



Dealul sării și Canionul Corundului

Program de prevenire și reducere a cantităților de deșeuri generate la **SALINA PRAID** Actualizat 2025

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 compuși 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 comunală
- 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. Măsurile 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.

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 încarcare - 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: Horváth István-Sándor, în conformitate cu cerințele Ordonanței de urgență nr. 92/2021 privind regimul deșeurilor, cu modificările și completările ulterioare, pentru SNSA-SA – sucursala Salina Praid. Programul de prevenire este revizuit prin prezenta de către Kovács József-Szilamér.

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

2.1. Datele Salinei Praid și al licenței de exploatare

- 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, 4728/16.07.2024;
- 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; 0265/570199;

Localizarea geografică și administrativă al perimetrului de exploatare: Salina Praid este situat pe teritoriul comunei Praid, la 43 km de municipiul Odorheiu-Secuiesc și la 8 km de orașul Sovata, pe cursul superior al râului Târnava Mică. Accesul în localitatea Praid este asigurată prin șoseaua asfaltată Tg. Mureș - Sovata - Praid DN 13A și prin linia normală CFR Blaj - Praid. De asemenea, localitatea Praid este accesibilă și prin șoseaua județeană de la Gheorgheni DN 13B (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 majoritară de stat**. Salina Praid este sucursală a Societății Naționale a Sării S.A. București (din anul 2009 cu sediul în Slănic, str. Cuza Vodă nr. 22, jud. Prahova), 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: 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. **J19/159/1998 din 24.04.1998**. 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 a obținut codul unic de înregistrare la Camera de Comerț și Industrie (R4367264), **seria B nr. 2120260**, data emiterii certificatului fiind **09.10.2009**. SNS-SA a fost înregistrat cu nr. **J40/4607/05.05.2010** și codul **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 administrează baza de agrement și vizitare din subteran (situat la orizonturile +426m și +402m), un strand cu apă sărată (modernizat în anii 2013-2014), precum și alte activități conexe. Codul unic de înregistrare a fost eliberat pentru următoarele activități de bază și conexe:

Activități de bază:

- extracția și prepararea sării – secția minieră (cod activitate: 0893);
- birouri, sediu administrativ (0893);
- fabricare sare de baie (2042, 204);

Activități conexe:

- magazin (4719);
- baza de agrement subteran (8720);
- băile sărate: strand (9329);
- bar strand (5630);
- magazin mixt (4711);
- bar-popicărie (5630);
- restaurant – complex comercial agrement subteran (4719, 5630, 5610);
- galeria vinurilor/crama (5630);
- parc de distracție subteran (9329);



mina Iosif (1762)



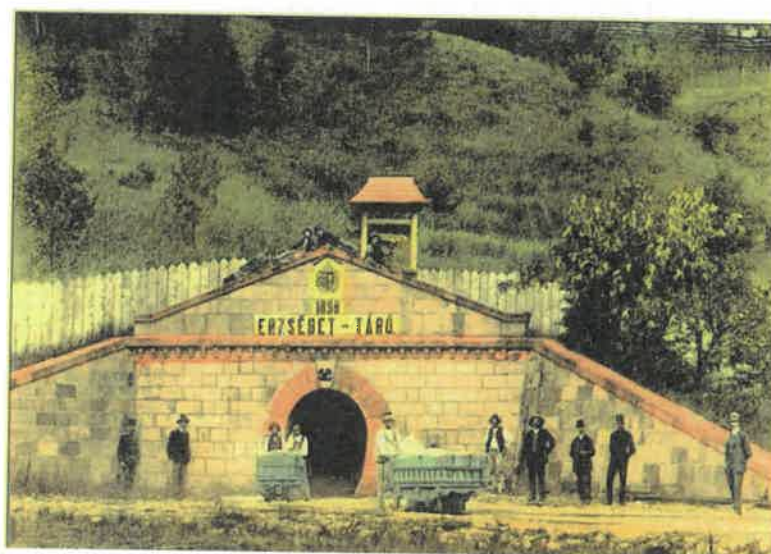
mina Paralela (1864)



mina Dózsa Gy. (1949)



mina Telegdy (1994)



mina Elisabeta (1898)

2.2. Date privind activitatea desfășurată

2.2.1. Metodele de exploatare utilizate la Salina Praid

A. Metoda de exploatare folosită la sectorul orizonturilor inferioare (+286m, +266m, +246m, +228m, +208m, +188m și cel aflat în curs de deschidere: +168m). Metoda de exploatare folosită este cea elaborată de MINESA - I.C.P.M. Cluj (simbol: 88-1179-01/2002), și are denumirea de **metoda de exploatare a sării geme cu camere mici și pilieri dreptunghiulari**.

Metoda a fost avizată de S.N.S.-SA. Buc. prin P.V. nr. 3059/23.07.2002, Consiliul Tehnico-Economic al M.I.R. – Direcția generală Mine și Geologie cu aviz nr. 1111/13.09.2002 și de către A.N.R.M. București – Direcția Generală Control și Protecția Mediului, cu Aviz nr. 7068/21.07.2003.

B. Metoda de exploatare folosită în sectorul Telegdy (orizonturile +448m și +432m). În sectorul de exploatare Telegdy se utilizează metoda de exploatare, conform proiectului cadru elaborat de MINESA - I.C.P.M. Cluj (simbol: 88-1181-01/2002), și are denumirea de **metoda de exploatare a sării geme cu camere mici și pilieri (pătrați) părăsiți, cu tavanul drept**.

Metoda a fost avizată de S.N.S.-SA. Buc. prin P.V. nr. 3059/23.07.2002, Consiliul Tehnico-Economic al M.I.R. – Direcția generală Mine și Geologie cu aviz nr. 1110/13.09.2002 și de către A.N.R.M. București – Direcția Generală Control și Protecția Mediului, cu Aviz nr. 7070/21.07.2003.

C. Metoda de exploatare prin utilizarea combinei miniere cu atac punctual

În anul 2011 a fost elaborată de IPROMIN București „Metoda cadru de exploatare în subteran a zăcămintului de sare gemă din perimetrul Praid, județul Harghita” (având la bază „Studiu de fezabilitate privind oportunitatea schimbării tehnologiei de exploatare la Salina Praid - Faza pilot, elaborat de specialiștii de la Salina Praid, în anul 2010), și tot în acest context a fost realizat studiul „Exploatarea sării cu combina la Salina Praid”, elaborată în anul 2012, de către Universitatea din Petroșani. În acest studiu au fost puse în competiție un număr de 30 de combine de înaintare cu atac punctiform (axiale și transversale), cu masa în jurul valorii de 100 de tone, ținând seama de diferite criterii de selecție. Aplicând succesiv criteriile de selecție stabilite, au fost eliminate, rând pe rând, 27 tipuri de combine, rămânând în final, după al patrulea criteriu, 3 combine de înaintare: ET 250; MR 520; AQM-200. În finalul analizei, luând în considerare criteriul „experimentarea cu succes a combinelor în condiții geo-miniere similare” cu cele întâlnite la Salina Praid, a fost selectată combina *Sandvik MR-520*.

În anul 2020 a fost elaborat studiul de fezabilitate: „Exploatarea sării cu combina la Salina Praid” de către Universitatea din Petroșani, conform contractului nr. 70/18.11.2019. În această documentație este prezentată situația actuală, respectiv prin creșterea adâncimii de exploatare a salinelor din România, și implicit a nivelului de extragere de la Salina Praid la peste 300m determină, în mod evident, o amplificare a stării de tensiuni și deformații, accentuată în jurul excavațiilor miniere subterane. În acest context, solicitarea structurilor de rezistență (pilieri și planșee) devine excesivă, depășind limitele de rezistență ale masivului de sare gemă. În zonele cu o geometrie favorabilă concentratorilor de tensiuni, de pe perimetrul camerelor, apar efectele distrugerii continuității masivului de sare, prin producerea de fisuri și crăpături, care conduc la reducerea capacității portante ale acestor structuri și, uneori, chiar la desprinderi locale de sare de pe contur (cupturi).

Aceste fenomene sunt amplificate de efectele repetate ale undelor seismice generate de detonarea sistematică (la un interval de cca. 1-3 zile) a peste 200 kg de exploziv – fenomen seismic indus, echivalent cu un cutremur natural de 4-5 grade pe scara Richter. Ca efect singular, aceste fenomene seismice ar putea fi apreciate nesemnificative însă, efectul lor cumulativ, de-a lungul anilor și chiar zecilor de ani, este unul foarte important, distrugând integritatea structurilor de rezistență pe o adâncime apreciată la mai mult de 0,75 - 1,00m în roca de sare.

Drept urmare, singura soluție pentru continuarea exploatării în adâncime a zăcămintelor de sare, utilizând tehnologia de perforare-împușcare, este creșterea dimensiunii pilierilor și planșeele peste cea necesară, exact cu partea degradată din cauza detonării explozivilor.

Unica soluție eficientă existentă pentru rezolvarea problemelor de stabilitate evidențiate mai sus, este renunțarea la utilizarea explozivilor pentru derocarea sării geme din masiv, în favoarea tăierii mecanice cu ajutorul combinelor de înaintare sau de abataj.

Combina de înaintare cu atac punctual *Sandvik MR-520 (Alpine Miner AM 85-P)* este un utilaj de tăiere cu organe transversale, în gama de 100 de tone. Acest utilaj este recomandat pentru tăierea rocilor cu rezistența la compresiune de până la **100 MPa**. Combina se deplasează pe șenile acționate de motoare hidraulice. Panta de până la 20 grade poate fi urcată fără echipament auxiliar. Principiul tăierii prin atac punctiform cu braț pivotant în toate direcțiile face posibilă tăierea oricărui profil dorit dintr-o singură trecere, profilul maxim de tăiere fiind de aprox. **44 m²** și **5,2 m** în înălțime. Accesoriile speciale ca transportorul cu lanț pivotant și viteza mare de deplasare o face utilizabilă în metoda de exploatare cu camere și pilieri. Părțile componente ale combine sunt: modulul brațului tăietor, organul de tăiere, turela, dispozitivul de încărcare, transportorul pivotant cu lanț, mecanismul de avans, cadrul, cabina operatorului, sistemul electric și cel hidraulic.

D. Monografii de săpare/puşcare utilizate

În anul 2021 lucrările de exploatare la Salina Praid se vor desfășura în două sectoare miniere: **sectorul Nou – orizonturile inferioare** (cota +188 m) și **sectorul minier Telegdy** (cota +432 m). Tipurile de profile ale lucrărilor care se vor executa la Salina Praid sunt următoarele:

1. Profil 20 m x 12 m = 240 m² (la orizonturile +286 m, +266 m și +246 m);
2. Profil 20 m x 10 m = 200 m² (orizonturile +228 m, +208 m, +188 m și +168 m);
3. Profil 16 m x 8 m = 128 m² (la sectorul minier Telegdy, orizonturile +448 m, +432 m);

În mina Praid se utilizează și alte tipuri de profile pentru realizarea galeriilor de aeraj/acces auto și a lucrărilor miniere speciale:

4. Profil 4,6 m x 3,75 m = 19,8 m² cu profil de « potcoavă », având raza boltei de 2,5 m și înălțimea până la nașterea boltei de 2m, iar lățimea la bază de 5 m (galerii acces auto și plane înclinate între diferite orizonturi);
5. Profil 4,6 m x 3,75 m = 19,8 m² utilizat pentru reprofilarea unor lucrări mai vechi;
6. Profil 3 m x 2 m = 6 m² (galerii de aeraj, acces de persoane și nișe de foraj);
7. Profil 21,6 m² – secțiunea « butoi » utilizat la adâncirea puțului și orb de extracție;

Aceste profile suportă fiecare o anumită amplasare a găurilor de pușcare, astfel încât puterea de rupere și derocare să fie optimă (conform monografiilor de pușcare stabilite). Schemele de amplasare ale găurilor de pușcare sunt prezentate în planșele anexă la preliminar.

Recapitularea proiectelor metodelor cadru de exploatare aprobate la Salina Praid

Nr.	Denumirea metodei de exploatare utilizate la Salina Praid	Documentația tehnică (simbol nr.)	Aviz nr.	Forul care a avizat Metoda cadru de exploatare
1	Metoda de exploatare a sării geme cu camere mici și pilieri dreptunghiulari (sectorul orizonturilor inferioare); - întocmit pe baza Ordinului președintelui ANRM nr. 187/2002, publicat în Monitorul Oficial, partea I. nr. 824/2002;	88-1179-01/2002	44/05.07.2002 3059/23.07.2002 1111/13.09.2002 7068/21.07.2003 adresa nr. 688/14.02.2003	CTA S.C. MINESA-ICPM Cluj; S.N.S.-ȘA București; CTE al MİR – Direcția Generală Mine și Geologie; A.N.R.M. – Direcția Generală Control și Protecția Mediului; completări și clarificări de la S.C. MINESA – ICPM Cluj;
2	Metoda de exploatare a sării geme cu camere mici și pilieri (pătrați) părașiți, cu tavanul drept (sectorul Telegdy) - întocmit pe baza Ordinului președintelui ANRM nr. 187/2002, publicat în Monitorul Oficial, partea I. nr. 824/2002;	88-1181-01/2002	46/05.07.2002 3059/23.07.2002 1110/13.09.2002 7070/21.07.2003 adresa nr. 688/14.02.2003	CTA S.C. MINESA-ICPM Cluj; S.N.S.-ȘA București; CTE al MİR – Direcția Generală Mine și Geologie; A.N.R.M. – Direcția Generală Control și Protecția Mediului; completări și clarificări de la S.C. MINESA – ICPM Cluj;

3	Metoda de exploatare a sării cu combina la Salina Praid (Avizul A.N.R.M. Buc. condiționează metoda de derocare cu combina, prin păstrarea dimensiunii lucrărilor miniere (camera de exploatare, pilieri intercamerali, planșee dintre orizonturi, etc.); 	Metoda cadru de exploatare în subteran a zăcămintului de sare gemă din perimetrul Praid, jud. Harghita, SC IPROMIN SA București, nr. 2022/19.05.2011 (Certificat de atestare nr. 633/07.10.2008) SF -Exploatarea sării cu combina la Salina Praid Universitatea din Petroșani, (Contract nr. 70/18.11.2019)	2541/23.05.2011 403616/20.09.2011 19/12.12.2011 846/05.02.2020 6038/06.10.2020	Notă de constatare – ANRM C.I.T. Miercurea Ciuc A.N.R.M. București, pentru completarea tehnologiei de derocare mecanizată cu combina a metodelor de exploatare cadru a sării geme din perimetrele Praid și Slănic Prahova; PV intern Universitatea din Petroșani; CTE Salina Praid Caiet de sarcini, aviz CTE SNS-SA Buc.
---	--	--	---	---

2.2.2. Aerajul Salinei Praid

Aerajul general al Salinei Praid se realizează combinat: **aspirant-refulant**, stațiile principale de ventilație fiind amplasate în subteran.

Aerajul general al **sectorului Telegdy** se realizează conform documentației "Studiul aerajului general al minei Telegdy în corelație cu sistemul de aeraj al câmpului minier actual, aflat în exploatare (din anul 1995)". Aerul proaspăt se alimentează din galeria și planul înclinat al ieșirii de avarie (nr. 617) și aerul viciat se evacuează prin puțul de aeraj Telegdy (aflat în curs de reabilitare).

Traseul de circulație al aerului proaspăt va fi: aspirat din minele vechi – prin galeria nr. 617 – plan înclinat (ieșirea de avarie) – camerele de exploatare de la orizonturile +448m și +432m;

Traseul de circulație al aerului viciat: camerele de exploatare de la orizonturile +448m și +432m – galeria de orizont +448m – puț de aeraj Telegdy;

I. Aerajul general al sectorului Nou bază - orizonturi inferioară este asigurat prin stația de ventilație amplasată în galeria care se conectază la suitorul de aeraj la orizontul +286m, cu ventilatorul principal de tip: AXC-1250-12/34⁰-4S, care are următoarele caracteristici funcționale:

- debitul ventilatorului: $Q = 103.500 \text{ mc/h}$;
- presiune ventilator: 880 Pa;
- depresiunea ventilatorului: $H = 121,47 \text{ Pa}$;
- puterea motorului: $P = 37 \text{ kW}$;
- turație motor: 1475 rot/min.
- tensiune de alimentare: 400V.

Aerul curat este aspirat de la suprafață prin puțul Dózsa Gy. (și puțul Iosif) și traseul: puțul II. cu scări - mina Iosif - mina Paralela - mina Dózsa Gy., fiind refulat până la nivelul orizonturilor sectorului Nou-orizonturile inferioare, printr-un suitor de aeraj și galeriile de aeraj amplasate la nivelul fiecărui orizont. Aceste galerii de aeraj sunt amplasate în mijlocul camerelor (6n01), având o secțiune de 6mp.

Aerul viciat este evacuat pe următorul traseu: camere de exploatare - rampa orizontului - puț orb de extracție - rampa orizont +426m - plan înclinat principal de transport auto - galeria de coastă - suprafață. Dirijarea debitelor de aer este asigurat prin intermediul ușilor de aeraj, aferente orizonturilor.

II. Aerajul bazei de agrement (baza turistică subterană) este asigurat cu un ventilator AXC 630- 9/27⁰-2 de 15kW, de la nivelul orizontului +339m, prin intermediul unui suitor care este conectat la orizontul +402m. Orizontul +426m (nivelul restaurantului subteran și al cramei de vinuri)

este aerisit printr-un tub de aeraj cu diam de 500mm, conectat în mina Iosif și un ventilator de tip AXC 630- 9/27⁰-2 de 15kW. Pentru aerisirea galeriei nr. 617 (ieșirea de avarie) este montat încă un ventilator de tip AXC 630- 9/27⁰-2 de 15kW.

Controlul cantitativ și calitativ al aerului de mină se realizează conform normelor în vigoare.

În anul 2016 a fost schimbat locația stației de ventilație principală, care a fost mutat de la orizontul +339m (mina Dózsa Gy.) la orizontul +286m, capătul camerei nr. 6101, la marginea suitorului de aeraj. Astfel ventilatorul principal, tip: AXC 1250-12/34⁰-4S este mult mai ușor accesibil și controlabil.

Controlul cantitativ și calitativ al aerului de mină, se va efectua conform normelor în vigoare. Monitorizarea calității și cantității aerului de mină și a concentrației gazelor de CO₂, CO, CH₄, O₂, SO₂, NO₂, se desfășoară corespunzător, pentru anul 2020 au fost realizate două rânduri de măsurători de către INCD INSEMEX Petroșani, conform Contractului de cercetare științifică nr. 7709/2020.

De asemenea au fost realizate măsurători de imisii de pulberi la limita incintei în patru stații/timp măsurare 24h, precum și pulberi și zgomot la locurile de muncă din subteran și de la suprafață.

Pentru perioada anilor 2021-2024, la Salina Praid se prelină realizarea monitorizării calității și cantității aerului de mină și a concentrației gazelor de CO₂, CO, CH₄, O₂, SO₂, NO₂, prin măsurători de aeraj, gaze, praf și zgomot la locurile de muncă din subteran și suprafață, măsurători de praf și zgomot la limita incintei Salinei Praid și măsurători de gaze în baza de agrement și vizitare din subteran. Această monitorizare se va efectua prin 3 măsurători/an, de către INCD-INSEMEX Petroșani.

2.2.3. Transportul producției și a personalului

a. Transportul sării

Din fronturile de lucru al **sectorului orizonturilor inferioare** sarea derocată este încărcată cu încărcătoare frontale tip CASE și JCB 456 ZX în autobasculante de 10 t capacitate (AUSA), care la rândul lor transportă sarea la grătarul de la gura rostogolului orizontului +188m. De aici sarea ajunge în silozul de la baza puțului orb de extracție, de unde se încarcă gravitațional în cele două vase de extracție cu o capacitate de 1,5 tone, cu care este dotată mașina de extracție tip 2T-2000/1000N.

De la acest punct de încărcare (orizontul +188m), cu ajutorul instalației de extracție, sarea se transportă vertical - pe o distanță de 290m - și este deversată în silozul de la orizontul +426m. Din acest siloz sarea se încarcă gravitațional în autobasculante 13,5/25 tone și este transportată prin galeria principală de transport auto și galeria de coastă, pe o distanță de 1.200m, până la stația de recepție din cadrul instalației de preparare subterană (orizont +448m).

Din fronturile de lucru ale **sectorului Telegdy** sarea derocată este încărcată cu încărcătoare frontale tip VENIERI/HITACHI în autobasculante de 13,5/25 tone, care transportă sarea în instalația de preparare prin galeria de acces la orizontul +448m (respectiv orizontul imediat inferior +432m), galeria principală de transport auto și respectiv galeria de coastă. Produsul finit, rezultat în urma procesului de preparare, este încărcat în mijloace de transport auto.

Capacitățile de transport a mijloacelor utilizate la Salina Praid sunt:

Denumire mijloc de transport	U/M	Capacitate	Localizare	nr. mijloace
Autobasculante de 10 tone - AUSA	t/schimb	300	subteran	4
Autobasculante de 13,5 tone - BMC	t/schimb	240	suprafață	1
Autobasculante de 25 tone - RENAULT /IVECO	t/schimb	350	suprafață	3
Instalație de extracție, tip: 2T 2000/1000 N	t/schimb	340	subteran	1

b. Transportul sterilului

Sterilul (sarea foarte argiloasă, pământoasă) rezultat din fronturile de lucru al ambelor sectoare miniere, se transportă în același mod ca și utilul, cu precizarea că de la gura galeriei de coastă este transportat la halda situată în groapa situată deasupra fostei mine Elisabeta (denumit în

prezent: *groapa Elisabeta*). Transportul este efectuat cu autobasculantele din dotarea Salinei Praid (tip: BMC de 13,5 t).

c. Transportul personalului

Transportul personalului din satele învecinate până la sediul Salinei Praid și din fața grupului social până la casa mașinii de extracție (orizontul +426m) se realizează cu autobuze sau microbuze, pe bază de contract, de către o firmă specializată.

2.2.4. Programul de preparare

Capacitatea instalației de preparare a sării de la suprafață este de 150.000 tone/an. Producția planificată în anul 2025 este de 79179 tone, cu o cantitate propusă pentru valorificare de 50.000 tone. Astfel, randamentul instalației de preparare va fi de 52,78% față de capacitatea reală.

Sorturile obținute se prezintă astfel (la cantități livrate):

• Sare gemă bulgări (pt.industrie și zootehnie) 3- 50 kg.	7688 t;
• Sare pt. drumuri tratat cu antiaglomerant 0- 8 mm, vrac:	60945 t;
• Sare pt. drumuri tratat cu antiaglomerant, ambalat în saci de 25 kg.	57,8 t;
• Sare gemă industrială 0-4 mm netratat, ambalat în saci de 25 kg.	633,2 t;
• Sare gemă industrială 2-4 mm netratat, ambalat în saci de 25 kg paletizat.	201t;
• Sare brichete simple 5kg	339,5 t;
• Sare brichete cu seleniu 5kg	165 t;
• Sare de baie relaxantă ambalat în saci de 25 kg	0,85 t;
• Sare de baie sulfoiodurată ambalată în cutii de carton de 1,5 kg	1,25t;
• Sare de baie sulfoiodurată ambalată în saci de 25 kg	1,25t;
• Sare de baie sulfoiodurată ambalată în cutii de carton de 5 kg	6,3 t;

Total livrări

70597,04 t

I. Instalația de preparare de la suprafață

- **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;
 - Motostivuator CATERPILLAR DP15K;
- **rampa încărcare** în mijloace de transport auto și C.F.;
- **stație brichetare** – pt. producția sării brichete:
 - Malaxor MAF 375;
 - Presă hidrolică 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=25m), care alimentează câte un ciur vibrator (echipate cu câte două site, având ochiurile de 2mm și respectiv 4mm). Returul ciurilor poate fi recircuitat spre moara cu impact.
- trecerea ciurului vibrator alimentează banda reversibilă și malaxorul prese 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: în saci de 25 kg, cusuți cu mașini de cusut tip NP-7A, în big-bag-uri -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.
- prin instalația de încărcare rapidă se încarcă în vagoane C.F. sarea măcinată stocată.

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.

Menționăm că în viitorul apropiat instalația de preparare de la suprafață se va dezafecta parțial, se va păstra doar secția de brichetare, cea de însăcuire, punctul de ambalare big-bag și infrastructura de încărcare.

II. Instalația de preparare subterană

1. Amplasament

Instalația de preparare subterană din cadrul Salinei Praid se află în sectorul Telegdy, la orizontul +448m, în camerele b13; c13; d13; c14; b15; c15; c16; b17; c17; d17;

2. Componentele instalației de preparare subterană

Grup alimentare:

1. Buncăr de alimentare: o construcție metalică rigidă din tablă și profile sudate cu pereți înclinați, care formează o cuvă tip pâlnie cu capacitatea de 21m³, montat în camera c14, într-o săpătură cu dimensiunea de 5x5x4m, amenajată în vatra camerei, cu înălțătoare h=1m dispuse pe 3 laturi. Buncărul la partea superioară

este prevăzut cu un grătar metalic cu ochiuri de 400×400mm, iar la partea inferioară este prevăzut cu gură pentru evacuarea materialului. Accesul la acest buncăr se realizează printr-o rampă din beton cu lungimea de 5m;

2. Sub buncăr este un **alimentator cu tavă tip: SANDVIK SP1320**, cu posibilitate de reglare a capacității de alimentare;

3. **Alimentator cu grătar tip: Grizzly SANDVIK SM 0843**, cu domeniu de capacitate de 150-450 t/h, montat pe un suport cu h=4,5m;

4. **Siloz de primire** a materialului concasat primar de **8m³**, prevăzut cu senzor de nivel;

5. **Alimentator cu tavă tip: SANDVIK SP0715**, sub silozul secundar, cu posibilitate de reglare a capacității de alimentare.

Grup concasare

a) **Concasor cu fălci tip: SANDVIK CJ409** montat pe un șasiu dotat cu scări, platforme de lucru, și balustrade. Șasiu are dimensiuni de H = 2,4m; L = 5,5m; l = 3,4m;

Caracteristicile concasorului cu fălci:

- dimensiune de alimentare 895×660mm;
- reglajul fantei de lucru manual;
- sistem de gresaj automat (SKF);
- greutate operațională 13.200kg;
- motor electric 90kW.

b) **Concasor cu con tip: SANDVIK CH420** amplasat pe un șasiu dotat cu scară, platforme de lucru, și balustrade. Șasiu are dimensiuni de H = 2m; L = 3,8m; l = 3,4m; Funcționarea concasorului este automatizată, prevăzute cu **sistem ASRI** (=Automatic Setting Regulation). Sistemul ASRI controlează automat concasorul în timp real, afișează parametrii de funcționare și protejează concasorul împotriva supraîncărcării.

Unitatea de comandă ASRI este alimentată în mod continuu, și distribuie informații despre:

- o puterea folosită de motorul de acționare în kW;
- o presiunea în sistemul Hydrosset (această valoare este un indicator al forței de strivire în interiorul concasorului) în Mpa;

- o distanța A (distanța dintre piulița de capăt și partea de dedesubt a butucului lagărului superior.

Aceasta indică poziția arborelui principal al concasorului (în mm).

Caracteristicile concasorului cu con:

- ✓ greutate totală 5.600kg;
- ✓ motor electric 90kW;
- ✓ sistem de filtrare/desprăfuire automată;
- ✓ sistem de lubrifiere automată;
- ✓ sistem Hydrosset este sistemul hidraulic care ridică sau coboară arborele principal din concasorul conic, pentru a schimba CSS. (CSS = dimensiunea minimă a gurii de evacuare).

Grup sortare

1. **Ciur de sortare tip: SANDVIK SK 1543** cu 3 niveluri de clasare, cu dimensiuni de 1,5 × 3,6m, și jgheab de evacuare, dotat cu site din poliuretan. Ochiul sitelor la nivelul superior este 12mm, la mijloc 4mm, iar la nivelul inferior 2mm.

2. **Șasiu ciur cu scară**, platformă de lucru, balustradă, acoperită cu prelată pentru diminuarea evacuării prafului în atmosfera minei.

3. **Coș și jgheaburi de evacuare**, dotată cu clapetă detașabilă, pentru direcționarea sortului.

Sistemul de transport

1. B1 - **Transportor cu bandă tip: TB 1000×52m** pentru fracția 0-400mm, (alimentator SANDVIK SP1320 → Grizzly SANDVIK SW0843) structura metalică tip grindă cu zăbrele executate din țevi rectangulare. Antrenarea se face prin intermediul unui motoreductor, montat direct pe axul tamburului de antrenare. Puterea motorului este 22kW iar capacitate de transport este 300t/h;

2. B2 - **Transportor cu bandă tip: TB 1000×17m** pentru fracția 150-400mm, (tip: Grizzly SANDVIK SW0843 → zona de depozitare) structura metalică tip grindă cu zăbrele executate din țevi rectangulare. Antrenarea se face prin intermediul unui motoreductor conico-cilindric cu ax tubular. Puterea motorului este de 5,5kW, iar capacitatea de transport este max. 300t/h;

3. B3 - **Transportor cu bandă tip: TB 650×20,5m** pentru fracția 0-50mm, (concasor cu fălci → buncăr de alimentare concasor cu con). Este o construcție modulară din profile de forma unor grinzi cu zăbrele. Puterea motorului 7,5kW, capacitatea de transport 100t/h;

4. B4 - **Transportor cu bandă tip: TB 650×19m** pentru fracția 0-50mm (buncăr de alimentare/alimentator SANDVIK SP0715 → concasor cu con CH420). Puterea motorului 5,5kW, capacitatea de transport 100t/h;

5. B5 - **Transportor cu bandă tip: TB 650×30,5m** pentru fracția 0-10mm (Concasorul cu con CH420 → ciur SANDVIK SK1543). Puterea motorului 7,5kW, capacitatea de transport 100t/h;

6. B6 – **Transportor cu bandă tip: TB 500×17m**, are rolul evacuării sortului 0-2mm, 0-4mm, 0-8mm de pe ciurul vibrant spre zona de depozitare. Înălțime de descarcare față de vatra camerei este de 6m. Puterea motorului 4kW, capacitatea de transport min. 80t/h;

7. B7 – **Transportor cu bandă tip: TB 500×17m**, are rolul evacuării sortului 2-4mm, 2-8mm, 4-8mm, de pe ciurul vibrant spre zona de evacuare. Înălțime de descărcare față de vatra camerei este de 6m. Puterea motorului este 4kW, capacitatea de transport min. 80t/h;

Instalație de tratare cu antiaglomerant

Este montat pe banda B3 și are în componență un cântar pe bandă, o pompă dozatoare, care are legătură cu cântarul, și un grup de preparare a soluției cu capacitatea de 1m³;

Instalația de desprăfuire cu cartușe cu autocurățare, de tip PULS JET

Este o construcție din metal, cu camere pentru filtrele verticale, buncăr de colectare a prafului prevăzut cu senzor de nivel și motor vibrant pentru evacuarea prafului în saci big-bag. Debitul instalației este 10.000m³/h. Curățarea filtrelor este automată, cu aer comprimat. Tubulaturile zincate pentru aspirație și transport, au rolul de a aspira și transporta emisiile de praf spre filtru. Sistemul este dotat cu **compresor tip: ATLAS COPCO G11 staționar**, cu șurub și uscător de aer, elicoidal, cu injecție de ulei, pentru alimentarea filtrului de praf, debit = 28,7 l/s, P=7bar;

Instalație electrică de alimentare, comandă, monitorizare, și automatizare

Dotată cu convertizoare de frecvență, startere, cabluri și canale de cabluri, racord electric de forță până la tabloul de distribuție local, cu tablou pentru compensarea energiei reactive.

Cabina de comandă – container birou

Realizat din panouri sandwich cu dimensiuni L×l×h = 6000×2200×2200mm, cu suport metalic pentru montaj la h=2m, scara de acces și balcon din grătar zincate, în care e montat pupitru de comandă – monitorizare și tablourile electrice de forță și automatizare;

Coș alimentare CJ 409

Este prevăzut cu jgheab vibrant, culisant pe role pentru dirijare sort 150-400mm în camera de concasare sau spre banda care îl transportă în depozit;

Sistem de siguranță

Instalația de preparare este prevăzută cu 5 butoane de oprire de urgență, acestea fiind localizate în vecinătatea apropiată a punctelor de pericol, și una în cabina de comandă.

Pe lângă butoanele de urgență, care oprește sistemul întreg, sunt montate corzi de tragere care merg paralel cu transportoarele (benzile) și oprește banda în cazul unei avarii sau pericol.

Detector de metal tip: EGE Mds, montat pe banda 1, care oprește alimentatorul principal și banda B1, în cazul prezenței de metal pe bandă.

3. Fluxul tehnologic de la instalația de preparare subterană:

→ Sarea este adusă din cele două sectoare al salinei (sectorul orizonturilor inferioare și mina Telegdy) cu autobasculante. Sarea provenită din sectorul orizonturilor inferioare are o granulație de 0-400mm, iar cea din sectorul Telegdy 0-800mm.

→ Se basculează sarea în buncărul de alimentare, prevăzut cu grătar. Supragabariții care nu trec prin grătar se sparg cu ciocanul demolator;

→ **Alimentatorul principal tip: SANDVIK SP1320** alimentează banda B1 care transportă materialul la **alimentator cu grătar tip: Grizzly SANDVIK SM 0843**;

→ Alimentatorul Grizzly alimentează **concasorul cu fălci tip: CJ409** și sortează sarea astfel:

✓ granulația peste 150mm se evacuează pe nivelul superior și intră în concasorul cu fălci, dacă jgheabul vibrant nu funcționează, sau iese pe banda B2 în cazul când se scoate sorturi de bulgări (când jgheabul vibrant funcționează);

✓ granulația 50-150mm, trece nivelul superior al alimentatorului și intră direct în concasorul cu fălci;

✓ granulația 0-50mm, trece nivelul inferior, dotat cu sită din sârmă, și se evacuează direct pe banda B3 prin intermediul unui jgheab de evacuare, astfel evitând concasorul cu fălci;

→ Banda B2 transportă bulgării (granulația peste 150mm) spre zona de evacuare;

→ Din concasor cu fălci iese produsul concasat primar, având granulația de 0-50mm, și este preluat de banda B3, unde se tratează cu soluții antiaglomerant montat pe bandă;

→ Banda B3 transportă materialul până la buncărul **concasorului cu con CH420**. Buncărul de alimentare este prevăzut cu sensor de nivel care oprește alimentatorul principal în momentul când s-a umplut buncărul;

→ **Alimentatorul SP0715** alimentează banda B4, care transportă materialul la concasorul cu con CH420;

→ Din concasor iese materialul concasat final, pe banda B5, care transportă sarea la ciurul vibrant;

→ **Ciurul vibrant cu 3 nivele tip: SANDVIK SK 1543** sortează sarea. Cu schimbarea clapetelor detașabile, este posibilă direcționarea sortului spre benzile transportoare. Categoriile de produse finite sunt: 0-2mm; 0-4mm; 0-8mm; 2-8mm; 4-8mm. În funcție de poziția clapetelor se pot obține una sau două tipuri de granulații diferite;

→ Returul se redirecționează pe banda B1;

→ Produsul finit se încarcă în autobasculante cu încărcător frontal și se transportă la locul de depozitare/livrare;

Capacitatea instalației de preparare subterane este de 60 tone/oră, în total fiind 180.000 tone/an.



Instalația de preparare subterană – mina Telegdy

2.2.5. 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 extracție

Gen de activitate	Denumirea utilajului	Număr utilaje (buc.)	Locul de activitate
Havare	Haveza URAL-33	3	-orizonturile +188m, +168m -sector Telegdy (+448m)
Perforare	Instal. de perforat SECOMA (1998), SANDVIK (2018)	1	-orizont +188m
	Excavator HITACHI ZX 140W-6, cu accesorii	1	sector Telegdy -orizont +448m
	Excavator Caterpillar cu accesorii, inclusive perforator	1	sector Telegdy -orizont +448m
Copturire + încărcare găuri de mină	Autonacelă Z45/25XCM-404/2018	1	-orizonturile +188m, +168m
	Nacelă JLG tip 460 SJ	1	-orizont +402m
	Nacelă aeriană Z80H-6846/2018	1	-orizont +375m
Încărcare sare în subteran	Încărcător frontal tip JCB 456 ZX - nefuncțional	1	-orizont +188m, -orizont +168m
	Încărcător frontal tip CASE 821	1	
	Încărcător frontal tip VENIERI VF 18.63 - nefuncțional	1	sector Telegdy (+448m și +432m)
	Încărcător frontal tip HITACHI ZW 220-6	1	
	Încărcător frontal tip VENIERI VF 9015	1	
Transport subteran	Dumpere AUSA de 10 tone	3	Între orizonturile inferioare: +286m și +188m
	Autobasculantă MAN de 14 tone	1	
Extracție pe puț orb	Mașina de extracție 2T-2000/1000 N	1	Casa mașinii de extracție orizont +426m
	Compresor ALUP SCK22-10	1	
	Compresor ATLAS COPCO GA-11P	1	
	Convertizor ACS 800	1	
Transport mină- suprafață	Autobasculantă RENAULT KERAX 25 tone	2	Galeria de coastă- Instalația de preparare subterană/suprafață
	Autobasculantă BMC 13,3 tone	1	
	Autobasculantă IVECO TRAKKER 25 tone	1	
Sistem de aeraj	Ventilator AXC 1250-12/34 ⁰ - 4 (putere motor 75 kW) S	1	- orizont +286m (stația principală de ventilație)
	Ventilator AXC 1250-7/28 ⁰ -9 37 kW	1	-orizont +448 m, put Telegdy
	Ventilator AXC 1250-12/34 ⁰ -4 75 kW	1 rezervă	Pentru orizont +286m, stația principală de aeraj
	Ventilator AXC 630	2	2 -Galeria 617 2 -Galeria deschidere oriz. +168m
	Ventilator AXC 630	2	-oriz. +208m, +188m -oriz. +426m
Evacuare ape înfiltate în mină	Pompă submersibilă Grundfos tip SP30-19R	1 + 1 rezervă	Camera nr. 610 orizont +339m
	Pompă submersibilă Grundfos tip SP5A-6R, SP5A-12R si LOWARA GLS 80-59-253	4	Plan auto principal (Gida -kút) Ramificație plan auto (Sükösd-kút) Camera nr. 6103, oriz.+286m Jomp Puț Telegdy
	Pompă submersibilă Grundfos tip SP30-19R	1 rezervă	Mină
Evacuare ape reziduale din subteran	Pompe de epuizament tip: HOMA GRP 56 HOMA GRP 111	4 1	Jompuri ape uzate: orizonturile +402m, +426m, +448m, galeria principală, și bifurcația sectorului Telegdy
Sistem electric subteran	Transformatoare: 1000 KVA, 400 kVA (2) 250 KVA, 150 KVA	5	Mină – camera transformatoarelor orizont +426m, PT-12 mină
Lucrări întreținere transport, săpare galerii	Mini-încărcător multifuncțional, frontal cu echipament, de tip MUSTANG	2	Mină
	Perforator manual ER 6	2	

Cercetare-forare	Sondeză tip SANDVIK DE 110 - nefuncțional	1	Mină
Generator	Generator 490 KVA	1	Mină - orizont +426m
Salvare minieră	Aparate izolante de respirat tip: BG 4 Aparate de respirat cu aer comprimat	20 6	Stația de salvare minieră
Extracție derocare	Combină de înaintare cu atac punctual tip: SANDVIK MT520-029	1	Mină (orizont +432m)

B. 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
	Motostivuitoare 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
	Motostivuitoare 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 paletă	Mașina semiautomată de înfoliat paletă	1
Încărcare în BIG-BAG	Instalație de încărcare sare în BIG_BAG-uri	1

A. Sector preparare subteran

Gen de activitate	Denumirea utilajului	Număr utilaje (buc.)
Alimentare	Alimentator cu tavă tip: SANDVIK SP1320	1
	Alimentator cu grătar tip: Grizzly SANDVIK SM 0843	1
	Siloz de primire a materialului concasat primar de 8mc.	1
	Alimentator cu tavă tip: SANDVIK SP0715	1
Transport material	B1- Transportor cu bandă tip: TB 1000×52m pentru fracția 0-400mm	1
	B2- Transportor cu bandă tip: TB 1000×17m pentru fracția 150-400mm	1
	B3- Transportor cu bandă tip: TB 650×20,5m pentru fracția 0-50mm	1
	B4- Transportor cu bandă tip: TB 650×19m pentru fracția 0-50mm	1
	B5 - Transportor cu bandă tip: TB 650×30,5m pentru fracția 0-10mm	1
	B6 – Transportor cu bandă tip: TB 500×17m, are rolul evacuării sortului 0-2mm, 0-4mm, 0-8mm	1
	B7 – Transportor cu bandă tip: TB 500×17m, are rolul evacuării sortului 2-4mm, 2-8mm, 4-8mm	1
Măcinare	Concasor cu fălci tip: SANDVIK CJ409	1
	Concasor cu con tip: SANDVIK CH420 prevăzute cu sistem ASRI (=Automatic Setting Regulation)	1
Grup sortare	Ciur de sortare tip: SANDVIK SK 1543 cu 3 niveluri de clasare, cu dimensiuni de 1,5 × 3,6m, și jgheab de evacuare	1
	Șasiu ciur cu scară	1
	Coș și jgheaburi de evacuare	1

Instalație de tartare cu antiaglomerant	Căntar pe bandă, o pompă dozatoare, în legătură cu cântarul, și un grup de preparare a soluției cu capacitatea de 1mc.	1
Instalație de desprăfuire cu cartușe autocurățare tip: PULS JET	Compresor tip: ATLAS COPCO G11 staționar, cu șurub și uscător de aer, elicoidal, cu injecție de ulei, pentru alimentarea filtrului de praf, debit = 28,7 l/s, P=7bar	1
Instalație electrică de alimentare, comandă, monitorizare și automatizare	Convertizoare de frecvență, ștartere, cabluri, canale de cabluri, record electric de forță, tablou pentru compensarea energiei reactive	1
Cabina de comandă – container birou	Panouri sandwich cu dimensiuni L×l×h = 6000×2200×2200mm cu pupitru de comandă – monitorizare și tablourile electrice de forță și automatizare	1
Coș alimentare CJ 409	Cu jgheab vibrant, culisant pe role pentru dirijare sort 150-400mm	1
Sistem de siguranță	5 butoane de oprire de urgență, localizate în vecinătatea punctelor de pericol	1
Detector de metal tip: EGE Mds	Este montat pe banda nr. 1, oprește banda în caz de detectare metale pe bandă	1
Miniexcavator BOBCAT E 16 cu picon	Este utilizat la grătarul de alimentare a instalației pentru spargerea supragabaritelor	1

B. 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

C. 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

D. 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

E. Activitatea turistică

Gen de activitate	Denumirea utilajului	Număr utilaje
Asigurare iluminatului de avarie la baza de agrement subteran	Generator – BY-35-T/28 de 35 kVA	1
Restaurant subteran	Mașină de spălat pahare	1
	Robot de bucătărie multifuncțional	1
Restaurant ștrand	Lift pentru mărfuri	1
	Aparat de suc GRANITA	2
	Vitrină frigorifică	1
Stabiliment ștrand	Generator de current KIPOR KGE 6500 E 3	1
	Instalație de curenți slabi	1
	Aspirator piscină + plută de lucru	1

F. 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	-

2.2.6. Bilanțul de materiale și depozitarea materialelor periculoase (toxice, explozive)

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**.

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** », având nr. de înregistrare 1814/31.04.2005 (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: astralită, nitramon (azotat de amoniu), capse electrice milisecunde, ață de cusut, material antiaglomerant (ferocianură de potasiu), motorină, benzină, combustibil lichid ușor (CLU), uleiuri de motor, ulei hidraulic, energie electrică, metal (tablă, țeavă, 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 vrac (0-4mm, 0-8mm), încărcat în autobasculante,
- 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 + subteran) cca. 80% din cantitatea de apă potabilă consumată),
- 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),
- gaze de pușcare (NO), gaze din zăcământ (CH₄, H₂S),
- 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 petrolifere, 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 tratatarea 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;

D. Materialele explozive sunt depozitate în depozitul de explozivi din subteran de consum, autorizat, amenajat în spații special construite și sunt manipulate, transportate și utilizate în conformitate cu Legea nr. 126/27.12.1995, modificată și completată prin Legile nr. 464/2001 și nr. 478/12.11.2003.

Salina Praid dispune de un depozit de explozivi subteran, amenajat în spații special construite, care este autorizat în conformitate cu art. 9 din "Legea nr. 126/27.12.1995, privind regimul materiilor explozive". Depozitul are caracter permanent, de consum, localizat în subteran și poate fi utilizat pentru păstrarea următoarelor cantități maxime de materii explozive (defalcate pe camere):

Nr. cam.	2.	capsule electrice	100 kg;
	3.	emulsie gelatinoasă	1.160 kg;
	4.	capsule electrice	100 kg;
	5.	emulsie gelatinoasă	3.500 kg;
	6.	emulsie gelatinoasă	900 kg;
	7.	exploziv tip anfo	740 kg;

Total capacitate depozit 6.500 kg;

Cu timpul s-au schimbat denumirile comerciale ale materialelor explozive utilizate: pentru explozivul de putere medie (astralită, amonită) - emulsie gelatinoasă = Riomax HE și explozivul de siguranță = Emulinit PM, iar pentru explozivul de tip Anfo – pe bază de azotat de amoniu = Nagolită.

Depozitul are în componență următoarele încăperi: camera paznicului, camera manipulare capse, camera manipulare emulsie gelatinoasă, camera depozitare capse, două camere depozitare emulsie gelatinoasă, camera depozitare exploziv tip anfo și camera depozitare rezerve. Capsele detonante se depozitează separat de cele în care se depozitează explozivii propriu-ziși.

Echivalentul TNT este o metodă de cuantificare/măsurare a energiei eliberate în explozii. O tonă de TNT este o unitate de energie egală cu 4.184 GJ (Gigajouli), care este aproximativ cantitatea de energie eliberată la detonarea unei tone de TNT. Megatona TNT este o unitate de energie egală cu 4.184 PJ (Petajouli), 1 gram TNT = 4.184 J.

Depozitul de materii explozive dispune de un sistem de aeraj independent de aerajul general al minei, de mijloace P.S.I. proprii și de personal de pază permanent, dotat cu arme de foc. De asemenea, depozitul de explozivi este dotat cu un vagonet platformă, amenajat corespunzător, pentru transportul materiilor explozive, exclusiv din incinta depozitului.

Încăperile depozitului sunt dotate cu termometre și higrometru pentru a avea controlul permanent al condițiilor atmosferice din zona respectivă.

Rafturile din depozit sunt ignifugate corespunzător. Aceste lucrări de ignifugare constau din aplicarea a două straturi de silicat de sodiu pe suprafețele lemnoase ale rafturilor din depozit. Operația de ignifugare constă din aplicarea a două straturi de silicat de sodiu pe suprafețele lemnoase ale rafturilor din depozit.

Accesul în depozit este permis, în prezența gestionarului sau locțiitorului său, numai a persoanelor cu atribuții în gestiune, mânuire și control asupra materiilor explozive.

Sistemul de alarmă de la depozitul de explozivi din subteran este compus din microîntrerupător montat la ușa dinspre galeria de aeraj al depozitului, care semnalizează prin sonerie, amplasată la postul de pază al depozitului, nu există dublă alimentare al soneriei. Sistemul de protecție mecanică este compus din grilaje metalice fixate pe poarta din fier la intrare în depozit și uși din tablă la ambele capete ale depozitului propriu-zis, asigurate cu două lacăte și sigilate.

La depozit se ține o evidență strictă a intrării, ieșirii și consumurilor de materii explozive. Registrele de evidență, precum și formularele privind mișcarea materiilor explozive au caracter de documente de regim special. Lucrările de împușcare sunt executate exclusiv de personal autorizat ca artificier. Materiile explozive eventual nedetonate în urma operațiilor de împușcare se predau artificierului.

2.2.7. Pierderile pe faze de fabricație/activitate

1. Pierderile de exploatare sunt constituite din cantitățile de **sare foarte pământoasă**, necorespunzătoare din punct de vedere calitativ, care se exploatează selectiv și se depozitează la halda de steril de pe Dealul Sării (groapa Elisabeta). Această haldă este practic o forma de relief negativă - surparea deasupra fostei mine vechi Elisabeta (deschis în anul 1898) - care, în urma haldării, se va putea netezi și reda circuitului agricol, în următorii 20 – 25 de ani.

Cantitatea de **sare pământoasă haldată**/an este de 1-18 mii tone, variabilă în funcție de zonele interceptate cu lucrările de exploatare din subteran (formează cca. 1-50% din producția anuală de sare gemă).

Din procesul de extracție, rezultă indirect o emisie în mediu de **apă sărată de mină**, pompată din subteran în emisarii Corund și Târnava Mică. Această apă sărată, este rezultată din infiltrațiile apelor meteorice în subteran, unde se colectează în bazine și jompuri și se pompează la suprafață. Lucrările de evacuare al apelor infiltrate 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 pârâului Corund.

Apele de mină din subteran sunt evacuate de la băile sărate și din mina Elisabeta, în râul Târnava Mică. Total ape de mină evacuate (conform Autorizației de gospodărire a Apelor nr. 285/01.11.2024: $Q_{\max} = 136,6 \text{ mc/zi}$, $Q_{\text{med}} = 35,6 \text{ mc/zi}$). Acest volum mediu se compune din volumele medii aprobate din jompurile nr. 1 (Gida+ Sukosd) $4,1 \text{ mc/zi}$, nr. 2 (Dózsa Gy.+Telegdy) $6,8 \text{ mc/zi}$ și un volum rezultat din mina veche Elisabeta, estimat la un debit mediu de $24,7 \text{ mc/zi}$, ($9,015.5 \text{ mc/an}$).

Caracteristicile calitative aprobate ale apelor de mină evacuate prin Autorizația de Gospodărire a Apelor nr. 285/01.11.2024, sunt: pH = 6,5 – 8,5; reziduu fix – conform buletinelor de analiză efectuate de titular prin laborator acreditat.

Menționăm aici că volumul de apă sărată de mină, evacuată din mina Elisabeta, nu depinde de activitatea saline, este o evacuare independentă și este în funcție exclusivă de precipitațiile (apele meteorice și primul nivel acvifer de pe Dealul Sării) care pătrund în mina Elisabeta și se evacuează printr-o galerie veche (1898).

De asemenea, în urma derocării sării prin explozie, rezultă emisie de gaze de pușcare (NO), iar în urma activității utilajelor de încărcare și transport rezultă emisii de **gaze de eșapament și gaze de pușcare** (CO, NO₂ și CO₂), care sunt evacuate pe căile de aeraj existente ale minei (suitor de aeraj și galerie de coastă). Datorită operațiilor de derocare a sării, a încărcării în autobasculante și transportul cu acestea, în subteran, și transportul la suprafață, rezultă următoarele gaze de pușcare și de eșapament cu volumul variabil anual, în funcție de cantitatea de combustibili utilizați: CO = 1,41 – 3,86 t/an; NO = 3,2 – 4,25 t/an; CO₂ = 326,32 – 517,93 t/an.

2. 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.

3. Alte pierderi rezultate din activitățile principale și colaterale - sunt cele din activitatea platformei socio-administrative, compuse din birouri, blocuri de locuit, baza de agrement și vizitare din subteran, crama și restaurantul subteran, 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 acesta 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_{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).

Gaze din subteran (aer viciat): gaze de pușcare rezultate în urma pușcărilor (derocare cu explozivi), gaze de eșapament în urma funcționării utilajelor, din activitatea de minerit propriu-zis praf și pulberi de sare, aerul viciat ce spală camerele saline de la orizonturile active de producție (+188 m, +168 m și +432 m) și din baza turistică subterană (orizonturile +426 m și +402 m);

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 aeraj în subteran** (cantitativ și calitativ, respectiv temperatura, presiunea, umiditatea și viteza aerului) în 25 locații distincte pe căile de aeraj (în perioada sezonului de iarnă și cel de vară);

- **Măsurători de gaze (7 tipuri de gaze) în baza de agrement și vizitare din subteran și zonele adiacente** (7 locații diferite, respectiv: zona de intrare, pe orizontul +402m, zona de ieșire, sală de așteptare, galerie de coastă și plan înclinat de acces – în sezonul de iarnă și cel de vară);

- **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)

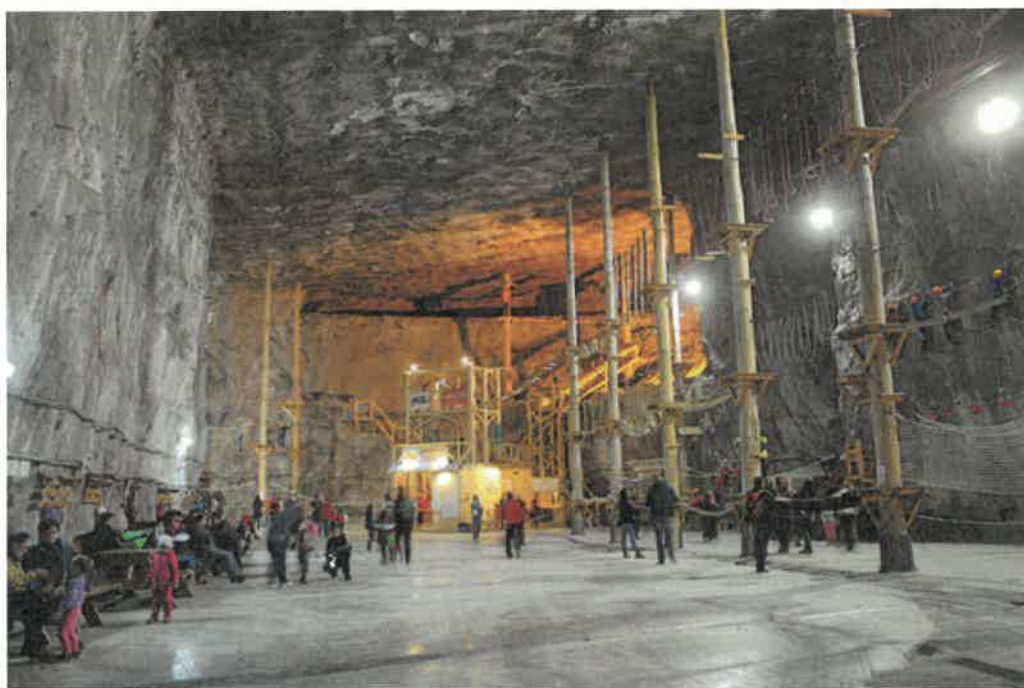
În cadrul activităților conexe de la Salina Praid, se desfășoară următoarele:

- baza de agrement și vizitare din subteran: servicii speleo-turistice;
- băile sărate - ștrand;
- activități comerciale: magazine, bar-popicărie, restaurant subteran, cramă;

A. Baza turistică din subteran (orizont +402m)



Agrement și climatoterapie în subteran - Salina Praid



Parcul de aventură din subteran

În cadrul Salinei Praid, în subteran, la orizontul +402 m din zona sectorului orizonturilor inferioare, este amenajat baza de agrement și de vizitare (pe o suprafață totală de 9.400mp.)

Potențialul de tratament al Salinei Praid este descris în documentația "Studiu de microclimat al Salinei Praid în vederea valorificării sale terapeutice" elaborat de către Institutul de Medicină Fizică, Balneoclimatologie și Recuperare Medicală, aflat sub coordonarea Ministerului Sănătății (anul 1990).

În baza turistică subterană au acces atât bolnavii suferinzi cu căile respiratorii, cât și turiștii, care vizitează camerele exploatate ale Salinei Praid de la acest nivel. Bolnavii efectuează tratamentul

subteran conform recomandării date de cadrele medicale specializate, din cadrul secției de tratare a astmaticilor, al Dispensarului Medical Comunal Praid.

Tratamentul cu aerosoli al bolnavilor se realizează sub supravegherea permanentă a cadrelor medicale. În sezonul de vară intră în baza de agrement, zilnic în medie cca. 3.500 de vizitatori (cu vârfuri ocazionale de 5.000-7.000 de persoane/zi). În celelalte perioade ale anului numărul bolnavilor și al vizitatorilor este mult mai redus.

Baza de agrement este deservită momentan de 3 persoane angajate ale sucursalei Salina Praid. Activitatea de tratament se desfășoară într-un singur schimb/zi (7 zile/săptămână, cu durata de 12 ore/zi în sezonul de vară, și de 7 zile/săptămână, cu durata de 8 ore/zi în celelalte perioade ale anului).

Bolnavii, vizitatorii și personalul de deservire intră în baza turistică subterană pe următorul traseu subteran: plan înclinat principal de transport auto (transportați cu autobuze) până la rampa orizontului +426 m - plan înclinat de acces, amenajat cu scări, între orizontul +426 m și +402 m.

Traseul de ieșire este următorul: plan înclinat cu scări până la sala de așteptare de lângă planul înclinat principal de transport auto, amenajată special pentru vizitatori - plan înclinat principal de transport auto (transportați cu autobuze) - și galerie de coastă până la suprafață.

Este de asemenea amenajat un plan înclinat de acces auto până la nivelul bazei de agrement prin care sunt evacuate deșeurile rezultate, și care servește ca traseu de rezervă și de siguranță.

Iluminatul este asigurat din rețeaua de iluminat al salinei, dar pe lângă iluminatul de serviciu, este montat și o rețea de iluminat de avarie automată (dotat cu un generator acționat de motor diesel de 490 kVA), care intră în funcțiune la întreruperea curentului electric (în cazuri accidentale). Totodată, baza de agrement este dotată cu un sistem de interfoane și telefoane (semnale de rețele mobile), prin care se poate lua legătura direct și rapid cu suprafața, și cu diferite locuri de muncă principale (intrare, punct sanitar, ieșire, și rampa orizontului +426 m).

Pentru vizitatori, în cadrul bazei turistice subterane sunt amenajate mese și bănci/scaune din material lemnos. De asemenea la acest orizont +402 m este amenajat o capelă ecumenică, un punct de vânzare obiecte de souvenir, un teren de joacă pentru copii (dotat cu jucării din lemn, numeroase jucării gonflabile, leagăne și tobogane), un parc de aventuri, cafenea, acces internet, mese de ping-pong, precum și un grup sanitar modern, inclusiv cu cabină pentru handicapați. Pentru cadrele medicale, este amenajat un punct de prim-ajutor, dotat cu toate materialele necesare.

Pe traseul camerelor sunt amplasate coșuri de gunoi selective, pentru deșeuri menajere și peturi, care se golesc la sfârșitul fiecărui schimb în tomberoanele de colectare. Periodic gunoiul este transportat la suprafață. Curățirea camerelor se realizează la sfârșitul fiecărui schimb, după ce bolnavii și vizitatorii părăsesc orizontul. Anual se spală tot orizontul (vatra și pereții) cu jet de apă sub presiune, pentru îndepărtarea prafului și eventualelor germeni patogeni rezultați din afluxul mare de vizitatori.

Aerajul bazei turistice subterane se realizează prin intermediul unei stații secundare de aeraj (parțial), amenajat la orizontul +339 m, galerie nr. 617.

Apa potabilă este introdusă de la suprafață, din rețeaua de apă potabilă al comunei Praid, printr-o conductă PVC cu diametrul de 20mm, până la orizontul +426 m, de unde, tot printr-o conductă din polietilenă este introdusă în clădirea grupului sanitar de la orizontul +402 m.

Sistemul de colectare ale apelor uzate fecaloid-menajere din subteran, este realizat în jompuri betonate și hidroizolate, în următoarele puncte: jomp baza de tratament și vizitare subteran (cota +402m, volum 5,5 mc, tip pompă FLYGHT MP 3102 HT, $Q=5,0$ l/s, $H = 25$ m), jomp restaurant subteran (cota +426m, volum 5,5 mc, tip pompă HOMA GRP 111, $Q=5,5$ l/s, $H = 50$ m), jomp în planul înclinat auto principal (cota +460m, volum 5,5 mc, tip pompă HOMA GRP 56, $Q=7$ l/s, $H = 25$ m), jomp crama Telegdy (cota +448m, volum 5 mc, tip pompă HOMA GRP 56, $Q=5,5$ l/s, $H = 30$ m) și jompul din bifurcația planului înclinat auto principal cu planul auto Telegdy (cota +474,5m, volum 5,5 mc, tip pompă HOMA GRP 56, $Q=5,5$ l/s, $H = 25$ m), care prin intermediul unei conducte montate în galeria de coastă sunt racordate la rețeaua de canalizare al comunei. Conductele dintre jompuri sunt de tip PN-10 bari, de tip PE 63mm.

Menționăm că în cursul anului 2016 a fost deschis orizontul +375m (imediat inferior orizontului de vizitare actual +402m) printr-un plan înclinat de acces auto și este în curs pregătirea și amenajarea acestui orizont pentru includerea sa în baza turistică din subteran.

B. 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.

C. 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
- ❖ Magazin de prezentare produse de sare și souvenir, cafenea - subteran;
- ❖ Bar-popicărie;
- ❖ Magazin mixt – ABC;
- ❖ Restaurant subteran/ Crama;
- ❖ 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, strandul sărat, magazinul mixt ABC și barul-popicărie).

Sistemul de colectare ale **apelor uzate fecaloid-menajere din subteran**, este realizat în jompuri betonate și hidroizolate, în următoarele puncte: *jomp baza de tratament și vizitare subteran* (cota +402m, volum 5,5 mc, tip pompă FLYGHT MP 3102 HT, $Q=5,0$ l/s, $H = 25$ m), *jomp restaurant și crama din subteran* (cota +426m, volum 5,5 mc, tip pompă HOMA GRP 111, $Q=5,5$ l/s, $H = 50$ m), *jomp în planul înclinat auto principal* (cota +460m, volum 5,5 mc, tip pompă HOMA GRP 56, $Q=7$ l/s, $H = 25$ m), *jomp sectorul Telegdy-instalația de preparare subterană* (cota +448m, volum 5 mc, tip pompă HOMA GRP 56, $Q=5,5$ l/s, $H = 30$ m) și *jompul din bifurcația planului înclinat auto principal cu planul auto Telegdy* (cota +474,5m, volum 5,5 mc, tip pompă HOMA GRP 56, $Q=5,5$ l/s, $H = 25$ m), care prin intermediul unei conducte montate în galeria de coastă sunt racordate la rețeaua de canalizare al comunei. Conductele dintre jompuri sunt de tip PN-10 bari, de tip PE 63mm. Lungimea totală simplă a conductelor și canalelor de canalizare, împreună cu rețeaua din subteran, este de cca. 1.800m.

În cursul anului 2020 toate jompurile din sistemul de evacuare ape uzate fecaloid-menajere au fost echipate cu rezervoare inox (de 5 mc), montate în locațiile jompurilor betonate și dotate cu capacități de rezervă (tot cu rezervoare din inox).

Cantitatea apelor uzate menajere depinde direct de afluxul de turiști în baza turistică subterană.

2. Apele uzate epurate de la rampa de spălare auto, din incinta Salinei Praid, sunt evacuate în râul Târnavă Mică, după separarea uleiurilor și grăsimilor. Total ape evacuate de la rampa de spălare auto: $Q_{\max} = 2,8$ mc/zi, $Q_{\text{med}} = 1,9$ mc/zi.

3. Ape sărate uzate de la strand care provin de la stabilimentul băile sărate, sunt evacuate în emisarul Târnavă 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 strandului. Caracteristicile calitative aprobate ale apelor evacuate de la strand, 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 strand** (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 $Q_{\text{min}} = 10$ 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 $Q_{\text{zilnic max}} = 80 \text{ mc/zi}$, $Q_{\text{med}} = 65 \text{ mc/zi}$ și $Q_{\text{min}} = 30 \text{ mc/zi}$. Piscina este dotată cu sistem de recirculare-filtrare, compusă din: 7 bucăți filtre cu cuarț granula VESUBIO, (cod 41313) cu $D = 1600 \text{ mm}$, cu racorduri de $\varnothing 110 \text{ mm}$, capacitate de filtrare $80 \text{ m}^3/\text{h}$, viteza de filtrare $40 \text{ m}^3/\text{h}/\text{m}^2$, grosimea stratului filtrant 1 m , pompă de recirculare MAXIM (cod 08005) cu debitul de $88 \text{ m}^3/\text{h}$, $P = 4 \text{ kW}$, $H_{\text{max}} = 16 \text{ m}$. Filtrele sunt prevăzute cu baterii de câte 5 vane flutur 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 flutur 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. Skimmerle 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 flutur 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 $253,7 \text{ nm}$, 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 $10 - 20 \text{ mc}$, 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 ($80 - 2400 \text{ mc}$), sunt evacuate de electropompe cu capacitatea de 40 mc/h . Debitele de infiltrație la puțul Gh.Doja sunt în funcție de perioadele ploioase și de starea de echilibru al nivelului hidrostatic din zonă. Evacuarea acestor ape sărate se face în râul Târnava Mică.

La evacuările din jompurile subterane (Gida + Sukosd nr. 1 și Dózsa Gy. + Telegdy nr. 2) 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 (cele patru jompuri amintite mai sus) 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 $Q_{\max} = 136,6 \text{ mc/zi}$, $Q_{\text{med}} = 35,6 \text{ mc/zi}$, care se compune din apele pompate din jompurile subterane și scurgerea naturală din fosta mină Elisabeta. Debitul de calcul pentru pârau 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)	canalizarea menajeră a localității Praid r. Târnava Mică	184,0	36,8	18,5	9141,3	253-365 zile/an
2	Apă uzată epurată de la rampa spălare auto	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	p. Corund (cca. 3 luni/an)	80,0	65,0	30,0	7,41	12 ore/zi, 114 zile/an
4	Apă sărată evacuată din cadrul strandului		1.478 (17,1 l/s)	17,6* (0,4 l/s)	10,0* (0,2 l/s)	2,00	12 ore/zi, 114 zile/an
5	Ape de mină: -pompare din jompuri subterane (Gida + Sukosd) nr. 1 și (Dózsa Gy. + Telegdy) nr. 2); - scurgere naturală din fosta mină Elisabeta;	r. Târnava Mică	136,6 (1,6 l/s)	35,6 (0,4 l/s) din care: pompare: nr. 1 4,1mc/zi** , nr.2 6,8mc/zi** din mina Elisabeta 24,7 mc/zi**	6,4 (0,07 l/s)	13,00 4,0 din pompare 9,0 din mina Elisabeta	24 ore/zi, 365 zile/an
6	Apă termominerală: - apa din sonda ACEX 401;	înfiltare în sol spre p. Corund	0,52	0,43	0,34	0,15	24 ore/zi, 365 zile/an
7	Ape pluviale aferente incintei salinei - ocazional	r. Târnava Mică					

* 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, înfiltrate 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. M20003/2020, Salina Praid nr. 4/17.01.2020), și adresa de prelungire pentru anul 2021 din 13.01.2021, cu scopul de a constitui un control extern de analize.

Caracteristicile aprobate ale apelor evacuate, prin **Autorizația de Gospodărire a Apelor nr. 408/01.11.2019** (cu valabilitate până la data de 01.11.2024), 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 Substanțe extractibile	60 mg/l 20 mg/l	r.Târnava Mică semestrial (2 probe/an)
2	ape uzate evacuate de la strandul sărat (ape uzate tehnologice rezultate de la spălarea instalației de filtrare/recirculare a apei din bazinul strandului, precum și apă sărată evacuată din bazin) pârâul Corund	pH MTS CCOCr Reziduu fix	6,5 – 8,5 60 mg/l 125 mg/l 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)	pr.Corund lunar (în perioada de funcționare de cca. 3-4 luni)
3	ape de mină (pompare din jompurile subterane + <u>scurgerea naturală din fosta mină Elisabeta</u>) râul Târnava Mică	pH Reziduu fix	6,5 – 8,5 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)	r.Târnava Mică trimestrial (4 probe/an)
4	ape pluviale aferente incintei salinei râul Târnava Mică	Substanțe extractibile Produse petroliere	20 mg/l 5 mg/l	r.Târnava Mică semestrial (2 probe/an)

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 pârâul 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, din subteran 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.

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. Sumele achitate au crescut an de an (conform indexărilor valorice legale), constituind o povară financiară crescută pentru salină.

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.

Față de soluția nr. 2, această variantă presupune introducerea în fluxul tehnologic a unei instalații de cogenerare cu funcționare pe combustibil solid, compusă dintr-o cameră de ardere, un schimbător de căldură gaze arse/aer și o turbină cu gaze, care va produce simultan energie electrică și energie termică. Turbina cu gaze va acționa un generator electric care va produce energie electrică, iar energia termică conținută de gazele evacuate din turbină va fi recuperată și utilizată într-un cazan recuperator pentru producerea aburului necesar uscării sării. Energia electrică produsă de generatorul electric va putea fi utilizată pentru consumul propriu al instalației de desalinizare, pentru acoperirea consumului intern de energie electrică al Salinei Praid și/sau livrată în rețeaua publică de energie electrică. Soluția nr. 3 poate fi aplicată și în 2 etape: în prima etapă se realizează soluția nr. 2, urmând ca în etapa a 2-a să se adauge instalația de cogenerare și modulul de uscare a sării.

Influentul instalației de desalinizare va fi constituit din ape de mină pompate din cele 4 jompuri subterane, apele de mină provenite de la mina Elisabeta și apele sărate rezultate de la golirea bazinului ștrandului, având volumul $V = 1500 \text{ m}^3$ (o dată pe an, având în vedere că bazinul

este prevăzut cu sistem de filtrare și recirculare a apei). Pentru dimensionarea instalației de desalinizare este necesară stabilirea debitului și concentrației apelor de mină la intrare, precum și, în cazul soluției tehnice nr. 1, concentrația apelor la ieșire (evacuare în râul Târnava Mică).

Parametrii de calcul ai instalației de desalinizare vor fi: **la soluția 1:** debit de calcul la intrare: $Q_c = 1,0$ l/s; concentrație la intrare: 360 g/l; conc. la ieșire: 180 g/l; **la soluțiile 2 și 3:** debit de calcul la intrare: $Q_c = 1,0$ l/s; concentrație la intrare: 310 g/l. Valoarea maximă a debitului zilnic pompat din cele 4 jompuri subterane este $214 \text{ m}^3/\text{zi} = 9,0 \text{ m}^3/\text{h} = 2,5$ l/s, însumat cu debitul apelor evacuate din mina Elisabeta de $1,8 \text{ m}^3/\text{h} = 0,5$ l/s, rezultă un debit maxim al apelor de mină $Q_{\max} = 10,8 \text{ m}^3/\text{h} = 3$ l/s.

În cazul soluției tehnice nr. 1, pentru concentrația de reziduu fix la intrarea în instalație se va lua în calcul valoarea de 360 g/l, valoare care reprezintă concentrația de saturație a saramurii. Concentrația apelor la ieșirea din instalație se va considera 180 g/l, cu 10% mai mică decât limita de 200 g/l reglementată prin autorizația de gospodărire a apelor. În cazul soluțiilor 2 și 3, pentru concentrația de reziduu fix la intrarea în instalația de desalinizare se va lua în calcul valoarea medie de 310 g/l.

Sunt descrise amănunțit, din punct de vedere constructiv, funcțional și tehnologic cele trei soluții tehnice de desalinizare, cu instalațiile aferente [transportul apelor de mină la instalația de desalinizare, filtrarea și pretratarea saramurii, vaporizarea și cristalizarea, răcirea și recuperarea energiei termice, centrala termică pe combustibil solid pentru preparare abur, uscarea sării și modul de cogenerare pe combustibil solid], respectiv construcțiile necesare pentru aceste instalații și echipamente [hale industriale], precum și necesarul de utilități pentru aceste soluții propuse.

Se prezintă analiza financiară ale soluțiilor de desalinizare, costurile estimative pentru realizarea soluțiilor și calculul cheltuielilor în exploatarea instalațiilor propuse. Valorile estimate pentru realizarea investiției soluțiilor de desalinizare sunt următoarele (fără TVA), la nivelul anului 2014:

- o Soluția 1. – 715,73 mii lei, respectiv 159,05 mii euro;
- o Soluția 2. – 16.689,76 mii lei, respectiv 3.708,84 mii euro;
- o Soluția 3. – 20.764,42 mii lei, respectiv 4.614,32 mii euro;

Studiul conține și devizele aferente cheltuielilor necesare realizării diferitelor soluții menționate, etapele principale, durata și graficul de realizare a investiției, precum și eşalonarea costurilor de realizare a investiției defalcate pe soluții și ani. Documentația este însoțită de planșe, care prezintă localizarea și schema de principiu al soluțiilor propuse, atât în ansamblu, cât și în detaliu.

Având în vedere faptul că soluțiile preferabile (nr. 2 sau 3) au valorile foarte ridicate și depășesc posibilitățile financiare ale unității, Salina Praid a amânat realizarea acestei instalații de desalinizare, până la instituirea unor premize financiare favorabile, care să permită o astfel de achiziție majoră.

3.2. Protecția atmosferei - influența asupra aerului

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

- **gaze de eşapament și gaze de pușcare**, rezultați din exploatarea sării;

Datorită operațiilor de derocare a sării, a încărcării în autobasculante și transportul cu acestea, în subteran, și transportul la suprafață, rezultă următoarele gaze de pușcare și de eşapament: cca. $\text{NO} = 3,2$ t/an; $\text{CO} = 1,41$ t/an; $\text{CO}_2 = 395,6$ t/an. Aceste gaze sunt evacuate în atmosferă, prin intermediul căilor de aeraj ale minei.

- **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 $18,9\text{--}22,7 \mu\text{g}/\text{mc}$.

- **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 popicărie (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.

➤ **gaze din subteran: gaze de pușcare rezultate în urma pușcărilor (derocare cu explozivi), gaze de eșapament în urma funcționării utilajelor, din activitatea de minerit propriu-zis praf și pulberi de sare, aerul viciat ce spală camerele saline de la orizonturile active de producție (+188m, +168m și +432m) și din baza turistică subterană (orizonturile +426m și +402m);**

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).

➤ **aerul de mină – microclimatul de la baza turistică subterană (orizonturile +426m și +402m).** În urma analizelor valorilor măsurate în circuitul **aerului ce spală camerele saline de la orizontul bazei de agrement și vizitare** (+402m) din Salina Praid, rezultă următoarele caracteristici microclimatice pentru subteran:

- o aerul se încarcă cu particule fine de sare gemă (NaCl), aflate în suspensie, cu densități cuprinse între 0,62 – 2,05 mg/m³ și 6,87 mg/m³ în zona în care camera este aerisită prin difuzie;
- o mediul salin din subteran asigură un indice therapeutic (IT) sau factor relativ de securitate > 10;
- o pentru SO_2 poluarea se situează sub nivelul anual admis, ceea ce asigură calitatea corespunzătoare a mediului salin subteran;
- o nu există o probabilitate ca local să se depășească conținutul maxim admis de praf/pulberi, component NO_2 , media generală indică o poluare sub nivelul admis;
- o în aerul salin subteran există un nivel de ionizare de 413 – 580 ioni/cm³, ceea ce asigură pentru o cameră un nivel de ionizare a aerului de 9.912.000 – 13.920.000 ioni/cm³, care depășește cu mult ionizarea aerului existent în parcuri;

Component	Valoare medie (mg/m ³)
NaCl	3,18000
NO ₂	0,02424
SO ₂	0,04878
Praf/pulberi	0,00954
Aciditate estimată	0,00272

- o valorile componentelor se înscriu mult sub limita maximă admisă de norme în vigoare, indicând un grad mare de puritate al aerului din zona sanatoriului;

- temperatura de **15,6 °C** asigură capacitate de recreere și terapeutică la nivel maxim;
- umiditatea relativă este în medie de 59% și nu depășește 70%, evitându-se efectul dăunător, prin împiedicarea eliminării normale a transpirației;
- viteza curenților de aer în sanatoriul subteran nu depășește 0,3 m/s și este independentă de condițiile atmosferice de la suprafață;
- pe baza analizelor microbiologice, rezultă că adâncimea de contaminare medie este de cca. 137,8 mm, deci pereții de sare din baza de agrement subteran – din punct de vedere al indicatorilor de poluare microbiologică – sunt curați, și nu prezintă nici un risc de contaminare patologică sau toxică;
- în concluzie se poate afirma că gradul de puritate al aerului salin din baza turistică subterană este foarte ridicat, și nu există riscul de a se degrada această calitate.

Aerul din mină, atât de la baza turistică subterană, cât și din zona orizonturilor active de extracție este măsurată și controlată periodic de INCD INSEMEX Petroșani, din punct de vedere calitativ și cantitativ, prin măsurători punctuale:

- **Măsurători de aeraj în subteran** (cantitativ și calitativ, respectiv temperatura, presiunea, umiditatea și viteza aerului) în 25 locații distincte pe căile de aeraj (în perioada sezonului de iarnă și cel de vară);
- **Măsurători de gaze (7 tipuri de gaze) în baza de agrement și vizitare din subteran și zonele adiacente** (7 locații diferite, respectiv: zona de intrare, pe orizontul +402m, zona de ieșire,

Emisiile de gaze de pușcare se vor reduce prin începerea metodei de derocare cu combina de înaintare cu atac punctiform tip: SANDVIK MT 520-029, care funcționează cu energie electrică și în consecință se vor utiliza cantități reduce de explozivi (doar în sectorul minier Telegdy).

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

Cantitatea de praf și pulberi se va reduce prin abandonarea instalației de preparare de la suprafață, cel din subteran dispune de un sistem de desprăfuire modern.

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.

Clasa luvisolurilor este formată din soluri care s-au dezvoltat pe roci sedimentare sau de pe urma procesului de alterare ale rocilor magmatice și metamorfice. De exemplu, în cazul preluvisolurilor predomină loess-ul, lutul, dar și depozitele de nisipuri și argile. În mare parte toate solurile componente ale acestei clase sunt caracterizate de nisipuri, pietrișuri, argile și lut.

Salina Praid prin activitatea de derocare și extracție a rocii de sare din subteran (exploatarea sării în stare uscată) produce **modificări în subsolul zonei, respectiv în structura diapirului** (zăcământului de sare) prin crearea unor goluri care nu se rambleează în viitorul apropiat (camere de exploatare, galerii de aeraj și acces auto, plane înclinate, puțuri și suitori, etc). Prin extracția continuă a sării (a materiei prime necesare industriei din diferite domenii de utilizare) se diminuează corespunzător rezervele și resursele de sare existente la zăcământul Praid. (aceste rezerve/resurse, extrase și rămase în masivul de sare sunt urmărite detaliat, într-un mod riguros, pe tipuri și categorii, cantități și parametri calitativi).

În cursul anului 2017 (trim.III.) au fost montate **două rezervoare de CLU supratereane**, 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 zăcământului de sare**, în incinta veche, datorită haldării sării pământoase 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, inclusiv paraziți 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 pârauului 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, sulfați). 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 pârauului 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 supratereane

În cursul anului 2017 (trim.III.) au fost montate **două rezervoare de CLU supratereane, 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 împrejmuț cu gard din plasă metalică și două porți metalice de acces pentru mijloace auto. Aceste rezervoare supratereane 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 bazin 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 pământoase 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 pământoase în groapă, executarea șanțului de gardă în jurul gropii Elisabeta (în anul 2010) și plantarea de puieți (gorun, salcâm, etc.) în perimetrul din jurul gropii și a șanțului de gardă.

Menționăm că un șanț de gardă vechi a fost realizat în anii '70 cu scopul stopării extinderii gropii, dar acest șanț s-a colmatat cu timpul și procesul de extindere și eroziune pronunțată a gropii s-a accelerat. Astfel în anul **2010** a fost realizat un nou aliniament al șanțului de gardă, mai lung și mai adânc decât cel precedent, pentru a facilita scurgerile de ape pluviale, a stabili zona gropii Elisabeta și de a stopa extinderea necontrolată a gropii.

În prezent mina veche Elisabeta este inactivă, iar într-o extremitate a camerei surparea produsă (în urma unei explozii din anul 1938) s-a transmis până la suprafața terenului, conul de prăbușire (surpare) fiind numită în continuare « **groapa Elisabeta** ». Conul de surpare comunică cu lucrările miniere (galeria și camera Elisabeta), astfel apele meteorice preluate de pâlnia de surpare pătrund în galeria Elisabeta, staționează și capătă o salinitate variabilă (câteodată pronunțată), și de aici sunt evacuate gravitațional, antrenând și fracția fină argiloasă-nisipoasă, astfel încât la evacuare în emisar a saramurii sunt depășiri la indicatorul suspensii (NTPA 001).

În acest context sarea foarte pământoasă, rezultată în urma procesului de extracție în stare solidă de la Salina Praid, se poate considera un **deșeu industrial nepericulos, netoxic, inert** și de fapt un deșeu ultim, al cărui depozitare definitivă a fost admis într-un loc autorizat (groapa Elisabeta). Locația de depozitare (groapa Elisabeta) se poate categorisi ca fiind un gol de excavare, în care deșeul de sare este reamplasat (**practic o cavitate geologică formată prin prăbușire, dizolvare, sufoziune și erodare**), cu scopul de reabilitare și reconstrucție ulterioară a terenului respectiv.

În acest context **sarea foarte pământoasă (30-50 % NaCl)**, rezultat de la excavarea și procesarea rocii de sare (conform **2014/955/UE: Decizia Comisiei din 18 decembrie 2014 de modificare a Deciziei 2000/532/CE de stabilire a unei liste de deșeuri în temeiul Directivei 2008/98/CE a Parlamentului European și a Consiliului – lista deșeurilor, cod: 01 01 02 = deșeuri rezultate din extracția minereurilor nemetalifere**) în conformitate cu H.G. nr. 856/16.08.2008, se poate considera un **deșeu industrial nepericulos, netoxic, inert** și de fapt un **deșeu ultim**, al cărui depozitare definitivă a fost admis într-un loc autorizat (groapa Elisabeta).

În cursul anului 2020 a fost reactualizat **Planul de gestionare a deșeurilor din industriile extractive**, întocmit inițial în anul 2012, 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, cu nr. 899/26.01.2021.



Groapa Elisabeta: amenajare haldă: (2014.05.09)



umplere și nivelare (2014.05.09.)



Halda nivelată (2016.09.16.)



Zona sudică a hălzii faza: nivelare-acoperire (2019. 07.05.)

Zona gropii Elisabeta este îngrădită (din anul 2011), și astfel practic delimitată de animale și populația din zona și sunt afișate panouri de interdicție de către Primăria Praid, reducând la minim riscul de a depozita și deșeuri de altă natură (menajere, inerte de la demolări, deșeuri organice, etc), provenite în permanență atât din localitate, cât și sezonier, de la casele de vacanță construite în vecinătatea surpării Elisabeta.

Cantitatea de sare pământească depinde de volumul zonelor de steril (marnos-argilos) interceptat în masivul de sare, cu ocazia avansării lucrărilor de extracție.

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;
- ✓ deschiderea și decolmatarea galeriilor de drenaj vechi "Varga" și "Saros";
- ✓ întreținerea acoperișului puțului minei Iosif (învelitoare și structura de susținere) și a zonei din imediata apropiere a puțului;
- ✓ realizarea și întreținerea digului de protecție de pe malul drept al pâraului Corund (din partea vestică al rezervației "Muntele de sare");

Toate aceste lucrări contribuie la reducerea infiltrațiilor de ape meteorice în minele vechi și, implicit la scăderea volumelor de ape sărate de mină care se vor pompa la suprafață.



Platforma minelor vechi cu acoperișul puțului minei Iosif



Digul de protecție al platformei minelor vechi, pe malul drept al pâraului Corund în timpul unei viituri din data de 14.03.2018.

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:

- **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, actualmente în creștere, media aritmetică pe anii 2020-2024 fiind de 6416,8t/an);
- **solutie salină cu cloruri -saramură-** (06 03 04): 12.917,97 t/an;
- **anvelope uzate** (16 01 03): s-au predat la firme care comercializează anvelope noi; 2,6 t/an;
- **deșeuri menajere** (20 01 08): 152,55t/an;
- **rumegus** (03 01 05): 1,86 t/an;
- **fier vechi** (oțel și alte deșeuri feroase, șpanuri – cod: 170405): 10,85 t/an;
- **baterii cu plumb** (16 06 01): firmele care comercializează baterii/ acumulatori noi; 0 t/an;
- **hârtie și carton** (20 01 01): 0,61 t/an;
- **uleiuri uzate** (13 02 05): s-au refolosit la ungerea diferitelor agregate; 0,03 t/an;
- **uleiuri și grăsimi comestibile** (20 01 25): se colectează ocazional: 0,92 t/an;
- **cenusă și zgură din vatră** (10 01 01): 0,32 t/an;
- **deșeuri electrice și electronice** (16 02 14): 0,01 t/an;
- **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;
- **deșeuri periculoase medicale**, (18 01 01): 0,008 t/an;
- **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;
- **nămol din fosele subterane** [6 buc. fose din rezervoare inox de 5mc] (20 03 04): evacuate ocazional prin vidanjare (111,14 t/an);
- **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 **extracție**:
 - sare pământoasă (30-50 % NaCl);
 - soluție salină cu cloruri (saramură);
 - deșeuri petrolifere, rezultate din curățirea rezervoarelor;
 - anvelope uzate;
 - baterii cu plumb;
 - rumeguș;
 - cenușă și zgură din vatră;
 - deșeuri electrice și electronice;
- deșeuri rezultate în urma activității de **preparare, livrare și aprovizionare**:
 - ambalaje de materiale plastice;
 - ambalaje de hârtie-carton (cutii) de la produsele livrate și aprovizionate;
 - ambalaje secundare de lemn: europaleti (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;
 - baterii cu plumb, acumulatori uzați;
 - fier vechi - materiale feroase (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);
 - PET-uri, materiale plastice;
 - ape uzate fecaloid-menajere;
 - deșeuri electrice și electronice;
- 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);
- **depozitate la halda Salinei Praid (groapa Elisabeta)**: sare pământoasă, zgură-cenușă, rumeguș;
- **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);**

Gunoiul menajer 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);

Deșeurile de steril (sarea pământoasă) se depozitează definitiv în groapa Elisabeta, care se va integra în mediu și groapa Elisabeta se va umple în viitor, putându-se reda circuitului agricol.

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 Constatăre 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 ușa 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, neferoase, nemetalice, respectiv oxizi de plumb, acumulatele uzate și deșeurile de hârtie-carton sunt preluate de firma SC. REMAT-MUREȘ SA. Tg. Mureș, conform contractului nr. 120/19.01.2012, cu prelungire automată prin acordul părților.

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 epuismen și legate în rețeaua de canalizare al comunei Praid.

Deșeurile petrolifere periculoase (șlamuri de rezervoare, cod: 05 01 03) rezultate în urma curățării 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 europaletji, care se livrează de asemenea cu celelalte produse, beneficiarului. Europaletji (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. Astfel a fost contractat firma **SC ECO-X SRL, sat Petrești, jud. Vrancea**, prin contract nr. 299/04.02.2010, Act Adițional nr. 2/3498/14.12.2010 la contractul nr. 299/2010, Act Adițional nr. 3/22.12.2011, contract nr. 317/21.12.2012, contract nr. 283/17.12.2014, contract cadru nr. 449/31.01.2017 (SNS-SA nr. 21/31.01.2017).

Pentru anul 2019 a fost încheiat contractul cu **SC GREENPOINT MANAGEMENT SA București** pentru implementarea obligațiilor privind răspunderea extinsă a producătorului în vederea îndeplinirii obiectivelor anuale de valorificare și reciclare, precum și a obligațiilor de raportare a datelor privind ambalajele și deșeurile de ambalaje valorificate/reciclate, nr. 87/31.05.2019.

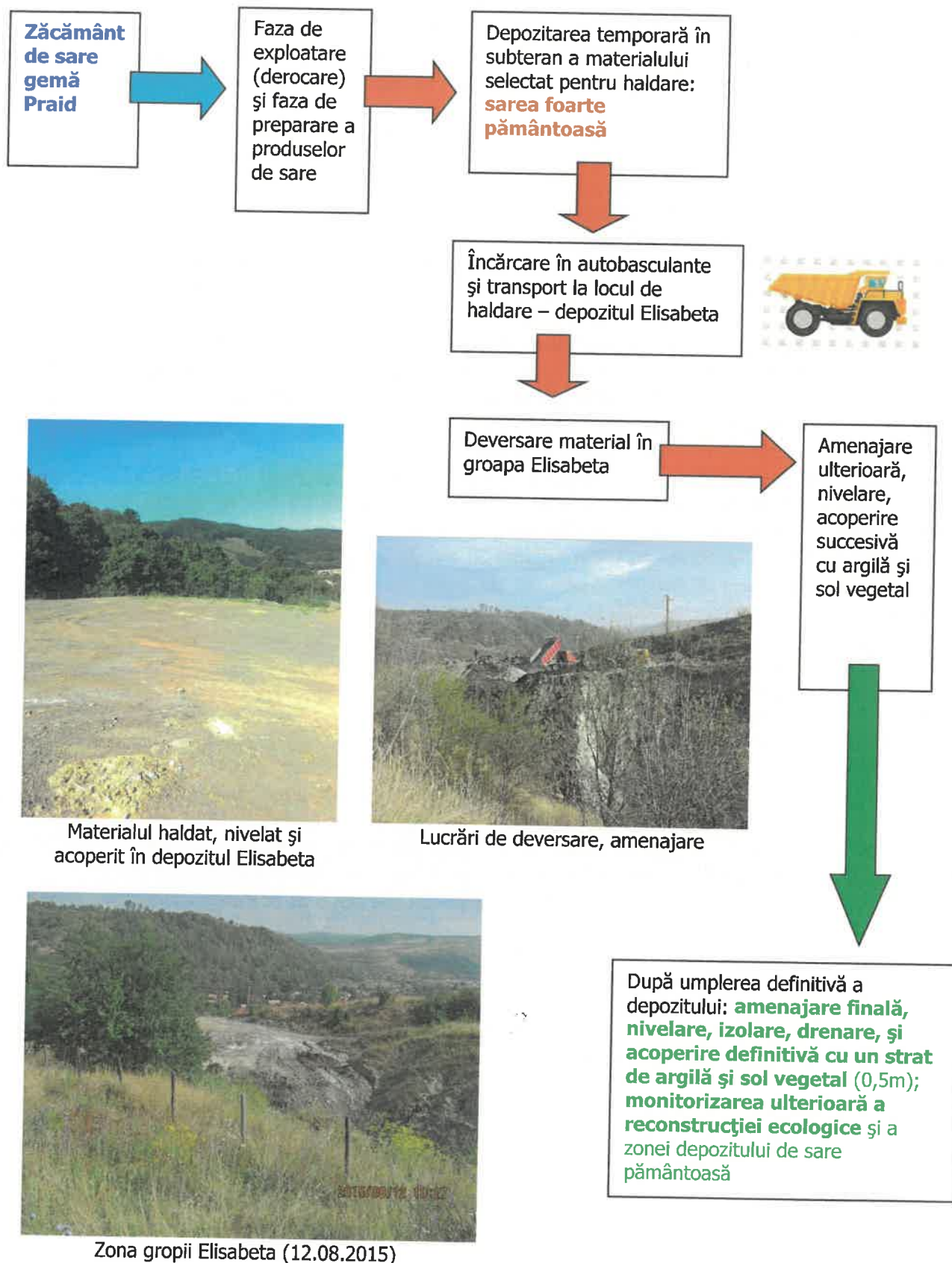
Pentru anul 2020 a fost încheiat, tot cu această firmă, contractul nr. 14/31.01.2020 (SC Greenpoint Management SA nr. 967/21.01.2020), care a fost prelungit și pentru anul 2021.

Din 31.01.2024 responsabilitățile de raportări de mediu sunt preluate către firma Marathon EPR Group, Bucureș.

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** », nr. 1814/31.04.2005 (inclus în Planul Operativ de Prevenire și Lichidare a Avariilor pentru anul respectiv).

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

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-Inpectoratul 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 si 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 si 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 si SR ISO 2482/95 s-a elab.IL-PR-06-04
9		Det. conținutului de sulfați	*pe baza 8934/12-71 si 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 salinele 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).
 - **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** [$\text{C}_2\text{H}_2\text{O}_4$], **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%) [$\text{FeCl}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$], **compuși ai seleniului** (Retosel 4,5% Seleniu) [Se], **dicromat de potasiu** [$\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$], **hexacianoferat E536** [$\text{Fe}(\text{CN})_6\text{K}_4$], **hidroxid de potasiu** [KOH], **hidroxid de sodiu** [NaOH], **permanganat de potasiu** [KMnO_4] – precursor categoria II și **sulfat dublu de fier și amoniu (hexahidrat)** [$(\text{NH}_4)\text{Fe}(\text{SO}_4)_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$].

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, triclorură 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.

4.3.2. Materiale explozive

Materialele explozive sunt depozitate în depozitul de explozivi din subteran de consum, autorizat, amenajat în spații special construite și sunt manipulate, transportate și utilizate în conformitate cu Legea nr. 126/27.12.1995, modificată și completată.

Salina Praid dispune de un **depozit de explozivi subteran**, amenajat în spații special construite, care este autorizat în conformitate cu art. 9 din Legea nr. 126/27.12.1995, privind regimul materiilor explozive. Depozitul are caracter permanent, de consum, localizat în subteran și poate fi utilizat pentru păstrarea următoarelor cantități maxime de materii explozive (defalcate pe camere): cam. 2: capse electrice 100 kg, cam. 3: emulsie gelatinoasă 1.160 kg, cam. 4: capse electrice 100 kg, cam. 5:

emulsie gelatinoasă 3.500 kg, cam. 6: emulsie gelatinoasă 900 kg și cam. 7: exploziv tip anfo 740 kg, deci în total capacitatea depozitului este de 6.500kg.

Depozitul are în componență următoarele încăperi: camera paznicului, camera manipulare capse, camera manipulare emulsie gelatinoasă, camera depozitare capse, două camere depozitare emulsie gelatinoasă, camera depozitare exploziv tip anfo și camera depozitare rezerve. Capsulele detonante se depozitează separat de cele în care se depozitează explozivii propriu-ziși.

Depozitul de materii explozive dispune de un sistem de aeraj independent de aerajul general al minei, de mijloace P.S.I. proprii și de personal de pază permanent, dotat cu arme de foc. De asemenea, depozitul de explozivi este dotat cu un vagonet platformă, amenajat corespunzător, pentru transportul materiilor explozive, exclusiv din incinta depozitului.

Încăperile depozitului sunt dotate cu termometre și higrometru pentru a avea controlul permanent al condițiilor atmosferice din zona respectivă.

Rafturile din depozit sunt ignifugate corespunzător. Aceste lucrări de ignifugare constau din aplicarea a două straturi de silicat de sodiu pe suprafețele lemnoase ale rafturilor din depozit. Operația de ignifugare constă din aplicarea a două straturi de silicat de sodiu pe suprafețele lemnoase ale rafturilor din depozit.

Accesul în depozit este permis, în prezența gestionarului sau locțiitorului său, numai a persoanelor cu atribuții în gestiune, mânăuire și control asupra materiilor explozive.

Sistemul de alarmă de la depozitul de explozivi din subteran este compus din microîntrerupător montat la ușa dinspre galeria de aeraj al depozitului, care semnalizează prin sonerie, amplasată la postul de pază al depozitului, nu există dublă alimentare al soneriei. Sistemul de protecție mecanică este compus din grilaje metalice fixate pe poarta din fier la intrare în depozit și uși din tablă la ambele capete ale depozitului propriu-zis, asigurate cu două lacăte și sigilate.

La depozit se ține o evidență strictă a intrării, ieșirii și consumurilor de materii explozive. Registrele de evidență, precum și formularele privind mișcarea materiilor explozive au caracter de documente de regim special. Lucrările de împușcare sunt executate exclusiv de personal autorizat ca artificier. Materiile explozive eventual nedetonate în urma operațiilor de împușcare se predau artificierului.

4.4. Gestiunea ambalajelor

În procesul tehnologic al activității Salinei Praid, se folosesc ca **ambalaje: saci polipropilenă, folie strech polietilenă, cutii de carton (de 1,5 și 5 kg) pungi de polietilenă și europaletă**, 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 europaletă, care se livrează de asemenea cu celelalte produse, beneficiarului. Europaletă sunt confecționați din material lemnos de esență tare (material ecologic) și produsele paletizate sunt ambalate în folie strech.

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;**
- **europaletă;**
- **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 2022**, nr. 778/08.02.2022, întocmit anual pe baza **aspectelor de mediu identificate cu impact semnificativ – pentru anul 2022** (nr. 767/08.02.2022), precum și a **Obiectivelor specifice (ținte) și programe de management de mediu 2022** (nr. 774/08.02.2022).

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

Sunt urmărite cantitățile de sare haldată anual. Cantitățile haldate în zona surpării minei Elisabeta (groapa Elisabeta) sunt ținute în evidența biroului tehnic al unității (geolog și/sau responsabil mediu).

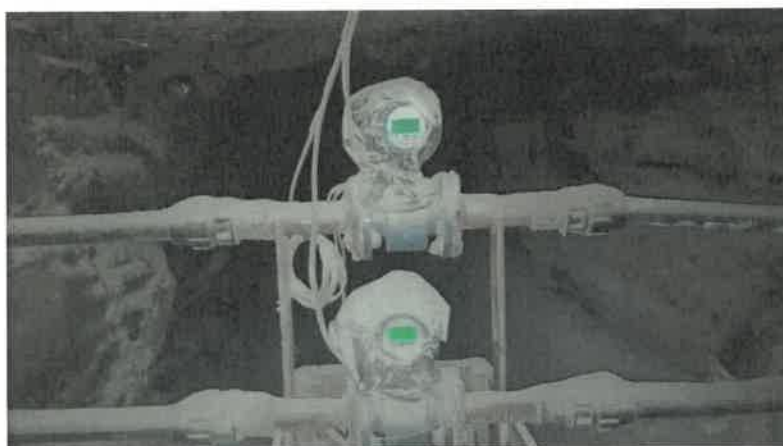
5.2. Monitorizarea cantității și calității rezervelor exploatare

Rezervele exploatare 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. Datele cu cantitățile de rezerve/resurse și mișcarea acestora constituie secrete de serviciu și sunt tratate ca atare.

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 și Dózsa Gy. + Telegdy nr. 2) 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 (cele patru jompuri amintite mai sus) 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 comunală 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 comunală

Apa potabilă recepționată din rețeaua comunală 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 evitateidență 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: O_2 , CO , CO_2 , CH_4 , NO_2 , SO_2 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 commercial (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 magaziei 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–Inspekția 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.

Cantitățile de materiale explozive sunt urmărite într-un mod riguros, de către șeful depozitului de explozivi și de către coordonatorul compartimentului de extracție-preparare din cadrul unității.

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 supraterane 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, conform programului de monitorizare/măsurare pe anul 2021, nr. 2022/24.03.2021.

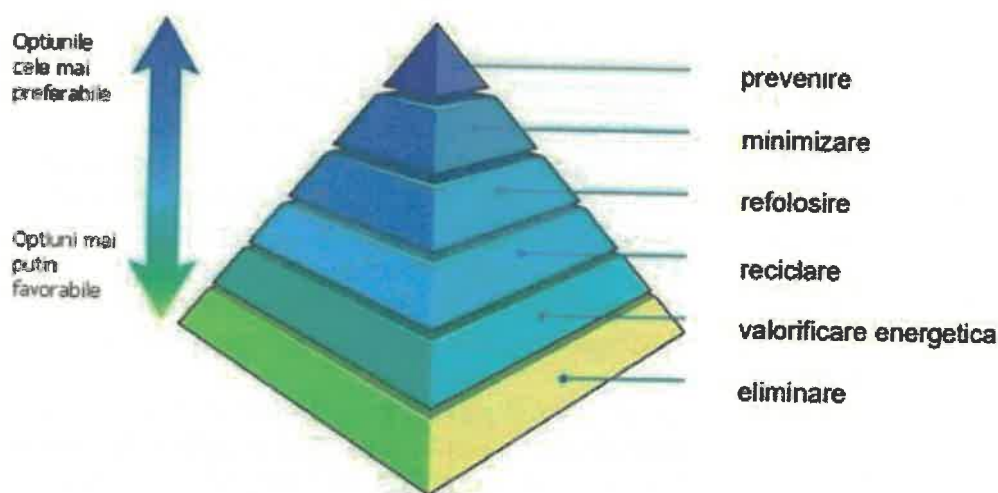
Marea majoritate ale evidențelor, datelor și analizelor menționate anterior, sunt ținute pe calculatoare, de către personalul ingineresc responsabil de la unitate (mecanic șef, inginer electromecanic, geolog, responsabil investiții, topograf, resp. transport, inginer miner, etc.)

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



Piramida hierarhizării opțiunilor de rezolvare ale cantităților de deșeurilor 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.

Etapa 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:

- Reduce 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 pământoase 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;
- **Colectarea selectivă mai atentă a deșeurilor amestecate prin implementarea unui program de conștientizare mediu la intrare în zonele turistice (pe suport de bilet, reclame, panouri/ecrane, inclusiv sonor bilingv în autobuze);**
- 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 curățitoare 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 scaderea 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.