare și un vas suprateran pentru preluarea varfurilor de concentrație ape reziduale capacitate; din acest bazin cu pompele de ape reziduale se trimit apele în stația de epurare VIROMET S.A. prin colectorul de ape acide; aerisirile de la vasele instalației clormetilare și a vaselor de stocaj aferente se colectează și sunt conectate la un





sistem de scrubere alcătuit din următoarele echipamente: trei coloane din PAS cu umplutura, pompe pentru recircularea soluției de soda caustică, vas de măsură soda caustică, exhaustoare din PAS pentru absorbție vapori, cos de evacuare gaze curate din PAS (cos de dispersie cloro); în timpul reacției de clorometilare se formează bisclorometileter (substanță cancerigenă) care este distrusă în interiorul vasului prin inundarea vasului cu apă; în zona reactorului de clorometilare se monitorizează bisclorometileterul (din incintă și emisiile în atmosferă) printr-un sistem de monitorizare continuu alcătuit din șapte puncte de prelevare gaz și analizor cromatografic.

**Aminarea copolimerului clorometilat** are loc în mediu bazic, cu soluții de amine, cel mai frecvent folosite fiind trimetilamina sau dimetilamina; reacția are loc fără catalizator, în condiții de temperatură și presiune controlate, sub agitare și în prezența unui agent de gonflare (metilal); soluția muma este filtrată în vederea recuperării metilalului prin distilare ulterioară; anionitul este spălat, și în funcție de sortiment este tratat cu soluție de acid clorhidric, acid sulfuric sau hidroxid de sodiu; după tratament granulele de anionit sunt din nou bine spălate; soluția muma separată prin filtrare în vederea recuperării ulterioare a agentului de gonflare (metilalului) prin distilare și condensare (în cazul în care este utilizat agent de gonflare în rețetă); produsul este transferat la faza de deshidratare și ambalare rasini schimbatoare de ioni; apele reziduale cu urme de substanțe organice din fazele de spălare sunt colectate într-un bazin de ape reziduale subteran din beton - denumit sump aminare, și două vase recuperare ape reziduale, pentru preluarea varfurilor de concentrație; din acest bazin cu pompele de ape reziduale se trimit apele în stația de epurare a VIROMET S.A. prin colectorul de ape organice; aerisirile de la vasele instalației aminare și a vaselor de stocaj aferente se colectează și sunt conectate la un sistem de scrubere alcătuit din următoarele echipamente: patru coloane din PAS cu umplutura, pompe pentru recircularea soluției, vas de măsură acid sulfuric, exhaustoare din PAS pentru absorbție vapori, cos de evacuare gaze curate din PAS (cos de dispersie aminare);

- *deshidratarea - ambalare rasinilor schimbatoare de ioni* se realizează la temperatura ambiantă, sub vid, până la o umiditate de  $50 \div 60\%$  conținut de apă cu care se livrează produsele finite; ambalarea se face în saci, în butoaie metalice, sau în supersaci;
- *obținere a amestecului de cationit și anionit, de tratare și uscarea rasina (secția Speciale)* - materia primă a acestor linii de fabricație o reprezintă rasina schimbatoare de ioni obținută în liniile de fabricație Conversie și Cationit; aceste linii de fabricație sunt legate tehnologic prin conducte de transfer cu liniile de fabricație produse farmaceutice; transferul suspensiei de rasina în bucarul de deshidratare se face cu ajutorul presiunii de aer; după deshidratarea parțială are loc o zăvântare; uscarea rasinii are loc într-un uscător în pat fluidizat apoi rasina uscată este transferată în buncarul morii pentru macinare; pe măsura ce rasina este macinată are loc transferul în colectorul de praf unde fracția solidă este separată de aer; rasina macinată este trecută prin sortatorul unde realizează o sortare prin sitar; de aici fracția utilă este transferată în omogenizatorul, iar fracția mare se reintroduce în faza de macinare, operațiile de transfer fiind realizate cu echipamente de transport cu vacuum; după faza tehnologică de omogenizare a produsului are loc următoarea fază tehnologică și anume ambalarea ce implică etichetarea și apoi depozitarea;
- *obținere a rasinilor schimbatoare de ioni uscate și macinate (secția Speciale 1)* - rasina este transferată din Cationit/Conversie în buncarul de deshidratare; după ce are loc procesul de deshidratare parțială se realizează o zăvântare; uscarea rasinii este realizată într-un uscător în pat fluidizat; macinarea este realizată în mod automat; rasina macinată este transferată în colectorul de praf, în același timp făcându-se și sortarea prin sortator; fracția utilă este transferată în buncarul de alimentare al clasificatorului cu ajutorul sistemului vacuumax; rasina care trece în colectorul de praf al clasificatorului reprezintă fracția fină care se colectează la baza colectorului de praf, iar fracția utilă este transferată în omogenizatorul cu ajutorul sistemului vacuumax.



**B. Large Volume Organic Chemical Industry, 2017:**

a) BAT pentru proiectarea proceselor noi de SOVM și în cazul modificărilor majore ale proceselor existente este dat de aplicarea a douăsprezece principii de "Chimie Verde", și anume:

1. este mai bine să se prevină decât să se trateze sau curete deșeurile după ce s-au format
2. ar trebui proiectate metode sintetice de maximizare a incorporării tuturor materiilor utilizate în proces până la produsul final
3. acolo unde este practic, ar trebui stabilite metodologii sintetice de utilizare și generare a substanțelor cu toxicitate redusă sau netoxice pentru sănătatea umană și mediu
4. produsele chimice ar trebui proiectate astfel încât să fie păstrate eficiența utilizării în timp ce reduc toxicitatea
5. utilizarea substanțelor auxiliare (de ex. solvenți, agenți de separare) ar trebui să devină inutilă în cât mai multe cazuri și inofensivă atunci când sunt totuși utilizate
6. cerințele energetice ar trebui recunoscute pentru impactul de mediu și economic și ar trebui minimizate. Metodele de sinteză ar trebui conduse la temperaturi și presiune normală
7. un stoc de materii prime ar trebui regenerat mai degrabă decât epuizat, acolo unde din punct de vedere tehnic și economic este posibil
8. derivarea inutilă (grup de blocare, protecție/de protecție, modificarea temporară sau procese fizice/chimice) ar trebui evitată pe cât posibil
9. reactivi catalitici (pe cât de selectiv posibil) sunt superiori reactivilor stoichiometrici (necatalizați)
10. produse chimice ar trebui proiectate astfel încât la sfârșitul ciclului lor de viață să dispară în mediu și să se transforme în produse de degradare inofensive
11. este nevoie ca metodologii analitice să fie dezvoltate și mai mult pentru a permite monitorizarea și controlul procesului în timp real, înaintea generării substanțelor periculoase
12. substanțe și forma substanțelor utilizate în procesul chimic ar trebui selectate astfel încât să minimizeze potențialul pentru accidente chimice, inclusiv descărcări, explozii și incendii

Pe anumite faze de proces s-au introdus faze intermediere, la:

- **obținerea copolimerilor stiren – divinilbenzenici pentru reducerea cantității de copolimer rezidual** (reziduu solid) s-a dezvoltat și implementat un nou proces denumit "Gel seed" pentru sortimentele de copolimer gel; în acest proces se introduce în reactorul de polimerizare înainte de inițierea reacției fracție fină de copolimer gel printr-o linie de sortare suplimentară ce poate funcționa independent, formată din buncar de alimentare cu dozator cu senzor și două sortatoare în cascada;
- prin optimizarea tehnologică a instalației de *productie copolimeri* a apărut necesitatea folosirii unui agent porogen mult mai eficient pentru calitatea produsului (copolimer implicit rasina) și anume izooctanul, iar noul proiect îmbunătățește recuperarea acestui agent porogen fără afectarea calității produsului (nu se recuperează ca în tehnologia clasică prin distilare precum izobutanolul, ci prin extracție în sistem închis și mediu inert în faza de uscare).

Prin faze de proces aplicate nu mai rezultă reacții secundare, toate procesele realizându-se în instalații închise și independente în cea mai mare parte, astfel:

- pentru obținerea copolimerilor, după finalizarea procesului de polimerizare în proces nu mai apar reacții chimice;
- pentru obținerea cationitilor slab acizi are loc hidroliza copolimerilor acrilici (specifiți rasinilor cationit slab acid), în mediu de soluție de soda caustică, iar în timpul hidrolizei se realizează distilarea, condensarea și preluarea apei amoniacale rezultate din acest proces;
- pentru obținerea cationitului puternic acid are loc sulfonarea în mediu de acid sulfuric concentrat a copolimerului în prezența unui agent de gonflare; după finalizarea procesului de sulfonare în procesul de obținere a cationitilor puternic bazici (sulfonici), mai poate apărea, numai pentru celelalte sortimente decât cele în formă H<sup>+</sup>, o reacție de chimică de neutralizare a radicalilor sulfat cu bazele corespunzătoare introducerii ionilor metalici (de obicei Na<sup>+</sup> sau Ca<sup>2+</sup>)



reactia este blanda, folosindu-se solutii diluate sub 10%; dupa finalizarea reactiilor de sulfonare, celelalte faze ale proceselor de obtinere a cationitilor sunt doar fizice;

- pentru obtinerea anionitilor se aplica doua etape distincte, successive: prima este clormetilarea copolimerilor stirenici, iar a doua este aminarea copolimerului clormetilat.

Clormetilarea copolimerilor stirenici are loc in mediu de acid clorsulfonic, formaldehida si metanol, cu catalizator clorura ferica. In cazul unor sortimente se foloseste agent de gronflare (dicloreten). Dupa terminarea reactiei reactantul in exces – clordimetileterul - se descompune prin adaugare de metanol sau apa. Solutia rezultata din reactie, dupa hidroliza se filtreaza si se neutralizeaza cu lapte de var. Cu cat excesul de acid clorhidric este mai mare cu atat este mai probabila reactia secundara de obtinere a bisclordimetieteterului (substanta recunoscuta ca fiind cancerigena).

Aminarea copolimerului clormetilat are loc in mediu bazic, cu solutii de amine, cel mai frecvent folosite fiind trimetilamina 50% sau dimetilamina 60%. Reactia are loc fara catalizator, in conditii de temperatura si presiune controlate, sub agitare si in prezenta unui agent de gronflare (metilal). Solutia muma este filtrata in vederea recuperarii metilalului prin distilare ulterioara.

- pentru obtinere a amestecului de cationit si anionit a rasinilor schimbatoare de ioni uscate se aplica numai procese fizice de: deshidratare, uscare si macinare.

b) BAT pentru prevenirea si minimizarea emisiei de **poluanti in aer** inseamna:

- realizarea reactiilor chimice si proceselor de separare continue, in echipamente inchise
- transformarea ventilatoarelor de la vasele de reactie in sisteme de recuperare (de ex. condensatori) inainte de arderea in aer, de echipamentul de control al poluarii sau de boiler (cu exceptia ventilatoarelor de la gurile de urgenta care, datorita fluxului, ar supraincarca echipamentul)
- sisteme de colectare inchise (retele de canalizare) pentru apa uzata din proces pentru a reduce emisia de componente volatili in atmosfera

Toate procesele de obtinere a rasinilor schimbatoare de ioni se realizeaza in instalatii inchise, in care au loc reactii chimice.

Pentru reducerea emisiilor, fiecare instalatie este prevazuta cu sisteme de absorbtie a gazelor, astfel:

- *Sistemul de absorbtie CATIONIT* format din 3 scrubere confectionate din poliester armat cu fibra de sticla (PAS), cu cate trei straturi de umplutura polipropilenica, cu sisteme de recirculare cu pompe si cu dozare de solutie NaOH pentru neutralizarea vaporilor de acid sulfuric. Gazele spalate se evacueaza printr-un cos de dispersie confectionat din PAS, cu ajutorul ventilatoarelor

Apa de spalare se evacueaza la bazinul colector de ape reziduale cationit

- *Sistemul de absorbtie CLORO* – este format din trei scrubere confectionate din PAS, cu dozare de solutie de NaOH pentru neutralizarea vaporilor de acid clorhidric si sulfuric; gazele spalate se evacueaza printr-un cos de dispersie confectionat din PAS, cu ajutorul ventilatoarelor

Apa de spalare se evacueaza la bazinul colector de ape reziduale de la sectia cloro.

- *Sistemul de absorbtie AMINARE* – este format din trei scrubere, cu dozare de solutie de acid sulfuric pentru neutralizarea vaporilor cu urme de amoniac de la aminare; gazele spalate se evacueaza printr-un cos de dispersie confectionat din PAS, cu ajutorul ventilatoarelor

Apa de spalare se evacueaza la bazinul colector de ape reziduale de la sectia aminare.

- In procesul de obtinere a amestecului de cationit si anionit si a rasinilor schimbatoare de ioni uscate pulberile rezultate sunt refolosite in proces sau sunt colectate in colectoare de praf.

c) BAT pentru **emisii fugitive** inseamna:

- sa previna si sa minimizeze scurgerile ce cauzeaza emisii fugitive ale poluarii in aer prin adoptarea prevederilor tehnice:
  - valve: tuburi sau sigilii duble sau in aceeasi masura un echipament eficient



- pompe: etanseizare dubla cu bariera lichida sau de gaz, actionat magnetic sau incapsulat
- compresori si pompe de aspirare: sigilii duble cu bariera lichida sau cu gaz, actionat magnetic sau inchis
- centuri (conectori): minimizarea numarului, utilizarea garniturilor de etansare eficiente.
- un detector de Scurgeri si un Program de Remedieri (DSPR) pentru detectarea si remedierea rapida a scurgerilor
- sistem de etanseizare cu valve cu emisii scazute la valvele din punctele critice.
- sisteme de etanseizare de inalta performanta
- izolare dubla la orice punct cu risc ridicat de scapari
- valve adecvate de tip foale echilibrate pentru minimizarea scurgerilor valvei in afara intervalului proiectat de evacuare
- pompe cu pierderi/scurgeri mici
- flanse oarbe la fittinguri frecvent utilizate pentru a preveni deschiderea accidentala in timpul exploatarei instalatiei
- capace finale sau prize la liniile deschise si bucla inchisa de refulare la punctele de prelevare lichide
- sisteme si analizatori de prelevare, optimizarea volumului/frecventei de prelevare, minimizarea lungimii liniilor de prelevare, imbinari fixe si ventilarea sistemelor de ardere prevenirea nevoii de deschidere a vaselor prin modificari ale design-ului sau modului de exploatare
- scurgeri de la benzile de etanseizare/inchidere/sigilare a compresorului, sisteme de ventilare si linii de purjare la flacari sau la oxidanti neinflamabili
- sisteme inchise/ protejate de drenare a efluentului si a rezervoarelor utilizate pentru depozitarea/epurarea apei uzate
- monitorizarea contaminarii cu compusi organici a apei de racire (de ex. de la schimbatorii de caldura).

Pe amplasament s-au luat o serie de masuri in vederea prevenirii aparitiei emisiilor fugitive:

- exista sisteme de alarmare si detectare a pierderilor pe proces pe instalatiile tehnologice si sisteme de securitate pe amplasament
- sunt asigurate tehnici si masuri de prevenire a accidentelor, avariilor, dezastrelor
- canalele de drenaj sunt echipate cu o alarma de nivel inalt sau cu senzor conectat la o pompa automata pentru depozitare; implementarea unui sistem pentru a asigura ca nivelurile colectoarelor sa fie mereu mentinute la o valoare minima
- sunt stabilite caile de comunicare, echipament de retinere a scurgerilor de petrol, acizi, produse specifice.
- in Raportul de securitate si Planul intern de Urgenta sunt prezentate modul in care poate fi gestionat fiecare scenariu de accident
- prin programele tehnologice de control sunt monitorizati factorii de mediu apa evacuata si din statia de epurare, aer, locurile de munca, produsele in instalatii, variabilele de proces
- pe amplasament nu sunt rezervoare deschise la partea superioara
- conform proiectelor rezervoarele de substante sunt amplasate in cuve de retentie, placate antiacid acolo unde este necesar, legate la canalizare organica, acida sau industrial
- rezervoarele cu substante chimice dispun de instalatii de tratare a vaporilor
- conform proiectului rezervorul de motorina este subterane, montat in cuva de beton, cu perete dublu cu detectarea scurgerilor
- nu se depoziteaza substante chimice inflamabile in rezervoare subterane
- conform proiectului conductele sunt fixate adecvat, s-a realizat conectarea conductelor de legatura si exista sistemul de conducte de aspiratie si nu s-au inregistrat pierderi de ulei sau alte substante;
- conform proiectului pentru fiecare tip de supapa s-a realizat alegerea adecvata
- conform proiectului in statia de compresoare exista o zona de aspiratie
- rezervoarele de aer comprimat sunt verticale si sunt vopsite partial in albastru, iar boilerul de abur si apa calda sunt orizontale, vopsite in alb



- incarcarea rezervoarelor se realizeaza prin urmarirea nivelului lichidului, dotate cu sisteme de detectie a scurgerilor
- conform proiectului conductele de la rezervoare sunt supraterane; garniturile au fost selectate adecvat si instalate corespunzator si nu s-au inregistrat pierderi
- conductelor de transport sunt supraterane

### **C. Emissions from Storage, 2014:**

#### a) BAT pentru **depozitare** inseamna:

- capac plutitor extern cu sigilii secundare
- rezervoare cu capac fix cu invelis intern plutitor intern si sigilii cadru (pentru mai multe lichide volatile)
- rezervoare cu capac fix cu patura de gaz inert;
- depozitare sub presiune (pentru substante deosebit de periculoase sau mirositoare);
- vase de depozitare cu legatura intre ele si containere mobile cu linii de echilibrare
- minimizarea temperaturii de depozitare
- instrumentarea si procedurile de prevenire a supraincarii
- siguranta secundara cu o capacitate a cuvei de retentie de 110%
- recuperarea COV (prin condensare, absorbtie sau adsorbție) inainte de distrugere prin ardere (intr-un flacara, incinerator, sau unitate de generare a energiei).

Masurile prezentate anterior se aplica si in cazul analizei BAT-ului pentru depozitare.

Depozitarea materiilor prime lichide se face in rezervoare supraterane amplasate in indiguiri pentru evitarea imprastierii lichidului revarsat in caz de avarie. Rezervoarele sunt prevazute cu racire prin stropire exterioara. Lichidele combustibile sunt mentinute sub atmosfera de azot, cu exceptia monomerilor (stiren si divinilbenzen) la care in lipsa de oxigen nu se asigura activitatea corespunzatoare a inhibitorului de polimerizare.

In Raportul de securitate si Planul de urgenta intern sunt identificate aspecte de mediu si s-au selectat cele mai semnificative si au fost evaluate si selectate aspectele legate de mediu, s-a stabilit modul de interventie si sunt descrise actiunile ce trebuie intreprinse.

Planurile P.S.I. s-au stabilite ca puncte vulnerabile la incendiu.

S-a stabilit modul de actiune si de raspuns in caz de poluare accidentala.

Sunt intocmite planuri P.S.I., plan de aparare, planuri de interventie.

Rezervoarele de substante sunt prevazute cu zone de retinere a pierderilor si pe instalatii sunt prebazute bazine de colectare si tratare locala.

#### b) BAT pentru **manipulare si transfer** inseamna:

- conductele de umplere a rezervorului care se extind sub suprafata lichida
- incarcarea prin partea inferioara pentru a evita stropirea
- liniile de echilibrare a vaporilor care transfera vaporii inlocuiti din containerul umplut catre cel golit
- back-aerisirilor
- dispozitive de detectare pe brate de incarcare in vederea detectarii miscarilor
- instalarea de conexiuni de furtun auto-etansare
- bariere si sisteme interlock pentru a preveni avaria echipamentului de la miscarea accidentala sau indepartarea vehiculelor
- recuperarea COV (prin condensare, absorbtie, adsorbție) inainte de distrugerea prin ardere (intr-o flacara, incinerator, sau unitate de generare a energiei).

Masurile prezentate anterior la analiza emisiilor fugitive si depozitare la se aplica si in cazul analizei BAT-ului manipulare si transfer.



- c) BAT pentru prevenirea și minimizarea emisiei de **poluanți în apă** înseamnă:
- a) identificarea tuturor surselor de apă uzată și caracterizarea calitatii, cantității și variabilității lor.
  - b) Minimizarea aportului de apă în proces prin utilizarea
    - Tehnicilor uscate pentru aspirare și curățare
    - Sisteme de curățare contra curent față de sisteme paralele
    - aspersoare (mai degrabă decât jeturi)
    - cicluri de apă de răcire cu circuit închis
    - acoperirea instalației pentru a reduce pătrunderea apei pluviale
    - instrumente de management cum ar fi utilizarea apei și stabilirea într-o manieră transparentă a costurilor pentru apă
    - contoare de apă în cadrul procesului pentru a identifica zonele cu consum ridicat.
  - c) Minimizarea contaminării apei utilizate în proces cu materie primă, produse sau deseuri prin utilizarea:
    - Echipmentului instalației și sistemele de colectare a apei uzate realizate din materiale rezistente la coroziune în vederea prevenirii scurgerilor și reducerii dizoluției metalului în apă uzată.
    - Sistemelor indirecte de răcire
    - Materiilor prime mai pure și reactivi auxiliari
    - Aditivii apei de răcire netoxici sau mai puțin toxici
    - Cuve de retenție impermeabile în jurul rezervoarelor cu o capacitate de 10% din rezervorului cel mai mare
    - siguranța secundară la vase și conducte care prezintă un risc ridicat de apariție a scurgerilor
    - depozitarea rezervoarelor metalice pe un postament de beton care are un sistem de drenare către o cuva colectoare.
    - material de curățare a revarsărilor în puncte strategice din jurul instalației
    - planuri de contingenta a revarsărilor
    - metode de curățare
    - controale regulate pentru scurgeri și existența unor sisteme de reparare promptă
    - sisteme de colectare separată pentru apele uzate industriale contaminate, rețele de canalizare, apă necontaminată și apă uzată ce conține produse petroliere
    - drenaje necontaminate
    - zone de contaminare pentru apă utilizată pentru stingerea incendiilor
    - cuve betonate în zonele de încărcare/descărcare cu bordure/"politisti care dorm" care drenează la un colector de apă
    - sisteme de colectare a apelor uzate (conducte și pompe) fie plasate pe pământ, fie prin tevi accesibile inspecției și reparației
    - rezervoare tampon din cursul superior al stației de epurare a apei uzate.
  - d) Maximizarea reutilizării apei uzate prin:
    - definirea calitatii apei celei mai scăzute care poate fi utilizată pentru fiecare activitate a procesului
    - identificarea opțiunilor de reutilizare a apei uzate adecvate calitatii apei uzate
    - existența rezervoarelor de depozitare pentru apă uzată pentru a sincroniza perioadele de formare și cerere
    - utilizarea separatorilor pentru a facilita colectarea materialelor insolubile în apă.

Apele uzate rezultate ca urmare a funcționării instalațiilor de pe platforma PUROLITE S.R.L. sunt colectate pe un sistem separativ de canalizare:

- canalizare ape acide impurificate organice;
- canalizare ape aminice;



- canalizare menajere;
- canalizare pluviale (conventional curate)

**Apele acide impurificate organic provenite de la cationit, copolimeri, clormetilare, Speciale** sunt stocate temporar in 3 bazine betonate semiingropate, captusite cu caramida antiacida/vopsite antiacid, unde se urmareste si se colecteaza apele acide impurificate organic, dupa care printr-o conducta supraterana Dn 200 sunt conduse in statia de epurare a VIROMET S.A.

Bazinul colector ape reziduale de la instalatia copolimer este un bazin din beton ingropat. Bazinul este alcatuit din doua compartimente principale: bazinul colector ape reziduale cu capacitate de 18 x 20 mc si bazinul de avarie ape polimerizare cu capacitate de 20 mc.

Bazinul colector ape reziduale de la instalatia polimerizare colecteaza apele reziduale de spalare de la instalatia copolimer, Speciale si Conversie. Pentru evitarea virfurilor de concentratii de poluanti s-a montat un vas de preluare ape reziduale mume cu capacitate de 10 mc.

Apele reziduale de la bazinul colector polimerizare sunt preluate cu doua pompe supraterane centrifuge si trimise in colectorul de ape reziduale acide impurificate organic.

Bazinul colector ape reziduale de la instalatia cationit este un bazin din beton ingropat captusit cu caramida antiacida. Bazinul este alcatuit din doua compartimente principale: bazinul colector ape reziduale capacitate de 32 x 20 mc si bazinul de aspiratie pompe.

Pentru evitarea virfurilor de concentratii de poluanti s-au montat urmatoarele vase de preluare ape reziduale acide:

- vas stocaj acid rezidual concentrat, capacitate de 37 x 34 mc;
- vas stocaj ape acide reziduale diluate: capacitate de 80 x 69 mc.

Pentru noua investitie "Imbunatatirea instalatiei de cationit slab acid" s-a montat un vas de stocaj ape reziduale alcaline, cu capacitate de 31 x 28 mc.

Bazinul colector ape reziduale de la instalatia cationit colecteaza apele reziduale de spalare de la instalatia Cationit, Speciale, Conversie, Dewatering, instalatia apa demineralizata.

Apele reziduale de la bazinul colector cationit sunt preluate cu patru pompe supraterane centrifuge si trimise in colectorul de ape reziduale acide impurificate organic.

Bazinul colector ape reziduale de la instalatia clormetilare este un bazin din beton ingropat captusit cu caramida antiacida.

Bazinul este alcatuit din doua compartimente principale: bazinul colector ape reziduale capacitate de 18 mc si bazinul de aspiratie pompe.

Pentru evitarea varfurilor de concentratii de poluanti s-a montat un vas de preluare ape reziduale acide cu capacitate de 15 mc.

Bazinul colector ape reziduale de la instalatia clormetilare colecteaza apele reziduale de spalare de la instalatia clormetilare.

Apele reziduale de la bazinul colector clormetilare sunt preluate cu doua pompe supraterane centrifuge si trimise in colectorul de ape reziduale acide impurificate organic.

**Apele organice (anionit – aminare)** sunt stocate temporar intr-un bazin special, pentru urmarirea incarcariilor respective si corectarea automata a pH-ului, dupa care prin conducta supraterana sunt conduse in statia de epurare VIROMET S.A.

Bazinul colector ape reziduale de la instalatia aminare este un bazin din beton ingropat captusit cu caramida antiacida. Bazinul este alcatuit din doua compartimente principale: bazinul colector ape reziduale cu capacitate de 18 mc si bazinul de aspiratie pompe.

Pentru realizarea corectiei de pH s-a instalat un vas de masura acid sulfuric cu capacitate 0,4 mc si un sistem automat de reglare a pH-ului.

Pentru evitarea virfurilor de concentratii de poluanti s-au montat urmatoarele vase de preluare ape reziduale aminice:

- vas preluare virfuri ape reziduale aminare, cu capacitate 16 mc;
- vas preluare virfuri ape reziduale aminare, capacitate de 8 mc;
- vas preluare virfuri ape reziduale aminare, cu capacitate de 31 x 28 mc.





Bazinul colector ape reziduale de la instalatia aminare colecteaza apele reziduale de spalare de la instalatia aminare

Apele reziduale de la bazinul colector aminare sunt preluate cu doua pompe supraterane centrifuge si trimise in colectorul de ape reziduale acide impurificate organic.

Canalizarea meteorica colecteaza apele de ploaie de pe platforma PUROLITE intr-un bazin de ape pluviale. Volumul total al bazinului este de 18,70 mc.

Bazinul este amplasat in zona nordica a amplasamentului societatii, aproape de iesirea canalizarii de ape conventional curate de pe teritoriul societatii. Ansamblul bazinului se compune din doua camine de schimbare de directie, un camin amplasat pe canalizarea veche pentru racirdarea traseului nou la traseul vechi. Intrarea traseului vechi se face intr-un camin existent.

Bazinul are doua compartimente, primul compartiment fiind pentru retinerea particulelor grele din apa (nisip si pietris).Pe perete este inglobata o scara de acces cu trepte inglobate in beton, in dreptul unui chepeng de vizitare. Capacul peste tot bazinul este din tabla striata, iar in dreptul chepengului este un capac din table cu balamale si miner de inchidere si deschidere. Bazinul este protejat cu balustrada, deoarece nu este dotat cu capac carosabil se el se afla in mijlocul unei platforme betonate circulabile.

Dupa bazinul de colector de ape conventional curate pe traseul Dn 500 ce se uneste cu cel al VIROMET-ului s-a instalat un Camin Limnigraf pentru masurarea cantitatii de ape pluviale evacuate de pe platforma PUROLITE.

Apele uzate de pe amplasat nu sunt evacuate direct in emisar, ci mai intai sunt epurate in Statia de epurare a VIROMET S.A.

Se va acorda atentie prevenirii poluarii **subterane** iar BAT include:

rezervoare de depozitare si facilitatile de incarcare/descarcare sunt proiectate astfel incat sa previna scurgerile si sa evite poluarea solului si apei cauzata prin scurgeri

- sisteme de detectare a pierderilor prin scurgeri (in special la rezervoarele subterane)
- sisteme de detectare a supraincarii (de ex. alarme performante si inchidere automata)
- utilizarea de materiale impermeabilizate in zonele procesului
- descarcare neintentionata in apa subterana
- etansarea vaselor
- facilitate de colectare acolo unde pot aparea scurgeri (de ex. tava pentru captarea picaturilor, bazin de decantare)
- proceduri de intretinere care necesita ca echipamentul sa fie total drenat inainte de deschidere
- echipament si proceduri de prevenire a pierderilor in timpul deschiderii/inchiderii rezervoarelor
- un program de inspectie si intretinere pentru toate vasele (in special rezervoarele subterane) si drenaje
- monitorizarea calitatii subterane.

Toate instalatiile tehnologice au bazine de colectare a apelor reziduale si bazine pentru preluarea varfurilor. Dozarea materiilor prime se face in mare parte automatizat. Instalatiile sunt prevazute cu sisteme de detectie a pierderilor/scurgerilor.

Depozitarea materiilor prime lichide se face in rezervoare supraterane amplasate in indiguiri pentru evitarea imprastierii lichidului revarsat in caz de avarie. Rezervoarele sunt prevazute cu racire prin stropire exterioara. Lichidele combustibile sunt mentinute sub atmosfera de azot, cu exceptia monomerilor (stiren si divinilbenzen) la care in lipsa de oxigen nu se asigura activitatea corespunzatoare a inhibitorului de polimerizare.

Rezervoarele au sisteme de detectie a scurgerilor si sunt prevazute cu cuve de retentie.

A) BAT pentru **eficienta energetica** inseamna:

- optimizarea izolarii termale a echipamentului industrial



- implementarea sistemelor de masurare care atribuie costurile energetice fiecarui utilaj industrial
- realizeaza audituri ale energiei frecvente
- optimizeaza integrarea caldurii la nivelul inter si intra industrial prin actionarea surselor de caldura si a gurilor de iesire
- adoptarea sistemelor de Caldura Combinata si Curent (CCC).

Toate conductele conform proiectelor sunt izolate adecvat.

Apele uzate sunt trimise prin conducte izolate si suspendate pe estacada tocmai din cauza ca daca sunt scurgeri accidentale pe sol sa poata fi remediata imediat cauza.

Se vizualizeaza zilnic integritatea conductelor, rezervoarelor, recipientii de gaze tehnice.

Se curata reseaua interioara de canalizare, curatarea rezervoarelor se face de firme abilitate.

Sunt alocate fonduri pentru aceste tipuri de lucrari.

Reparatiile izolarii sistemelor de abur se fac conform programelor de reparatii.

B) BAT pentru prevenirea si minimizarea **zgomotului si vibratiei** inseamna:

- luarea in considerare, din faza de proiectare, a vecinatatii potentialilor receptori
- selectarea echipamentului cu nivele scazute de zgomot si vibratie
- instalarea antivibratiei pentru echipamentul industrial
- decuplarea surselor si imprejurimilor vibratiei
- absorbiri de sunet sau ecranarea surselor de zgomot
- verificarea periodica a zgomotului si vibratiei

In procedurile operationale de intretinere si reparatie, urmarire si executie a reparatiilor pentru mijloacele fixe se urmareste prevenirea si minimizarea zgomotului si vibratiei prin verificarea periodica a zgomotului si vibratiei si in functie de aceasta se iau masuri.

Procesul de productie de obtinere a rasinilor schimbatoare de ioni se desfasoara in spatii inchise.

Au fost selectate echipamentului cu nivele scazute de zgomot si vibratie, iar un de a fost cazul s-a instalat antivibratiei pentru echipamentul industrial.

In anumite locuri de munca, personalul este dotat cu antifoane.

#### **D. Waste Water and Waste Gas Treatment/Management Systems in the Chemical Sector, 2016**

##### **Managementul apei uzate/gazului de ardere**

- implementarea unui sistem de management al apei uzate/gazului de ardere sau evaluarea emisiilor de apa uzata/gaz de ardere pentru intreg amplasamentul chimic;
- un inventar al amplasamentului si un inventar al fluxurilor sau un registru;
  - urmarirea sistematica a fluxurilor de masa interne prin aplicarea AFEM adecvata complexitatii sistemului apei uzate/gazului de ardere pentru a trage concluziile necesare in vederea optimizarii;
  - verificarea si identificarea celor mai relevante surse de emisie pentru fiecare factor de mediu si listarea conform gradului lor de poluare. Ierarhia surselor de emisie rezultata reprezinta baza pentru un program de modernizare ce acorda prioritate acelor surse care ofera cea mai mare eficienta potentiala de reducere;
  - verificarea mediilor de receptie (aer si apa) si toleranta lor la emisii, folosind rezultatele pentru a determina in ce masura sunt necesare cerinte mai stringente de tratare sau daca emisiile pot fi acceptate;
  - evaluarea toxicitatii si, in functie de metodele existente, persistenta si bioacumularea potentiala a apei uzate ce va fi deversata pentru a identifica potentialele efecte periculoase asupra ecosistemului si transmiterea rezultatelor autoritatilor competente;



- verificarea si identificarea proceselor relevante ce consuma apa si listarea acestora conform cantitatii de apa folosite. Ierarhia rezultata va sta la baza imbunatatirii consumului de apa;
- cautarea optiunilor pentru imbunatatire (cum ar fi optiunile de prevenire si reducere a deseurilor, imbunatatirea colectarii si controlului apelor uzate si/sau optiunile pentru masurile integrate procesului);
- evaluarea celor mai eficiente optiuni prin compararea eficientei generale de inlaturare, echilibrului general al efectelor intersectoriale, fezabilitatii tehnice, organizationale si economice etc.
- evaluarea impactului asupra mediului si efectele asupra instalatiilor de tratare cand se planifica noi activitati sau modificarile ale activitatilor existente;
- reducerea emisiilor la sursa prin izolarea fluxurilor, instalarea sistemelor adecvate de colectare si masuri de constructie;
- realizarea unor legaturi intre datele de productie si datele privind concentratia emisiilor pentru a compara emisiile actuale cu cele calculate;
- tratarea la sursa a fluxurilor contaminate de apa uzata/gaz de ardere preferata dispersiei si tratarii ulterioare centrale, in afara de cazul in care exista motive intemeiate impotriva acestei masuri;
- folosirea unor metode de control al calitatii pentru evaluarea tratarii si/sau proceselor de productie si/sau prevenirea pierderii de sub control a acestora;
- aplicarea unei bune practici de productie (BPP) pentru curatarea echipamentului in scopul reducerii emisiilor in apa si aer,
- implementarea instalatiilor/procedurilor care permit detectarea in timp a unei deviatii care ar putea afecta instalatiile de tratare din aval, pentru a evita o defectiune a acelor instalatii de tratare, inlesnirea identificarii sursei de deviatie si eliminarea cauzei acesteia, in timp ce apa uzata creata poate fi directionata spre instalatii de retentie, iar gazul de ardere in instalatii adecvate de siguranta, de exemplu, o facla;
- instalarea unui sistem central eficient de avertizare care va anunta pe cei in cauza de avariile si defectiunile de functionare, atunci cand accidentul poate avea un efect semnificativ asupra mediului si/sau zonei aflate in vecinatate, autoritatile competente facand parte dintre cei ce trebuie informati;
- implementarea unui program de monitorizare in toate instalatiile de tratare pentru a verifica daca functioneaza corespunzator pentru a permite detectarea oricaror defectiuni de functionare sau avarii care ar putea influenta mediul de receptie si pentru a oferi informatii asupra emisiilor actuale de poluanti;
- implementarea unui program de monitorizare pentru determinarea emisiilor. Programul de monitorizare trebuie sa includa poluantii si/sau parametrii de inlocuire relevanti pentru instalatia de tratare. Frecventa masuratorilor depinde de gradul de risc al poluantilor in cauza, riscul de defectare a instalatiei de tratare si de variabilitatea emisiilor,
- crearea unor strategii de utilizare a apei pentru stingerea incendiilor si scurgerilor;
- crearea unui plan de raspuns la incidentele provocate de poluanti, care sa permita o reactie **promta si adecvata la accidentele interne si la avarii;**
- alocarea costurilor de tratare asociate cu productia.

Se urmareste modul calitatea emisiilor de poluanti generata de organizatie, pentru a asigura conformarea cu cerintele legale si prevenirea poluarilor accidentale.

S-a realizat audit pentru prevenire si minimizare scurgerile ce ar cauza emisii fugitive ale poluării in canalizare si in ape subterane si stabilirea/adoptarea unor prevederilor tehnice.

## **1. Colectarea apei uzate**

- separarea apei industriale de apa pluviala necontaminata si de alte emisii de apa necontaminata

- separarea apei industriale in functie de incarcatura sa de contaminare: organica, anorganica fara sau cu o incarcatura organica nesemnificativa sau cu un grad de contaminare nesemnificativ;
- instalarea unui acoperis deasupra zonelor cu potential de contaminare;
- instalarea unor scurgeri separate pentru zonele cu risc de contaminare;
- utilizarea canalelor de colectare de suprafata pentru apa industriala in incinta amplasamentului industrial intre punctele de productie a apei uzate si mecanismul(e) final de epurare;
- instalarea capacitatii de retentie in cazul unor avarii si pentru apa de stingere a incendiilor:
  - retentie descentralizata in cazul avariilor detectate, oricand posibile in apropierea instalatiilor de productie si indeajuns de mari pentru a preveni eliberarea unor substante in canalul colector in perioada in care sistemul este inchis automat
  - retentia centrala pentru colectarea apei uzate rezultate in urma unor avarii, care a intrat deja in sistemul de colectare in loc sa fie directionata spre statia centrala de epurare;
  - retentia apei pentru stingerea incendiilor este folosita fie separat, fie in combinatie cu un recipient local;
  - sistemul de drenare pentru substante periculoase si inflamabile, de exemplu, transportarea acestora din zona de incendiu.

Apele uzate rezultate ca urmare a functionarii instalatiilor de pe platforma PUROLITE S.R.L. sunt colectate pe un sistem separativ de canalizare.

Apele uzate rezultate din proces: **apele acide impurificate organic provenite de la cationit, copolimeri, clormetilare, Speciale** sunt colectate separat pe faze de proces, sunt prevazute bazine pentru preluarea varfurilor de concentratii, dupa care sunt evacuate catre statie de epurare VIROMET.

**Apele organice (anionit – aminare)** sunt stocate temporar intr-un bazin special, pentru urmarirea incarcariilor respective si corectarea automata a pH-ului, dupa care prin conducta supraterana sunt conduse in statia de epurare VIROMET S.A.

Canalizarea meteorica colecteaza apele de ploaie de pe platforma PUROLITE intr-un bazin de ape pluviale. Dupa bazinul de colector de ape conventional curate pe traseul Dn 500 ce se uneste cu cel al VIROMET-ului s-a instalat un Camin Limnigraf pentru masurarea cantitatii de ape pluviale evacuate de pe platforma PUROLITE.

## 2. Tratarea apei uzate

1. epurarea centrala finala intr-o statie biologica de epurare a apei uzate pe amplasament;
2. epurarea centrala finala intr-o statie municipala de epurare a apei uzate;
3. epurarea centrala finala a apei uzate anorganice intr-o statie chimico-mecanica de epurare a apei uzate;
4. epurarea(e) descentralizata.

Apele uzate de pe amplasat sunt epurate in Statia de epurare a VIROMET S.A.

## 3. Apa pluviala

- canalizarea apei pluviale necontaminate direct de catre apa de receptie, trecand prin sistemul de canalizare a apei uzate,
- epurarea apei pluviale din zonele contaminate, inainte de a fi evacuata in apa de receptie.

Canalizarea meteorica colecteaza apele de ploaie de pe platforma PUROLITE intr-un bazin de ape pluviale. Dupa bazinul de colector de ape conventional curate pe traseul Dn 500 ce se uneste cu cel al VIROMET-ului s-a instalat un Camin Limnigraf pentru masurarea cantitatii de ape pluviale evacuate de pe platforma PUROLITE.

Apele uzate de pe amplasat sunt epurate in Statia de epurare a VIROMET S.A.

**7. Colectarea gazelor de ardere**

- minimizarea vitezei de curgere a gazului către unitatea de control prin captarea;
- prevenirea riscului de explozie prin:
  - instalarea unui detector de inflamabilitate în sistemul de colectare;
  - pastarea în siguranță a amestecului de gaz sub Limita Inferioară de Explozie (LIE) prin adăugarea de aer suficient pentru a-l limita la 25% din LME;
- instalarea echipamentului adecvat pentru prevenirea aprinderii amestecurilor inflamabile de gaz-oxigen sau pentru minimalizarea efectelor acestora, cum ar fi dispozitivele de stopare a exploziei și rezervoare etansate.

Cazanele sunt dotate cu arzătoare clasice pentru gaz metan.

**E. Tehnici de management**

Instrumente manageriale:

**1. Instrumente manageriale pentru inventariere****1.1. Inventarierea amplasamentului****1.2. Inregistrarea sau Inventarierea Fluxului****1.2.1. Evaluarea Intregului efluent (WEA)****1.2.2. Reducerea Consumului de apă și a Deversării de apă reziduală****1.2.3. Cuantificarea Emisiilor de gaze reziduale**

Cuantificarea emisiilor pe fiecare sursă

Cuantificarea emisiilor pe cauză

**1.3. Analiza Fluxului de Materiale și Energie (EMFA)**

PUROLITE S.R.L. este certificat conform ISO 9000, ISO 14001 și ISO 45001 și deține o declarație de Politică de mediu.

Cerințe specifice:

- Proiectarea procesului

- verificarea implicațiilor de mediu ale tuturor materiilor prime, produselor semifinite și finite;
- identificarea și caracterizarea tuturor descărcărilor planificate și potențiale, neplanificate;
- separarea deșeurilor la sursă (pentru facilitarea reutilizării și tratării acestora);
- tratarea fluxurilor de deșuri la sursă (pentru a exploata fluxurile cu concentrație ridicată/debit scăzut);
- prevederi legate de reținerea scurgerilor;
- minimizarea pierderilor fugitive prin intermediul echipamentului cu integritate ridicată;
- prevederi legate de flux și intermedierea încărcării;
- instalarea sistemelor de rezervă pentru reducerea poluării.

Regulamentele de fabricație pe instalații sunt întocmite în conformitate cu cerințele solicitate.

- Exploatarea industrială

- utilizarea sistemelor de control (hardware și software);
- implementarea sistemelor de asigurare a conștientizării și instruirii operatorului;
- strategii de inspecție și întreținere;
- proceduri clare de răspuns la evenimente anormale;
- programe de monitorizare;
- disponibilitatea privind datele de monitorizare/controlate;
- utilizarea întreținerii preventive;



- asigurarea ca emisiile de la depresurizarea, golirea, purjarea si curatarea echipamentului sunt tratate cu ajutorul sistemelor de reducere a poluarii in aer sau apa;
- exercitii periodice de minimizare a deseurilor in vederea identificarii si ulterior a implementarii tehnicilor de reducere a emisiilor si a consumului de materii prime.

Prin regulamentele de fabricatie, procedurile operationale: Pregatirea pentru situatii de urgenta, Programele de mentenanta sunt asigurate toate cerintele necesare unei bune exploari a instalatii, in vederea prevenirii poluarii.

Se utilizeaza sisteme de control de tip hardware si software.

Prin audituri de minimizarea deseurilor se identifica tehnici de reducere a emisiilor si a consumului de materii prime.

- Aprovizionarea
- solutii alternative pentru utilizarea in procesul tehnologic a unor materiale prime mai putin periculoase.

Exista Procedura Controlul Aprovizionarii

Se intocmesc:

- Lista furnizorilor acceptati
- Fisa Tehnica de Securitate
- Fise de Gestiune
- Fisa de evidenta a aprovizionarii pe sortimente si furnizori
- Registrul de evidenta a comenzilor lansate
- Registrul de evidenta a notelor de comanda interne
- Eficienta energetica
  - tehnici de deshidratare de mare eficienta pentru minimizarea energiei de uscare;
  - minimizarea utilizarii apei si utilizarea sistemelor inchise de circulatie a apei
  - optimizarea fazelor motoarelor cu comanda electronica;
  - valve automate;
  - valve de returnare a condensului.

Exista Registrul consumurilor de energie electica, apa, gaz

Se efectueaza raportari lunare ale consumatorilor de resurse si valorificatori de deseuri

- consum apa/t produs;
- consum gaz metan/t produs
- tone deseuri valorificate/luna
- Intretinerea
  - minimizarea pierderilor de abur si apa;
  - program de inspectie si intretinere pentru conducte, canale si rezervoare de depozitare subterane;
  - program pentru asigurarea calitatii, pentru inspectie si intretinere a suprafetelor impermeabile si a bordurilor de protectie;
    - functionarea motoarelor si mecanismelor de antrenare;
    - sisteme de gaze comprimate (scurgeri, proceduri de utilizare);
    - sisteme de distributie a aburului (scurgeri, izolatii);
    - sisteme de incalzire a spatiilor si de furnizare a apei calde;
    - lubrifiere pentru evitarea pierderilor prin frecare;
    - intretinerea cazanelor (optimizare excesului de aer);
    - izolarea suficienta a sistemelor de abur, a recipientilor si conductelor incalzite;
    - izolarea suficienta a sistemelor de abur, a recipientilor si conductelor incalzite;





- senzori si intrerupatoare temporizate simple prevazute pentru a preveni evacuarile inutile de lichide si gaze incalzite;
- sisteme de control al climatului eficiente din punct de vedere energetic pentru:
  - incalzirea spatiilor;
  - apa calda;
  - controlul temperaturii;
  - ventilatie;
  - controlul umiditatii.

Prin Procedura Mentenanta se stabileste si se mentine modul in care se analizeaza si se executa controlul instalatiilor, controlul nedistructiv si masuratori efectuate.

Prin activitatea de planificare, urmarire si executie a reparatiilor pentru mijloace fixe sunt descrise si reglementeaza aceasta activitate

Tehnici preventive:

- inventarul substantelor;
- depozitare adecvata;
- alarme proiectate in proces, mecanisme de decuplare si alte modalitati de control;
  
- bariere si retinerea continutului;
- cuve de retentie si bazine de decantare;- izolarea cladirilor;
- asigurarea prea plinului rezervoarelor de depozitare (cu lichide sau pulberi), de ex. masurarea nivelului, alarme independente de nivel inalt, intrerupatoare de nivel inalt si contorizarea incarcaturilor;
- sisteme de securitate pentru prevenirea accesului neautorizat;
- registre pentru evidenta tuturor incidentelor, ratarilor, schimbarilor de procedura, evenimentelor anormale si constatarilor inspectiilor de intretinere;
- proceduri pentru evitarea incidentelor ce apar ca rezultat al comunicarii insuficiente intre angajati in cadrul operatiunilor de schimbare de tura, de intretinere sau in cadrul altor operatiuni tehnice;
- compozitia continutului din colectoarele de retentie sau din colectoarele conectate la un sistem de drenare este verificata inainte de epurare sau eliminare;
- canalele de drenaj trebuie echipate cu o alarma de nivel inalt sau cu senzor conectat la o pompa automata pentru depozitare (nu pentru evacuare); trebuie sa fie implementat un sistem pentru a asigura ca nivelurile colectoarelor sa fie mereu mentinute la o valoare minima;
- alarmele de nivel inalt nu trebuie folosite in mod obisnuit ca metoda primara de control al nivelului.

Exista un inventar al substantelor utilizate in procesul tehnologic, s-au luat masuri de diminuarea a poluari din activitatea de depozitare.

Exista sisteme de alarmare si detectare a pierderilor pe proces pe instalatiile tehnologice si sisteme de securitate pe amplasament.

Sunt asigurate tehnici si masuri de prevenire a accidentelor, avariilor, dezastrelor.

Canalele de drenaj sunt echipate cu o alarma de nivel inalt sau cu senzor conectat la o pompa automata pentru depozitare; implementarea unui sistem pentru a asigura ca nivelurile colectoarelor sa fie mereu mentinute la o valoare minima.

Actiuni de minimizare a efectelor

- indrumare privind modul in care poate fi gestionat fiecare scenariu de accident;
- caile de comunicare trebuie stabilite cu autoritatile de resort si cu serviciile de urgenta;
- echipament de retinere a scurgerilor de petrol, acizi, produse specifice, izolarea drenurilor, anuntarea autoritatilor de resort si proceduri de evacuare;
- izolarea scurgerilor si a apei folosite pentru stingerea incendiilor.



Sunt stabilite caile de comunicare, echipament de retenere a scurgerilor de petrol, acizi, produse specifice.

In Raportul de securitate si Planul intern de Urgenta sunt prezentate modul in care poate fi gestionat fiecare scenariu de accident.

Realizarea auditului pentru minimizarea deșeurilor, care sa identifice principalele oportunitati:

- valorificarea tuturor deșeurilor de pe platforma;
- optimizarea fluxului tehnologic;
- monitorizare.

S-a realizat audit pentru minimizarea deșeurilor

Realizarea auditului privind eficienta utilizarii apei care sa identifice principalele oportunitati de imbunatatire a utilizarii eficiente a apei, prin:

- identificare pierderilor de apa;
- verificarea permanenta a integritatii rețelei de apa.

S-a realizat audit privind eficienta utilizarii apei.

Realizarea audiului pentru prevenire si minimizare scurgerile ce ar cauza emisii fugitive ale poluarii in aer si stabilirea/adoptarea de prevederi tehnice:

- valve: tuburi sau sigilii duble sau in aceeasi masura un echipament eficient;
- pompe: etanseizare dubla cu bariera lichida sau de gaz, actionat magnetic sau incapsulat;

- compresori si pompe de aspirare: sigilii duble cu bariera lichida sau cu gaz, actionat magnetic sau inchis;
- centuri (conectori): minimizarea numarului, utilizarea garniturilor de etansare eficiente.

S-a realizat audit pentru prevenire si minimizarea scurgerile ce ar cauza emisii fugitive ale poluarii in aer.

Realizarea audiului pentru prevenire si minimizare, scurgerile ce ar cauza emisii fugitive ale poluarii in canalizare si in ape subterane si stabilirea/adoptarea de prevederi tehnice:

- identificarea tuturor surselor de apa uzata si caracterizarea calitatii, cantitatii si variabilitatii lor;
- sisteme de curatare;
- aspersoare (mai degraba decat jeturi);
- acoperirea unor instalati/echipamente si depozitele de deseuri pentru a elimina patrunderea ape pluviale;
- instrumente de management cum ar fi utilizarea apei si stabilirea intr-o maniera transparenta a costurilor pentru apa;
- contoare de apa in cadrul procesului pentru a identifica zonele cu consum ridicat.

S-a realizat audit pentru prevenire si minimizare scurgerile ce ar cauza emisii fugitive ale poluarii in canalizare si in ape subterane.

Realizarea auditului pentru minimizarea emisiilor in apa de pe intreg amplasamentul.

S-a realizat auditului pentru minimizarea emisiilor in apa.

Realizarea audiului pentru stabilirea eficientei energetice, prin care sa se identifice si sa se stabileasca urmatoarele aspecte:

- optimizarea izolarii termale a echipamentului industrial;
- implementarea sistemelor de masurare care atribuie costurile energetice fiecarui utilaj industrial;

- realizarea de audituri ale energiei frecvente.

S-a realizat audiuluit pentru stabilirea eficienței energetice.

Managementul mirosului va urmarii:

- concentrația mirosului;
- caracterul neplăcut al mirosului;
- durata expunerii la miros;
- frecvența de apariție a mirosului;
- toleranța și așteptările receptorului.
- Implementarea Declarației privind managementul mirosurilor.

Monitorizarea factorilor de mediu, variabilelor de proces.

Prin programele tehnologice de control sunt monitorizați factorii de mediu apă evacuată și din stația de epurare, aer, locurile de muncă, produsele în instalații, variabilele de proces.

Se menționează că unitatea menține aceeași capacitate instalată de producție de 18.000 m<sup>3</sup> rasini schimbatoare de ioni din care: 6.000 m<sup>3</sup> anioniți, 12.000 m<sup>3</sup> cationiți. Copolimerul este produs intermediar utilizat pentru obținerea anionitului și cationitului; dar acesta este comercializat și ca produs finit.

Pe linia tehnologică s-au efectuat modernizări, în fazele de proces.

La secția de copolimer stirenici pentru a micșora cantitatea de copolimer rezidual (reziduu solid) generată s-a dezvoltat și implementat un nou proces denumit „Gel sedeed” pentru sortimentele de copolimer gel. În acest proces se introduce în reactorul de polimerizare înainte de inițierea reacției fracție fină de copolimer gel.

Pentru optimizarea și flexibilizarea producției de copolimeri stirenici din profilul propriu, a fost integrată în fluxul tehnologic existent o fază de operare nouă – „Dispersia controlată”.

Instalația a suferit intervenții/modificări la fazele de proces actuale ce constă în:

- introducerea de utilaje noi;
- înlocuirea de utilaje existente în flux cu altele;
- adăugarea de trasee de conducte aferente;
- adăugarea de aparatură de măsurare control;
- relocarea liniei „Spalare-uscarea copolimer linie producție produse speciale”.

Modificarea instalației existente de producere copolimer stirenici are ca scop o recuperare mai bună a izooctanului din procesul tehnologic, precum și reducerea emisiilor de poluanți în atmosferă, fără evacuări suplimentare de ape reziduale.

Prin optimizarea tehnologică a instalației de producție copolimeri” a apărut necesitatea folosirii unui agent porogen mult mai eficient pentru calitatea produsului (copolimer implicit rasina) și anume izooctanul, iar noul proiect îmbunătățește recuperarea acestui agent porogen fără afectarea calității produsului (nu se recuperează ca în tehnologia clasică prin distilare precum izobutanolul, ci prin extracție în sistem închis și mediu inert în faza de uscare).

S-au actualizat substanțele și preparatele chimice ce intră sub incidența SEVESO.

S-a actualizat Notificarea și Raportul de securitate în anul 2020.

Pentru conformarea cu cerințele BREF „Tratarea apei reziduale și a gazului rezidual/sistemele de managementului în chimie” sistemul de colectare a apelor uzate se face separat, în rețele separate:

- canalizare ape acide impurificate organic;



- canalizare ape amănicio;
- canalizare menajere;
- canalizare pluviale (conventional curate).

Apele uzate rezultate din procesul de producție sunt tratate direct la sursă, înainte de evacuarea în rețea și apoi evacuate în stația de epurare VIROMET.

Epurarea gazelor se realizează în trei sisteme de preluare și absorbție gaze.

Prin sistemul de management de mediu și sănătate și securitate ocupatională, se acordă o atenție deosebită aplicării cerințelor legale aplicabile.

Se realizează audituri interne conform sistem integrat de mediu – sănătate și securitate ocupatională care facilitează ținerea unei evidențe riguroase a informațiilor (evidența deșeurilor; consumuri de apă, energie), precum și respectarea procedurilor operationale pentru fiecare tip de activitate.

Se respectă cerințele impuse prin programul de management al activității.

PUROLITE S.R.L. are implementat și menține un sistem de management de mediu și are implementat un management al activității de protecția mediului care îndeplinește cerințele impuse în prin actele de reglementare aplicabile și care respectă cerințele BAT:

- structura clară de management și responsabilități alocate;
- identificarea, evaluarea și managementul impactului semnificativ asupra mediului;
- conformarea cu cerințele legislative;
- stabilirea unei politici de mediu a obiectivelor și tintelor;
- programe de modernizare, de mediu pentru a implementa obiectivele și tintele;
- stabilirea controalelor operationale pentru a preveni și minimiza impactul semnificativ asupra mediului;
- evaluarea tuturor operațiilor și revizuirea opțiunilor accesibile pentru utilizarea unei tehnologii și a unei producții mai curate, a minimizării deșeurilor;
- programe de întreținere preventivă;
- planificarea în caz de urgență și prevenirea accidentelor;
- monitorizarea și măsurarea performanței;
- sisteme de monitorizare și control;
- instruire;
- comunicarea și raportarea incidentelor actuale și posibilelor non-conformări și reclamații;
- auditarea;
- acțiuni corective și preventive pentru a analiza avariile și pentru a preveni reapariția lor;
- revizuirea și raportarea performanței de mediu;
- administrarea documentației și înregistrărilor.

PUROLITE S.R.L. menține și îmbunătățește sistemul propriu de management al documentelor de mediu, care este comunicat către Agenția pentru Protecția Mediului Brașov, GNM-CJ Brașov, ISU.

PUROLITE S.R.L. menține și îmbunătățește procedurile pentru a se asigura de faptul că sunt luate acțiuni corective în cazul în care cerințele de mediu nu sunt îndeplinite. În cazul raportării unei neconformări trebuie declarate responsabilitatea și autoritatea pentru inițierea de investigații și acțiuni corective suplimentare.

PUROLITE S.R.L. asigură instruirea adecvată pe teme de protecția mediului pentru tot personalul din unitate.

Acestea cuprind:

- conștientizarea implicațiilor privind deținerea autorizației integrate de mediu pentru operator și pentru fiecare loc de muncă;



- cunoașterea obligațiilor ce revin din autorizația integrată de mediu, pentru fiecare aspect al activității;

Registrele privind instruirile sunt păstrate.

Programul de instruire cuprinde și aspecte specifice de instruire a personalului din afara societății: contractanții, personal care închiriază sau își desfășoară temporar activitatea în instalația autorizată, alte categorii-după caz.

Personalul se califică conform specificului instalației pe baza de studii, instruirii și/sau experiența adecvată. Fișele de post cuprind sarcinile și competențele specifice, ce revin fiecărui loc de muncă cu activitate relevantă în domeniul de protecție a mediului.

Toate echipamentele și instalațiile sunt în permanentă întreținute corespunzător.

Controlul periodic al instalațiilor realizează conform procedurilor operaționale deținute.

Se întocmește anual și se aplică prevederile Programului de întreținere a echipamentelor și instalațiilor.

Necesitățile de întreținere și revizie, rezultate în urma verificărilor periodice se consemnează în rapoartele de tură a instalațiilor, de către compartimentul tehnologic.

Conducerea societății se asigură de mijloacele financiare, materiale și personalul necesar, pentru realizarea Programului de întreținere a echipamentelor și instalațiilor, precum și a reviziilor și lucrărilor de investiții necesare.

Reviziile și intervențiile se efectuează de personal calificat corespunzător și se consemnează în rapoartele de tură, în dosarele de reparații.

În cazuri de accidente provocate de substanțe chimice periculoase, a apariției incidentelor de mediu, situațiilor de urgență se aplică prevederile:

- Planului de prevenire și combatere a poluărilor accidentale la folosințele de apă potențial poluante;
- Politica de prevenire a accidentelor majore în care sunt implicate substanțe periculoase;
- Planul de urgență intern;
- Raport de securitate.

PUROLITE S.R.L. asigură prin decizie o persoană responsabilă cu probleme de protecția mediului care în orice moment este disponibilă pentru a se întâlni cu reprezentanții autorităților competente pentru protecția mediului.

PUROLITE S.R.L. se asigură de faptul că membrii publicului pot obține informații privind performanțele de mediu ale societății.

PUROLITE S.R.L. depune la A.P.M. Brașov, în fiecare an, un R.A.M. (raport anual de mediu) pentru întregul an calendaristic precedent.

Pentru fiecare investiție nouă și pentru lucrări de dezafectare trebuie să se asigure că se vor obține toate avizele necesare și se vor lua toate măsurile pentru reducerea impactului asupra mediului.

Se acordă o atenție deosebită pentru emisiile specifice activității desfășurate în cadrul instalațiilor tehnologice:

- sursele de emisii controlate/fugitive reprezentate prin emisii provenite din procesul de combustie și emisii specifice instalațiilor tehnologice:
  - emisii faza proces Copolimer: divinilbenzen, stiren, izobutanol/izooctan, peroxid de benzoil;



- emisii faza proces Clormetilare - Anionit: bisclormetileter (care este distrusa in interiorul vasului prin inundarea vasului cu apa), amine, aldehida, acid clorsulfonic, metanol, metilal, metaform, clodimetileter;
- emisii faza proces Aminare - Anionit: metanol, oxizi de sulf, amine, aldehida, metilal, dimetilamina, trietilamina, dimetiletanolamina, metaform;
- emisii Sectia Speciale 1: amine si aldehida;
- emisii faza proces Cationit – Cationit slab acid: oxizi de sulf, cloroform; oleum, amoniac;
- emisii cazane al centralei termice: pulberi, CO, NOx, SOx, hidrocarburi nearse, etc.;
- emisii fugitive de la surse mobile (pulberi, CO, NOx, SOx, hidrocarburi nearse, etc.);
- zonele depozitare:
  - zonele si spatiile de depozitare a materiilor prime, materialelor auxiliare si a produselor finite;
  - zona depozitare deseuri;
- instalatiile in aer liber:
  - parc materiilor prime lichide - emisii fugitive de: acid sulfuric, oleum, acid clorhidric; dicloropropan, divinilbenzen, stiren, izobutanol cloroform; acid clorsulfonic, clorura ferica, metanol, metilal, metaform; dimetilamina, dimetiletanolamina, trimetilamina; lapte de var, hidroxid de sodiu;
  - zone depozitare si stocare gaze tehnologice imbuteliate de tip azot, apa refrigerata si glicol;
- instalatii tehnologice de tratare/monitorizare ape:
  - bazin subteran ce realizeaza filtrarea grosiera a suspensiilor pentru apa pluviala;
  - fosa septica pentru apele menajere;
  - bazin pentru urmarirea incarcarii corectarea automata a pH-ului pentru apele organice (anionit – aminare);
  - 3 bazine betonate semiingropate, captusite cu caramida antiacida, unde se urmareste si se colecteaza apele acide impurificate organic, provenite de la cationit, copolimeri, clormetilare;
- instalatii hidrotehnice:
  - reseaua de colectare ape menajere;
  - reseaua de colectare apa pluviale;
  - canalizare ape acide impurificate organic;
  - canalizare ape aminice.

Pentru reducerea si evitarea contaminarii solului, pe amplasament s-au luat o serie de masuri:

- spatiile de acces sunt betonate;
- transportul apelor uzate se realizeaza prin conducte izolate, verificate sistematic in timpul exploatarei;
- toate suprafetele pe care se executa operatiile de incarcare – descarcare, activitati de productie, stocare materii prime sau livrare produse finite sunt betonate integral;
- materiile prime si deseurile lichide ce ar putea pune probleme de infiltratii sunt stocate in constructii speciale, impermeabilizate in functie de continutul substantelor chimice.

Principala activitate desfasurata in cadrul PUROLITE S.R.L. o reprezinta obtinerea de rasini schimbatoare de ioni, pentru piata interna si externa.

Fazele tehnologice desfasurate in halele de productie sunt:

- ✓ Obtinerea copolimerilor stirenici;
- ✓ Obtinerea cationitilor;
- ✓ Obtinerea anionitilor;
- ✓ Deshidratarea si ambalarea rasinilor schimbatoare de ioni;
- ✓ Purificarea si/sau conditionarea anumitor sortimente de rasini schimbatoare de ioni;
- ✓ Obtinerea amestecului dintre cationit si anionit denumit pat mixt;
- ✓ Uscarea si macinarea rasinilor schimbatoare de ioni.





Având în vedere că suprafața liberă a unității este în cea mai mare parte betonată cu excepția spațiilor verzi amenajate în suprafața de peste 20% față de suprafața liberă, posibilitatea poluării solului a fost mult redusă.

Zonele rezervoarelor, a bazinelor îngropate și spațiile alocate depozitării materiilor prime sunt betonate și solul este protejat în zona adiacentă.

În aceste condiții nu există pericolul poluării solului și subsolului din aceste zone.

Substanțele și preparatele periculoase utilizate în laborator și în procesul de producție sunt aprovizionate cu mijloacele de transport proprii în ambalajele furnizorilor. Acestea sunt descărcate din mijloacele de transport și stocate în incinta obiectivului, existând pericolul de poluare al solului.

Emisiile de poluanți atmosferici reprezintă o sursă potențială de afectare a calității solului.

Cu toate acestea, deoarece cca. 80% din suprafața totală a incintei aferente unității analizate este fie construită, fie protejată, incluzând zonele din imediată vecinătate a cosurilor de evacuare, iar compuşii evacuați în atmosferă au o volatilitate crescută, probabilitatea de contaminare a solului din acest tip de sursă este diminuată semnificativ și practic imposibil de identificat.

Gospodărirea apelor uzate și a celor meteorice pe un amplasament reprezintă o sursă potențială de poluare a solului și eventual a apei freatică, prin infiltrații din rețelele de canalizare, în cazul deteriorării acestora.

Activitatea de depozitare a materiei prime, auxiliare, produs finit, precum și depozitarea temporară a deșeurilor rezultate din proces și stocarea de apă uzată și deșuri lichide pot reprezenta surse de poluare a solului din incinta amplasamentului.

Stocarea, transportul și manipularea apelor uzate și deșuri lichide pot constitui surse de poluare a solului și subsolului din zona în cazul apariției scurgerilor accidentale.

Un aspect important joacă aici:

- supravegherea regulată a procesului de umplere a bazinelor de stocare;
  - realizarea procesului de tratare;
- și
- eliminarea periodică a acestora.

Gestiunea necorespunzătoare a deșeurilor, în special a celor periculoase poate reprezenta o sursă de poluare a solului pe un amplasament industrial.

Referitor la protecția subsolului, aceasta este asigurată în totalitate, efectuându-se monitorizarea anuală a calității solului.

### **12.1. Măsuri pentru preîntâmpinarea poluării solului/subsolului**

Se va urmări menținerea curăteniei pe platformele unității și evitarea depozitării unor produse, materiale, deșuri, direct pe platforma de beton.

Construcțiile, rețeaua de canalizare și căminele de canalizare sunt executate cu materiale speciale hidrofuge, eliminând posibilitatea de poluare a solului.

Parcul de rezervoare este prevăzut cu cuve betonate, captusite corespunzător și nu prezintă un pericol de poluare a solului și a apei din panza freatică.



Construcțiile și instalațiile prevăzute, inclusiv conductele din cadrul unității, sunt executate cu lucrări speciale (a se vedea descrierea obiectivelor), pentru a preveni eventualele infiltrații de apă în sol. În caz de avarie, personalul de exploatare este instruit pentru remedierea într-un timp foarte scurt, fără a polua zona.

La constatarea unei avarii de canalizare se iau imediat măsurile de remediere.

Se efectuează și simulări pentru testarea capacității de răspuns a personalului societății.

Construcțiile și instalațiile existente asigură protecția calității solului:

- parcul de rezervoare sunt supraterane;
- rețeaua de transport materii prime și materiale este aeriană;
- deșeurile sunt depozitate selectiv în buncuri, cupe sau containere, pe platforme betonate;
- uleiul hidraulic necesar utilajelor din dotare se schimbă periodic, cel uzat fiind colectat controlat și depozitat temporar în recipiente metalice acoperite până la predare în vederea regenerării;
- reziduurile petroliere sunt colectate în recipiente închise și depozitate pe platforma betonată sau spații special amenajate.

Apele uzate tehnologice sunt colectate separat, sunt prevăzute bazine de preluarea varfurilor de concentrații, se tratează local, iar prin rețele separate sunt evacuate în stația de la VIROMET.

Având în vedere că suprafața liberă a unității este în cea mai mare parte betonată sau pietruită, cu amenajări de spații verzi, posibilitatea poluării solului este mult redusă.

Sursele potențiale de poluare a solului au fost reduse, prin asigurarea măsurilor corespunzătoare:

- decolmatarea, curățarea, întreținerea rețelei de canalizare se realizează prin personalul specializat în cadrul societății;
- deșeurile municipale amestecate – provenite din activitatea personalului angajat în cadrul societății comerciale sunt alcătuite din hârtie, resturi menajere, etc.; aceste deșuri se colectează în pubele sau containere metalice, amplasate în platforma betonată special amenajată; periodic, conform contractului de salubritate, acestea se evacuează la rampa de gunoi a orașului;
- deșeurile rezultate din procesul tehnologic sunt depozitate selectiv, pe platforme betonate/cladiri, în spații special amenajate.

***Obiectivele din cadrul unității, prin funcționare, nu au un impact negativ asupra poluării solului din zona de amplasare și nu afectează ecosistemele acvatice și terestre din zona.***

## **12.2. Măsuri de reducere a riscului**

Sunt posibile următoarele situații de avarie:

- avarie la un utilaj;
- întreruperea aprovizionării cu materie primă, auxiliare;
- caderea unei utilități;
- oprirea instalației în regim de urgență.

### **12.2.1. Măsurile tehnologice de siguranță**

Măsurile tehnologice de siguranță sunt:

- dispozitive de siguranță;
- robineti de sectionare mecanice;
- instalații de inabusire cu abur în caz de incendiu;

- prevederea unui sistem de oprire de urgență a instalației în caz de avarie majoră.

#### 12.2.2. Alte măsuri

Pentru a reduce riscul, calea ideală este de a elimina pe cât posibil sursa pericolului. Întrucât aceasta este adesea imposibil de realizat, în practică se aplică o gamă extrem de variată de protecție pasivă și/sau activă.

Aceste măsuri tind să reducă riscul prin reducerea unuia sau ambilor factori ai produsului care definesc riscul (frecvența evenimentelor și severitatea consecințelor):

- nivelul de echipare și dotare cu mijloace tehnice de apărare împotriva incendiilor depinde de parametrii la care se desfășoară procesul tehnologic, inflamabilitatea/combustibilitatea/explozivitatea produselor care sunt vehiculate sau depozitate, sistemul constructiv al clădirilor care adapostesc instalațiile tehnologice și măsurile de protecție pe care acestea le reclamă;
- mijloacele tehnice de apărare împotriva incendiilor sunt:
  - a) instalații de stingere în clădirile instalației;
  - b) instalații de stingere la zonele de depozitare și halele de producție;
  - c) instalații de climatizare la zonele de depozitare materii prime și halele de producție;
  - d) stație de pompare apă de incendiu, rezervor de apă și rețea de hidranți;
  - e) dotarea cu autospeciale de stingere a incendiilor și cu mijloace de intervenție și de protecție;
- au fost prevăzute sisteme de instalații și dispozitive de semnalizare, alarmare și alertă a parametrilor de funcționare a instalațiilor de climatizare, funcționare halei;
- au fost prevăzute și sisteme de detectare și alarmare a amestecurilor explozive;
- au fost prevăzute instalații de stingere a incendiilor și racire la instalațiile tehnologice, zonele de depozitare și parcul de rezervoare;
- sursa de apă pentru stingerea incendiilor exterioare o constituie apa industrială, iar pentru stingerea incendiilor interioare o constituie apa potabilă.



## Capitolul 13. REZUMATUL NETEHNIC

Prezenta lucrare reprezintă reactualizarea Raportului de amplasament pentru activitățile desfășurate în cadrul obiectivului: PUROLITE S.R.L., Oraș Victoria, județul Brașov.

Raportul de amplasament fost actualizat și corelat cu Notificarea întocmită conform Legii 59/2016 și a Ordinului nr. 1.175/39/2020 și Raportul de Securitate, ediția 2017, revizia 1, 2020 înregistrate la A.P.M. Brașov cu nr. 1706/13.03.2020 pentru conformarea cu cerințele de prevenire și control al poluării, conform prevederilor Legii nr. 278/2013 privind emisiile industriale, astfel încât să ofere informații relevante pentru susținerea solicitării de revizuire a Autorizației Integrate de Mediu deținute.

Obiectivul lucrării îl constituie evaluarea impactului asupra factorilor de mediu indus de activitatea desfășurată în instalația existentă de producere rasini schimbatoare de ioni și a lucrărilor de extindere ce s-au executat la Secția Speciale și Secția Speciale 1.

Societatea comercială PUROLITE S.R.L. este producătoare de rasini schimbatoare de ioni de capacitate de 18.000 mc rasini schimbatoare de ioni, din care:

- 6.000 copolimeri stiren-divinilbenzenici; copolimerul este produs intermediar utilizat pentru obținerea anionitului și cationitului, dar acesta este comercializat și ca produs finit;
- 6.000 mc anioni;
- 12.000 mc cationiti.

Se menționează că începând cu anul 2015 s-au executat extinderi ale halei Corp C1 și C2 conform Certificat de urbanism nr. 27/02.06.2015 și Decizia etapei de încadrare nr. 61/I din 14.02.2016. Extinderile s-au executat pentru asigurarea condițiilor optime pentru gazduirea procesului de producție și depozitare a rasinilor schimbatoare de ioni și are următoarele funcțiuni:

- la nivelul parterului: zona producție/depozitare;
- la nivelul etajului: camera tehnică.

În urma executiei acestor extinderi nu s-a mărit capacitatea de producție, nu s-a modificat consumul de apă și nu s-au efectuat modificări la rețeaua de alimentare cu apă și de canalizare.

Extinderea Corpului II Secția 4A – Polymill s-a realizat doar la nivelul parterului, între axele 13S și 18, respectiv F și L și are funcțiunea de producție.

Zonele precizate anterior s-au extins atât pe orizontală cât și pe verticală.

Extinderea are înălțimea de:

Corp 2 – Hmaxim = 16,67 m

– Hcornisa = 14,65 m

Prin lucrările de extindere, modificările constructive ale **secției Speciale** sunt:

Suprafața construită secția speciale: 595,20 mp

Suprafața construită camera curată: 100,67 mp

Suprafața desfășurată camera curată: 177,77 mp

Suprafața desfășurată totală: 672,30 mp

Volumul total: 9142,40 mc

Volum total camera curată: 619,75 mc

Regimul de înălțime: Parter înalt

Numărul max. de persoane: 6 persoane

Extinderea Corpului I Sectia 27 – Pharma Production s-a realizat pe doua laturi, pe latura de est s-a extins de la axul „E” cu 2,5 m pe o distanta de 56,75 m, respectiv pe latura de sud s-a extins de la axul „6” pe o distanta de 20,36 m.

Zonele precizate anterior s-au extins atat pe orizontala cat si pe verticala.

Extinderea are inaltimea de:

Corp 1 – H.maxim = 14,95 m

– H.cornisa = 13,87 m si 9,18 m

Prin lucrarile de extindere, modificarile constructive ale sectiei Speciale 1 (Produce Farmceutice) sunt:

Suprafata construita extindere: 378,85 mp

Suprafata construita totala: 1.959,70 mp

Suprafata desfasurata extindere: 1.029,65 mp

Suprafata desfasurata totala: 3.336,60 mp

Volumul total: 20.189,00 mc

Regimul de inaltime: Parter inalt + 2 etaje

Numarul max. de persoane: 14 persoane

S-au finalizat lucrarile de optimizare tehnologica pe instalatia de obtinere copolimer, pentru obtinerea fazei dispersate („dispersie monomeri”) prin dozarea fazei apoase si a amestecului de monomeri in cadrul a 4 unitati de dispersie, ce sunt operate in acelasi timp sau pe rand. Chimismul reactiei de polimerizare nu s-a modificat, doar faza de dispersie ce se realiza in mod necontrolat in reactorul de polimerizare si era variabila, in functie de turatia agitatorului, acum dupa colectarea in reactorul de polimerizare si trecerea prin cele 4 unitati de dispersie, are loc finalizarea reactiei de polimerizare. Operatia tehnologica in care se va observa imbunatatirea generata de acest proces nou este sortarea. La sortare se vor obtine cantitati mai mici de copolimer declasat, iar copolimerul util obtinut va avea o distributie granulometrica uniforma.

Capacitatea de productie a instalatiei de copolimeri dupa optimizare nu se modifica.

Se mentioneaza ca dicloropropanul a fost scos din reteta de fabricatie fara a fi inlocuit cu alt solvent – s-a implementat tehnologia „NON SOLVENT” de obtinere a rasinilor schimbatoare de ioni <http://www.purolite.com/news/Purolite-Removes-EDC-from-Production-Process>. Optimizarea proceselor a constat in usoara modificare a retetei precum si a temperaturilor de reactie. Numai pentru o gama de produse este necesara inlocuirea acestui solvent cu un altul. Aceasta gama de produs s-a testat in departamentul de cercetare. S-a inlocuit EDC-ului cu DCP (1,2 - Dicloropropan)

La momentul actual s-a revizuit in anul 2020:

- Notificarea conform Legii nr. 59/2016;
- Raportul de securitate;
- Planul de urgenta intern.

Pentru evaluarea impactului asupra mediului s-a recurs la prezentarea emisiilor pe fiecare factor de mediu si pe procesul tehnologic desfasurat in noua investitie, extinderea corpurilor de cladire, pe baza de date furnizate de PUROLITE S.R.L.

S-au cuantificat emisiile de poluanti rezultati din procesul tehnologic desfasurat in toate instalatie si s-au analizat modificarile produse in calitatea factorilor de mediu.

Pe fiecare faza a procesului tehnologic s-au indentificat cantitativ fiecare tip emisie si deseu si modul de valorificare/eliminare a acestora.

**Concluzii:****Avand in vedere urmatoarele:**

- PUROLITE S.R.L. a intocmit documentatia aferenta emiterii revizuirii Autorizatii Integrate de Mediu, conform cerintelor art. 12 din Legea nr. 278/2013 privind emisiile industriale;
- La momentul actual, pe amplasament sunt finalizate toate investitiile din programul investitional propus de catre PUROLITE S.R.L. pentru perioada 2016 ÷ 2020, fiind indeplinite conditiile din art. 4, alin. 3, precum si prevederile art. 20, alin. 1;
- Documentatia de mediu intocmita pentru revizuirea Autorizatii Integrate de Mediu contine toate informatiile conform art. 14, alin.1, fiind asigurate toate conditiile de autorizare conform art. 11 si art. 1 8;
- Documentatiile realizate in vederea revizuirii Autorizatii Integrate de Mediu contin toate informatiile care au stat la baza realizarii investitiilor si s-au obtinut toate actele de reglementare;
- De asemenea sunt asigurate si conditiile respectarii cerintelor BAT, conform art. 14, alin. 3, iar concluziile privind cele mai bune tehnici disponibile pot sta la baza stabilirii conditiilor din autorizatia integrata de mediu;
- Prin evaluarea emisiilor poluante rezultate din procesele de productie s-au stabilit valorile-limita de emisie si punctele de monitorizare, conform art. 15, alin. 1 si 2;
- Prin monitorizarea efectuata la sursele de emisie sunt respectate concluziile privind monitorizarea, descrise in concluziile BAT, conform art. 1 6, alin. 1 si se demonstreaza ca sunt respectate valorile-limita de emisie conform cerintelor din art. 14, alin. 8.

Elaboratorul recomanda si PUROLITE S.R.L. solicita revizuirea Autorizatei Integrate de Mediu, tinand cont ca sunt respectate si cerintele din Sectiunea 8, art. 21.



**Anexe****Anexe Capitolul 1**

Anexa 1. Raport inspecție iunie 2023

Anexa 2. Certificat de atestare studii Ocon Ecorisc S.R.L.

Anexa 3. AIM nr. BV1 din 02 02 2016 - Revizuita in data de 28.02.2022 - **(în format electronic)**

Anexa 4. Aviz AMFPF nr 03 Purolite S.R.L. activitate productie mase plastice-punct lucru Victoria

Anexa 5. CUI PUROLITE S.R.L. 2018

**Anexe Capitolul 2**

Anexa 6 Plan incadrare in zona

Anexa 7 Plan de situatie 2023

Anexa 8 Extras de Carte Funciara-PUROLITE SRL-24 03 2014

Anexa 9 Limite amplasament

Anexa 10 Organigrama 2023

Anexa 11 Autorizatia PSI 1997

Anexa 12 Autorizatie functionare ITM

Anexa 13 Autorizatii precursori - **(în format electronic)**

Anexa 14 Certificat urbanism Decizie extindere hale APM BV - **(în format electronic)**

Anexa 15 Autorizatie gospodarire ape 2023 - **(în format electronic)**

Anexa 16 Proces verbal de adjudecare bunuri imobile-CF 107223CF107324 Primăria Orașului Victoria

Anexa17 Schema Generala Flux Tehnologic dupa modernizare copolimer stirenici

Anexa 18 Schema bloc cationiti slab acizi

Anexa 19 Schema fluxcationiti slab acizi

Anexa 20 Schema bloc cationit puternic acid

Anexa 21 Schema instalatia anionit clormetilare Gel

Anexa 22 Schema instalatia anionit Macro cu OM recuperat

Anexa 23 Plan amplasare rezervoare,

Anexa 24 Schema tehnologica Farma Linia 1

Anexa 25 Schema tehnologica Farma Linia 2

**Anexe Capitolul 3**

Anexa 26 A Contract PUROLITE SRL - AROMAPA SERV SRL 230 din 06 02 2013 - **(în format electronic)**

Anexa 26 B Regulament de functionare exploatare intretinere cu SEAU - **(în format electronic)**

Anexa 27 Plan situatie retele

Anexa 28 Plan retele exterioare instalatii stingere incendii

Anexa 29 Act Adițional ENGIE ROMANIA SA furnizare energie electrica

Anexa 30 Contract Act Additional GDF SUEZ - **(în format electronic)**

Anexa 31 Contract epurare VIROMET SA - **(în format electronic)**

Anexa 32 Contract SETCAR-3930 din 10 05 2017

Anexa 33 Plan Reteaua de canalizare

Anexa 34 Liste MP Auxiliare si de Laborator - **(în format electronic)**

Anexa 35 FDS si Fise caracterizare deseuri 2023 - **(în format electronic)**

Anexa 36 Plan de prevenire a poluarilor accidentale 2021- **(în format electronic)**

Anexa 37 Lista substante periculoase 29 11 2023 - **(în format electronic)**

**Anexe Capitolul 4**

Anexa 38 Raport Anual de Mediu 2022 - **(în format electronic)**

**Anexe Capitolul 6**

Anexa 39 Buletine Apa PUROLITE

Anexa 40 Rapoarte de Încercări și Interpretarea Rezultatelor -1437 PUROLITE foraje sem I 2023

Anexa 41 Curbe de izoconcentratii PUROLITE

Anexa 42 Rapoarte de Încercări și Interpretarea Rezultatelor - 670 PUROLITE

**Anexe Capitolul 7**

Anexa 43 Schema block Stație tratare ape uzate

Anexa 44 Aut de Gospodărire a Apelor 89/27.07.2018 VIROMET - **(în format electronic)**

Anexa 45 Rezultate modelari 18 08 2020 - **(în format electronic)**

**Anexe Capitolul 9**

Anexa 46 Contract nr. 379/24.05.2014 ECOSISTEM VICTORIA

Anexa 47 Contract nr. 539 RIAN CONSULT SRL

Anexa 48 Contract nr. 506/15.05.2015-preluare deseuri industriale reciclabile AVIS D\_OR ECOLOGIC

Anexa 49 Protocol de colaborare nr. 910/6.05.2011-colectare deseuri provenite din surse de lumina RECOLAMP

**Anexe Capitolul 11**

Anexa 50 Rapoarte de Încercări și Interpretarea Rezultatelor APE - **(în format electronic)**

Anexa 51 Rapoarte de Încercări și Interpretarea Rezultatelor 2133-2138 PUROLITE 2020 - **(în format electronic)**