



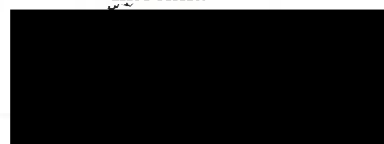
Dealul sării și Canionul Corundului

Program de prevenire și reducere a cantităților de deșeuri generate la **SALINA PRAID** Actualizat 2026

DIRECTOR:



Întocmit:



Ediție: 0, Revizie: 0, Nr. ex.

Drept de proprietate: Acest document este proprietatea intelectuală a Salinei Praid. Orice utilizare sau multiplicare, parțială sau totală, fără acordul scris al proprietarului este interzisă!



Protejați Mediul: copiați sau tipăriți documentul numai dacă este extrem de necesar!

OPIS

Pagina cu titlu

Opis

Cap. I. Prevederi generale

Cap. II. Situația actuală - date specifice activității Salinei Praid

- 2.1. Datele Salinei Praid și al licenței de exploatare
- 2.2. Date privind activitatea desfășurată
 - 2.2.1. Metodele de exploatare utilizate la Salina Praid
 - 2.2.2. Aerajul Salinei Praid
 - 2.2.3. Transportul producției și a personalului
 - 2.2.4. Programul de preparare
 - 2.2.5. Dotări existente la Salina Praid
 - 2.2.6. Bilanțul de materiale și depozitarea materialelor periculoase (toxice, explozive)
 - 2.2.7. Pierderile pe faze de fabricație/activitate
 - 2.2.8. Activități conexe (turistice și comerciale)

Cap. III. Surse de poluanți, protecția factorilor de mediu posibilități de reducere a poluanților

- 3.1. Protecția calității apelor - influența activității salinei asupra mediului
 - 3.1.1. Surse de ape uzate evacuate de la Salina Praid și compușii acestora
 - 3.1.2. Stații și instalații de epurare sau de preepurare
 - 3.1.3. Studiu de soluții pentru desalinizarea apelor de mină evacuate de la Salina Praid
- 3.2. Protecția atmosferei - influența asupra aerului
- 3.3. Protecția solului și subsolului – influența activității salinei asupra solului
 - 3.3.1. Rezervoare CLU supraterane
 - 3.3.2. Haldarea sării pământoase de la Salina Praid – groapa Elisabeta
 - 3.3.3. Lucrări realizate în zona minelor vechi

Cap. IV. Gestiunea deșeurilor

- 4.1. Deșeuri generate de Salina Praid
- 4.2. Fluxul de deșeuri industriale de la Salina Praid
- 4.3. Gestiunea substanțelor toxice și preparatelor periculoase
 - 4.3.1. Substanțe toxice și periculoase
 - 4.3.2. Materiale explozive
- 4.4. Gestiunea ambalajelor

Cap. V. Monitorizarea mediului și ale cantităților de diferite deșeuri la Salina Praid

- 5.1. Urmărirea haldării sării pământoase
- 5.2. Monitorizarea cantității și calității rezervelor exploatare
- 5.3. Urmărirea evacuării apelor de mină (cantitativ și calitativ)
- 5.4. Urmărirea evacuării apelor din mina Elisabeta
- 5.5. Monitorizarea calității apelor menajere uzate evacuate
- 5.6. Urmărirea cantității apei potabile preluate din rețeaua comună
- 5.7. Urmărirea gazelor evacuate din mină (cantitativ și calitativ)
- 5.8. Urmărirea cantității ambalajelor introduse pe piață
- 5.9. Urmărirea cantității diferitelor tipuri de deșeuri
- 5.10. Evidența substanțelor toxice și periculoase
- 5.11. Urmărirea cantităților de praf și pulbere, în subteran și la suprafață
- 5.12. Urmărirea poluării cu zgomot în subteran și la suprafață
- 5.13. Urmărirea poluărilor care se pot produce de la rezervoarele de carburanți
- 5.14. Urmărirea consumului de materii prime și materiale cu impact asupra mediului, utilizate de Salina Praid (materiale care intră în proces)

Cap. VI. Măsuri privind prevenirea și reducerea cantităților de deșeuri generate

- 6.1. Opțiuni de rezolvare ale deșeurilor generate
- 6.2. Măsurile specifice privind prevenirea și/sau reducerea cantităților de deșeuri rezultate din activitatea

proprie

Anexa nr. 1 Deșeuri generate de Salina Praid și modalitatea de gestionare

Anexa nr. 2 Program de prevenire și reducere a cantităților de deșeurilor generate de Salina Praid

Cap. I. Prevederi generale

Conform modificărilor prevăzute în Ordonanța de Urgență nr. 92/2021 privind regimul deșeurilor, care a abrogat Legea nr. 211/2011, operatorii economici care exercită o activitate de natură comercială sau industrială, pentru care autoritatea competentă pentru protecția mediului a emis o autorizație de mediu/ autorizație integrată de mediu, sunt obligați să întocmească și să implementeze un **program de prevenire și reducere a deșeurilor generate din activitatea proprie** sau, după caz, de la orice produs fabricat, inclusiv măsuri care respectă un anumit design al produselor, și să adopte măsuri de reducere a pericolozității deșeurilor.

Ierarhia deșeurilor se aplică în funcție de ordinea priorităților în cadrul legislației și al politicii în materie de prevenire a generării și de gestionare a deșeurilor, după cum urmează:

- a) prevenirea;
- b) pregătirea pentru reutilizare;
- c) reciclarea;
- d) alte operațiuni de valorificare, de exemplu valorificarea energetică;
- e) eliminarea.

Aplicarea ierarhiei deșeurilor menționată mai sus, are ca scop încurajarea acțiunii în materie de prevenire a generării și gestionării eficiente și eficace a deșeurilor, astfel încât să se reducă efectele negative ale acestora asupra mediului.

Programul de prevenire și reducere a deșeurilor generate trebuie să aibă în vedere câteva considerente de bază, anume:

- ✓ Gospodărirea resurselor și, respectiv, a deșeurilor de pe amplasament;
- ✓ Proiectarea unui produs;
- ✓ Stabilirea de obiective și indicatori măsurabili;
- ✓ Ținte voluntare și alte instrumente.

În sensul Ordonanței de urgență nr. 92/2021 privind regimul deșeurilor, semnificația unor termeni este prezentată mai jos:

- **deșeu** - orice substanță sau obiect pe care deținătorul le aruncă sau are intenția sau obligația să le arunce;
- **deținător de deșuri** - producătorul deșeurilor sau persoana fizică ori juridică ce se află în posesia acestora;
- **producător de deșuri** - orice persoană ale cărei activități generează deșuri, producător de deșuri sau orice persoană care efectuează operațiuni de pretratare, amestecare ori de alt tip, care duc la modificarea naturii sau a compoziției acestor deșuri;
- **gestionarea deșeurilor** - colectarea, transportul, valorificarea (inclusiv sortarea) și eliminarea deșeurilor, inclusiv supervizarea acestor operațiuni și întreținerea ulterioară a amplasamentelor de eliminare, inclusiv acțiunile întreprinse în calitate de comerciant sau broker;
- **valorificare** - orice operațiune care are drept rezultat principal faptul că deșeurile servesc unui scop util prin înlocuirea altor materiale care ar fi fost utilizate într-un anumit scop sau faptul că deșeurile sunt pregătite pentru a putea servi scopului respectiv, în întreprinderi sau în economie în general.
- **eliminare** - orice operațiune care nu este o operațiune de valorificare, chiar și în cazul în care una dintre consecințele secundare ale acesteia ar fi recuperarea de substanțe sau de energie;

Activitățile desfășurate trebuie să țină cont întotdeauna de o ierarhie a opțiunilor de gestionare a deșeurilor. Prima opțiune este prevenirea producerii de deșuri, prin alegerea încă din faza de proiectare a celor mai bune tehnologii.

Conform definiției din OUG nr. 92/2021 privind regimul deșeurilor, prevenirea este reprezentată de măsurile luate înainte ca o substanță, un material sau un produs să devină deșeu, care reduc:

- a) cantitatea de deșuri, inclusiv prin reutilizarea produselor sau prelungirea duratei de viață a acestora;
- b) impactul negativ al deșeurilor generate asupra mediului și sănătății populației;
- c) conținutul de substanțe periculoase al materialelor, subproduselor, produselor;

În lista privind ierarhia deșeurilor, prevenirea deșeurilor este prioritară. Prevenirea are drept scop încurajarea gestionării deșeurilor în vederea reducerii efectelor negative ale acestora asupra mediului.

Gestionarea deșeurilor se referă la depozitarea temporară, reutilizarea, colectarea, transportul, tratarea, reciclarea și eliminarea deșeurilor, principalul scop fiind economisirea materiei prime prin reutilizarea deșeurilor reciclabile, contribuind astfel la reducerea presiunii asupra resurselor naturale.

Deșeurile se împart în două categorii mari: **nepericuloase** și **periculoase** și sunt definite pe categorii în Decizia Comisiei nr. 2000/532/CE din 3 mai 2000, de înlocuire a Deciziei 94/3/CE de stabilire a unei liste de deșeuri, în temeiul art. 1 lit. (a) din Directiva nr. 75/442/CEE a Consiliului privind deșeurile, și a Directivei nr. 94/904/CE a Consiliului de stabilire a unei liste de deșeuri periculoase, în temeiul art. 1 alin. (4) din Directiva nr. 91/689/CEE a Consiliului privind deșeurile periculoase, cu modificările ulterioare. Fiecare tip de deșeu este reprezentat de un cod format din 6 cifre, în funcție de activitatea generatoare, la care se adaugă un asterisc (*) dacă acesta face parte din categoria celor periculoase (ex: 20 01 35*).

Toate categoriile de deșeuri se colectează separat și se predau către operatori economici autorizați. La fiecare predare de deșeuri se va solicita și se va păstra bonul de confirmare sau formularul de încărcare - descărcare deșeuri în urma predării acestora către colectorii autorizați.

Producătorii/deținătorii de deșeuri sunt obligați să predea deșeurile generate din activitatea lor operatorilor economici autorizați de către autoritatea publică competentă (Agențiile județene pentru Protecția Mediului) și să efectueze operații de colectare, transport, valorificare și/sau eliminare deșeuri în condițiile legislației de mediu în vigoare, nerespectarea acestei prevederi fiind sancționată cu amendă de la 20.000-40.000lei (OUG nr. 92/2021, art.62, alin.1, lit. a).

Costurile gestionării deșeurilor, inclusiv cele aferente infrastructurii necesare și exploatării acesteia, urmează să fie suportate de producătorul inițial de deșeuri sau de deținătorii actuali ori deținătorii anteriori ai deșeurilor, conform principiului „**poluatorul plătește**” (OUG nr. 92/2021, art. 22, alin. 1).

Operatorii economici autorizați din punct de vedere al protecției mediului pentru efectuarea operațiunilor de colectare și transport au obligația să colecteze selectiv deșeurile și să le transporte numai la instalații autorizate pentru efectuarea operațiunilor de tartare/eliminare.

Producătorii și/sau deținătorii de deșeuri au obligația valorificării acestora cu respectarea ierarhiei privind opțiunile gestionării acestora și fără a pune în pericol sănătatea umană și mediul înconjurător. Sancțiunile aplicabile sunt cuprinse între 20.000 - 40.000 lei (OUG nr. 92/2021, art. 62, alin. 1, lit. a).

Deșeurile periculoase (cele care sunt reprezentate cu asterisc) trebuie stocate separat în funcție de proprietățile fizico-chimice, de compatibilități și de natura substanțelor de stingere care pot fi utilizate pentru fiecare categorie de deșeuri în caz de incendiu, astfel încât să se poată asigura un grad ridicat de protecție a mediului și a sănătății populației, incluzând asigurarea trasabilității de la locul de generare la destinația finală. Nerespectarea celor menționate anterior atrage după sine sancționarea cu amendă de la 20.000 - 40.000 lei (OUG nr. 92/2021, art. 62, alin. 1, lit. a).

Trasabilitatea este regăsită la generator prin evidența gestiunii deșeurilor, în conformitate cu anexa nr. 1 a HG. nr. 856/2002. Evidența gestiunii deșeurilor este întocmită pentru fiecare tip de deșeu, este transmisă anual agenției de mediu și este păstrată în arhivă cel puțin 3 ani (OUG nr. 92/2021, art. 48 alin. 5). Lipsa acesteia atrage după sine aplicarea unei amenzi cuprinse între 20.000 - 40.000 lei (OUG nr. 92/2021, art. 62, alin. 1, lit. a).

Prezentul **PROGRAM DE PREVENIRE ȘI REDUCERE A CANTITĂȚII DE DEȘEURI LA SALINA PRAID**, a fost elaborat de către responsabilul de mediu de la Salina Praid: Kovács J. Szilamér, în conformitate cu cerințele Ordonanței de urgență nr. 92/2021 privind regimul deșeurilor, cu modificările și completările ulterioare, pentru SNSA-SA – sucursala Salina Praid.

În urma identificărilor făcute, sucursala Salina Praid a dezvoltat și implementat un plan de reducere a cantităților de deșeuri generate, prin asigurarea în principal a colectării selective a deșeurilor reciclabile, a reutilizării și predarea periodică a deșeurilor valorificabile, către societățile autorizate și controlul amănunțit al produselor achiziționate/comercializate, fiind astfel redusă în special cantitatea de deșeuri ce este predată spre eliminare finală în depozitele de deșeuri.

Cap. II. Situația actuală - date specifice activității Salinei Praid

Numărul și data eliberării licenței de exploatare: 44/14.01.1999, Act Adițional nr. 3 la licența nr. 44/1999 pentru prelungirea duratei cu 5 ani, până la data de 12.07.2029;

Numărul și data hotărârii de Guvern pentru aprobarea licenței: nr. 550/08.07.1999, publicat în Monitorul Oficial nr. 332/13 iulie 1999; *Data începerii derulării licenței de exploatare:* 14.01.1999;

Denumirea perimetrului de exploatare: PRAID, suprafața 79,02 ha; limita în adâncime 400m;

Datele Salinei Praid: denumirea firmei este SOCIETATEA NAȚIONALĂ A SĂRII S.A. București – sucursala SALINA PRAID, cu adresa: 537240 Praid, str. Gării nr. 44, jud. Harghita. Tel./Fax: 0266/240200; 0266/240201;

Localizarea geografică și administrativă al perimetrului de exploatare: Salina Praid este situat pe teritoriul comunei Praid, la 43km de municipiul Odorheiu-Secuiesc și la 8km de orașul Sovata, pe cursul superior al râului Târnava Mică. Accesul în localitatea Praid este asigurată prin șoseaua asfaltată Tg. Mureș - Sovata - Praid și prin linia normală CFR Blaj - Praid. De asemenea, localitatea Praid este accesibilă și prin șoseaua județeană de la Gheorgheni (51 km), peste pasul Bucin (alt. 1243m). Terenurile care se află la suprafața perimetrului de exploatare și sunt utilizate pentru activități miniere, sunt în proprietatea Salinei Praid. Energia electrică se obține din LEA 20 KV Sovata - Corund. Regimul normal de lucru al Salinei Praid este de: 24 ore/zi, 5 zile/săptămână și 255 zile/an.

Forma de proprietate al unității este: proprietate majoritar de stat. Salina Praid este sucursală a Societății Naționale a Sării S.A. București, înființată prin HG nr. 750/19 noiembrie 1997. Salina Praid are sediul în comuna Praid, cod 537240, str. Gării nr. 44, jud. Harghita, cod SIRUES: 193037121. Cont bancă: Raiffeisen Bank Sovata cont IBAN nr. RO05 RZBR 0000 0600 0153 6880;

Salina Praid a fost înregistrat la Camera de Comerț și Industrie prin Certificatul de Înmatriculare Sucursală cu nr. J2010004607408. Unitatea a fost înregistrat din punct de vedere fiscal prin Certificatul de Înregistrare Fiscală având numărul de cod R 4367264 / 23.11.2000. Sucursala Salina Praid are codul unic de înregistrare la Camera de Comerț și Industrie utilizat de SNS-SA sediu: RO 1590430.

Obiectul de activitate al Salinei Praid este: cercetarea, exploatarea și prelucrarea sării geme, rezultată din zăcămintul de sare Praid. Pe lângă această activitate de bază, Salina Praid stabilimentul băilor sărate din Praid, precum și alte activități conexe. Codul unic de înregistrare a fost eliberat pentru următoarele activități de bază și conexe:

Activități de bază (actualizate în urma inundării minei):

- prepararea sării (0893);
- activități de birou – alte activități servicii-suport pentru întreprinderi (0899);
- fabricare sare de baie (2041 + 2042);
- fabricarea preparatelor pentru hrana animalelor de fermă (1091);

Activități conexe:

- magazin de desfacere produse de sare și alte prod. (4719);
- baza de agrement în mediu salin (8720);
- băile sărate: strand – alte activități recreative (9329) + (4711, 4719, 5610, 5629, 5630);

- magazin ABC – comerț cu amănuntul produse alimentare, fructe, legume, carne, băuturi, produse de tutun (4711);
- bar-popicărie (5630 + 9329);
- vânzare ambulantă a produselor din sare
- intermedierea produselor celorlalte sucursale din cadrul SNS



mina Elisabeta (1898)

2.2. Date privind activitatea desfășurată

2.2.1. Programul de preparare

Cantitățile de sare planificate pentru prelucrare în anul 2026 este de 1080 tone. Sorturile obținute se prezintă astfel :

Intern

• Sare gemă bulgări (pt.industrie și zootehnie) 3- 50 kg:	270 t	
• Sare pt. drumuri tratat cu antiaglomerant 0- 8 mm, vrac:	0 t	
• Sare pt. drumuri tratat cu antiaglomerant, ambalat în saci de 25 kg:	0 t	
• Sare gemă industrială 0-4 mm netratat, ambalat în saci de 25 kg:	360 t	
• Sare brichete simple 5kg	135 t	
• Sare brichete cu seleniu 5kg		135 t
• Sare de baie sulfoiodurată ambalată în cutii de carton de 1,5 kg	0 t	
• Sare de baie sulfoiodurată ambalată în cutii de carton de 5 kg	0 t	
• Sare de baie sulfoiodurată ambalată în saci de 25 kg	0 t	
• Sare soluție vrac	0 t	
Total intern	900 t	

Export

• Sare gemă bulgări (3- 50 kg)	90 t
• Sare brichete simple 5kg	45 t
• Sare brichete cu seleniu 5kg	45 t
Total export	180 t
Total livrări	1080 t

Instalația de preparare de la suprafață

Capacitatea instalației de preparare a sării de la suprafață este de 150.000 tone/an. Instalația se compune din:

punct de primire sare gemă brută:

- Siloz de sare brută;
- Alimentator cu sanie;
- Transportor cu bandă nr.1.

stație de măcinare - clasare a sării geme:

- Grătar mobil;
- Transportor cu bandă nr.2 – bulgări;
- Transportor cu bandă nr.3;
- Detector de metale;
- Moara cu impact;
- Sistem de desprăfuire – ventilator tip. VE – 700;
- Elevatoare;
- Ciururi vibratoare;
- Banda reversibilă;
- Banda sare vrac;
- Instalația de tratare cu antiaglomerant – pompă dozatoare;
- Cântar de bandă.

punct de ambalare în saci:

- Sistem de însăcuire, cu cântărire automată – tip Flintab;
- Mașină de cusut saci;
- Banda transportoare în magazia de produse finite;
- Motostivuator CATERPILLAR DP15K;

punct de ambalare în big-bag:

- Instalația de încărcare în big-bag;
- Motostivuitoare CATERPILLAR DP15K;

rampa încărcare în mijloace de transport auto și C.F.;

stație brichetare – pt. producția sării brichete:

- Malaxor MAF 375;
- Presă hidraulică PH 500;
- Motostivuitoare CESAB 315D;
- Compresor GA-11 SP.

stație de preparare sare de baie:

- Granulator GR – 6;
- Ciur vibrator 1,5 mp
- Malaxor sare de baie;
- Cântar electric;

instalație de încărcare rapidă în vagoane:

- Siloz de sare măcinată;
- transportor cu bandă.

încărcător frontal tip: JCB 427HT.

Fluxul tehnologic de preparare de la suprafață se prezintă după cum urmează:

● sarea adusă cu autobasculantele de 25/35 tone din mină este preluată prin punctul de primire, care constă dintr-un siloz, din care sarea este antrenată prin intermediul unui alimentator cu sanie pe transportorul cu bandă nr.1. La capătul acestuia este amplasat primul punct de clasare constând dintr-un grătar al cărei trecere se transportă spre măcinare. Sortul sare bulgări (refuzul grătarului) este preluat de către transportorul cu bandă nr.2, prin care este evacuat pe platforma de depozitare sare bulgări.

● trecerea grătarului de la capătul transportorului cu bandă nr.1 este preluat de transportorul cu bandă nr.3, care alimentează moara cu impact. Acesta deversează pe două elevatoare cu bandă (cu înălțimea de $H=25\text{m}$), care alimentează câte un ciur vibrator (echipate cu câte două site, având ochiurile de 2mm și respectiv 4mm). Returul ciururilor poate fi recircuitat spre moara cu impact.

● trecerea ciurului vibrator alimentează banda reversibilă și malaxorul preselei de brichetare. Banda reversibilă deversează către silozurile de însăcuire și punctul de încărcare sare vrac în mijloace auto, pe transportorul cu bandă de evacuare spre rampa de încărcare CF, sau către instalația de încărcare în big-bag.

● ambalarea sării se realizează în saci de 25 kg, cusuți cu mașini de cusut tip NP-7A, sau în big-bag-uri de 1 tonă.

● secția brichetare este dotată cu o presă hidraulică tip PH 500 S, de fabricație "SANEX" Cluj. Alimentarea acestei prese se realizează din flux cu sare măcinată sort 0-2 mm, prin intermediul unui malaxor cu amestec forțat tip MAF 375, unde se pot adăuga diferite ingrediente pentru brichete.

● tratarea sării vrac cu antiaglomerant (o soluție de ferocianură de potasiu) se realizează prin intermediul unei pompe dozatoare (tip "GRUNDFOS"), pe traseul transportorului cu bandă care deversează spre rampa de încărcare CF.

● însăcuirea se realizează prin intermediul a 2 cântare automate (tip Flintab), iar de aici sarea ambalată este transportată pe transportor cu bandă, respectiv cu ajutorul motostivuitoarelor în magazia de produse finite.

● producerea sării de baie se realizează din sarea de calitate superioară, obținută prin sortare manuală de pe banda nr.1 prin măcinare-clasare mecanizată, tratare-omogenizare cu coloranți-parfumați (iodură de Na), și ambalare manuală. La dozarea sării de baie se utilizează un cântar electronic de tip OAP-15-MA, având o capacitate de 15kg.

Livrarea producției Salinei Praid se realizează numai pe cale rutieră (din anul 2017). Producția livrată prin mijloace auto se măsoară cu ajutorul unei platforme de cântărire auto de 80 tone,

cu indicator digital. Toate sistemele de cântărire sunt autorizate și verificate periodic din punct de vedere metrologic.

2.2.2. Dotări existente la Salina Praid

I. Dotarea cu clădiri și suprafețe

Salina Praid are în dotare clădiri, aflate în incinta unității (incinta industrial administrativă, stabiliment strand sărat, magazin mixt ABC, popicărie), cu **suprafața construită totală de 7.505 m²**, iar cea desfășurată de 10.187 m².

Alte categorii de suprafețe de teren;	suprafața
-spații libere betonate (depozit sare bulgări)	247 m ²
-căi de acces -	1.892
-spații bioactive -	1.222
-spații pentru dezvoltări -	10.550
-spații de parcare -	2.400
-suprafețe de transport (în incintă) -	15.471
-suprafața totală incintă (inclusiv clădiri) -	20.012
-alte suprafețe aflate în proprietatea Salinei -	32.192
Total suprafețe Salina Praid (teren + clădiri)	83.986 m²

la care se adaugă suprafețele cu diferite activități legate de protecția mediului, care nu se află în proprietatea Salinei Praid:

- halda de steril	12.000 m ² (consiliul local Praid)
- suprafețe de rezervație	29.285
Total suprafețe acoperite cu diferite activități	41.285 m²

II. Dotarea cu utilaje, diferite echipamente și aparate

A. Sector preparare suprafață

Gen de activitate	Denumirea utilajului	Număr utilaje (buc.)
Transport	Alimentator cu sanie	1
	Transportor cu bandă	8
	Elevator EBA-M 250	2
Măcinare	Moară cu impact	1
Sortare	Ciur vibrator 7,5 mp	2
Însăcuire	Instal. de însăcuire 25-50 kg	2
	Mașină de cusut saci	3
Brichetare	Presă PH 500	1
	Malaxor MAF 375	1
	Mașină de înfoliat	1
	Compresor GA-11 SP	1
	Motostivuator DP 15K	1
	Cântar electric - 150 kg	1
Manevrare greutăți, ridicare	Electropalan Prolift PRO-CTS-30F.001	1
Încărcare produse	Încărcător frontal – JCB 427HT	1
	Motostivuator CESAB	1
	Instalație de încărcare rapidă în vagoane	1
Tratare cu antiaglomerant	Cântar de bandă	1
	Pompă dozatoare	2
Secția sare de baie	Malaxor sare de baie	1
	Granulator GR-6	1
	Cântar electric - 10 kg, tip OAP 15 MA	1
	Moară cu ciocane M 95	1
	Ciur vibrator 1,5 mp	1
Înfoliere paleți	Mașina semiautomată de înfoliat paleți	1
Încărcare în BIG-BAG	Instalație de încărcare sare în BIG BAG-uri	1

A. Sector comercial

Gen de activitate	Denumirea utilajului	Număr utilaje (buc.)
Cântărire	Platformă auto 80t	1
	Pod bascul nou CF 100t - nefuncțional	1
	Platformă electronică 150 kg	1
Expediție	Locomotivă LDH-450 - nefuncțional	1
Aprovizionare	Autoutilitară OPEL VIVARO 1 t	1
Alimentare cu combustibil	Pompă de combustibil PIUSI CUBE 50	1

B. Atelier de întreținere și reparații suprafață

Gen de activitate	Denumirea utilajului	Număr utilaje
Întreținere, revizii și reparații utilaje, echipamente, unelte, scule, piese de schimb, etc.	Strung universal/ paralel	2
	Mașină de frezat	1
	Mașină de găurit vertical	2
	Mașină de debitat	1
	Șeping	1
	Mașină de forjat	1
	Convertizor de sudură	1
	Transformator de sudură	2
	Ferăstrău circular	2
	Polizor PU-300	2
	Polizor universal	2

C. Protecție zăcământ (suprafață)

Gen de activitate	Denumirea utilajului	Număr utilaje
Protecția zăcământului	Mai compactor	1
	Picamer electric	1
	Miniexcavator HITACHI 26U-6 cu cupă și anexe	1

D. Activitatea turistică

Gen de activitate	Denumirea utilajului	Număr utilaje
Restaurant ștrand	Lift pentru mărfuri	1
	Aparat de suc GRANITA	2
	Vitrină frigorifică	1
Stabiliment ștrand	Generator de curent KIPOR KGE 6500 E 3	1
	Instalație de curenți slabi	1
	Aspirator piscină + plută de lucru	1

E. Laborator

Gen de activitate	Denumirea utilajului	Nr. aparate
Analize chimice de laborator, cântărire, măcinare, uscare, titrare, etc.	Cuptor electric model L/5/B180-1100 C	1
	Etuvă electrică tip Ecocell 111 BMT	1
	Spectrofotometru METERTEK SP-830 plus	1
	Ciur vibrator AS 200 Retsch + set site 0,016 - 8	1
	Balanță analitică de precizie AND HR 300 (max. 300gr.)	1
	Balanță analitică precizie - domeniu măsurare max. 220gr	1
	Mojar electric RM 100 Retsch	1
	Biuretă digitală 50 ml Titrette	1
	Titratore digital 50 ml Solarus	1
	Balanța mecanică (max. 10 kg)	1
	Aparat de distilat apă GFL, capacitate 1,2 l/h	1
	Exicator	1
	Computer PC	1
	Imprimantă	1
	Reșou electric	1
	Diferite vase din sticlă caracteristice pentru toate fazele de lucru și determinările din laborator necesare	-

2.2.3. Bilanțul de materiale și depozitarea materialelor periculoase (toxice)

Activitatea Salinei Praid a fost reglementată din punct de vedere al mediului, pentru prima dată prin AUTORIZAȚIA de MEDIU nr. 111/24.04.1998. În anul 2007 a fost obținut Autorizația de Mediu Revizuită nr. 44R/01.08.2007, care nu conține Programul de conformare, acesta realizându-se integral. Menționăm că pentru activitatea colaterală « bar de zi și popicărie » a fost obținut o Autorizație de Mediu separat, cu nr. 995/05.11.2004. În cursul anului 2006 a fost implementat la Salina Praid sistemul de management integrat calitate (EN ISO 9001/2000) - mediu (SR EN ISO 14001/C91) – HCCP.

În cursul anului 2021 activitatea Salinei Praid a fost reglementată din punct de vedere al mediului prin **Autorizația de Mediu nr. 179R/23.11.2021**. În urma inundării complexului minier cu apele pârâului Corund autorizația de mediu a fost reînnoită prin autorizația 179/ 16.03.2026.

De asemenea în conformitate cu metodologia - cadru din 11 aprilie 1997, pentru elaborarea planurilor de prevenire și combatere a poluărilor accidentale la folosințele de apă potențial poluatoare (Mon. Oficial nr. 100 bis/26. mai 1997) a fost elaborat « **Planul de prevenire și combatere a poluărilor accidentale la folosințele de apă potențial poluatoare – Salina Praid** » (inclus în Planul de Prevenire și Lichidare a Avariilor pe anul în curs).

Cantitățile de materii prime, auxiliare și combustibili intrate în proces, precum și materialele și noxele rezultate din procesul tehnologic, care pot afecta mediul sunt:

A. Aceste materii intrate în proces (INPUT) sunt: ață de cusut, material antiaglomerant (ferocianură de potasiu), motorină, benzină, combustibil lichid ușor (CLU), uleiuri de motor, ulei hidraulic, energie electrică, metal (tablă, țevă, bară, piese de schimb, profile, etc.), carbid, anvelope, vopsele, mangal bocșă, lemn de foc, cherestea rășinoase, azotat de argint, sulfat feros de amoniu, clorură ferică, seleniu [retosel], precum și apă potabilă din rețea.

B. Materiale și deșeuri care ies din proces (OUTPUT):

Produse finite:

- sare (0-2mm) în saci poli (20 kg),
- sare bulgări (3-50kg),
- sare brichete (cărămizi de 5kg), cu sau fără ingrediente (seleniu, etc.)
- sare de baie în cutii de carton,

Ape uzate:

- ape uzate fecaloid-menajere (suprafață),
- ape de mină (sărate),
- ape pluviale,
- ape uzate de la rampa de spălare auto,
- ape sărate uzate de la băile sărate (ștrand),

Gaze (aer viciat):

- gaze și pulberi rezultați de la centralele termice,
- gaze de eșapament de la utilaje (CO, CO₂),
- praf și pulberi sărate – din instalația de preparare de la suprafață,

Deșeuri:

- sare pământoasă (conținut de 30-50 % NaCl),
- deșeuri menajere (gunoi menajer),
- alte deșeuri aferente proceselor normale de activitate, de mentenanță și reparații (rumeguș, cenușă-zgură, fier vechi, baterii cu plumb, uleiuri uzate, anvelope uzate, deșeuri electrice și electronice, hârtie-carton, flacoane PET, deșeuri de ambalaje, deșeuri de azbest, deșeuri petroliifere, etc.),
- **deșeuri periculoase rezultate de la cabinetele medicale** (seringi uzate, fiole, pansament folosit, sticlute, flacoane medicamente);
- **ambalaje introduse pe piață:** - produsele finite rezultate din procesele tehnologice intră pe piață cu diferite ambalaje (saci polipropilenă, cutii de carton pentru sare de baie, folie polietilenă, paleți din lemn).

C. În ceea ce privește **substanțele toxice și periculoase**, acestea se regăsesc în laboratorul Salinei, în cantități mici (< 2kg). Depozitarea lor este realizată în dulapuri de fier, bine încuiate, într-o încăpere separată, întunecată. Manipularea lor se face cu maximă atenție, conform normelor de protecția muncii în vigoare

(utilizând echipamentul individual de protecție: halat, mănuși de protecție, ochelari de protecție, etc). Aceste substanțe, considerate toxice și periculoase, la analizele curente sunt utilizate în cantități foarte reduse și cu concentrații mici, care nu pot fi considerate poluante pentru mediu. Soluțiile rezultate din analizele chimice sunt evacuate într-un mod diluat în rețeaua proprie de canalizare al Salinei Praid.

Gestiunea, modul de gospodărire, depozitarea și manevrarea acestor substanțe periculoase se realizează conform prevederilor Legii nr. 263/2005 privind regimul substanțelor și preparatelor chimice periculoase.

Substanțele toxice și periculoase folosite la Salina Praid, cu domeniul de utilizare specific:

Nr. crt.	Denumirea substanței (reactivului)/formula chimică	Domeniul de utilizare (tip de analize chimice)
1	acid azotic [HNO ₃]	determinarea conținutului de: ioni de calciu (Ca ²⁺), ioni de sulfati (SO ₄ ²⁻) și halogeni exprimați sub formă de clor (Cl ⁻) din sare solidă și/sau sare în soluție;
2	acid boric [BH ₃ O ₃]	neutilizat, dar există în stoc;
3	acid clorhidric [HCl] – prec. categ. III.	determinarea conținutului de: ioni de sulfati (SO ₄ ²⁻), iodură de potasiu (KI) și iod total (I), din sare solidă și/sau sare în soluție (în cazul sării iodate);
4	acid fosforic [H ₃ PO ₄]	determinarea conținutului de: iodat de potasiu (KIO ₃) și iod total (I) din sare iodată;
5	acid oxalic [C ₂ H ₂ O ₄]	determinarea conținutului de: iodat de potasiu (KIO ₃) și iod total (I) din sare iodată;
6	acid sulfuric [H ₂ SO ₄] prec. categ. III.	determinarea conținutului de: iodat de potasiu (KIO ₃) din sarea iodată, antiaglomerant E 536 – ferocianură de potasiu [Fe(CN) ₆ K ₄] din sarea tratată cu antiaglomerant, ioni de sulfati (SO ₄ ²⁻), din sare solidă și/sau sare în soluție;
7	amoniac (soluție 25%) [NH ₄ OH]	determinarea conținutului de: ioni de magneziu (Mg ²⁺) și clorură de magneziu (MgCl ₂) din sare solidă și/sau sare în soluție;
8	azotat de argint [AgNO ₃]	determinarea conținutului de: cloruri (Cl ⁻), specific pentru clorura de sodiu (NaCl), din sare solidă și/sau sare în soluție;
9	clorură de amoniu [NH ₄ Cl]	determinarea conținutului de: ioni de magneziu (Mg ²⁺) și clorură de magneziu (MgCl ₂) din sare solidă și/sau sare în soluție;
10	clorură de bariu [BaCl ₂]	determinarea conținutului de: ioni de sulfati (SO ₄ ²⁻) din sare solidă și/sau sare în soluție;
11	clorură ferică (soluție 75%) [FeCl ₃ • H ₂ O]	determinarea conținutului de antiaglomerant E 536 – ferocianură de potasiu [Fe(CN) ₆ K ₄] din sarea tratată cu antiaglomerant;
12	compuși ai seleniului (Retosel 4,5% Seleniu) [Se]	se utilizează în fabricarea produsului: sare brichete tratate cu seleniu (Retosel 4,5% Seleniu);
13	dicromat de potasiu [K ₂ Cr ₂ O ₇]	determinarea conținutului de: cloruri (Cl ⁻), specific pentru clorura de sodiu (NaCl), din sare solidă și/sau sare în soluție;
14	hexacianoferat E536 [Fe(CN) ₆ K ₄]	se utilizează în tratarea sării cu antiaglomerant E 536 – ferocianură de potasiu [Fe(CN) ₆ K ₄];
15	hidroxid de potasiu [KOH]	determinarea conținutului de: ioni de calciu (Ca ²⁺) și magneziu (Mg ²⁺) din sare solidă și/sau sare în soluție și iod total (I) din sarea iodată;
16	hidroxid de sodiu [NaOH]	determinarea conținutului de: ioni de calciu (Ca ²⁺) și magneziu (Mg ²⁺) din sare solidă și/sau sare în soluție și iod total (I) din sarea iodată;
17	permanganat de potasiu [KMnO ₄] – prec. categ. II.	determinarea conținutului de: iodat de potasiu (KI) și iod total (I) din sarea iodată;
18	sulfat dublu de fier și amoniu (hexahidrat) [(NH ₄)Fe(SO ₄) ₂ • 6H ₂ O]	determinarea conținutului de antiaglomerant E 536 – ferocianură de potasiu [Fe(CN) ₆ K ₄] din sarea tratată cu antiaglomerant;

2.2.4. Pierderile pe faze de fabricație/activitate

Pierderile de prelucrare a sării geme sunt neglijabile. Noxele sunt formate din praf de sare, care constituie emisii în atmosferă. Acest praf de sare rezultă din tehnologia de preparare, care constă în sfărâmarea, sortarea și brichetarea sării, în scopul obținerii diferitelor sorturi de sare. Din activitatea de prelucrare a sării, la instalația de preparare de la suprafață, rezultă **praf sărat și pulberi**, care se elimină în atmosferă, de la locurile de muncă de la suprafață.

În urma determinării concentrațiilor de praf, efectuate la principalele locuri de muncă de la Salina Praid, atât la suprafață cât și în subteran, de către ICPM SA Cluj - Colectivul de pneumoconioze, rezultă valori ale concentrațiilor de praf total între 0,09 - 64,30 mg/mc.

Reducerea prafului sărat și a pulberilor în instalația de preparare de la suprafață a fost realizat prin construcția unei noi instalații de preparare în subteran (sector Telegdy - orizontul +448m), care este echipat cu o instalație de desprăfuire (colectare a prafului sărat exhaustat în big-baguri). Prin urmare instalația de preparare de la suprafață se va dezafecta și se va demonta în anii viitori.

Din ambalarea și livrarea produselor de sare rezultă **deșeuri de ambalaje** care sunt introduse pe piață și se achită un **fond de mediu** conform Legii nr. 73/2000 și a reglementărilor ulterioare. O parte din produse (cele ambalate) sunt livrate la beneficiari în saci de polietilenă, flacoane de polipropilenă, cutii de carton, folie stretch și pe europaleți.

Alte pierderi rezultate din activitățile principale și colaterale - sunt cele din activitatea platformei socio-administrative, compuse din birouri, blocuri de locuit, băile sărate (ștrand), ateliere de întreținere și reparații, laborator, magazinul mixt ABC, precum și magazinul de prezentare și barul-popicărie.

Evacuarea diferitelor tipuri de ape, de către Salina Praid, se desfășoară conform Abonamentului de utilizare/exploatare a resurselor de apă, încheiat cu Administrația Națională „Apele Române” – Direcția Apelor Mureș (anul aceasta încă nefinalizat pe fondul disputelor asupra valorii contractului) și a Autorizației de Gospodărire a Apelor nr. 285/01.11.2024 (cu valabilitate până la data de 01.11.2029).

Sursele de **apă uzate** la Salina Praid, rezultate și din activități colaterale, acestea sunt discutate în secțiunea 3.1.

La aceste emisii se mai adaugă un debit foarte redus de **apă termominerală** debitată de sonda ACEX 401/1949 (volum: $Q_{\max} = 0,52$ mc/zi, $Q_{\text{med}} = 0,43$ mc/zi).

Gaze și pulberi, rezultați de la centralele termice. Pentru desfășurarea unei activități normale, salina este deservită de trei centrale termice. În urma funcționării centralelor termice, folosite la încălzirea platformei socio-administrative (sezonul de iarnă), la încălzirea magazinului mixt ABC și batul-popicărie (iarnă) și la încălzirea apei din stabilimentul băilor sărate (sezonul de vară), rezultă poluanți, dispersați în atmosferă prin **două hornuri** cu diametrul de 500mm și înălțimea 10m și **un horn** cu diam. de 200mm și înălțimea de 7m.

Cantitățile de noxe deversate în perimetru sunt: **surse reci (pulberi) = 0,03kg/h și surse calde cu SO₂ = 0,4468 kg/h.**

Comuna Praid se află în zona eoliană IV, iar vânturile dominante sunt:

⇒ în ianuarie - NE 14,2%, cu viteza $V_o = 2,3$ m/s,

⇒ în iulie - SW 20,9%, cu viteza $V_o = 1,6$ m/s.

Viteza vântului dominant, considerat la caracteristicile hornului menționat, este de $U_h = 2,8 \times 1,0627 = 3$ m/s. Cantitățile de noxe deversate în perimetru sunt:

⇒ surse reci (pulberi) = 0,03kg/h, și

⇒ surse calde cu SO₂ = 0,4468 kg/h.

Împreună cu celelalte instalații existente (aerajul subteran, instalația de preparare), centralele termice produc o poluare de fond, având concentrațiile pulberilor de $C_f = 85,02$ g/mc.

De ex: din analiza gazelor arse în cazanul Ferroli FSB3 300 (punct termic de la magazinul mixt ABC) rezultă următoarele valori: CO 79 ppm, O₂ 7,1%, NO₂ 91 ppm, CO₂ 6,9%, exces de aer 1,8% eficiența de ardere fiind de 87%.

Din centralele termice rezultă o cantitate de zgură-cenușă care se depozitează la halda Salinei Praid (groapa Elisabeta).

Începând cu anul 2011 INCD INSEMEX Petroșani execută două măsurători/an de aeraj și diferite gaze în subteran la baza turistică și în zona de producție. Din anul 2012 aceste măsurători au fost completate cu determinări de imisii de praf, pulberi și zgomot în patru (4) puncte de la suprafață (în incinta administrativă). În prezent se execută următoarele tipuri de măsurători:

- **Măsurători de zgomot la locurile de muncă** – 12 locuri de muncă (6 locuri de muncă în subteran și 6 la suprafață);
 - **Măsurători de zgomot, praf și pulberi în zona incintei Salinei Praid** (3 - 4 locații diferite, la distanțe și localizări prestabilite de instalația de preparare de la suprafață);
- Rezultatele acestor măsurători se regăsesc la biroul tehnic.

2.2.8. Activități conexe (turistice și comerciale)

În cadrul activităților conexe de la Salina Praid, se desfășoară următoarele:

- băile sărate - ștrand;
- activități comerciale: magazine, bar-popicărie;

A. Băile sărate – ștrand Praid

Băile sărate din Praid au fost reconstruite integral în perioada anilor 2012 - 2013.



Ștrandul nou reconstruit

Activitatea ștrandului sărat în anii 2014 - 2019 a fost peste așteptări din cauza afluxului mare de turiști. În 2020 s-a înregistrat o scădere importantă, din cauza pandemiei.

B. Activități comerciale (puncte de lucru)

În cadrul activităților comerciale sunt prevăzute următoarele puncte de lucru:

- ❖ Bar și terasă la băile sărate;
- ❖ Magazin de prezentare produse de sare - suprafață
- ❖ Cameră de sare;
- ❖ Magazin mixt – ABC;
- ❖ Parcare în incinta salinei – suprafață;

Cap. III. Surse de poluanți, protecția factorilor de mediu și posibilități de reducere a poluanților

3.1. Protecția calității apelor – influența activității salinei asupra apelor

3.1.1. Surse de ape uzate evacuate de la Salina Praid și compoziții acestora

Evacuarea diferitelor tipuri de ape, de către Salina Praid, se desfășoară conform Abonamentului de utilizare/exploatare a resurselor de apă nr. (aflat în stadiu de negocieri), încheiat cu Administrația Națională „Apele Române” – Direcția Apelor Mureș și a prin Autorizației de Gospodărire a Apelor nr. 285/01.11.2024 (cu valabilitate până la data de 01.11.2029).

1. Ape uzate fecaloid menajere

Canalizarea apelor uzate fecaloid-menajere de la suprafață: colectarea și evacuarea apelor uzate menajere se realizează prin intermediul rețelei de canalizare executată din tuburi PVC Dn = 200mm, care conduc apele către sistemul de canalizare comunal și stația de epurare al localității Praid. Aceste ape uzate provin de la grupurile sociale din secții dotate cu toalete și dușuri (birouri, stația de salvare minieră și vestiarul minerilor, preparare, atelier de întreținere și reparații, ștrandul sărat, magazinul mixt ABC și barul-popicărie).

2. Apele uzate epurate de la rampa de spălare auto, din incinta Salinei Praid, sunt evacuate în râul Târnava Mică, după separarea uleiurilor și grăsimilor. Total ape evacuate de la rampa de spălare auto: $Q_{\max} = 2,8$ mc/zi, $Q_{\text{med}} = 0,5$ mc/zi.

3. Ape sărate uzate de la ștrand care provin de la stabilimentul băile sărate, sunt evacuate în emisarul Târnava Mică, prin intermediul unei canalizări care subtraversează un drum și un șanț deschis. Această apă evacuată provine din spălarea sistemului de recirculare-filtrare ale apei sărate din bazinul ștrandului. Caracteristicile calitative aprobate ale apelor evacuate de la ștrand, prin Autorizația de Gospodărire a Apelor nr. 285/01.11.2024, sunt: pH = 6,5 – 8,5; MTS – 60 mg/l, CCOCr – 125 mg/l, reziduu fix – conform buletinelor de analiză efectuate de titular prin laborator acreditat (SC. Wessling Romania SRL Tg. Mureș).

Total ape sărate evacuate de la ștrand (conform Autorizației de Gospodărire Ape nr. 285/01.11.2024): $Q_{\text{zilnic max}} = 1.478$ mc/zi, $Q_{\text{med}} = 17,6$ mc/zi și $Q_{\min} = 10$ mc/zi (pt. 12 ore de funcționare), cu mențiunea că evacuarea nu este permanentă, doar sezonieră (funcționare numai 114 zile/an). La această cantitate se adaugă apa rezultată din spălarea instalației de filtrare/recirculare a apei din bazinul ștrandului de $Q_{\text{zilnic max}} = 80$ mc/zi, $Q_{\text{med}} = 65$ mc/zi și $Q_{\min} = 30$ mc/zi. Piscina este dotată cu sistem de recirculare-filtrare, compusă din: 7 bucăți filtre cu cuarț granula VESUBIO, (cod 41313) cu D = 1600mm, cu racorduri de $\varnothing 110$ mm, capacitate de filtrare $80\text{ m}^3/\text{h}$, viteza de filtrare $40\text{ m}^3/\text{h}/\text{m}^2$, grosimea stratului filtrant 1m, pompă de recirculare MAXIM (cod 08005) cu debitul de $88\text{ m}^3/\text{h}$, P = 4kW, Hmax = 16m. Filtrele sunt prevăzute cu baterii de câte 5 vane fluture cu diametrul de 110 mm. Sistemul de funcționare al bazinului este prin skimmere, fiind eliminată astfel necesitatea utilizării bazinului de compensare, care ar trebui să aibă în total cel puțin 80 m^3 .

Conform normativelor în vigoare, apa din piscină trebuie înprospătată zilnic prin înlocuirea unei cantități minime de 5%. Prin bateriile de vane fluture ale sistemelor de filtrare se vor asigura funcțiile de spălare filtru, spălare fină, recirculare și filtrare. Pentru prevenirea depunerilor de sare în filtre, după operațiile de spălare filtru, operația de spălare fină se va realiza cu apă dulce aspirată din bazinul de ape pluviale. Capacitatea totală de filtrare a celor 7 grupuri de filtrare este de $560\text{ m}^3/\text{h}$, ceea-ce va asigura un ciclu de filtrare de 2 ore și 48 minute, putând fi asigurată, în acest fel, un număr de 8 recirculări totale în 24 ore. Dezinfecția apei se realizează prin intermediul a 7 buc sterilizatoare UV, racordate câte una la fiecare sistem de filtrare. Skimmerele s-au dimensionat în funcție de suprafața de apă. Un skimmer fiind utilizat pentru o suprafață de 25 m^2 de apă, pentru suprafața totală de $1403,60\text{ m}^2$ rezultă un număr de 56 skimmere. Pentru asigurarea debitului de lucru – capacitatea unui skimmer fiind de $7,5\text{ m}^3/\text{h}$ rezultă că cele 56 skimmere vor putea asigura un debit total de $420\text{ m}^3/\text{h}$, împreună cu cele 7 sifoane cu capacitatea totală de $294\text{ m}^3/\text{h}$, vor putea asigura un debit total de $714\text{ m}^3/\text{h}$, necesarul fiind de doar $560\text{ m}^3/\text{h}$. Duzele de recirculare de pardoseală au fost dimensionate în funcție de debitul de refulare necesar. Fiecare duză are capacitatea de $12\text{ m}^3/\text{h}$, cele 56 de duze asigurând în total un debit de refulare maxim de $672\text{ m}^3/\text{h}$.

Funcțiile de filtrare, spălare filtru, spălare fină, golire, închis, al sistemelor de filtrare este comandată prin diferitele poziții ale vanelor fluture din bateria de vane montat pe fiecare filtru.

Curățirea filtrului brut al pompelor de recirculare: operația de curățire a filtrului brut (coș de filtrare) din pompele de recirculare se execută ori de câte ori este necesar, dar se verifică cel puțin o dată pe zi. Curățirea filtrului brut al pompelor de recirculare se va executa numai în perioada în care instalația este oprită și toate vanele sunt în poziție închisă.

Aparatele de dezinfecție cu raze ultraviolete: în aparatul Blue Lagoon UV-C Tech, se produc radiații ultraviolete cu o lungime de undă de 253,7 nm, ce au efect letal asupra bacteriilor (inclusiv al bacteriilor Legionella). Steriloarele UV Blue Lagoon vor asigura o apă dezinfectată într-un mod ecologic. Apa filtrată, înainte de a fi reintrodusă în piscină, este trecută prin dispozitivele steriloare, fiecare din cele 7 sisteme de filtrare fiind prevăzută cu câte un sterilor UV. Radiațiile UV-C neutralizează bacteriile, virușii și celelalte organisme primitive, împiedicând înmulțirea acestora. Steriloarele Blue Lagoon UV-C sunt prevăzute cu balast electronic de înaltă frecvență, oferind o protecție eficientă lămpii UV, împotriva fluctuațiilor de curent. Corpul din oțel inoxidabil, al dispozitivului ce reflectă razele ultraviolete, crește eficiența aparatului cu 35%.

4. Ape de mină

Canalizarea **apelor de mină**: apele rezultate din condens pe suitoarele de aeraj se colectează în câte un bazin de 10 - 20 mc, și se evacuează cu electropompe, având capacitatea de $Q = 20 \text{ mc/h}$. Apele rezultate din infiltrații și colectate în bazine subterane de volume diferite (80 - 2400 mc), sunt evacuate de electropompe cu capacitatea de 40 mc/h. La evacuările din jompurile subterane (Gida + Sukosd nr. 1) sunt montate două debitmetre electromagnetice de tip WP-EMF-A65-1C1AB11T52 (modelul circular), astfel debitele de ape de mină sărate sunt monitorizate începând cu data de 10.12.2012, în conformitate cu acceptul Administrației Bazinale de Apă Mureș, Sistemul de Gospodărire a Apelor Mureș prin adresa nr. 14016/MG/1890R/22.12.2011. Astfel, în prezent toată cantitatea de apă sărată evacuată din mina Praid este contorizată. Cele două debitmetre au fost sigilate de către reprezentantul A.B.A. Mureș, Sistemul de Gospodărire a Apelor Mureș, PV nr. 2021/24.04.2013. Debitmetrele sunt conectate la un computer PC (biroul tehnic – Salina Praid) și se poate urmări fluxul de pompare cu un soft instalat (cantități momentane și cumulate).

Volumul maxim de **ape de mină** evacuat este de $Q_{\max} = 30 \text{ mc/zi}$, $Q_{\text{med}} = 10,5 \text{ mc/zi}$, care se compune din apele pompate din jompurile subterane și scurgerea naturală din fosta mină Elisabeta. Debitul de calcul pentru pâraul Corund este de $Q=1 \text{ mc/s}$, iar pentru râul Târnava Mică este de $Q=170 \text{ mc/s}$.

Sursele de apă uzate, evacuate la Salina Praid sunt:

Nr crt.	Categorია apei evacuate	Receptor autorizat	Volum total evacuat zilnic (mc/zi)				Observații
			maxim	mediu	minim	anual mediu (mii mc/an)	
1	Ape uzate fecaloid menajere (de suprafață și subterane), Ev. 1 + 6;	canalizarea menajeră a localității Praid	189,0	39,5	20,0	10,126	253-365 zile/an
2	Apă uzată epurată de la rampa spălare auto , Ev. 7;	r. Târnava Mică	2,8	1,9	0,3	0,48	8-16 ore/zi, 253 zile/an
3	Apă uzată rezultată de la spălarea instalației de filtrare/recirculare a apei din bazinul existent la strand , Ev. 8;	p. Corund prin Ev.8 (cca. 4 luni/an)	80,0	65,0	30,0	7,41	114 zile/an
4	Apă sărată evacuată din cadrul strandului Ev.8;		1.478 (17,1 l/s)	17,6* (0,4 l/s)	10,0* (0,2 l/s)	2,0	114 zile/an
5	Ape de mină (Ev. 9): pompare din jompurile subterane (Gida și Sükösd nr. 1) + <u>scurgere naturală</u> din fosta mină Elisabeta;	r. Târnava Mică	40)	10 din care: prin pompare din jompurile subterane G+S nr.1 1mc/zi** + din mina Elisabeta, estimat 9 mc/zi**	0,5	10,5 1,5 din pompare + 9,0 din mina Elisabeta	24 ore/zi, 365 zile/an
6	Apă termominerală: - apa din sonda ACEX 401, Ev.10;	infiltrație în sol spre p. Corund	0,52	0,43	0,34	0,15	365 zile/an
7	Ape pluviale aferente incintei salinei – Ev.11;	r. Târnava Mică					

	Total ape evacuate (mc/zi)	1.790,32	134,43	61,14	30,66	
--	-----------------------------------	-----------------	---------------	--------------	--------------	--

* pentru 12 ore de funcționare

** conform citirilor debitmetrelor

Pentru monitorizarea apelor de mină evacuate în canal deschis din Mina Elisabeta a fost montat un debitmetru tip Parshall NIVOSONAR-GPA-1P2, echipat cu traductor ultrasonic de nivel EasyTREK-SPB-380-4. Echipamentul a fost pus în funcțiune la data de 04.02.2019.

Lucrările de evacuare al apelor de mină, infiltrate în subteran constituie o activitate permanentă al Salinei Praid, având în vedere faptul că zona afectată al minelor vechi, se află localizat în partea imediat superioară al orizonturilor noi de exploatare, în vecinătatea pârauului Corund.

Apele de mină evacuate sunt analizate de către laboratorul autorizat SC Wessling România SRL Tg. Mureș (în conformitate cu contractul de prestări servicii nr. M26022/2026), cu scopul de a constitui un control extern de analize.

Caracteristicile aprobate ale apelor evacuate, prin **Autorizația de Gospodărire a Apelor** sunt:

Nr. crt.	Categoria apei emisar	Indicatori de calitate	Valori admise	Emisar/ frecvența determinării
1	apă uzată epurată rezultată de la rampa de spălare auto râul Târnava Mică	Suspensii totale	60 mg/l	r.Târnava Mică semestrial (2 probe/an)
		Substanțe extractibile	20 mg/l	
2	ape uzate evacuate de la ștrandul sărat (ape uzate tehnologice rezultate de la spălarea instalației de filtrare/recirculare a apei din bazinul ștrandului, precum și apă sărată evacuată din bazin) pârâul Corund	pH	6,5 – 8,5	pr.Corund lunar (în perioada de funcționare de cca. 3-4 luni)
		MTS	60 mg/l	
		CCOCr	125 mg/l	
		Reziduu fix	Conform buletinelor de analiză efectuate de titular prin laborator acreditat (Analiza de referință raport de încercare 1602979/1/22.07.2016 al Wessling Romania SRL Tg. Mureș: 83.600 mg/l)	
3	ape de mină (pompare din jompurile subterane + scurgerea naturală din fosta mină Elisabeta) râul Târnava Mică	pH	6,5 – 8,5	r.Târnava Mică trimestrial (4 probe/an)
		Reziduu fix	Conform analizelor efectuate de titular prin laborator acreditat (valorile determinate în anii anteriori de către titular se situează între mediu 250.000 mg/l și maxima de 400.000 mg/l – funcție de condițiile meteo)	
4	ape pluviale aferente incintei salinei râul Târnava Mică	Substanțe extractibile	20 mg/l	r.Târnava Mică semestrial (2 probe/an)
		Produce petroliere	5 mg/l	

5. Apele pluviale aferente incintei Salinei Praid sunt evacuate ocazional, direct în emisarul Târnava Mică. Indicatorul de calitate pentru aceste ape este conținutul în produse petroliere (valori admise: 5mg/dm³). Apele pluviale se pot evacua în emisar doar fără irizații la suprafață.

6. Pe lângă aceste ape se mai evacuează în pârauul Corund un debit foarte redus de **apă termominerală**, debitată de sonda ACEX401/1949 ($Q_{med} = 0,43$ mc/zi, și sunt absorbite în sol) și de sonda F402/2010 – proprietate Primăria Praid (unde în momentul de față debitul este 0).

3.1.2. Stații și instalații de epurare sau de preepurare

La Salina Praid nu se realizează epurarea propriu-zisă ale apelor uzate evacuate, există doar instalații de preepurare: separatoare de nisip și de produse petroliere:

I. Apele uzate provenite de la rampa de spălare auto, înainte de evacuarea în râul Târnava Mică, sunt trecute printr-un separator de nisip și produse petroliere, având un volum de $V = 1,6$ mc.

II. Epurarea apelor uzate fecaloid-menajere, provenite din incinta Salinei Praid, de la strand, și din blocurile și spațiile comerciale aflate în vecinătatea salinei (activitățile colaterale), sunt conectate la rețeaua de canalizare comună care este legată la stația de epurare al comunei Praid.

III. Apele pluviale, provenite de pe platforma salinei sunt trecute printr-un separator de produse petroliere. Din acest separator apele pluviale sunt evacuate în râul Târnava Mică.

3.1.3. Studiu de soluții pentru desalinizarea apelor de mină evacuate de la Salina Praid

În anul 2014 a fost elaborat **Studiul de soluții pentru desalinizarea apelor de mină evacuate de la Salina Praid** (nr. 2202/16.04.2014) de către SC. THERMO INVEST SRL Cluj-Napoca. Prin documentația prezentată (întocmită conform Contractului de proiectare nr. 28/30.10.2013) sunt furnizate elementele tehnice și economice pentru **trei soluții** privind realizarea desalinizării apelor de mină evacuate din subteran. Realizarea unuia dintre aceste sisteme de desalinizare a devenit și mai actuală odată cu inundarea complexului minier, în scopul reabilitării minelor, fie pentru utilizare turistică, fie pentru continuarea activităților extractive. În prezent, nu dispunem de informații și măsurători care ar putea oferi certitudini privind starea structurală a minei inundate. Aceste metode de investigare non-distructivă există, iar serviciile aferente sunt în curs de achiziționare.

În prima parte al studiului de soluții sunt prezentate datele generale și localizarea obiectivului propus, precum și situația existentă. Astfel sunt prezentate jompurile de colectare ale apelor de mină din subteran, cu stațiile de pompe și conductele aferente, schema de evacuare ale acestor ape în emisarii râul Târnava Mică și pâraul Corund, precum și necesitatea și oportunitatea promovării investiției.

Astfel, conform Autorizației de Gospodărire a Apelor nr. 419/22.09.2011, emisă de către Apele Române - A.B.A. Mureș, concentrația maximă admisă de reziduu fix filtrabil la 105°C în apele de mină deversate în cursurile de apă este **200.000 mg/l**. Datorită faptului că valorile concentrațiilor de reziduu fix din apele de mină pompate din subteran depășesc frecvent limita admisă (chiar și de peste 2 ori - valoare maximă determinată fiind 415.200 mg/l), evacuarea acestor ape în pâraiele Târnava Mică și Corund generează un impact negativ și o poluare a celor două cursuri de apă. Începând din anul **1996**, anul obținerii primei autorizații de gospodărire a apelor, Salina Praid a început să achite la A.B.A. Mureș penalități pentru depășirea concentrațiilor admise de poluanți din apa de mină evacuată.

În consecință, având în vedere necesitatea protecției calității apelor de suprafață și diminuării impactului generat de evacuarea apelor de mină asupra acestora, precum și pentru anularea penalităților care trebuie plătite la A.B.A. Mureș datorită depășirii limitelor admise reglementate, se impune realizarea unei **instalații de desalinizare a apelor de mină** care să asigure fie eliminarea totală a deversării apelor de mină în cursurile de apă fie încadrarea concentrațiilor de reziduu fix din efluent în limitele admise. În studiul de soluții au fost propuse următoarele soluții tehnice de desalinizare:

Soluția tehnică nr. 1 presupune realizarea unei *instalații de diluare* a apelor de mină prin amestecarea acestora cu apă captată din pâraul Târnava Mică, astfel încât concentrația de reziduu fix (sare) din efluentul instalației să fie mai mică decât valoarea limită reglementată de 200.000 mg/l.

Soluția tehnică nr. 2 presupune concentrarea soluției saline până la suprasaturare prin vaporizare multiplă utilizând metoda *recompresiei termice a vaporilor*, în urma procesului de evaporare obținându-se un supra-concentrat ("șlam" sau "terci") de sare care va fi desecat prin centrifugare în scopul obținerii sării cristalizate.

Soluția tehnică nr. 3 presupune concentrarea soluției saline până la suprasaturare prin *vaporizare multiplă cu recompresia termică a vaporilor și utilizarea unui sistem energetic cu cogenerare*. În urma procesului de evaporare se va obține un supra-concentrat ("șlam" sau "terci") de sare care va fi desecat prin centrifugare și apoi uscat în scopul obținerii sării cristalizate utilizând energia termică obținută prin cogenerare.

În urma inundării minei se necesită refacerea studiului de fezabilitate privind desalinizarea apelor de mină, deoarece volumele de saramură vizate s-au schimbat în totalitate. La momentul actual mina înmagazinează un volum fix de apă cca. 5.5 milioane mc, la care se adaugă un volum variabil de ape din infiltrații de suprafață, care se evacuează prin Galeria Elisabeta.

3.2. Protecția atmosferei - influența asupra aerului

Salina Praid afectează factorul de mediu **aer** prin evacuarea în atmosferă, a următoarelor noxe:

➤ **praf sărat și pulberi, rezultați de la activitatea de preparare**; Din activitatea de prelucrare a sării de la suprafață, la instalația de preparare, rezultă praf sărat și pulberi, care se elimină în atmosferă. În urma determinării concentrațiilor de praf, efectuate la principalele locuri de muncă de la Salina Praid, atât la

suprafață cât și în subteran, de către INCD-INSEMEX Petroșani rezultă valori ale concentrațiilor de praf [pulberi în suspensie] între 18,9-22,7 μg/mc.

➤ **gaze și pulberi, rezultați de la centralele termice;** În urma funcționării centralelor termice, folosite la încălzirea platformei socio-administrative (sezonul de iarnă), la încălzirea magazinului mixt ABC și a barului popicarie (iarnă) și la încălzirea apei din dușurile stabilimentului băilor sărate (sezonul de vară), rezultă poluanți, dispersați în atmosferă prin două hornuri cu diametrul de 500mm și înălțimea 10m și un horn cu diam. de 200mm și înălțimea de 7m.

Comuna Praid se află în zona eoliană IV, iar vânturile dominante sunt:

⇒ în ianuarie - NE 14,2%, cu viteza $V_o = 2,3$ m/s,

⇒ în iulie - SW 20,9%, cu viteza $V_o = 1,6$ m/s.

Viteza vântului dominant, considerat la caracteristicile hornului menționat, este de $U_h = 2,8 \times 1,0627 = 3$ m/s. Cantitățile de noxe deversate în perimetru sunt:

⇒ surse reci (pulberi) = 0,03kg/h, și

⇒ surse calde cu $SO_2 = 0,4468$ kg/h.

Împreună cu celelalte instalații existente (aerajul subteran, instalația de preparare suprafață), centralele termice produc o poluare de fond, având concentrațiile pulberilor de $C_f = 85,02$ g/mc.

De ex: din analiza gazelor arse în cazanul Ferroli FSB3 300 (punct termic de la magazinul mixt ABC) rezultă următoarele valori: $CO=79$ ppm, $O_2=7,1\%$, $NO_2=91$ ppm, $CO_2=6,9\%$, exces de aer=1,8% eficiența de ardere fiind de 87%.

Concentrațiile max. admise pentru noxele evacuate (conform standardelor) sunt: CMA $SO_2 = 750$ g/m³, CMA $NO_2 = 300$ g/m³, CMA funingine = 150 g/m³.

Localitatea Praid se află în zona eoliană IV, vânturile dominante sunt: în ianuarie - NE 14,2%, cu viteza $V_o = 2,3$ m/s, și în iulie - SV 20,9% având viteza $V_o = 1,6$ m/s. Viteza vântului dominant la înălțimea coș $H = 8$ m, este de $U_h = 2,8 \times 1,0627 = 3$ m/s. Împreună cu celelalte instalații existente (aerajul subteran, instalația de preparare), centrala termică produce o poluare de fond, având concentrațiile pulberilor de $C_f = 85,02$ g/m³.

Începând cu anul 2011 INCD INSEMEX Petroșani execută două măsurători/an de aeraj și diferite gaze în subteran la baza turistică și în zona de producție. Din anul 2012 aceste măsurători au fost completate cu determinări de emisii de praf, pulberi și zgomot în patru (4) puncte de la suprafață (în incinta administrativă).

Emisiile de gaze de eșapament de la utilaje se pot reduce prin achiziția unor utilaje performante, dotate cu sisteme de filtrare moderne.

3.3. Protecția solului și subsolului – influența activității salinei asupra solului

Prin definiție **solul** este stratul moale, afânat și friabil de la suprafața scoarței terestre (a litosferei), care împreună cu atmosfera constituie mediul de viață predominant al plantelor. Principala caracteristică a solului este fertilitatea, care este o însușire de a asigura plantelor, în mod neîntrerupt, apa și substanțele nutritive de care au nevoie. Solul se află într-o continuă evoluție sub influența factorilor pedogenetici, reprezentând stratul superficial al Pământului în care se dezvoltă viața vegetală. Stratul fertil al solului conține nutrienți și este alcătuit din **humus** și din **loess**. El poate proveni și din mulci. Un sol lipsit de o cantitate suficientă de nutrienți se numește **oligotrofic**.

Solurile, indiferent de tipul lor, se compun din materie minerală și materie organică care nu sunt uniform amestecate. Materia organică este alcătuită în principal din humus, care este cel care conferă solului fertilitatea asigurând materiile hrănitoare pentru plante. Formează de asemenea liantul pentru materia minerală. În sol își mai desfășoară activitatea o multitudine de organisme vii (bacterii, ciuperci, alge, nevertebrate, etc.)

În zona Praidului găsim spodisoluri (soluri podzolice), luvisoluri în amestec cu soluri aluvionare și caracteristic: **soluri halomorfe sărate = salsodisoluri (solonceacuri și solonețuri)**, datorită caracterului specific ale împrejurimilor zăcămintului de sare. Această clasă de soluri cuprinde solurile a căror geneză, evoluție, și proprietăți au fost și sunt influențate apreciabil de sărurile ușor solubile (în cazul Praidului: NaCl), și anume, tipurile solonceac și soloneț.

Solurile halomorfe apar, de regulă, în areale insulare de dimensiuni mici, diseminate în luncile și câmpiile joase din zona semiaridă și semiumedă. Ele ocupă numai circa 1% din teritoriul României, fiind deci soluri cu o răspândire foarte redusă.

În cursul anului 2017 (trim.III.) au fost montate **două rezervoare de CLU supratereștice**, fiecare de 25 mc, cu pereți dubli, montate pe o platformă de beton, prin care a fost eliminat pericolul de poluare a solului și a apelor subterane.

Se produc de asemenea modificări în solul și subsolul din **zona nord-vestică – groapa Elisabeta (zona hălzii actuale)** și în **partea sud-vestică al zăcămintului de sare**, în incinta veche, datorită haldării sării pămâtoase pe acest perimetru în trecut. Începând cu anul 1994 a fost sistat haldarea în zona sud-vestică, și se execută lucrări de impermeabilizare și ecologizare a perimetrului. În această zonă a incintei vechi apar sufoziuni mici la suprafața terenului, datorate fenomenului de carstificare a sării. La categoria surpărilor se includ și pâlniile mari, în formă de amfiteatre, rămase din secolele trecute, în urma exploatărilor de la suprafață, care sunt localizate în partea sud-vestică și sudică al Dealului Sării (zona minelor vechi).

În cadrul studiului „Soluții de remediere a mediului înconjurător din zona Salinei Praid și corelarea parametrilor de mediu salin la normele Europene,, (Contract nr. 437/2004 - MENER), în anul 2005 au fost realizate măsurători și analize privind calitatea solului de la Salina Praid.

Principalele elemente poluante din sol sunt microorganismele patogene, inclusivii paraziții intestinali, diverse substanțe organice, cele chimice potențial toxice și substanțele radioactive. Deci poluarea se poate subdivide în două categorii: poluare biologică și poluare chimică.

În zona investigată (zona minelor vechi, malul drept al pârâului Corund) nu s-a constatat poluare biologică (existența unor reziduuri ale germenilor patogeni) și nici poluare chimică (prezența de reziduuri menajere, zootehnice, industriale și radioactive). S-a analizat posibilitatea existenței unei poluări cu metale (cadmiu, cobalt, crom, cupru, mangan, nichel, plumb, zinc sau sulf, sulfuri, sulfati). Din analizele chimice efectuate rezultă că probele de sol recoltate se încadrează în valori normale sau sunt numai urme de elemente.

În schimb există o poluare naturală cu NaCl în zona malului drept al pârâului Corund – zona canionului de sare – datorată eroziunii naturale ale stâncilor de sare și izvoarelor cu saramură alimentate de apele meteorice.

Pentru a recondiționa solul din această zonă, se recomandă de către autori o metodă de asanare care se bazează pe adaptarea unor plante vegetale mai rezistente la mediul poluat (în cazul de față mediul puternic salin). Astfel se propune asanarea cu plante perene rezistente la acest mediu salin, ca: *Agropyron Repens - Pir (familia Poaceae, plantă erbacee)*, *Lotus Corniculatus - Ghizdei (fam. Fabaceae, plantă erbacee)* și *Hippophae Rhamnoides – Cătină albă (fam. Elaeagnaceae, arbust tufos)*.

3.3.1. Rezervoare CLU supraterane

În cursul anului 2017 (trim.III.) au fost montate două rezervoare de CLU supraterane, fiecare de 25 mc, cu pereți dubli, așezate pe o platformă de beton de 3,215m x 13,278m, astfel a fost eliminat pericolul de poluare a solului și a apelor subterane, în caz de spargere/perforare a vechilor rezervoare subterane (acestea fiind fără cuvă de beton). Noul depozit de carburanți este împrejmuit cu gard din plasă metalică și două porți metalice de acces pentru mijloace auto. Aceste rezervoare supraterane sunt dotate cu pompă de motorină/CLU, scară pentru acces din INOX 304L, un record de alimentare tip: TK de 3 țoli și supape pentru protecție la vid/suprapresiune.

Rezervoarele au forme cilindrice, cu dimensiunile: Ø 2500mm, înălțimea de la nivelul betonului 2737mm, lungimea 5739mm și o suprafață necesară pentru un rezervor (placă de beton) de 3215mm x 6639mm, având capacitatea de susținere de cca. 26 tone.

Aceste rezervoare supraterane (6806–R1 și 6807–R2) au fost calibrate de către firma S&K TANKCLEAN SRL Odorheiu-Secuiesc în data de 25.04.2018 (cu valabilitate până la data de 25.04.2030).

Noile rezervoare supraterane, atât prin construcție, cât și prin amplasament, prezintă o siguranță în exploatare și considerăm că a fost eliminat pericolul de poluare a solului și ale rețelei apelor subterane. Astfel prin noua placă de beton există amenajată o scurgere centrală, care se scurge într-un baziu betonat, care la rândul lui este racordat la sistemul de canalizare comună și are rolul de a separa eventualele produse petroliere din apa de scurgere meteorică.

Prin montarea acestor noi rezervoare moderne supraterane și dezafectarea rezervoarelor subterane vechi a fost eliminat riscul de poluare-contaminare a solului și ale acviferului din zona incintei administrative ale Salinei Praid. Totodată este realizat reducerea deșeurilor petroliere din rezervoarele vechi subterane.

3.3.2. Haldarea sării pămâtoase de la Salina Praid – groapa Elisabeta

Groapa Elisabeta, constituită în zona surpată deasupra fostei mine Elisabeta, este practic o ravenă cu o suprafață de 1,2 ha dispusă în partea nord-estică al Dealului Sării, în interiorul perimetrului de exploatare Praid și în vecinătatea căsuțelor de vacanță, construite în perioada 1970 – 2020.

Această groapă antropomorfă s-a format din anul 1938 (când camera Elisabeta a fost aruncată în aer cu exploziv, din considerente necunoscute) și în timp, a avut o evoluție nedorită, atât din punctul de vedere al

deteriorării solului și peisajului, cât și al pătrunderii apelor meteorice în mina și galeria Elisabeta (deschiderea unui con de surpare și extinderea suprafeței gropii).

Această evoluție a fost stopată prin realizarea haldării sării pămâtoase în groapă, executarea șanțului de gardă în jurul gropii Elisabeta (în anul 2010) și plantarea de puieti (gorun, salcâm, etc.) în perimetrul din jurul gropii și a șanțului de gardă.

Deșeurile de steril (sarea pămâtoasă) s-au depozitat definitiv în groapa Elisabeta, care a ajuns în stadiul de umplere totală și urmează să fie recultivată și redată circuitului agricol.

3.3.3. Lucrări realizate în zona minelor vechi

În acest perimetru (zona puțurilor minelor vechi Dózsa Gy. și Iosif – utilizate ca puțuri de aeraj) au fost realizate următoarele lucrări de protecția zăcământului:

- ✓ nivelarea și aplanarea terenului din zona puțurilor vechi Iosif și Dózsa Gy.;
- ✓ plantarea zonală a unor specii utile care rezistă în mediu mai uscat și salin (cătină albă, "*európai homoktövis*" - *Hippophae rhamnoides* L.);



Cătină albă (cunoscută în unele părți și sub numele de cătină de râu)

- ✓ rambleerea golurilor de sufoziune cu dopuri betonate și argilă compactată;
- ✓ curățirea și refacerea drenurilor și scurgerilor colmatate și deteriorate;
- ✓ întreținerea acoperișului puțului minei Iosif (învelitoare și structura de susținere) și a zonei din imediata apropiere a puțului;

Cap. IV. Gestiunea deșeurilor

Gestiunea deșeurilor la Salina Praid se desfășoară conform legislației în vigoare (Legea nr. 211/15.11.2011 privind regimul deșeurilor și OUG. nr. 68/12.10.2016 pentru modificarea și completarea Legii nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor), respectiv cele prezentate la subcapitolul 1.4 din prezenta documentație.

4.1. Deșeuri generate de Salina Praid

Din activitatea Salinei Praid rezultă următoarele tipuri și cantități de deșeuri (valori medii aritmetice anuale generate în perioada 2010 – 2020), cu posibile influențe negative asupra mediului:

- o sare pământoasă, rezultată de la procesarea rocii de sare = deșeuri rezultate din extracția minereurilor nemetalifere (cod, conform catalog European al deșeurilor: 01 01 02): cca. 1-18mii tone/an (media aritmetică considerată pe anii 2010-2020: 1.929,2 t/an, generate până la inundarea minei din 27.05.2025. Halda fiind ajunsă la capacitatea maximă de înmagazinare va intra în faza de ecologizare și recultivare.

- o soluție salină cu cloruri - saramură- (06 03 04): 12.917,97 t/an, în descreștere la 150t /lună;
- o anvelope uzate (16 01 03): s-au predat la firme care comercializează anvelope noi; 2,6 t/an;
- o deșeuri menajere (20 01 08): 152,55t/an;
- o rumeguș (03 01 05): 1,86 t/an;
- o fier vechi (oțel și alte deșeuri feroase, șpanuri – cod: 170405): 10,85 t/an;
- o baterii cu plumb (16 06 01): firmele care comercializează baterii/ acumulatori noi; 0 t/an;
- o hârtie și carton (20 01 01): 0,61 t/an;
- o uleiuri uzate (13 02 05): s-au refolosit la ungerea diferitelor agregate; 0,03 t/an;
- o uleiuri și grăsimi comestibile (20 01 25): se colectează ocazional: 0,92 t/an;
- o cenușă și zgură din vatră (10 01 01): 0,32 t/an;
- o deșeuri electrice și electronice (16 02 14): 0,01 t/an;
- o deșeuri petrolifere, rezultate din curățirea rezervoarelor și eventual al căminelor de separare (16 07 08), șlamuri din rezervoare (05 01 03), 0,67 t/an;
- o deșeuri periculoase medicale, (18 01 01): 0,008 t/an;
- o materiale construcții cu conținut azbest (17 01 05): s-a înregistrat un singur transport de 8 tone în anul 2011, în urma dezafectării unei clădiri anexe;
- o deșeuri de toner de imprimantă (08 03 13) predate la unitate specializată care comercializează Materialele refolosibile sunt următoarele: fier vechi nepregătit, șpan oțel, deșeuri cupru, alamă, bronz, aluminiu (șpan aluminiu), acumulatori auto uzați, anvelope uzate și hârtie-carton.

Gestionarea deșeurilor și apelor uzate în cadrul Salinei Praid se desfășoară în conformitate cu legislația în vigoare, actualizată și completată.

Mod de lucru: în cadrul Salinei Praid colectarea deșeurilor rezultate în urma activităților specifice se face cât se poate în mod selectiv, eliminarea acestora făcându-se prin mijloace proprii sau prin intermediul unităților specializate, astfel încât să se reducă pe cât posibil poluarea mediului.

Contractarea serviciilor de transport și eliminare a deșeurilor rezultate în urma activităților desfășurate în cadrul Salinei Praid este responsabilitatea șefului biroului comercial, furnizorii fiind evaluați și selectați conform prevederilor procedurii “Aprovizionare” (cod PS-PR-04).

Deșeurile rezultate în urma activităților derulate la Salina Praid sunt de mai multe categorii:

- deșeuri rezultate în urma activității de **preparare și activităților miniere vechi**:
 - soluție salină cu cloruri (saramură);
 - anvelope uzate;
 - cenușă și zgură din vatră;
 - deșeuri electrice și electronice;
- deșeuri rezultate în urma activității de **livrare și aprovizionare**:
 - ambalaje de plastic;
 - ambalaje de hârtie-carton (cutii) de la produsele livrate și aprovizionate;
 - ambalaje secundare de lemn: europaleți (deteriorați și/sau noi);
- deșeuri rezultate din activitățile de **mentenanță - echipamente și utilaje**:
 - uleiuri uzate, unsori, filtre de ulei uzate;
 - păcură, cârpe, materiale îmbibate cu ulei și deșeuri petrolifere;
 - anvelope uzate ale mijloacelor auto;
 - acumulatori uzați;
 - fier vechi (fier vechi nepregătit, bucăți metalice, span feros);
 - materiale neferoase (deșeuri de cupru, alamă, bronz, aluminiu, etc);
- deșeuri rezultate din activitatea **administrativă și cele turistice colaterale**:
 - deșeuri de hârtie-carton;
 - deșeuri menajere (amestecate);
 - uleiuri și grăsimi comestibile;
 - PET-uri, materiale plastice;
 - ape uzate fecaloid-menajere;
- deșeuri periculoase rezultate de la **cabinete medicale** (suprafață + subteran):
 - seringi uzate, fiole, pansament folosit, sticlute, flacoane medicamente;

În funcție de tipul de deșeuri colectate/depozitate/eliminate/predate la unități specializate în vederea eliminării/introduse pe piață, acestea pot fi:

- **colectate și valorificate la unități specializate în vederea reciclării** (ex: hârtie/carton, ambalaje de plastic, materiale feroase/neferoase, etc);
- **colectate și predate la unități specializate în vederea eliminării** (ex: deșeuri menajere, anvelope uzate, baterii auto uzați, materiale absorbante îmbibate cu ulei, uleiuri uzate, unsori consistente, deșeuri petroliere, seringi uzate, fiole, pansamente folosite, sticlute, flacoane medicamente, etc);
- **saramura este deversată/eliminată în râul Târnava Mică conform abonament ABA Mureș**
- **încheierea de contracte pentru preluare a responsabilității privind obiectivele anuale de valorificare și reciclare a deșeurilor de ambalaje introduse pe piață;**
- **incinerat în cazan pentru încălzire (rumeguș);**

Gunoii menajere este colectat în containere speciale cu capac astfel încât să se evite pătrunderea dăunătorilor sau poluarea solului prin scurgeri accidentale. Containerele sunt identificate prin inscripționare cu vopsea sau etichetare, datele de identificare furnizând informații referitoare la tipul deșeurilor colectate și, atunci când este cazul, codul prevăzut în cerințele legale aplicabile. Astfel deșeurile menajere sunt preluate de SC. RDE Harghita SRL Odorheiu-Secuiesc, conform Contract de prestări servicii publice de salubritate pentru agenți economici (Salina Praid nr. 1312/12.02.2024);

În anul 2012 Salina Praid a întocmit un Plan de gestionare a deșeurilor din industriile extractive (nr. 1417/22.03.2012) în conformitate cu HG. nr. 856/13.08.2008 și Ordinul nr. 2042/22.11.2010. Documentația a fost analizată de Compartimentul de Inspecție Teritorială – M-Ciuc prin Nota de Constatare nr. 2769/26.03.2012 și a fost avizată favorabil de către ANRM București, prin avizul nr. 5929/23.05.2013 (intrare Salina Praid nr. 2484/29.05.2013). Pe baza acestui aviz APM Harghita a întocmit un Act Adițional nr. 4989/09.07.2013, la Autorizația de Mediu nr. 179/23.11.2011.

În cursul anului 2020 a fost reactualizat acest *Plan de gestionare a deșeurilor din industriile extractive* pentru data de 01.12.2020 (nr. 6788/10.12.2020), Notă de constatare CIT M-Ciuc nr. 541/11.12.2020 (Salina Praid nr. 6846/14.12.2020) și a fost depus la ANRM București pentru avizare, înregistrat cu nr. 899/26.01.2021.

Saramura (apele de mină) din jompurile subterane și apa sărată de la strand se pompează la suprafață și sunt deversate în emisarul râul Târnava Mică (Contract Abonament anual încheiat cu Administrația Națională "APELE ROMÂNE" – Administrația Bazinală de Apă Mureș (în curs de actualizare).

Pentru activitatea de prelucrare și analize de laborator, sunt utilizate substanțe toxice, în conformitate cu regimul **produselor și substanțelor toxice**. Substanțele toxice sunt depozitate într-un dulap de fier, bine încuiat, în încăpere separată, întunecată, echipată cu ușă de fier. Gestiunea, modul de gospodărire, depozitarea și manevrarea acestor substanțe se realizează conform prevederilor Legii nr. 263/2005 privind regimul substanțelor și preparatelor chimice periculoase.

În cursul anului 2003 s-a obținut "Aviz prealabil pentru operațiuni cu precursori categoria a- I- a." pentru **permanganat de potasiu**. Substanțele toxice, la analizele chimice sunt utilizate în concentrații și cantități mici, care nu pot fi considerate poluante pentru mediu. Soluțiile rezultate din analizele chimice sunt mult diluate, în cantități mici și sunt evacuate în rețeaua de canalizare a Salinei Praid.

Contracte predare – eliminare deșeuri generate la Salina Praid

Fierul vechi și celelalte **deșeuri feroase** sunt valorificate pe bursă, cele neferoase, nemetalice, respectiv oxizi de plumb, acumulatele uzate și deșeurile de hârtie-carton sunt preluate prin părți contractate.

Deșeurile periculoase, rezultate de la cabinetele medicale (suprafață și subteran), constând din seringi uzate, fiole, pansamente folosite, sticlute, flacoane medicamente, etc. sunt preluate de firma **SC. AKSD ROMANIA SRL Tg. Mureș**, conform contract nr. 1505/13.05.2021, Salina Praid nr. 14/13.05.2021.

Anvelopele auto uzate pentru autobasculante, autoturisme și încărcătoare, uleiurile uzate și unsoarele consistente sunt predate la firma SC. IMPAR SRL Odorheiu-Secuiesc.

Apele uzate fecaloid menajere și nămolul din fosele de la suprafață și subterane, amenajate corespunzător (baza turistică, crama și restaurantul subteran), sunt evacuate de un sistem de canalizare subterană dotată cu rezervoare de 5 mc și jompuri izolate, echipate cu pompe de epuismenț și legate în rețeaua de canalizare al comunei Praid.

Deșeurile petrolifere periculoase (*șlamuri de rezervoare*, cod: 05 01 03) rezultate în urma curățirii rezervoarelor de combustibili (CLU) sunt preluate de firme specializate în transportul și eliminarea acestora (ex: SC S&K TANKCLEAN SRL Odorheiu-Secuiesc).

Fondul pentru mediu

Ambalaje și deșeuri de ambalaje introduse pe piață la Salina Praid– obligații către **fondul pentru mediu**: în procesul tehnologic al activității Salinei Praid, se folosesc următoarele **ambalaje**: saci, folie, cutii de carton și pungi de polietilenă, care sunt depozitate în magazie, într-un mod corespunzător. Aceste ambalaje se livrează împreună cu produsele de sare, la beneficiarii interni și externi. Se mai utilizează, la ambalarea unor produse (saci poli, brichete de sare de 5 kg), și europaleți, care se livrează de asemenea cu celelalte produse, beneficiarului. Europaleții (de unică folosință) sunt confecționați din material lemnos de esență tare (material ecologic) și produsele paletizate sunt ambalate în folie stretch.

Aceste **ambalaje care se vor introduce pe piață**, sunt depozitate în magazia de materiale al unității, și nu prezintă pericol de poluare a mediului înconjurător. Pentru aceste ambalaje introduse pe piață se achită anual un **fond pentru mediu**, conform Legii nr. 73/2000 și a reglementărilor ulterioare: O.U.G. nr. 621/23.06.2005, nr. 196/2005, Hot. nr. 1872/2006 și Ordin nr. 1032/10.03.2011, Ordin nr. 794/2012, OUG nr. 31/2013 privind modificarea OUG nr. 196/2005 fondul de mediu, Ordonanța nr. 35/17.01.2014 privind modelul și conținutul declarației la fondul de mediu, Ord. nr. 192/2014 privind modificarea Ord. nr. 578/2006 pentru aprobarea metodologiei de calcul a contribuțiilor și taxelor datorate la Fondul de mediu, Legea nr. 249/2015 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje, prin care se abrogă HG. nr. 621/23.06.2005, OUG nr. 38/30.06.2016 care modifică și completează Legea nr. 249/2015 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje, Ordin nr. 591/07.04.2017 pentru aprobarea modelului și conținutului formularului "Declarație privind obligațiile la fondul pentru mediu" și a instrucțiunilor de completare și depunere a acestuia.

În cursul anului 2014 a fost obținut de către SNS-SA București **Certificatul de Atestare privind obligațiile la Fondul pentru mediu nr. 251262/26.11.2014**, acesta servind pentru încheiere contract de preluare a responsabilitate privind obiectivele anuale de valorificare și reciclare a deșeurilor de ambalaje introduse pe piață (valabil 30 zile de la data eliberării).

Pentru introducerea acestor ambalaje pe piață au fost încheiate diferite contracte privind preluarea și transferul responsabilității realizării obiectivelor anuale de valorificare și reciclare a deșeurilor de ambalaje. Obligațiile de valorificare și reciclare al mediului sunt realizate prin firma Ecorep Group SA, contract SNS SA Nr. 63/24.04.2025.

Evidența și gestiunea deșeurilor colectate și depozitate/valorificate/predate la sediul salinei sau la furnizori specializați este ținută de responsabilul cu mediul (Decizia nr. 34/13.12.2010 pentru numire în funcția de responsabil cu evidența și gestiunea deșeurilor), care raportează periodic la organismele de reglementare abilitate.

De asemenea în conformitate cu metodologia - cadru din 11 aprilie 1997, pentru elaborarea planurilor de prevenire și combatere a poluărilor accidentale la folosințele de apă potențial poluatoare (Mon. Of. nr. 100 bis/26.05.1997) a fost elaborat « **Planul de prevenire și combatere a poluărilor accidentale la folosințele de apă potențial poluatoare – Salina Praid** », actualizat anual (inclus în Planul Operativ de Prevenire și Lichidare a Avariilor pentru anul respectiv).

4.2. Gestiunea substanțelor toxice și preparatelor periculoase

4.2.1. Substanțe toxice și periculoase

Laboratorul de la Salina Praid își desfășoară activitatea pe baza următoarelor acte:

- ⇒ Autorizație pentru deținerea și utilizarea de produse toxice de către agenți economici cu nr. 252/12.03.2001- Inspectoratul Teritorial de Muncă Harghita și nr. 626/12.03.2001 - Direcția de Sănătate Publică – Inspekția Sanitară de Stat Harghita;
- ⇒ Legea nr. 300/2002 privind regimul juridic al precursorilor folosiți la fabricarea ilicită a drogurilor;
- ⇒ Aviz de funcționare pentru operațiuni cu precursori nr. 1940/ 03.12.2002, eliberat de M.Industriei și Resurselor – Agenția Națională pentru Substanțe și Preparate Chimice Periculoase (pentru precursorul acid sulfuric);
- ⇒ Legea nr. 263/05.10.2005 pentru modificarea și completarea Legii nr. 360/2003 privind regimul substanțelor și preparatelor chimice periculoase.
- ⇒ O.U.G. nr. 121/21.12.2006 privind regimul juridic al precursorilor de droguri;
- ⇒ Înregistrare la Agenția Națională Antidrog cu declarația locațiilor pentru operațiuni cu substanțe clasificate din categoria 2: nr. 263/1683490 din 12.07.2007 respectiv declarația locațiilor pentru operațiuni cu substanțe clasificate din categ. 3, înregistrat sub nr. 712/1683490 din 12.07.2007;

În laborator se desfășoară activități de controlul calității sării, provenite atât din extracție cât și a diferitelor sortimente de sare livrate în cadrul Salinei Praid, precum și analize fizico-chimice a produselor (probe de sare). Colectarea și pregătirea probelor de sare, precum și analizele chimice se fac conform STAS 2906/76 în cazul sării geme industriale, SR 8934 - 1/1999, SR 13360/1996 în cazul sării geme de uz alimentar, SF. nr. 28/2009 în cazul sării brichetate pentru zootehnie, și SF. nr. 2/2009 în cazul sării de baie sulfoiodurate.

Aceste metode de prelevare a probelor de sare se fac conform cererilor Sistemului de Management Integrat implementat la Salina Praid și se conformează instrucțiunilor de lucru din cadrul "Procedurilor Sistemului de Management Integrat al Calității-Mediu-Siguranța Alimentului", edițiile și reviziile aferente în vigoare.

Laboratorul este format din trei încăperi: birou, camera de lucru și încăperea pentru depozitare reactivi, și ocupă din clădirea grupului social un spațiu cu suprafața de 35,4 m². Laboratorul este dotat cu următoarele instalații și aparate:

- Etuvă electrică – tip ECOCEL 111,
- Cuptor electric cu bare de silită,
- Spectrofotometru tip METERTEK SP-870,
- Ciur vibrator – VIB/Stitech/ pt. granulații de max. 4 mm,
- Balanță analitică tip HR 300 (limita de cântărire max. 300g),
- Balanță mecanică (limita max. 10 kg),
- Biuretă digitală (capacitate 50 ml.),

- Mojar electric de laborator tip RM-100,
- Aparat electric de distilat apă – 1,2 l/h,
- Exicator,
- Sticlărie specifică operațiilor de laborator,
- Reactivi specifici pentru analiza sării,
- Plită electrică pentru încălzirea soluțiilor saline.

Materialele utilizate de laborator sunt sticlăria și materialele caracteristice folosite de către laboratoare în general: hârtie filtru cu porozitate medie, hârtie filtru cu porozitate fină, indicatoare ph, cilindre gradate 50ml, 100ml, 500ml, 1000ml, vas conic gradat cu dop, biuretă cu diviziuni (10,20,25, 50 ml), pipetă volumetrică (1, 2, 5, 10, 25 ml), balon cotat (50, 100, 250, 500, 1000 ml), vas conic Ehrlenmayer (100, 200, 1000, 2000 ml), pahar Berzelius (150, 250, 400, 600, 1000 ml), suport biuretă, sticle pentru soluții preparate cu dop (albe și întunecate de 250, 500 și 1000 ml), pâlnii de sticlă, cutii Petri (de diferite dimensiuni), fiole de cântărire, mojar de porțelan, baghete de sticlă, etc.

Determinări de granulație, umiditate, clorură de sodiu și substanțe insolubile în apă se fac pentru fiecare lot, iar celelalte caracteristici se garantează de producător și se verifică periodic sau la cerere, conform metodelor de analiză din standardele în vigoare, conform tabelului de mai jos:

Nr.crt.	Produsul	Analiza chimică	Act normativ pentru metoda de analiză
1	Sare gemă (NaCl)	Indicații pentru analiza chimică	SR 8934 - 1/1999
2		Examenul organoleptic	STAS 8934/3-71, SR 13360/96
3		Determinarea granulației	SF Nr.26/2004
4		Det. umidității higroscopice	SR 8934 - 18
5		Det. substanțelor insolubile în apă	*pe baza 8934/6-71 și SR ISO 2479/95 s-a elab. IL-PR-06-02
6		Det. conținutului de cloruri	STAS 8934/7-71, SR ISO 2481/95
7		Det. conținutului de iodat de potasiu	SR 8934/9-96
8		Det. conțin. de ioni Ca, Mg și $MgCl_2$	*pe baza 8934/11-71 și SR ISO 2482/95 s-a elab. IL-PR-06-04
9		Det. conținutului de sulfati	*pe baza 8934/12-71 și SR ISO 2480/95 s-a elaborat IL-PR-06-03
10		Determ. de aditivi antiaglomeranți din sare (metoda spectrofotometrică)	SR 8934/20-95
11	Ape uzate	Det. conținutului de cloruri din apă	STAS 8663/70
12	Sare iodată	Determinarea iodului total	SR 8934-9/1996

Codificările din rubricile respective reprezintă instrucțiunile de lucru, de fapt metode de analize unice la toate salinile din cadrul S.N.S.-SA București, doar codificările diferă de la salină la salină, fiind parte integrantă a procedurii Sistemului de Management Integrat: Calitate-Mediu-Siguranța Alimentului, Procedura de monitorizare a proceselor și produselor (PS-PR-06), implementat la Salina Praid. Gestiunea substanțelor pentru operațiuni clasificate din categoria II și III, se face în conformitate cu Legea nr. 300/2002.

- **Permanganatul de potasiu** — $[KMnO_4]$, care conform anexei 1 din Legea 300/2002 este substanță clasificată de categoria 2 (conform O.U.G. nr. 121 din 21 dec.2006), este utilizat în cantități foarte mici: 2 ml - soluție 0,1 normal/probă de sare – la determinarea iodului total din sarea gemă mărunță tratat cu iodat de potasiu (KIO_3). La Salina Praid probele s-au efectuat odată la trimestru, ceea ce înseamnă o cantitate de 8ml soluție $KMnO_4$ 0,1 normal/an. În prezent nu se produce sortimentul de sare iodată, dar există posibilitatea de fabricație, în cazul cererilor.

Aprovizionarea permanganatului de potasiu se realizează (ca de altfel toți reactivii utilizați la salină) de la CHIMOPAR SA București (Bul. Theodor Pallady, nr. 50, sect. 3, cod poștal: 74585) sau COMCHIM S.A. București, Bd. Bucureștii Noi, nr.52, sector 1- conform procedurii sistemului calității (ISO 9002) la Salina Praid: PS-PR-03.

- **Acidul clorhidric** – $[HCl]$, se utilizează pentru operațiuni cu substanțe clasificate din categoria 3 (conform O.U.G. nr. 121 din 21 dec. 2006), se folosește de asemenea la determinarea iodului din sarea gemă mărunță tratat cu iodat de potasiu (KIO_3), în cantități reduse 1 ml/probă (sol. 1 N) ceea ce înseamnă o cantitate de cca. 10 ml soluție concentrată de HCl anual, dar în prezent nu se produce sare

iodată. Acidul clorhidric se utilizează ocazional și în atelierul de întreținere și reparații, pentru operații de cositorire. Aprovizionarea se realizează de la CHIMOPAR SA București (Bul. Theodor Pallady, nr. 50, sect. 3, cod poștal: 74585) sau COMCHIM S.A. București, (Bd. Bucureștii Noi, nr.52, sector 1).

- o **Acidul sulfuric** – $[H_2SO_4]$, se utilizează pentru operațiuni cu substanțe clasificate din categoria III (conform O.U.G. nr. 121/21.12.2006), și la determinarea antiaglomerantului din sare în cantități reduse de 0,14 ml sol. concentrat/probă de sare, max. 100 ml anual. Aprovizionarea se realizează de la SC. CHIMOPAR SA București (Bul. Theodor Pallady, nr. 50, sect. 3, cod poștal: 74585) sau SC. COMCHIM S.A. București, (Bd. Buc. Noi, nr. 52, sector 1).

Aceste substanțe sunt urmărite prin Registre de evidență interne, iar în prezent se raportează și către Societatea Națională a Sării SA București, care transmite datele centralizate de la toate salinele către Agenția Națională Antidrog.

Menționăm că pentru expunere profesională la agenții chimici (pentru clorura de sodiu) nu a fost specificat o valoare limită, prin Legea securității și sănătății în muncă nr. 319/2006 și H.G. nr. 1425/2006 privind Normele Metodologice de aplicare a prevederilor Legii nr. 319/2006.

Pentru activitatea de prelucrare și analize de laborator, sunt utilizate următoarele substanțe periculoase (vezi fișele de securitate anexate prezentei documentații), conform Legii Nr. 263/2005: **acid azotic** $[HNO_3]$, **acid boric** $[BH_3O_3]$, **acid clorhidric** $[HCl]$ – precursor categoria III, **acid fosforic** $[H_3PO_4]$, **acid oxalic** $[C_2H_2O_4]$, **acid sulfuric** $[H_2SO_4]$ precursor categoria III, **amoniac** (soluție 25%) $[NH_4OH]$, **azotat de argint** $[AgNO_3]$, **clorură de amoniu** $[NH_4Cl]$, **clorură de bariu** $[BaCl_2]$, **clorură ferică** (soluție 75%) $[FeCl_3 \cdot H_2O]$, **compuși ai seleniului** (Retosel 4,5% Seleniu) $[Se]$, **dicromat de potasiu** $[K_2Cr_2O_7]$, **hexacianoferat E536** $[Fe(CN)_6K_4]$, **hidroxid de potasiu** $[KOH]$, **hidroxid de sodiu** $[NaOH]$, **permanganat de potasiu** $[KMnO_4]$ – precursor categoria II și **sulfat dublu de fier și amoniu (hexahidrat)** $[(NH_4)Fe(SO_4)_2 \cdot 6H_2O]$.

Substanțele periculoase sunt depozitate în dulap de fier, bine încuiat, în încăpere separată, întunecată, echipată cu ușa de fier. Gestiunea, modul de gospodărire, depozitarea și manevrarea acestor substanțe se realizează conform prevederilor Legii Nr. 263/2005.

Substanțele periculoase, la analizele chimice sunt utilizate în concentrații și cantități mici, care nu pot fi considerate poluante pentru mediu. De altfel, aceste soluții rezultate din analizele chimice respective, mult diluate, sunt evacuate în rețeaua proprie de canalizare a Salinei Praid.

Cantitățile mari de reactivi caustici și corozivi se vor păstra numai în magazia centrală a laboratorului, în vase din metal sau sticlă. În laborator se vor păstra numai cantitățile necesare pentru scopuri imediate, în flacoane depozitate în dulapuri metalice. Acizii se vor păstra în flacoane de sticlă cu dop rodat, iar hidroxizii în flacoane cu dop de cauciuc. La manipularea reactivilor caustici și corozivi, vasele din sticlă trebuie ținute cât mai departe de corp, chiar dacă se utilizează ochelari de protecție, se va evita contactul acestora cu epiderma.

Gurile de aspirație locală ale instalațiilor de ventilare destinate evacuării substanțelor cu pericol de incendiu, explozie sau toxice trebuie protejate cu panouri de protecție sau dispozitive magnetice de separare. Nu se vor bloca ferestrele laboratorului cu mobilier, aparate sau orice alte obiecte. Instalația de canalizare PVC nu va fi supusă acțiunii prelungite a substanțelor ca: acizi, solvenți, brom, iod soluție, tricolorură de fosfor, anhidridă acetică, etc.

Reactivii acizi (acid clorhidric, acid sulfuric, acid azotic, acid oxalic, acid boric) utilizate pentru analizele chimice se folosesc la o diluție mare (1 N) și în cantități reduse (ex : acid sulfuric -150 ml/an). Azotatul de argint utilizat în procesul de analiză a concentrației clorurii de sodiu din sarea gemă, se captează sub formă de clorură de argint și se trimite spre recuperare la o firmă specializată.

După utilizare soluțiile rezultate (reactivii diluați în apă distilată) sunt evacuați în sistemul de canalizare sub un jet puternic de apă. Înainte de deversarea în sistemul normal de canalizare, substanțele vor fi obligatoriu neutralizate/diluate.

Laboratorul de analize fizico-chimice al salinei Praid este autorizat pentru operațiuni cu acid clorhidric, acid sulfuric (substanțe clasificate de categoria III) și permanganat de potasiu (substanță clasificată de categoria II). Substanțele chimice periculoase și cele clasificate sunt ținute în evidență în registre și fișe de urmărire la laboratorul unității.

Toți lucrătorii din cadrul Salinei Praid vor ține curat locul de muncă, deșeurile rezultate din procesul de muncă se vor aduna selectiv (astfel: PET-uri, hârtie-carton, fier vechi, gunoi menajer, sare pământoasă, rumeguș, anvelope uzate, uleiuri uzate, filtre de ulei, acumulatori) și se vor colecta în tomberoane și locuri special amenajate. Petele de ulei și de produse petroliere se vor trata cu absorbant natural biodegradabil pentru hidrocarburi.

4.3. Gestiunea ambalajelor

În procesul tehnologic al activității Salinei Praid, se folosesc ca **ambalaje: saci polipropilenă, folie stretch polietilenă, cutii de carton (de 1,5 și 5 kg) pungi de polietilenă și europaleți**, care sunt depozitate în magazie, într-un mod corespunzător.

Aceste ambalaje se livrează împreună cu produsele de sare, la beneficiarii interni și externi. Sacii de polipropilenă de 50 kg sunt cusuți, iar pungile se lipesc după operațiile de încărcare. Pe lângă cele menționate se mai utilizează, la ambalarea unor produse (saci poli, brichete de sare de 5 kg), și europaleți, care se livrează de asemenea cu celelalte produse, beneficiarului. Europaleții sunt confecționați din material lemnos de esență tare (material ecologic) și produsele paletizate sunt ambalate în folie stretch.

Aceste ambalaje sunt depozitate în magazia de materiale al unității, și nu prezintă pericol de poluare a mediului înconjurător. Pentru aceste ambalaje introduse pe piață se achită anual un **fond de mediu**, conform Legii nr. 73/2000 și a reglementărilor ulterioare (O.U.G. nr. 93/2001, 86/2003, 621/2005, 196/2005 și Hot. nr. 1872/2006, etc.)

Evidența plăților la fondul de mediu este ținut de responsabilul de mediu al unității. În concluzie, la Salina Praid sunt utilizate următoarele tipuri de ambalaje:

- **saci polipropilenă de 20 kg;**
- **flacoane 500 gr;**
- **europaleți;**
- **folie stretch din polietilenă (0,33 kg/tonă);**
- **cutii de carton de 1,5 respectiv 5 kg;**

Aceste ambalaje, înainte de utilizare și livrare, sunt depozitate în magazia de materiale al unității și nu prezintă pericol de poluare a mediului înconjurător.

Cap. V. Monitorizarea mediului și ale cantităților de diferite deșeuri la Salina Praid

Monitorizarea mediului la Salina Praid se desfășoară conform **Programului de monitorizare/măsurare pe anul 2026**, nr. 505 /03.02.2026, întocmit anual pe baza **aspectelor de mediu identificate cu impact semnificativ – pentru anul 2026** (nr. 1461/20.04.2026), precum și a **Obiectivelor specifice (ținte) și programe de management de mediu 2026** (nr. 1462/20.04.2026).

Această monitorizare contribuie la cunoașterea și urmărirea cantităților de materiale care intră în proces și ale diferitelor tipuri de deșeuri care rezultă din activitățile de producție și turistice ale sucursalei Salina Praid, facilitând astfel identificarea punctelor și fazelor de lucru în care se pot reduce cantitățile de deșeuri generate.

5.1. Urmărirea haldării sării pământoase

Cantitățile de sare haldate au fost urmărite anual până la umplerea totală a haldei. Cantitățile haldate în zona surpării minei Elisabeta (groapa Elisabeta) sunt ținute în evidența biroului tehnic al unității (geolog și/sau responsabil mediu).

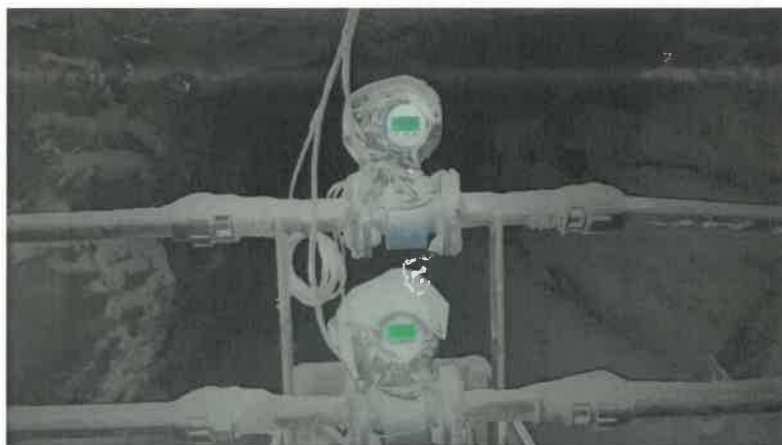
5.2. Monitorizarea cantității și calității rezervelor exploatate

Rezervele exploatate anual sunt urmărite la compartimentul tehnic, de către geologul unității și sunt raportate la A.N.R.M. București, prin formularul C.D.G. 60.3.2.A.

5.3. Urmărirea evacuării apelor de mină (cantitativ și calitativ)

Cantitățile apelor de mină pompate din subteran, sunt ținute în evidența biroului tehnic. La evacuările din jompurile subterane (Gida + Sukosd nr. 1) au fost montate două debitmetre electromagnetice de tip WP-EMF-A65-1C1AB11T52 (modelul circular), astfel debitele de ape de mină sărate sunt monitorizate începând cu data de 10.12.2012. Astfel, în prezent toată cantitatea de apă sărată evacuată din mina Praid este contorizată. Debitmetrele sunt conectate la un computer PC (biroul tehnic) și se poate urmări fluxul de pompare cu ajutorul unui soft instalat.

Calitățile emisiilor apelor de mină în râul Târnava Mică sunt analizate de către laboratorul chimic - Direcția Apelor Mureș - Tg. Mureș (trimestrial), și pentru control extern, de către laboratorul Wessling Romania SRL Tg. Mureș. Rezultatele acestor analize sunt ținute în evidența responsabilului de mediu.



Cele două debitmetre electromagnetice tip WP-EMF-A65-1C1AB11T52 pentru monitorizarea evacuării apelor de mină

5.4. Urmărirea evacuării apelor din mina Elisabeta

Pentru monitorizarea apelor de mină evacuate în canal deschis din Mina Elisabeta a fost montat un debitmetru tip Parshall NIVOSONAR-GPA-1P2, echipat cu traductor ultrasonic de nivel EasyTREK-SPB-380-4. Echipamentul a fost pus în funcțiune la data de 04.02.2019 și este urmărit permanent printr-un soft instalat în calculatorul responsabilului de mediu.



Monitorizarea debitului natural evacuat din mina Elisabeta

5.5. Monitorizarea calității apelor menajere uzate evacuate

Rețeaua de canalizare al incintei salinei și ale activităților conexe (baza turistică din subteran, restaurantul și crama subterană, magazine, baruri, băile sărate) sunt conectate la sistemul de canalizare al comunei Praid (din anul 2007). Astfel evacuarea apelor uzate - neepurate, sau insuficient epurate - în Târnava Mică a fost eliminată definitiv. Calitatea apelor uzate este analizată periodic de către stația de epurare comună Praid. În cazul în care aceste ape nu se încadrează în valorile standard, unitatea este sesizată în mod automat.

5.6. Urmărirea cantității apei potabile preluate din rețeaua comună

Apa potabilă recepționată din rețeaua comună este trecută prin două bransamente, care sunt prevăzute cu șase contoare de apă tip Zener (grup social suprafață, presă hidraulică, băi sărate, mină, bar-terasă, magazine mixt ABC), amplasate în cămine de vizitare. Cantitatea de apă potabilă utilizată de unitate este ținută în evidență lunară de către personalul tehnic al salinei.

5.7. Urmărirea gazelor evacuate din mină (cantitativ și calitativ)

Se execută controlul periodic al atmosferei subterane, de către personalul propriu (4 măsurători/an) și de către INCD-INSEMEX Petroșani (4 măsurători/an) pentru conținutul în următoarele gaze: O₂, CO, CO₂, CH₄, NO₂, SO₂ și pentru debitul de aer în secțiunile acestor puncte, precum și temperatura aerului de mină respectiv.

Aparatele utilizate sunt detectoare multigaz (tip: DRAGER) și anemometre, iar rezultatele măsurătorilor se pot găsi la biroul tehnic al Salinei Praid.

5.8. Urmărirea cantității ambalajelor introduse pe piață

Evidența ambalajelor introduse pe piață este ținută la biroul comercial (de desfacere) al Salinei Praid. Aceste ambalaje sunt depozitate în magazia de materiale al unității, și nu prezintă pericol de poluare a mediului înconjurător. Pentru aceste ambalaje introduse pe piață se achită lunar/anual un **fond de mediu**, iar evidența ambalajelor introduse pe piață este și de către responsabilul de mediu.

5.9. Urmărirea cantității diferitelor tipuri de deșeuri (menajere, neferoase, fier vechi, hârtie, carton, anvelope, baterii cu plumb, uleiuri uzate, rumeguș, deșeuri electrice, etc).

Evidența deșeurilor este ținută la resp. cu mediul al Salinei și la biroul comercial, iar cantitățile de deșeuri menajere și a celor metalice și nemetalice care se transportă, sau se comercializează (ex. fier vechi, hârtie), sunt urmărite de personalul magazinei de materiale.

5.10. Evidența substanțelor toxice și periculoase

Evidența substanțelor toxice este conformă cu Autorizația pentru deținerea și utilizarea de produse toxice de către agenți economici cu nr. 252/12.03.2001 - ITM Harghita și nr. 626/12.03.2001-DSP-Inspecția Sanitară de Stat Harghita, Ordinului nr. 43/07.02.1980 pentru aprobarea listei substanțelor toxice și a plantelor care conțin substanțe toxice, Aviz prealabil pentru operațiuni cu precursori categoria a I-a, nr. 317.029/27.01.2003, eliberat de Ministerul de Interne, Inspectoratul General al Poliției Române – Direcția Generală de Combatere a Crimei Organizate și Antidrog – Centrul Zonal Tg. Mureș (pentru *permanganat de potasiu*) și Aviz de funcționare pt. operațiuni cu precursori nr. 1940/03.12.2002, eliberat de Ministerul Industriei și Resurselor – Agenția Națională pentru Substanțe și preparate Chimice Periculoase (pt. *acidul sulfuric*).

În cursul anului 2005 a fost reactualizat lista internă a substanțelor periculoase (18 substanțe – vezi detaliat la capitolul 2.16), conform Legii nr. 263/2005 privind regimul substanțelor și preparatelor chimice periculoase, astfel. Date referitoare la manipularea și utilizarea substanțelor toxice (grade de diluare, etc.), precum și la cantitățile existente, se găsesc la laboratorul Salinei Praid.

5.11. Urmărirea cantităților de praf și pulbere, în subteran și la suprafață

Se execută periodic (de două ori pe an) măsurători de praf și pulberi, la locurile de muncă cu emisie de astfel de noxe (din subteran și de la suprafață), de către INCD - INSEMEX Petroșani, iar rezultatele se țin în evidențele biroului tehnic (responsabilul SSM).

5.12. Urmărirea poluării cu zgomot în subteran și suprafață

Se execută periodic (de două ori pe an) măsurători de zgomot, la locurile de muncă (din subteran și de la suprafață), de către INCD - INSEMEX Petroșani, iar buletinele de analiză se țin în evidențele biroului tehnic (responsabilul SSM, mediu).

5.13. Urmărirea poluărilor care se pot produce de la rezervoarele de carburanți

Săptămânal se controlează vizual zona betonată și împrejurimile amenajate dn jurul rezervoarelor supraterrane de combustibili lichizi de la Salina Praid, de către personalul magaziei de materiale.

5.14. Urmărirea consumului de materii prime și materiale cu impact asupra mediului, utilizate de Salina Praid (materiale care intră în proces)

Toate materialele necesare, care intră în procesul tehnologic de extracție, preparare, ambalare, livrare ale produselor de sare (materiale explozive, combustibili lichizi și solizi, lemn de foc, energie, și alte materii prime necesare), utilizate în cursul unui an de către Salina Praid, sunt ținute în evidență la biroul tehnic al unității.

Marea majoritate ale evidențelor, datelor și analizelor menționate anterior, sunt ținute pe calculatoare, de către personalul ingineresc responsabil de la unitate (mecanic șef, inginer electromecanic, geolog, responsabil investiții, topograf, resp. transport, inginer miner, etc.)

5.15. Poluare peisagistică

Localitatea Praid are un statut de stațiune turistică de interes local prin HG 852/13.08.2008.

Pentru a contribui la sustenabilitatea turismului în Praid, atât în centrul localității cât, unde se află construcțiile de suprafață ale salinei, cât și în zona Canionului Sării, am început să elaborăm o trecere în revistă a construcțiilor, care dăunează vizual confortului turistic, în vederea reabilitării/demolării lor după caz.

Cap. VI. MĂSURI PRIVIND PREVENIREA ȘI REDUCEREA CANTITĂȚILOR DE DEȘEURI GENERATE

6.1. Opțiuni de rezolvare ale deșeurilor generate

Prima opțiune este **prevenirea producerii de deșeuri** prin alegerea, încă din faza de proiectare, a celor mai bune tehnologii. Dacă evitarea producerii de deșeuri nu este întotdeauna posibilă, atunci trebuie minimizată cantitatea de deșeuri generată prin reutilizare, reciclare și valorificare energetică. Astfel, colectarea selectivă a deșeurilor în vederea valorificării acestora și respectiv la reciclarea lor, contribuie la reducerea cantității de deșeuri ce sunt eliminate prin depozitare.

Etapă de eliminare a deșeurilor trebuie aplicată numai după ce au fost folosite la maxim toate celelalte mijloace, în mod responsabil, astfel încât să nu producă efecte negative asupra mediului.

Sigur că, în contextual sistemului de management al deșeurilor actual opțiunea preferabilă este prevenirea producerii de deșeuri, iar cea mai puțin favorabilă (dar inevitabilă) este valorificarea energetică (arderea în cazane) și eliminarea deșeurilor deja existente.

La Salina Praid, având în vedere multitudinea punctelor de lucru, ale fazelor de producție și ale activităților turistice prin care se produc mai multe categorii de deșeuri, este foarte dificil a preveni și a minimiza/reduce substanțial cantitățile de deșeuri generate. De asemenea, prin fluctuarea (creșterea și scăderea periodică) producției de sare gemă și prin mărirea numărului de turiști și vizitatori, implicit cresc și condițiile de generare ale diferitelor tipuri de deșeuri.

Cantitățile de deșeuri generate sunt centralizate în evidența gestiunii deșeurilor care se completează lunar, în conformitate cu HG. nr. 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase. Raportul privind evidența gestiunii deșeurilor se transmite anual către Agenția competentă pentru Protecția Mediului.

Minimizarea/reducerea sursei – orice modificare în proiectarea, fabricarea, cumpărarea sau utilizarea materialelor sau produselor (inclusive ambalaje) care reduc cantitatea de material ce intră în sfera de colectare a deșeurilor.

Refolosirea/reutilizarea unui articol reduce nevoia pentru materiale noi și întârzie sau împiedică intrarea materialelor în fluxul de deșeuri. Exemple: reutilizarea unei simple cutii de plastic de mai multe ori înainte de reciclare, donarea de produse pentru o utilizare ulterioară, etc.

Beneficiile reducerii și reutilizării:

- Reduc emisiile de gaze cu efect de seră care pot contribui la schimbările climatice;
- Previn poluarea cauzată de reducerea necesității de a utiliza materii prime noi;
- Economisesc energie;
- Reduc cantitatea de deșeuri care vor trebui reciclate, depozitate în gropile de gunoi sau incinerate (valorificate energetic);

Reciclarea este un proces de colectare și prelucrare a materialelor care altfel ar fi aruncate ca deșeu și transformarea lor în produse noi. Reciclarea poate aduce beneficii organizațiilor, comunităților și mediului înconjurător. Beneficiile reciclării sunt:

- Reduc cantitatea de deșeuri trimise la depozitele de deșeuri și incineratoare;
- Conservă resursele naturale, cum ar fi lemnul, apa și mineralele;
- Crește securitatea economică prin atingerea unei surse interne de materiale;
- Previne poluarea prin reducerea nevoii de colectare a noilor materii prime;
- Economisește energie;
- Sprijină producția și conservă resurse valoroase;
- Ajută la crearea de locuri de muncă în industria de reciclare și de producție;

Valorificarea energetică se definește ca arderea/incinerarea unui deșeu, care nu se poate reutiliza și/sau recicla. Prin acest proces se pot elimina gaze nocive, care pot contribui la poluarea atmosferei.

Eliminarea deșeurilor este o activitate permanentă, care se poate realiza de către unitatea generatoare de deșeu, sau de firme specializate și autorizate în colectarea, transportul, reciclarea/refolosirea și eliminarea diferitelor tipuri de deșeuri generate.

La Salina Praid un exemplu pentru eliminarea unui deșeu de către unitatea generatoare este haldarea sării pămâtoase în groapa Elisabeta, ceea ce este un deșeu industrial rezultat din procesul de producție a sării geme. Situație similară este și în cazul saramurii care se elimină în emisarul - râul Târnava Mică.

Domeniu de aplicare:

Programul de prevenire și reducere a deșeurilor de la Salina Praid se aplică în toate punctele critice ale organizației unde sunt și pot fi identificate aspecte de mediu semnificative, care stau la baza stabilirii obiectivelor de mediu generale și specifice.

6.2. Măsurile specifice privind prevenirea și/sau reducerea cantităților de deșeuri rezultate din activitatea proprie poate fi realizată prin implementarea unor politici și practici cum ar fi:

- Evidența materiilor prime și ale materialelor care intră în proces;
- Evidența riguroasă ale tipurilor și cantităților de deșeuri generate;
- Achiziția, amplasarea optimă și utilizarea recipientilor (europubelelor) pentru colectarea selectivă a diferitelor tipuri de deșeurilor (inclusive de ambalaje), generate pe amplasament, atât în exterior, cât și în interiorul clădirilor de birou;
- Evitarea pe cât posibil a generării unor tipuri de deșeurilor și posibila refolosire a lor;
- Informarea angajaților în legătură cu tipurile de deșeuri care se pot recicla;
- Colectarea și predarea selectivă a deșeurilor către agenți economici autorizați în domeniul transportului, reciclării și/sau eliminării;
- Reducerea cantității de deșeuri prin reutilizare până la finalul ciclului de viață al produsului;
- Achiziționarea de produse neambalate sau produse fără ambalaje excesive (supraambalate);
- Substituirea – înlocuirea acolo unde este tehnic și economic posibil, exemplu: înlocuirea ambalajelor de plastic cu ambalaje de hârtie;
- Creșterea duratei de viață a produselor;
- Refolosirea și repararea unor produse, dacă este posibil;
- Reducerea drastică a birocrăției în cadrul societății, simplificarea procedurilor și minimizarea circulației documentelor pe suport de hârtie; Printare cât mai puțină, pe cât posibil față-verso, arhivarea documentelor în format electronic;
- Evitarea utilizării produselor de unică folosință și optarea pentru articole care se pot spăla și refolosi;
- Evitarea articolelor confecționate din material plastic, optând pentru cele din materiale prietenoase cu mediul (hârtie, lemn, sticlă, etc.)
- Prelucrarea mai atentă a pieselor metalice, reutilizarea unor componente la diferite operații de reparații și înlocuiri; Metalele sunt materiale care pot fi reciclate în proporție de 90-95% dacă sunt colectate selectiv, iar aluminiul poate fi reciclat la nesfârșit;
- Utilizarea de robinete cu economizor temporizat la toalete, băi și bucătării;
- Utilizarea de detergenți care se descompun ușor: frecvent ele includ elemente și combinații chimice cu rol de substanțe curățătoare active cum ar fi: tenside, acizi, baze și enzime, care ajută la îndepărtarea diferitelor forme de murdărie; Utilizarea de detergenți biodegradabili. Biodegradabilitatea reprezintă capacitatea detergenților aflați în apele reziduale de a se descompune sub acțiunea oxigenului și a microorganismelor. Majoritatea detergenților de pe piață sunt compuși din substanțe chimice rezistente la acțiunea factorilor biologici. Pentru creșterea performanțelor detergenților, în compoziția acestora se adaugă nitriți și fosfați, care au ca efect reducerea durității apei. Ajunși în mediul acvatic, aceștia stimulează înmulțirea algelor, ceea ce duce la scăderea conținutului de oxigen în apă, făcând imposibilă viața faunei acvatice.
- Reproiectarea produselor și schimbări în obiceiurile de cumpărare, reducând astfel volumul deșeurilor produse;
- Instruirea angajaților cu privire la prevenirea generării deșeurilor și obligația reutilizării produselor și a prevenirii și colectării selective a deșeurilor;
- Colectarea și predarea selectivă a deșeurilor către agenți economici autorizați în domeniul transportului și eliminării unor deșeuri inerte sau considerate toxice și periculoase.

