

Nr. MABECO SRL 50/13.03.2023

RAPORT DE AMPLASAMENT și AL SITUAȚIEI DE REFERINȚĂ (raportat la autorizația integrată de mediu existentă)

revizuire

**Autorizație integrată de mediu nr. SM-23/14.08.2020
pentru obiectivul**

**Fabrica pentru producție de extrudate din
aluminu și topitorie**

Amplasament: localitatea Medieșul Aurit nr. 793, județul Satu Mare

Titular de activitate/Operator: **ALU MENZIKEN SRL**

Sediu: localitatea Medieșul Aurit nr. 793, județul Satu Mare

Elaborator

MABECO SRL

ing. MIHAELA BEU

ing. LUCIA BODOCHI



| CUPRINS | pag. |
|---|-------------|
| 1. INTRODUCERE | 2 |
| 1.1. Context | 3 |
| 1.2. Obiective | 4 |
| 1.3. Scop si abordare | 4 |
| 2. DESCRIEREA TERENULUI | 4 |
| 2.1. Localizarea terenului | 4 |
| 2.2. Proprietatea actuala | 5 |
| 2.3. Utilizarea actuala a terenului | 5 |
| 2.4. Folosirea terenului din împrejurime | 28 |
| 2.5. Utilizare chimica | 28 |
| 2.6. Date climatice | 32 |
| 2.7. Topografie si scurgere | 32 |
| 2.8. Geologie si hidrogeologie | 32 |
| 2.9. Hidrologie | 33 |
| 2.10. Autorizații de functionare curente | 34 |
| 2.11. Detalii de planificare | 34 |
| 2.12. Incidente legate de poluare | 35 |
| 2.13. Specii/habitate sensibile/protejate din apropierea teritoriului studiat | 36 |
| 2.14. Condițiile cladirilor | 36 |
| 2.15. Raspuns de urgenta | 36 |
| 3. ISTORICUL TERENULUI | 37 |
| 4. RECUNOASTEREA TERENULUI | 38 |
| 4.1. Probleme identificate | 38 |
| 4.2. Deșeuri | 38 |
| 4.3. Instalatie generala de evacuare | 41 |
| 4.4. Gropi - zona interna de depozitare | 42 |
| 4.5. Incinta și instalații de tratare | 42 |
| 4.6. Sistem de scurgere | 43 |
| 4.7. Alte depozitari chimice si zone de folosinta | 43 |
| 4.8. Alte posibile impuritati rezultate din folosinta anterioara a terenului | 43 |
| 5. INTERPRETARI ALE INFORMAȚIILOR SI RECOMANDARI | 43 |
| 5.1. Calitatea aerului | 44 |
| 5.2. Calitatea apei | 50 |
| 5.3. Calitatea solului | 51 |
| 5.4. Nivelul de zgomot | 52 |
| 5.5. Surse de radiatii | 52 |
| 6. CONCLUZII SI RECOMANDARI | 52 |

1. INTRODUCERE

1.1. Context

Prezentul raport de amplasament a fost întocmit de societatea MABECO SRL, reprezentată de dna. Mihaela BEU (Certificat de atestare nr. 001/05.08.2021 emis de Asociația Română de Mediu 1998- Comisia de atestare a persoanelor fizice și juridice care elaborează studii de mediu).

Raportul de amplasament are ca scop prezentarea situației amplasamentului din localitatea Medieșu Aurit nr. 793, județul Satu Mare, unde se află „**Fabrica pentru Producție de Extrudate din Aluminii și Topitorie**”, operator fiind societatea ALU MENZIKEN SRL, cu sediul în localitatea Medieșu Aurit nr. 793, județul Satu Mare, ca parte a solicitării de revizuire a **Autorizației integrate de mediu nr. SM-23/14.08.2020**.

Profilul de activitate al operatorului ALU MENZIKEN SRL este, conform codurilor CAEN:

- 2442 -Metalurgia aluminului
- 2452 -Turnarea metalelor neferoase ușoare
- 2550- Fabricarea produselor metalice obținute prin deformare plastică, metalurgia pulberilor
- 2562 - Operațiuni de mecanică generală
- 3832 - Recuperarea materialelor reciclabile sortate
- 1624 - Fabricarea ambalajelor din lemn

Operatorul Alu Menziken SRL realizează procesarea aliajelor și a deșeurilor cu conținut de aluminii, prin topire, aliere și turnarea în bare, urmată de extrudarea barelor pentru obținerea de profile din aluminii.

Activitatea de topire a metalelor neferoase se încadrează în prevederile Legii nr. 278/2013 privind emisiile industriale, care transpune Directiva 2010/75 (IED), în Anexa I, punctul 2.5.b, Topirea, inclusiv alierea, de metale neferoase, inclusiv de produse recuperate, și exploatarea de turnatorii de metale neferoase, cu o capacitate de topire de peste 4 tone pe zi pentru plumb și cadmiu sau 20 de tone pe zi pentru celelalte metale.

Instalația are o capacitate de topire a aluminului de cca. 130 t pe zi.

La această dată activitatea desfășurată de ALU MENZIKEN SRL pe amplasamentul din localitatea Medieșu Aurit nr. 793, județul Satu Mare, este reglementată prin Autorizația integrată de mediu nr. SM-23/14.08.2020, emisă de Agenția pentru protecția mediului Satu Mare, respectiv Autorizația de gospodărire a apelor nr. SM 27/26.05.2022, emisă de ANAR-Administrația Bazinală de Apă Someș-Tisa, SGA Satu Mare.

Operatorul ALU MENZIKEN SRL solicită revizuirea Autorizației integrate de mediu nr. SM-23/14.08.2020 din următoarele motive:

- completarea listei de deșeuri achiziționate pentru prelucrare prin topire și turnare în bare și atribuirea codului de valorificare R4 pentru această operație
- identificarea ca și subprodus a zgurii generate în procesele termice din instalație
- schimbarea frecvenței de monitorizare pentru dioxine și furani prevăzută în AIM 23/14.08.2020, pe baza analizelor din 2021 și 2022
- amplasarea și utilizarea unui echipament pentru presarea zgurii generate ca subprodus în procesele termice de topire și turnare, pentru eficientizarea proceselor

Capacitatea maximă de producție a fabricii nu se modifică, rămâne așa cum este prevăzută în Autorizația integrată de mediu nr. SM-23/14.08.2020, respectiv:

- 25000 t/an profile extrudate din aluminii
- 40000 t/an bare turnate din aluminii

De asemenea, rezultă cca 2500 tone/an zgură, care este subprodus.

Activitatea Alu Menziken SRL este prevăzută în HG nr. 140/2008 privind stabilirea unor măsuri pentru aplicarea prevederilor Regulamentului (CE) nr. 166/2006 privind înființarea Registrului European al Poluanților Emiși și Transferați (EPRT), la punctul 2.e(ii) Producția și prelucrarea metalelor. Instalații de topire, inclusiv aliajele, a metalelor neferoase, inclusiv produse recuperate (rafinare, piese turnate etc.) cu o capacitate de topire de 4 tone pe zi pentru plumb și cadmiu sau 20 de tone pe zi pentru celelalte metale.

Prin activitatea de prelucrare a deșeurilor metalice prin procedee metalurgice, pentru obținerea barelor de aluminiu, care apoi se extrudează, pentru obținerea profilelor de aluminiu, se realizează o operație de valorificare a deșeurilor, cod R4 - reciclarea/valorificarea metalelor și compușilor metalici.

Pentru a se conforma cu prevederile Legii nr. 278/2013 privind emisiile industriale, ALU MENZIKEN SRL depune prezentul Raportul de amplasament, respectiv Formularul de solicitare, pentru revizuirea autorizației integrate de mediu emise pentru procesarea aliajelor și a deșeurilor de aluminiu, prin topire, aliere și turnarea în bare, urmată de extrudarea barelor pentru obținerea de profile din aluminiu.

Acest raport de amplasament a fost întocmit pentru a îndeplini cerințele de prevenire, reducere și control al poluării, conform Legii nr. 278/2013 privind emisiile industriale, astfel încât să ofere informații relevante, de sprijin pentru emiterea autorizației integrate de mediu.

Amplasamentul analizat este prezentat în “Planul de încadrare în zona” anexat.

1.2. Obiective

Obiectivele prezentului Raport s-au identificat în conformitate cu cerințele actuale privind prevenirea, reducerea și controlul integrat al poluării prevăzute și de Legea nr. 278/2013 privind emisiile industriale, care definește Raportul privind situația de referință.

În conformitate cu cerințele art. 22 (4) din Legea nr. 278/2013, Raportul privind situația de referință conține cel puțin următoarele:

- a) informații privind utilizarea actuală a amplasamentului și informații privind utilizările anterioare ale amplasamentului, acolo unde acestea sunt disponibile.
- b) informațiile existente privind rezultatele determinărilor realizate în ceea ce privește solul și apele subterane care reflectă starea acestora la data elaborării raportului privind situația de referință, acolo unde sunt disponibile, sau rezultatele unor determinări noi ale solului și apelor subterane, luând în considerare posibilitatea contaminării solului și a apelor subterane cu acele substanțe periculoase care urmează să fie utilizate, produse ori emise de instalația în cauză.

Astfel, în funcție de specificul lor, obiectivele prezentului Raport sunt grupate astfel:

A - prezentarea unei situații a amplasamentului, în continuare față de cea prezentată în evaluarea impactului asupra mediului realizată în anul 2020. Acest obiectiv a fost realizat prin:

- identificarea utilizărilor anterioare și actuale ale terenului, pentru a determina dacă și în ce măsură există zone cu potențial de contaminare (contaminare istorică și actuală);
- abordarea unor informații suficiente, care să permită dezvoltarea inițială a unui model conceptual al amplasamentului astfel încât să se descrie interacțiunea dintre factorii de mediu.

B - identificarea și furnizarea de informații asupra caracteristicilor fizice și chimice ale terenului și a vulnerabilității sale în cazul oricărei contaminări posibile în trecut, prezent și viitor. Acest obiectiv este realizat prin studierea și interpretarea posibilelor impacte ale activităților

realizate anterior pe amplasament și prin analizele prezente efectuate pe amplasament și vizează în special factorii de mediu sol și apă subterană.

C - identificarea și furnizarea de dovezi în vederea atingerii scopurilor de respectare a prevederilor în domeniul protecției calității aerului, apelor, solului și subsolului.

Document răspunde cerințelor *art. 22 (4) din Legea nr. 278/2013* privind emisiile industriale referitoare la informațiile pe care trebuie să le ofere Raportul privind situația de referință.

1.3. Scop și abordare

Scopul elaborării Raportului de amplasament este, în principal, prezentarea stării actuale a amplasamentului, inclusiv situația factorilor de mediu. Raportul reprezintă și va oferi un punct de referință, inclusiv pentru comparația la o eventuala încetare a activității sau la o dezvoltare ulterioară.

Abordarea efectuării Raportului de amplasament pentru ALU MENZIKEN SRL este în concordanță cu *Ghidul Tehnic General* pentru instalații aflate sub incidența legislației privind prevenirea, reducerea și controlul integrat al poluării, parcurgând etapele recomandate privind cercetarea documentară și observațiile de recunoaștere a terenului, pentru fundamentarea unui raport privind condițiile inițiale și dezvoltarea „Modelului conceptual”, respectiv cu *Ghidul Comisiei Europene cu privire la rapoartele privind situația de referință*.

Din punct de vedere al conținutului, Raportul de amplasament este structurat pe cele șase capitole indicate în Ghid, și anume:

- Capitolul 1 - Prezentarea titularului de activitate
- Capitolul 2 - Descrierea terenului - descrierea utilizărilor actuale și decorul terenului
- Capitolul 3 - Istoricul terenului - descrierea trecutului terenului
- Capitolul 4 - Recunoașterea terenului - descrierea unor aspecte de mediu identificate ca făcând parte din descrierea terenului
- Capitolul 5 - Interpretări ale informațiilor și recomandări
- Capitolul 6 - Concluzii

Fiecare capitol este împărțit în subcapitole, iar raportul include și o serie de anexe.

2. DESCRIEREA TERENULUI

2.1 Localizarea terenului

Societatea ALU MENZIKEN SRL desfășoară activitatea de procesare a aliajelor și a deșeurilor de aluminiu, prin topire, aliere și turnarea în bare, urmată de extrudarea barelor pentru obținerea de profile din aluminiu, pe amplasamentul situat în intravilanul localitatea Medieșu Aurit nr. 793, județul Satu Mare. Obiectivul este amplasat în partea de sud-est a localității, pe un teren situat între gara Medieșu Aurit și drumul național DN 19 F.

Vecinătățile amplasamentului sunt:

- nord - linie de cale ferată și Gara Medieșu Aurit -la cca. 50 m;
- est - instalație de prelucrare bentonită (BENTONITA S.A.);
- sud - drumul național 19 F;
- vest - terenuri agricole.

Accesul la amplasament se face direct de pe drumul național DN 19F.

Zona se încadrează în Câmpia Someșului Inferior, pe malul drept al râului Someș.

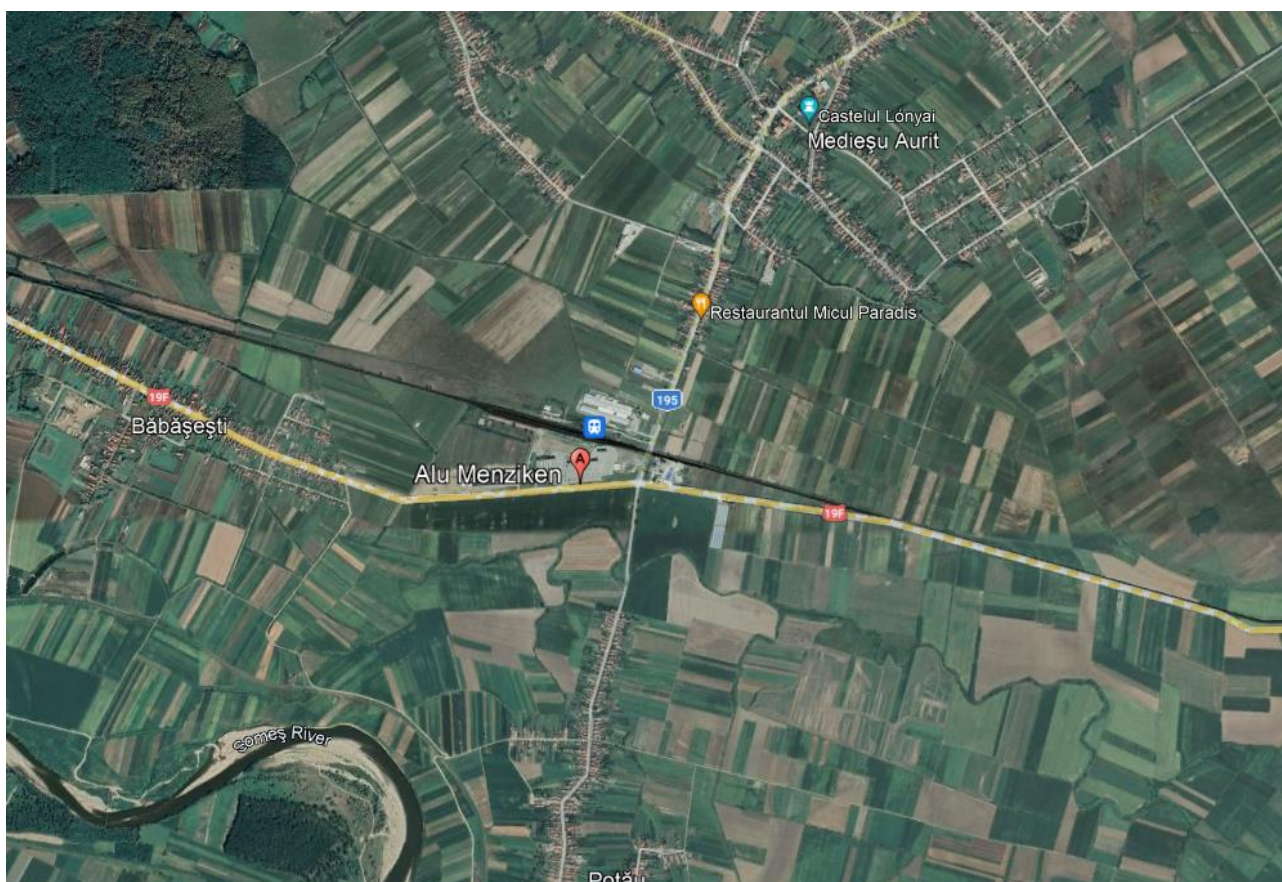
Distanțele până la zonele rezidențiale cele mai apropiate de incinta fabricii sunt:

- 550 m, pe direcție NE, până la cele mai apropiate gospodării ale localității Medieșu Aurit

- 1120 m, pe direcție N, până la cele mai apropiate gospodării ale localității Românești
- 770 m, pe direcție V, până la cele mai apropiate gospodării ale localității Băbășești
- 560 m, pe direcție S, până la cele mai apropiate gospodării ale localității Potău

Amplasamentul nu se află în interiorul ori în vecinătatea unor arii naturale protejate de interes național ori comunitar, limita celui mai apropiat sit Natura 2000 fiind la circa 1,7 km pe direcția sud-vest (ROSCI0436 Someșul Inferior).

Terenul pe care se află instalația este situat în bazinul hidrografic râul Someș, mal drept, corp de apă de suprafață RORW2.1_B6 Someș-cf. Lăpuș-cf. Homorodu Nou, respectiv în corpul de apă subterană ROSO01 - Conul Someșului, conform *Ordinului 621/2014 privind aprobarea valorilor de prag pentru apele subterane din România*.



2.2. Proprietatea actuală

Amplasamentul analizat este proprietatea ALU MENZIKEN SRL, conform extraselor CF nr. 34238 și 38969 și are suprafața totală de 122228 mp. Societatea ALU MENZIKEN SRL este înmatriculată la Registrul Comerțului cu nr. J30/413/21.04.2016, având CUI RO 34377820.

Detalii ale delimitării terenului sunt prezentate la capitolul 2.1 și în anexele cu Planul de amplasament - plan al obiectivului. Acestea arată limitele instalației care face obiectul prezentului raport de amplasament.

2.3. Utilizarea actuală a terenului

Obiectivul analizat se află în intravilanul localității Medieșu Aurit, în zonă reglementată ca parc industrial.

Terenul aferent fabricii, relativ plan, are suprafața totală de 122228 m², organizată astfel:

- suprafața construită totală: 24057 m², din care:
 - hală extrudare: 12808 m²
 - hală topire: 6688 m²
 - depozite: 4482 m²
 - casă poartă: 79 m²
- suprafață platforme: 33022 m²
- suprafață liberă: 65149 m²

Halele sunt construite pe o structură de rezistență din grinzi din beton armat, montate în fundații individuale de tip pahar. Închiderile laterale sunt realizate din panouri termoizolante de tip sandwich. Învelitoarea halelor este de tip terasă.

Pardoseala halelor este din beton, peste care este turnat un strat de ciment elicopterizat.

Căile de acces pietonal și căile de acces pentru mijloacele de transport auto sunt realizate din beton, peste care este turnat un strat de mixtură asfaltică.

Platformele tehnologice sunt realizate din beton. Pe o parte dintre platformele betonate din incinta fabricii sunt amenajate spații pentru depozitare materii prime și materiale, inclusiv deșeuri de aluminiu pentru procesul de topire.

Barele de aluminiu fabricate intern și care urmează să intre în procesului de extrudare sunt depozitate în aer liber, pozate pe rastele.

Toate celelalte materii prime/materiale sunt depozitate în spații acoperite.

Platforma industrială dispune de toate utilitățile: rețele de alimentare cu apă, rețele de canalizare pentru ape uzate, rețele de alimentare cu energie electrică și gaze naturale.

PREZENTAREA INSTALAȚIEI ȘI A ACTIVITĂȚILOR DESFAȘURATE PE AMPLASAMENT

Instalația analizată din localitatea Medieșu Aurit nr. 793 ocupă suprafața totală de 122228 m².

Activitatea operatorului Alu Menziken SRL pe amplasament constă în topirea lingourilor și a deșeurilor de aluminiu și turnarea în bare, urmată de extrudarea acestora, cu obținerea profilelor din aluminiu.

Activitatea de topire a aliajelor și a deșeurilor metalice neferoase intră sub incidența legislației privind emisiile industriale (IED), fiind încadrată în prevederile Legii nr. 278/2013 privind emisiile industriale, Anexa I, la punctul 2. subpunct **2.5.b Topirea, inclusiv alierea, de metale neferoase, inclusiv de produse recuperate, și exploatarea de turnatorii de metale neferoase, cu o capacitate de topire de peste 4 tone pe zi pentru plumb și cadmiu sau 20 de tone pe zi pentru celelalte metale.**

Majoritatea producției de bare de aluminiu obținute prin topire/turnare intră în procesul de extrudare pe amplasament, pentru fabricarea diverselor profile din aluminiu. O parte din barele de aluminiu se pot comercializa ca atare, ca produs finit.

Pe lângă activitatea principală, în incinta fabricii de profile extrudate din aluminiu se desfășoară și activități auxiliare, de suport pentru producție: recepție și depozitare materii prime și materiale, activități de întreținere și activități administrative.

Modificările pentru care se solicită revizuirea Autorizației integrate de mediu nr. SM-23/14.08.2020 nu determină modificări ale instalației și ale proceselor tehnologice față de

situația prezentată în documentația de solicitare a autorizației integrate de mediu¹, respectiv în AIM emisă de APM Satu Mare.

Datele despre instalațiile și procesele tehnologice de pe amplasament sunt preluate din documentația care a stat la baza solicitării autorizație integrate de mediu în anul 2020 și s-au actualizat prin vizita pe teren, consultări cu titularul pentru informații și date raportate la materii prime, producție, consumuri de utilități, analize și monitorizări pentru anul 2022.

Principalele instalații și echipamente se află în **cele două hale -Turnătorie și Extrudare**, unde se desfășoară procesele de producție.

1. Producerea barelor din aluminiu în hala Topitorie presupune procesarea lingourilor și a deșeurilor metalice neferoase prin topirea și alierea acestora, în funcție de rețete, în cuptorul rotativ de topire cu capacitate de 85 tone/șarjă, trecerea topiturii în cuptorul de menținere, turnarea materialului (aliaj) în bare și omogenizarea acestora prin tratament termic.

Capacitatea anuală de producție bare din aluminiu turnate este de 40000 t.

Procesarea deșeurilor metalice prin procedee metalurgice, realizată de operator pentru obținerea aliajelor de aluminiu sub formă de bare reprezintă o **operație de valorificare a deșeurilor, cod R4** - *reciclarea/valorificarea metalelor și compușilor metalici*.

Deșeurile cu conținut de aluminiu pe care operatorul dorește să le utilizeze în procesul de fabricare a barelor de aluminiu prin topire-turnare sunt cele încadrate conform codurile următoare și în fapt reprezintă materia primă pentru activitatea operatorului:

- 12 01 03 - pilitură și șpan neferos
- 12 01 04 - praf și suspensii de metale neferoase
- 12 01 99 - deșeuri nespecificate
- 15 01 04 - ambalaje metalice
- 16 01 18 - metale neferoase
- 16 02 16 - componente demontate din echipamente casate, altele decât cele specificate la 16 02 15
- 17 04 02 - aluminiu
- 17 04 07 - amestecuri metalice
- 17 04 11 - cabluri, altele decât cele specificate la 17 04 10
- 17 09 04 - amestecuri de deșeuri de la construcții și demolări, altele decât cele specificate la 17 09 01, 17 09 02 și 17 09 03
- 19 10 02 - deșeuri neferoase
- 19 10 04 - fracții de șpan ușor și praf, altele decât cele specificate la 19 10 03
- 19 12 03 - metale neferoase
- 20 01 40 - metale

Dotări principale - hala Turnătorie:

- cuptor de topire, basculant, cu două camere, capacitate maximă 85 tone, cu arzător pe gaz natural, cu puterea de 7400 kW/h
- cuptor de menținere, basculant - capacitate 32 tone, cu 2 arzătoare pe gaz natural, putere 1310 kW/h fiecare
- linie automată de turnare a barelorde aluminiu:
 - o jgheab de turnare
 - o echipament de degazare și de filtrare
 - o masă de turnare

¹Raport de amplasament, Raport privind situația de referință, 2020, realizate de ECOTERRA ING SRL Baia Mare

- două cuptoare de omogenizare (pentru barele de aluminiu turnate), capacitate de 45 tonă fiecare, cu arzătoare pe gaz natural (8*500) kW la fiecare cuptor
- instalație de captare și tratare a gazelor provenite din operațiile de topire și turnare a aluminiului
- instalație de răcire a barelor turnate
- echipamente de răcire și presare a zgurii produse în cuptoarele de topire a aluminiului.

Față de echipamentele cuprinse în AIM nr. SM-23/14.08.2020, în incinta camerei de răcire a zgurii s-a amplasat o presă pentru zgura rezultată ca subprodus din procesele termice, cu capacitatea de 500 kg/ciclu.

Componentele de bază ale preseii de zgură sunt: un cadru de bază din oțel, o unitate hidraulică, un cap de presare și un set de tăvi. Echipamentul este automat, iar procesul de presare are loc în sistem închis.

Avantajele principale ale presării zgurii sunt:

- se fixează particulele fine rămase în zgură, minimizând emisiile
- se previne oxidarea în continuare a zgurii și apariția fumului
- se îmbunătățește semnificativ recuperarea - cu 5-10%
- scade volumul de stocare și transport al materialului.

a) Topirea aluminiului

Topirea materialelor din care se toarnă barele din aluminiu se face în cuptorul de topire.

Materia primă pentru producerea barelor din aluminiu turnate o reprezintă lingourile din aluminiu (puritate 99,8%), zgura rezultată ca subprodus din cuptoarele de topire și menținere și deșeuri din aluminiu generate activitatea proprie și achiziționate de la generatori și/sau colectori autorizați.

Lingourile din aluminiu reprezintă 30% din totalul cantității de materii prime folosite, iar deșeurile din aluminiu reprezintă restul de 70%.

Nu se utilizează deșeuri de aluminiu contaminate cu substanțe periculoase.

Componența șarjei se alege astfel încât să acopere toată gama de deșeuri de aluminiu disponibile, cu condiția ca ponderea materiilor organice din totalul unei șarje să nu depășească 4,05 %. Ponderea diverselor componente ale unei șarje poate fi modificată, cu condiția ca totalul materiilor organice dintr-o șarjă să se mențină sub această limită.

Caracterizarea riguroasă a deșeurilor de aluminiu din punct de vedere al conținutului de materie organică este una din condițiile impuse companiilor de la care operatorul achiziționează deșeuri de aluminiu. Deșeurile de aluminiu sunt recepționate de la furnizori doar dacă în documentele însoțitoare este menționată cantitatea de materii organice la fiecare lot de deșeuri achiziționat.

Menținerea componentelor organice dintr-o șarjă la o pondere mai mică de 4,05% din totalul șarjei este o condiție impusă pentru a funcționarea optimă a echipamentelor de reținere a dioxinelor și furanilor din gazele evacuate din cuptoarele de topire.

În funcție de cerințele clienților, se pot produce bare din aluminiu ușor aliat sau aluminiu greu aliat (aliaje din seria 3000, 5000, 6000 și 7000).

Alierea aluminiului se face cu siliciu și cu metale (fier, cupru, mangan, magneziu, crom, zinc, titan). Totalul elementelor de aliere au ponderi cuprinse între 2% și 4,65% din totalul unei șarje. Cantitatea de elemente de aliere care se introduc într-o șarjă depinde de tipul aliajului de aluminiu care se dorește a fi produs și de cantitatea de elemente de aliere deja existentă în masa topiturii.

Pentru topirea aluminiului se utilizează un cuptor de topire cu capacitatea de 85 tone. Caracteristicile acestuia sunt prezentate în tabelul 2.3.1.

Tabel 2.3.1. Caracteristici cuptor de topire

| Caracteristici | Cuptor 85 t |
|--------------------------------------|---------------------------|
| tip cuptor cu două camere, basculant | cu două camere, basculant |
| capacitate baie | 85 tone |
| temperatura băii de aluminiu | 700+760°C |
| temperatura în camerele cuptorului | 1050°C; 840°C |
| temperatura maximă în cuptor | 1150°C |
| putere termică instalată | 7400 kW |
| combustibil | gaz natural |

Cuptorul de topire de 85 tone este de tip cuptor basculant, cu două camere. O cameră este destinată topirii deșeurilor de aluminiu (așa numita cameră „rece”), temperatura de lucru de aici fiind de 840°C. Camera este echipată cu o pereche de arzătoare de gaz ceramice regenerative, cu o putere instalată de 4600 kW. Încălzirea materialelor (deșeurilor) introduse în cameră se face lent, pentru a favoriza uscarea materialelor înainte de a se ajunge la temperatura de topire a aluminiului.

Cea de a doua cameră este destinată topirii lingourilor de aluminiu (așa numită cameră „caldă”), temperatura de lucru de aici fiind de 1050°C. Camera este echipată cu patru arzătoare de gaz, cu putere instalată de 700 kW fiecare.

Cele două camere ale cuptorului sunt despărțite cu un zid. La partea inferioară a zidului despărțitor este practicat un orificiu, pentru a permite comunicarea între băile de aluminiu, iar la partea superioară a zidului sunt practicate două orificii care permit circulația gazelor.

Încărcarea cuptorului se face prin două uși culisante (în plan vertical), una pentru camera rece și una pentru camera caldă a cuptorului.

Deșeurile de aluminiu se încarcă în camera rece a cuptorului cu o mașină de încărcat special destinată. Mașina de încărcat are capacitatea de 20,1 m³ (cca. 8000 kg la o densitate de 400 kg/m³ a materialului încărcat) și asigură un timp de încărcare a cuptorului de maxim 4 minute.

În poziție de repaus, mașina de încărcat este poziționată lateral față de cuptor, în această poziție făcându-se și încărcarea cu deșeuri a containerului mașinii. Deșeurile sunt preluate din spațiile de depozitare, transportate la mașina de încărcat și încărcate în containerul acesteia cu încărcătoare frontale. Pentru încărcarea cuptorului, mașina de încărcat se deplasează în fața ușii cuptorului (deplasarea mașinii de încărcat se face pe șine), iar după deschiderea ușii cuptorului, containerul mașinii de încărcat este plasat în cadrul ușii cuptorului, unde începe operația de descărcare a containerului, respectiv de încărcare a cuptorului.

Secvența de încărcare a cuptorului este automatizată, corelând mișcarea mașinii de încărcat cu deschiderea/închiderea ușii cuptorului, minimizând astfel timpul în care ușa cuptorului este deschisă. Forma containerului și modul de desfășurare a operației de încărcare a cuptorului au fost concepute în așa fel încât să contribuie și ele la minimizarea pierderilor de căldură din cuptor și la minimalizarea emisiilor fugitive de gaze.

Lingourile de aluminiu se încarcă în camera caldă cu încărcătoare frontale, care preiau lingourile metalice din zona lor de depozitare (situată în apropierea ușii de încărcare a cuptorului).

Gazele de ardere din cele două camere ale cuptorului de topire sunt colectate de o instalație de captare, transport și tratare a emisiilor de ardere și de proces.

Instalația de colectare, transport și tratare a gazelor preia și o parte din gazele evacuate din cuptor în timpul operațiilor de încărcare a cuptorului, colectare a zgurii și aliere a aluminiului (prin două hote), precum și gazele din camera de depozitare a zgurii.

În cuptorul de topire a materiilor prime (lingouri metalice și deșeuri) pentru obținerea aliajelor de aluminiu, se separă un strat superior denumit **zgură**, format majoritar din oxizi, datorită densității mai mici a acestora decât a aluminiului topit.

Zgura colectată din cuptor are un conținut ridicat de aluminiu (cca 65÷75%), și este considerată subprodus rezultat din procesul de topire.

Colectarea zgurii de la suprafața metalului topit din camera rece a cuptorului se face cu o mașină de zgurificat. Mașina se introduce în camera rece a cuptorului și colectează zgura de la suprafața metalului topit. La sfârșitul operației de zgurificare, mașina este retrasă din fața cuptorului, iar zgura colectată este transportată la locul special destinat pentru presare, răcire și depozitare.

Zgura din camera caldă a cuptorului se colectează cu un dispozitiv special montat pe un încărcător frontal. Având în vedere că în camera caldă a cuptorului se încarcă doar lingouri din aluminiu, cu un conținut foarte mic de impurități, este de așteptat ca și cantitatea de zgură colectată din această cameră a cuptorului să fie foarte mică.

Zgura fierbinte se transportă într-o încăpere delimitată cu pereți și tavan de restul halei. În această încăpere s-a amplasat presa pentru zgură. Zgura se presează în acest echipament, cu scopul principal de a reduce volumul de stocare și transport al acestui subprodus.

Aici sunt două „clopote” de răcire, care au rolul de a minimiza oxidarea/arderea aluminiului din zgura supusă răcirii, respectiv de a minimiza pierderile de aluminiu din zgură.

Un clopot de răcire este compus dintr-o placă de bază (placă orizontală plană) și un acoperiș, în formă de clopot. Acoperișul (clopotul) are pereți dubli. Pe placa de bază se așează cuva mașinii de zgurificat, care conține zgură fierbinte. Peretele interior al clopotului se așează etanș pe placa de bază, unde se așează zgură fierbinte, iar în interior se injectează un gaz inert, argon. În același timp, între peretele interior și cel exterior se vehiculează (cu ajutorul unui ventilator), un debit de aer care are rolul de a răci peretele interior al clopotului.

Încăperea destinată depozitării zgurii este racordată la sistemul de colectare și evacuare a gazelor de la cuptoarele de topire și de la cuptorul de menținere.

Aluminiul topit din cuptorul bicameral este preluat de un cuptor de menținere cu capacitatea de 32 tone. Principalele caracteristici ale cuptorului de menținere sunt prezentate în tabelul 2.3.2.

Tabel 2.3.2. Caracteristici cuptor de menținere

| Caracteristici | <i>cuptor de menținere</i> |
|---|----------------------------|
| tip cuptor | cu o cameră, basculant |
| capacitate baie | 32 tone |
| temperatura băii de aluminiu | 700+760°C |
| temperatura maximă a aerului în camera cuptorului | 1050°C |
| temperatura maximă în cuptor | 1150°C |
| combustibil | gaz natural |
| putere termică instalată | 2620 kW |
| număr de arzătoare | 2 |
| tip arzătoare | cu flacără directă |
| putere unitară arzătoare | 1310 kW |
| consum maxim de gaz | 280 Nm ³ /h |
| putere electrică instalată | 42 kW |

Cuptorul de menținere are rolul de a prelua și de a menține aluminiul topit la o temperatură adecvată operației de turnare. Totodată, în cuptorul de menținere se face și alierea finală a aluminiului și zgurificarea aluminiului.

Alimentarea cuptorului de menținere se face prin bascularea cuptorului de topire, printr-un jgheab realizat din material ceramic. Golirea cuptorului de menținere se face la bascularea acestuia și scurgerea aluminiului topit în jgheabul de turnare.

Zgurificarea materialului topit din cuptorul de menținere se face cu un dispozitiv special, atașat unui încărcător frontal.

Gazele de ardere din cuptorul de menținere, precum și gazele emise din cuptor în timpul operațiilor de zgurificare și aliere a aluminiului sunt preluate de instalația de colectare, transport și tratare a emisiilor care deservește hala Topitorie (instalație care deservește cuptoarele de topire și incinta de răcire, presare și stocare a zgurii).

b) Turnarea

Turnarea aluminiului în bare se face pe o linie de turnare verticală, care are în componență:

- jgheab de turnare
- echipament de degazare și de filtrare
- masa de turnare.

Jgheabul de turnare este realizat din elemente ceramice și face legătura între cuptorul de menținere și masa de turnare. Pe parcursul jgheabului de turnare este inserat degazorul.

Aluminiul topit curge prin jgheab, de la cuptorul de menținere spre masa de turnare. Pe traseul de curgere (prin jgheab) aluminiul topit trece printr-un filtru metalic, prin cuva degazorului și printr-un filtru ceramic. În filtrul metalic sunt reținute eventuale impurități grosiere din masa aluminiului topit.

Degazorul are rolul de a elimina din masa aluminiului topit gazele dizolvate, urmărindu-se în special eliminarea hidrogenului. Degazorul constă dintr-o cuvă din material ceramic în care sunt montate două tije (rotative) verticale, echipate cu difuzoare la partea inferioară, prin care este injectat argon în aluminiul topit. În mișcarea sa ascendentă prin aluminiul topit, argonul antrenează și alte gaze existente în masa topiturii, realizând degazarea acesteia.

Debitul de argon cu care este alimentat degazorul este de $10,2 \text{ Nm}^3/\text{zi}$. Argonul se stochează într-un rezervor metalic cu capacitatea de 80 m^3 , amplasat în exteriorul halei Topitorie.

Din degazor aluminiul este trecut (prin curgere gravitațională) printr-un filtru ceramic. Filtrul are rolul de a reține zgura sau alte impurități din topitura de aluminiu.

Pe parcursul unui an se utilizează cca. 1300 de filtre ceramice. Cantitatea de zgură colectată pe filtrele ceramice este de cca. 15,25 t/an.

Turnarea propriu zisă a barelor din aluminiu se face într-o instalație de turnare verticală.

Instalația are în compunere:

- o masă de turnare fixă, pe care sunt amplasate capetele de turnare. Capetele de turnare sunt răcite cu apă și dispun de un sistem care le asigură lubrifierea interioară.
- puțul de turnare, deasupra căruia este amplasată masa de turnare. Puțul de turnare are o adâncime totală de 18,5 m, respectiv o adâncime utilă (de turnare) de 9 m și un diametru interior de 3 m. Restul de 9,5 m din adâncimea puțului este ocupat de cilindrul hidraulic care preia barele turnate.
- o instalație hidraulică, compusă dintr-un cilindru hidraulic, montat în poziție verticală, la partea inferioară a puțului de turnare și o platformă pe care se sprijină barele turnate din aluminiu,

- o instalație de răcire cu apă a capetelor de turnare.

Masa de turnare este realizată din material refractar și este prevăzută cu jgheaburi de dirijare a aluminiului topit spre capetele de turnare și cu locașuri în care sunt montate capetele de turnare. Masa de turnare este montată fix, orizontal, deasupra puțului de turnare.

Aluminiul topit din jgheabul de turnare ajunge în jgheaburile de distribuție de pe masa de turnare, care îl dirijează spre capetele de turnare.

În cadrul Fabricii pentru producția de extrudate din aluminiu și topitorie se toarnă bare din aluminiu cu diametrele de 5", 7", 9" și 12". Pentru fiecare diametru de bară se utilizează câte o masă de turnare. Numărul de capete de turnare aferent fiecărei mese de turnare, viteza de turnare și cantitatea totală de aluminiu turnată într-o șarjă, sunt prezentate în tabelul 2.3.3.

Tabel 2.3.3. *Caracteristici mese de turnare*

| Diametrul barei | Viteza de turnare (mm/min) | Număr capete de turnare/ masă | Cantitate de aluminiu/turnare |
|-----------------|----------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| 5"(127mm) | 120+160 | 60 | 16000 |
| 7"(178mm) | 110+150 | 60 | 32000 |
| 9"(229mm) | 90+130 | 36 | 32000 |
| 12"(305mm) | 80+110 | 20 | 32000 |

La momentul inițial al turnării, imediat la partea inferioară a capetelor de turnare se găsește platforma de sprijin, susținută de tija cilindrului hidraulic.

Ajuns în interiorul capului de turnare (care este răcit cu apă), aluminiul se solidifică. Debitul de turnare este corelat cu viteza de coborâre a mesei de sprijin, care preia astfel greutatea barelor turnate, evitându-se deformarea acestora.

Cursa platformei de sprijin este de 8 m, iar finalizarea cursei determină și oprirea alimentării cu aluminiu topit a mesei de turnare.

Barele turnate se mențin o perioadă de timp în puțul de turnare, după care se scot din puț cu ajutorul unei macarale și se dirijează spre operațiile tehnologice următoare.

Pe tot parcursul procesului de turnare, interiorul capetelor de turnare este lubrifiat cu ulei de arahide (cca 5 l/zi), pentru a ajuta trecerea aluminiului solidificat prin capetele de turnare.

Răcirea capetelor de turnare se face cu apă. Apa de răcire este utilizată în circuit închis, la un debit de 260 m³/h.

Circuitul de răcire cuprinde: un turn de răcire (cu aer), bazine de colectare a apei, pompe de recirculare a apei, filtre. Cantitatea de apă din circuitul de răcire este de 100 m³, iar cantitatea de apă necesară pentru completări în circuit este de cca 3,5 m³/h.

c) Debitarea capetelor barelor din aluminiu

Barele turnate din aluminiu extrase din puțul de turnare sunt așezate pe banda (cu role) de alimentare a unui fierăstrău circular. Fierăstrăul debitează capetele barei, lungimea acesteia după turnare fiind de 7,5 m.

Din operația de debitare a capetelor barelor de aluminiu rezultă capete de bară și șpan de aluminiu, care sunt reintroduse în fluxul de topire-turnare.

Șpanul de aluminiu este colectat de o instalație pneumatică, ce cuprinde: ventilator de aspirație, ciclon și separator.

d). Omogenizarea barelor din aluminiu

Tratamentul termic de omogenizare a barelor din aluminiu se face în două cuptoare (de omogenizare), alimentate cu gaz natural, cu o capacitate de încărcare de 45 tone fiecare.

Caracteristicile cuptorului de omogenizare sunt prezentate în tabelul 2.3.4.

Tabel 2.3.4. *Caracteristici cuptor de omogenizare*

| Caracteristici | cuptor omogenizare |
|---|--------------------------|
| Temperatura medie de lucru | 585°C |
| Temperatura maximă în cuptor | 630°C |
| putere termică instalată | 4000 kW |
| combustibil | gaz natural |
| număr de arzătoare | 8 |
| putere unitară arzător | 500 kW |
| număr ventilatoare de recirculare aer cald | 4 |
| debit unitar ventilatoare de recirculare aer cald | 100000 m ³ /h |
| timp mediu pentru un ciclu de omogenizare | 12h |

Barele din aluminiu încărcate pe suporturi sunt introduse în cuptoarele de omogenizare unde, în funcție de prescripțiile specifice sunt încălzite și menținute la o anumită temperatură pentru perioade de timp stabilite.

Încălzirea aerului din interiorul cuptorului se face indirect, gazele de ardere fierbinți circulând prin conducte care încălzesc aerul din cuptor. Pentru o încălzire uniformă a barelor pe toată lungimea lor, aerul cald din cuptor este recirculat cu ajutorul a patru ventilatoare.

Evacuarea aerului cald din cuptoare se face în exteriorul halei, prin tubulatură metalică.

Gazele de ardere se evacuează printr-un coș amplasat în exteriorul halei, cu diametru de 0,4 m și înălțimea de 18 m. Gazele evacuate au temperatura de 200°C, iar debitul este de 16000 m³/h.

e) Răcirea barelor din aluminiu

Barele din aluminiu scoase din cuptoarele de omogenizare pot fi lăsate să se răcească lent, în incinta Halei topitorie, sau pot fi răcite controlat, într-o cameră de răcire. Camera de răcire este amplasată în partea de est a Halei topitorie, este izolată termic și acustic.

În plafonul camerei sunt instalate opt ventilatoare axiale care pot recircula sau evacua aerul din cameră. Cele opt ventilatoare pot asigura un debit de aer de 100000 m³/h. Aerul cald din camera de răcire este evacuat în exteriorul Halei topitorie, prin tubulatură metalică.

f) Colectarea și tratarea gazelor de la cuptorul de topire și de la cuptorul de menținere

Instalația de captare și de tratare a gazelor are în componență:

- tubulatură metalică de captare a gazelor din:
 - camerele cuptorului de topire de 85 tone (2 camere)
 - cuptorul de menținere
 - zona de alimentare a camerelor cuptorului de topire (două hote)
 - camera de stocare a zgurii
- mixere pentru injectarea în circuitul de gaze a aditivilor (var hidratat și cărbune activ)
- silozuri cu dozatoare pentru aditivi
- filtru cu saci rezistenți la temperatură
- instalație pneumatică automată pentru scuturarea sacilor filtranți
- siloz pentru colectarea pulberilor și a aditivilor uzați
- ventilator
- coș de evacuare/dispersie.

Instalația de captare și tratare a gazelor este destinată separării particulelor din gazele extrase și tratarea componentelor gazoase toxice cu ajutorul aditivilor.

Prin operarea acestei instalații sunt îndeplinite cerințele reglementărilor de mediu europene și naționale. Tehnologia de epurare a emisiilor gazoase este conformă cu prevederile BAT.

Gazele captate din cuptorul de topire, cuptorul de menținere și camera de depozitare a zgurii intră printr-un separator mecanic, care funcționează pe principiul unui ciclon. În acest mod sunt separate, în principal, scânteele și particulele brute, prevenind unitatea de filtrare de preluarea scânteeilor și de riscul de aprindere datorat acestora. Scânteele separate sunt descărcate într-o cuvă de praf, prin utilizarea unei supape rotative.

În aval de separatorul de scântei, sunt introduși aditivi în flux de gaze. Aditivii reacționează cu poluanții gazoși din gazul brut prin adsorbție și absorbție. Aditivii folosiți sunt varul hidratat (hidroxidul de calciu) și cărbunele activ.

Separarea particulelor din gaze se realizează cu un filtru de aer inversat. Gazul brut (cu particule) intră în camera de gaze brute a filtrului prin partea de sus.

Elementele textile rezistente la căldură ale filtrului realizează separarea particulelor din fluxul de gaze. Praful separat din sacii filtrați se descarcă prin intermediul transportoarelor mecanice cu șurub în saci mari sau într-un siloz de reziduuri, printr-un sistem pneumatic.

În partea cu gaz curat, un ventilator radial ține sistemul sub presiune și realizează aspirația și descărcarea gazului curat în atmosferă.

Sacii de filtru sunt instalați orizontal în serie în camera de gaze brute. Fiecare sac plat este tras peste o inserție și aerul trece din partea exterioară spre interior. Gazul curat curge prin inserție în camera de gaze curate. Camera de gaze brute și camera de gaze curate sunt separate printr-un perete diafragmă, în care sunt instalate tuburile plate cu ajutorul unui dispozitiv de prindere. Fiecare sac plat are o garnitură de etanșare care este plasată pe peretele diafragmă pe partea gazului curat. Filtrul este încontinuu impactat cu gaz brut și este curățat cu aer inversat în timpul operării. Praful curățat cade într-o tavă sau pâlnie și este scos de acolo prin intermediul unui transportor. Un sistem de recirculare acționat pneumatic transportă reziduurile separate, dar încă reactive, într-o anumită cantitate reglabilă, înapoi în partea gazului brut.

Operarea instalației este automatizată, prin folosirea unor senzori pentru temperatură, fluxul de aditivi și aer, nivelul de pulberi și de aditivi.

Varul hidratat introdus în fluxul de gaze reacționează cu poluanții gazoși (SO₂, SO₃, HCl, HF), obținându-se săruri care se separă sub formă de praf.

Ecuațiile reacțiilor chimice de absorbție ce au loc sunt:

- (1) $\text{Ca(OH)}_2 + \text{SO}_2 \rightarrow \text{CaSO}_3 + \text{H}_2\text{O}$
- (2) $\text{Ca(OH)}_2 + \text{SO}_2 + 1/2 \text{O}_2 \rightarrow \text{CaSO}_4 + \text{H}_2\text{O}$
- (3) $\text{Ca(OH)}_2 + \text{SO}_3 \rightarrow \text{CaSO}_4 + \text{H}_2\text{O}$
- (4) $\text{Ca(OH)}_2 + 2\text{Cl}^- + 2\text{H}^+ \rightarrow \text{CaCl}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$
- (5) $\text{Ca(OH)}_2 + 2\text{Cl}^- + 2\text{H}^+ \rightarrow \text{CaClOH} + 2\text{H}_2\text{O}$
- (6) $\text{Ca(OH)}_2 + 2\text{F}^- + 2\text{H}^+ \rightarrow \text{CaF}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$

Dioxinele și furanii din emisiile captate se adsorb pe suprafața activă din canalele cărbunelui activ.

g). Încălzirea și ventilarea Halei topitorie

Hala topitorie nu este echipată cu instalații de încălzire. Ventilarea halei se face prin gurile de aspirație-evacuare montate la nivelul pereților și acoperișului halei și prin hotele care aspiră aerul din zona de încărcare a cuptoarelor.

2. Producerea profilelor extrudate din aluminiu în hala Extrudare

Procesul de extrudare a profilelor de aluminiu este un proces plastic de deformare. Pentru început, bucăți/bare de aluminiu se preîncălzesc la o temperatură specifică, ce este sub punctul de topire al materialului, pentru a facilita o deformare plastică a acestuia.

Extrudarea este procesul prin care barele din aluminiu preîncălzite sunt trecute, prin presare, prin matrițe. Deschiderea matrițelor are forma profilului care trebuie realizat.

Materia primă utilizată o reprezintă barele din aluminiu, provenite din producția proprie. Acestea sunt realizate din diferite aliaje de aluminiu, corespunzător prescripțiilor aferente produsului finit.

Produsele finite din operația de extrudare a barelor sunt profilele din aluminiu extrudate.

În etapa actuală de dezvoltare a fabricii, extrudarea barelor din aluminiu se face cu două prese hidraulice (una de 5"-10 MN și una de 12"- 55 MN), care asigură o capacitate de producție anuală de 25000 tone profile extrudate din aluminiu.

Unei prese de o anumită putere îi este asociat un diametru de bară pentru extrudare, respectiv:

- presa de 10 MN (1000 tf) extrudează bare cu diametrul de 5"
- presa de 55 MN (5500 tf) extrudează bare cu diametrul de 12".

Fiecare presă poate extruda bare din diferite aliaje de aluminiu.

Operația de extrudare propriu-zisă a barelor din aluminiu (operație care este făcută cu ajutorul preselor hidraulice) este precedată de o serie de operații tehnologice de pregătire a barelor din aluminiu, respectiv este urmată de o serie de operații de finisare a profilelor extrudate.

Fluxul tehnologic de extrudare a barelor de aluminiu (producerea profilelor extrudate din aluminiu) este similar pentru cele două prese din cadrul fabricii și constă în:

- încărcarea barelor de aluminiu
- încălzirea barelor de aluminiu
- debitarea barelor de aluminiu
- extrudarea barelor de aluminiu
- prelevarea probei de control din profilul extrudat din aluminiu
- răcirea profilului extrudat din aluminiu
- debitarea profilului extrudat din aluminiu
- întinderea profilului extrudat din aluminiu
- debitarea la lungime a profilului extrudat din aluminiu
- tratarea termică secundară (îmbătrânirea) profilului extrudat din aluminiu
- ambalarea și expedierea la beneficiari a profilelor extrudate din aluminiu.

Pe lângă activitatea propriu zisă de extrudare a barelor din aluminiu, în Hala extrudare se desfășoară activități de întreținere și pregătire a matrițelor prin care se face extrudarea. Acestea se desfășoară în Atelierul matrițe, amenajat în Hala extrudare.

În cadrul Atelierului matrițe se desfășoară operații de:

- debitare a capătului de profil/bară rămas în matriță
- îndepărtare chimică a resturilor de aluminiu
- îndepărtare mecanică a resturilor de aluminiu
- sablare
- nitrurare
- stocare în vederea reutilizării.

În cadrul fabricii pentru producția de extrudate din aluminiu și topitorie nu se confecționează matrițe, acestea fiind achiziționate de la terțe firme.

Activitatea de extrudare a barelor din aluminiu din cadrul fabricii pentru producția de extrudate din aluminiu și topitorie este organizată pe două linii de extrudare și pe o linie de tratare termică secundară (îmbătrânire) a profilelor extrudate din aluminiu.

Linia de tratare termică secundară (îmbătrânire) a profilelor extrudate din aluminiu este alcătuită din cinci cuptoare de tratament termic secundar (patru cuptoare cu capacitatea maximă de încărcare de 10 tone și un cuptor cu capacitatea maximă de încărcare de 2,5 tone).

În funcție de diametrul barelor de aluminiu extrudate, respectiv de puterea preselor, caracteristicile echipamentelor utilizate pentru fiecare dintre liniile de extrudare pot fi diferite.

Gruparea actuală a liniilor de extrudare este legată și de programul de dezvoltare a fabricii, care prevede:

- în prima etapă de dezvoltare a fost pusă în funcțiune presa de 1000 tf și cea de 5500 tf
- în etapa finală de dezvoltare a investiției se prevede să fie puse în funcțiune încă două prese, cu capacitatea de 1000 tf fiecare.

a) Încărcarea barelor de aluminiu

Barele din aluminiu sunt depozitate pe rastele metalice, pe platforma betonată din partea de vest a Halei extrudare. Depozitarea barelor din aluminiu pe rastele se face diferențiat, ținând cont de tipurile de aliaj de aluminiu și de diametrul barelor.

Preluarea barelor de aluminiu de pe rastelele exterioare de depozitare și transportul lor la liniile de extrudare se face cu stivuitoare.

Barele din aluminiu preluate din depozitul exterior de bare sunt încărcate în depozitul automat de stocare aferent fiecărei prese.

b) Încălzirea barelor din aluminiu

Înainte de a fi introduse în presă pentru a fi extrudate, barele din aluminiu sunt încălzite la o temperatură de 450°C. Încălzirea barelor din aluminiu se face în cuptoare tunel, alimentate cu gaz natural. Pereții cuptorului sunt realizați din elemente refractare (fibră ceramică și/sau beton refractar), montate/suținute de o structură de rezistență din oțel.

Deplasarea barelor din aluminiu în interiorul cuptorului se face pe role din oțel inoxidabil.

Încălzirea barelor de aluminiu se face cu o serie de arzătoare alimentate cu gaz natural, montate în pereții laterali ai cuptorului. Temperatura din interiorul cuptorului este controlată de câte două termocuple pentru fiecare zonă de încălzire a barei din aluminiu.

Caracteristicile cuptoarelor tunel utilizate pentru încălzirea barelor din aluminiu sunt prezentate în tabelul 2.3.5.

Tabel 2.3.5. Caracteristici cuptoare tunel de încălzire bare

| Caracteristici | U.M. | linia presei de 1000 tf | linia presei de 5500 tf |
|---|------|-------------------------|-------------------------|
| diametrul barei | mm | 127 | 305 |
| temperatura de lucru | °C | 480 | 480 |
| temperatura maximă | °C | 550 | 550 |
| eroare de măsurare temperatură | °C | +10 | +10 |
| numărul zonelor cu încălzire directă | - | 5 | 4 |
| lungimea zonelor cu încălzire directă | mm | 5300 | 7500 |
| numărul zonelor cu încălzire indirectă | - | 1 | 1 |
| lungimea zonelor cu încălzire indirectă | mm | 7000 | 8500 |

| | | | |
|---------------------------------|-------------------|--------|--------|
| lungimea totală a cuptorului | mm | 12300 | 16300 |
| consumul de gaz ¹ | kcal/t | 210000 | 180000 |
| productivitate maximă | Kg/h | 1800 | 7000 |
| productivitate medie | Kg/h | 900 | 3500 |
| debit ventilator evacuare gaze | m ³ /h | 2800 | 11200 |
| putere ventilator evacuare gaze | kW | 7,5 | 22 |
| temperatura gazelor evacuate | °C | 450 | 450 |
| diametru coș evacuare gaze | m | 0,3 | 0,5 |
| înălțime coș evacuare gaze | m | 15 | 15 |

¹valoare teoretică pentru producția medie a cuptorului la temperatura de 480°C

c) Debitarea barelor din aluminiu

La ieșirea din cuptorul de încălzire, barele de aluminiu calde sunt debitate la lungimi corespunzătoare lungimii profilului extrudat solicitat de client.

Debitarea barelor de aluminiu se face cu un fierăstrău circular.

Șpanul de aluminiu rezultat de la tăierea barelor de aluminiu se deplasează gravitațional până la un colector, de unde este preluat de o instalație de transport/colectare șpan.

Instalația de colectare și transport a șpanului este formată din:

- conducte metalice pe care se face transportul șpanului
- ciclon, situat în exteriorul halei, în care se face separarea șpanului de aerul de transport
- ventilator, situat în exteriorul halei, în imediata apropiere a ciclului, care asigură depresiunea necesară transportului șpanului de la locul de producere și până la ciclon
- coș de refulare a aerului de transport.

Șpanul de aluminiu separat de aerul de transport este colectat într-un container și este transportat la o mașină de brichetat. Brichetele de șpan sunt stocate, ele urmând să se refolosească în cuptorul topite, apoi turnarea în bare.

O instalație de transport și colectare șpan deservește toate posturile de lucru ale unei linii de extrudare la care se face debitarea barelor din aluminiu sau a profilelor extrudate din aluminiu, respectiv:

- posturile de prelevare a mostrei de aluminiu extrudat, situate imediat la ieșirea din prese
- posturile de debitare a profilelor extrudate din aluminiu înainte de întindere
- posturile de debitare la lungime a profilelor din aluminiu.

Echipamentele din compunerea instalației de transport și colectare a șpanului sunt:

- ventilator: debit: 8000 m³/h, putere motor 15 kW
- ciclon: înălțime 2,9 m, diametru 1,2 m
- filtru cu saci 60 m², randament reținere 99,9%
- coș: diametru 0,45 m, înălțime 15 m.

d) Extrudarea

Bara din aluminiu încălzită este transferată mecanic, cu ajutorul unor clești, în dispozitivul de alimentare al unei prese hidraulice, unde, prin presare, este trecută printr-o matriță.

La această dată fabrica este echipată cu două prese (una de 1000 tf și una de 5500 tf).

Caracteristicile preselor hidraulice utilizate în activitatea de extrudare a barelor din aluminiu sunt prezentate în tabelul 2.3.6.

Tabel 2.3.6. Caracteristici prese hidraulice

| Caracteristici | Presă de 1000 tf | Presă de 5500 tf |
|----------------|------------------|------------------|
| capacitate | 1000 tf | 5500 tf |

| | | |
|----------------------------|----------------------|----------------------|
| presiune de lucru | 250 bar | 300 bar |
| diametru bară de extrudat | 5" | 12" |
| lungime bară de extrudat | 320+800 mm | 600+1600 mm |
| viteză de extrudare | 1+30 mm/s | 0,2+24 mm/s |
| cantitate de ulei în presă | 5 m ³ | 12 m ³ |
| debit de apă de răcire | 24 m ³ /h | 36 m ³ /h |
| putere răcitor apă | 54 kW | 108 kW |

Matrițele prin care se face extrudarea barelor din aluminiu sunt confecționate din oțel de scule pentru prelucrări la cald.

În timpul procesului de extrudare, pe suprafața matriței se insuflă azot. Azotul are rolul de a asigura o atmosferă protectoare pentru piesa din aluminiu, evitând-se în acest fel formarea de oxizi la suprafața piesei extrudate. Azotul este stocat într-un rezervor cu capacitatea de 12700 l, amplasat în exteriorul halei extrudare.

La ieșirea din matriță se obține un profil de aluminiu a cărui secțiune este identică cu degajarea din partea centrală a matriței.

Lungimea maximă a profilului extrudat din aluminiu este de 63 m.

e) Prelevarea probei de control din profilul extrudat din aluminiu

Imediat la ieșirea din presă, din profilul extrudat din aluminiu se prelevează o probă care se analizează în laboratorul metalurgic. Proba se prelevează prin secționarea transversală a profilului extrudat din aluminiu cu un fierăstrău fix. Șpanul produs în timpul operației de prelevare a probei este preluat de instalația pentru transport și colectat șpan de aluminiu (instalație care deservește și fierăstrăul cu care sunt debitate barele din aluminiu).

f) Răcirea (călirea) profilului extrudat din aluminiu

Temperatura profilului extrudat din aluminiu la ieșirea din presă este mai mare de 500°C.

Pentru a aduce temperatura profilului extrudat la temperatura ambientală, liniile de extrudare sunt echipate cu instalații de răcire intensivă a profilelor din aluminiu.

În funcție de caracteristicile profilului de aluminiu produs, răcirea se poate face în intervale mai scurte sau mai lungi de timp.

În general, pentru răcirea intensivă a profilelor extrudate din aluminiu sunt utilizate echipamente de răcire cu apă.

Pentru o răcire mai lentă a profilelor extrudate, se utilizează sisteme de răcire cu aer.

Echiparea liniilor de extrudare cu echipamente de răcire este următoarea (enumerarea echipamentelor este în ordinea în care sunt amplasate, plecând de la presă spre întinzător):

→ linia de extrudare a presei de 1000 tf este echipată cu:

- un echipament de răcire cu val de apă
- un echipament de răcire cu aer în zona mesei (cu role) de ieșire din presă
- un echipament de răcire cu aer în zona mesei (cu role) de transport la întinzător

→ linia de extrudare a presei de 5500 tf este echipată cu:

- cameră de răcire intensivă cu jet de apă sau jet de aer
- un echipament de răcire cu aer în zona mesei (cu role) de transport la întinzător.

Echipamentul de răcire cu val de apă (de la liniile de extrudare deservite de presa de 1000 tf) constă într-un jgheab metalic, cu secțiune rectangulară, amplasat pe calea de rulare a profilului extrudat din aluminiu. Pe pereții laterali ai jgheabului sunt amplasate patru duze (câte două pe fiecare perete) prin care este pompată apă. Sensul de mișcare al apei în jgheab este invers sensului de mișcare al profilului extrudat din aluminiu (răcirea se face în contracurent).

Echipamentul de răcire cu val de apă are în componere:

- jgheabul de răcire (realizat din oțel, cu o lungime de cca. 3 m)
- duzele (4 duze) montate în pereții laterali ai jgheabului. Prin pomparea apei prin duze se crează un jet de apă (val) cu lungimea de cca. 2,5 m și cu înălțimea de cca. 0,15 m.
- bazinul de colectare și decantare a apei. Bazinul este realizat din beton, este bicompartimentat și are o capacitate de 10 m³. Un compartiment este destinat colectării apei din jgheabul de răcire (colectarea apei se face gravitațional, prin conductă) și decantării acesteia. Din primul compartiment apa este preluată de o pompă, trecută printr-un răcitor (cu puterea de 500 kW) și apoi descărcată în cel de al doilea compartiment al bazinului
- două pompe care alimentează duzele din jgheabul de răcire (o pompă alimentează două duze) și care sunt alimentate din cel de al doilea compartiment al bazinului de apă.

Echipamentul de răcire cu aer din zona mesei de ieșire din presă este utilizat pentru liniile de extrudare deservite de presa de 1000 tf.

Echipamentul are în componere două ventilatoare la care sunt racordate 60 de duze. Duzele (cu dimensiunea secțiunii de ieșire a aerului de 350 mm x 10 mm) sunt amplasate la nivelul inferior al rolelor pe care se face transportul profilului extrudat din aluminiu. Direcția de mișcare a aerului prin duze este în plan vertical, de jos în sus.

Fiecare din cele două ventilatoare are un debit nominal de 10000 m³/h. Ventilatoarele sunt alimentate printr-un convertor de frecvență. Lungimea pe care sunt amplasate duzele de răcire este de cca. 25 m.

Echipamentul de răcire din zona căii de transport spre întinzător este similar pentru linia de extrudare deservită de presa de 1000 tf și pentru cea deservită de presa de 5500 tf.

Echipamentul este compus din ventilatoare și duze, amplasate de-a lungul meselor de transport cu role pe care se deplasează profilul extrudat din aluminiu. Răcirea profilelor extrudate din aluminiu se face prin contactul direct dintre aerul evacuat prin duze cu profilul din aluminiu. Caracteristicile echipamentelor de răcire cu aer din zona meselor de transport spre întinzător a profilelor extrudate din aluminiu sunt prezentate în tabelul 2.3.7.

Tabel 2.3.7. Caracteristicile echipamentelor de răcire cu aer

| Linie deservită | acțiune | Caracteristici echipament de răcire | |
|----------------------------------|--|--------------------------------------|-------------------------|
| linie de extrudare presă 1000 tf | răcirea părții inferioare a profilului | număr de ventilatoare | 4 |
| | | debit ventilator | 10000 m ³ /h |
| | | distanță între duze | 400 mm |
| | | dimensiunea secțiunii libere a duzei | 300 x 10 mm |
| | | lungime pe care este răcit profilul | 80 m |
| | răcirea părții superioare a profilului | număr de ventilatoare | 4 |
| | | debit ventilator | 10000 m ³ /h |
| | | distanță între duze | 400 mm |
| | | dimensiunea secțiunii libere a duzei | 300 x 10 mm |
| | | lungime pe care este răcit profilul | 80 m |
| linie de extrudare presă 5500 tf | răcirea părții inferioare a profilului | număr de ventilatoare | 5 |
| | | debit ventilator | 10000 m ³ /h |
| | | distanță între duze | 600 mm |
| | | dimensiunea secțiunii libere a duzei | 700 x 12 mm |
| | | lungime pe care este răcit profilul | 75 m |
| | răcirea părții superioare a profilului | număr de ventilatoare | 5 |
| | | debit ventilator | 10000 m ³ /h |
| | | distanță între duze | 600 mm |
| | | dimensiunea secțiunii libere a duzei | 700 x 12 mm |
| | | lungime pe care este răcit profilul | 75 m |

Camera de răcire intensivă cu apă sau cu aer a profilelor extrudate din aluminiu deservește linia de extrudare a preseii de 5500 tf.

Camera de răcire poate asigura răcirea cu apă sau cu aer a profilului extrudat din aluminiu. Incinta este o construcție metalică, cu o lungime de cca. 7,5 m, în care mișcarea profilului extrudat din aluminiu se face pe role.

Răcirea cu aer a profilului extrudat din aluminiu se face prin insuflare de aer prin 294 de duze racordate la două ventilatoare, iar răcirea cu apă se face prin stropire a profilului cu apă prin 336 duze racordate la o pompă.

Sistemele de răcire cu aer și cu apă nu pot fi folosite simultan, respectiv un profil extrudat poate fi răcit la un moment dat cu aer sau cu apă.

Principalele caracteristici tehnice ale camerei de răcire intensivă a profilelor extrudate din aluminiu sunt prezentate în tabelul tabelul 2.3.8.

Tabel 2.3.8. Caracteristici cameră de răcire intensivă

| Tip răcire | acțiune | Caracteristici echipament de răcire | |
|---------------|--|-------------------------------------|-------------------------|
| Răcire cu aer | răcirea părții superioare a profilului | număr de ventilatoare | 1 |
| | | debit ventilator | 90000 m ³ /h |
| | | putere ventilator | 110 kW |
| | | număr zone de răcire | 4 |
| | | număr duze dreapta sus | 49 |
| | | număr duze stânga sus | 49 |
| | | număr duze lateral dreapta | 48 |
| | | număr duze lateral stânga | 48 |
| | răcirea părții inferioare a profilului | număr de ventilatoare | 4 |
| | | debit ventilator | 10000 m ³ /h |
| | | debit ventilator | 45000 m ³ /h |
| | | număr zone de răcire | 2 |
| | | număr duze zona dreaptă | 50 |
| | | număr duze zona stângă | 50 |
| Răcire cu apă | răcirea părții superioare a profilului | număr de rânduri de duze | 4 |
| | | număr de duze pe fiecare rând | 28 |
| | | debit de apă (total) | 60 m ³ /h |
| | răcirea părții laterale stânga a profilului | număr de rânduri de duze | 2 |
| | | număr de duze pe fiecare rând | 28 |
| | răcirea părții laterale dreapta a profilului | debit de apă (total) | 30 m ³ /h |
| | | număr de rânduri de duze | 2 |
| | | număr de duze pe fiecare rând | 28 |
| | | debit de apă (total) | 30 m ³ /h |
| | răcirea părții inferioare a profilului | număr de rânduri de duze | 4 |
| | | număr de duze pe fiecare rând | 28 |
| | | debit de apă (total) | 60 m ³ /h |

Echipamentul de răcire cu apă al camerei de răcire intensivă mai cuprinde:

- un bazin de colectare și decantare a apei. Bazinul este realizat din beton, este bicompartimentat și are o capacitate de 15 m³. Un compartiment este destinat colectării apei din jgheabul de răcire (colectarea apei se face gravitațional, prin conductă) și decantării acesteia. Al doilea compartiment este destinat alimentării duzelor.
- un răcitor (cu puterea de 700 kW) care răcește apa colectată în primul compartiment al bazinului, după care apa este descărcată în cel de al doilea compartiment al bazinului.
- pompă care asigură trecerea apei din primul compartiment al bazinului în cel de al doilea compartiment al bazinului (trecerea se face prin răcitor).

- pompă cu puterea de 75 kW, debitul de 180 m³/h și înălțimea de refulare de 97 m, care preia apa din cel de al doilea compartiment al bazinului și o dirijează spre cele 336 de duze.

Răcitoarele de apă utilizate de echipamentele de răcire cu val de apă și de echipamentele de răcire cu jet de apă sunt răcitoare lichid/lichid, respectiv apă/apă.

Apa rece este asigurată de două turnuri de răcire care deservește întreaga activitate a Halei Extrudare.

g) Debitarea profilelor extrudate din aluminiu

După primele faze de răcire a profilului extrudat din aluminiu (răcire intensivă cu apă sau aer) profilul extrudat din aluminiu este debitat la lungimi care să minimizeze pierderile din operațiile ulterioare de debitare.

Operația de debitare se face cu un fierăstrău mobil, care execută debitarea profilului în timpul mișcării profilului pe masa de transport. Partea detașată a profilului este preluată de un trăgător mecanic, care o conduce spre întinzător.

Șpanul produs în timpul operației de debitare a profilului extrudat din aluminiu este preluat de instalația de transport și colectare șpan (aceeași instalație care colectează șpanul de aluminiu rezultat din operațiile de debitare a barelor din aluminiu și de debitare a capătului profilului extrudat la ieșirea din presă).

h) Întinderea profilului extrudat din aluminiu

Întinderea profilului extrudat din aluminiu se face în scopul eliminării tensiunilor acumulate în profil în timpul operației de extrudare. Întinderea se realizează mecanic, pe o masă cu role, pe care capetele profilului sunt prinse în două bacuri, iar sub acțiunea unui sistem hidraulic unul din bacuri se deplasează, întinzând profilul din aluminiu.

Principalele caracteristici ale întinzătoarelor care echipează liniile de extrudare sunt prezentate în tabelul 2.3.9.

Tabel 2.3.9. Caracteristici tehnice întinzătoare

| Linie de extrudare | Caracteristici | | |
|-------------------------------------|----------------|----------------|----------------|
| | Putere | Lungime maximă | Lungime minimă |
| linie deservită de presa de 5500 tf | 150 tf | 63 m | 12 m |
| linie deservită de presa de 1000 tf | 25 tf | 63 m | 6 m |

i) Debitare la lungimea finală a profilului din aluminiu

Profilul din aluminiu extrudat este debitat la lungimea finală cu un fierăstrău circular fix.

Șpanul produs în timpul operației de debitare a profilului extrudat din aluminiu este preluat de instalația de transport și colectare șpan (aceeași instalație care colectează șpanul de aluminiu rezultat din operațiile de debitare a barelor din aluminiu, de debitare a capătului profilului extrudat la ieșirea din presă, debitare cu fierăstrăul mobil).

j) Îmbătrânirea profilelor extrudate din aluminiu

Îmbătrânirea reprezintă tratamentul termic de durificare a aliajelor de aluminiu, care se obține prin realizarea unei distribuții relativ uniforme a elementelor de aliere în compoziția aliajelor.

Tratamentul termic de îmbătrânire conferă aliajelor de aluminiu caracteristici mecanice ridicate. Tratamentul termic se realizează prin reîncălzirea aliajelor și călirea la o anumită temperatură, care depinde de aliaj, menținerea la această temperatură și răcirea lor în aer până la temperatura ambientală.

Pentru realizarea procesului de îmbătrânire a profilelor extrudate din aluminiu, în cadrul Fabricii pentru producția de extruziuni din aluminiu și topitorie se utilizează cinci cuptoare alimentate cu gaz natural. Patru cuptoare au o capacitate maximă de încărcare de 10 tone, cel de al cincilea cuptor are o capacitate maximă de încărcare de 2,5 tone.

Caracteristicile cuptoarelor de îmbătrânire sunt prezentate în tabelul 2.3.10.

Tabel 2.3.10. *Caracteristici cuptoare de îmbătrânire*

| Caracteristici | Cuptoare de 10 t | Cuptor de 5 t |
|-----------------------------------|------------------------|-----------------------|
| capacitate maximă de încărcare | 10 t | 2,5 t |
| capacitate medie de încărcare | 8 t | 2 t |
| număr coșuri cu profile extrudate | 8 | 2 |
| temperatură medie de lucru | 185°C | 185°C |
| temperatură maximă de lucru | 230°C | 230°C |
| combustibil | gaz natural | gaz natural |
| putere termică instalată | 660000 kcal/h | 215000 kcal/h |
| sistem de încălzire | conduce radiante | conduce radiante |
| temperatura gazelor la coș | 450°C | 450°C |
| debit de gaze la coș | 3300 m ³ /h | 800 m ³ /h |
| înălțime coș dispersie gaze | 15 m | 15 m |
| diametru coș dispersie gaze | 0,4 m | 0,3 m |

k) Îndreptarea tuburilor din aluminiu extrudat

Îndreptarea tuburilor extrudate din aluminiu se face cu o mașină specializată pentru această operație. Mașina dispune de cinci perechi de role metalice, fiecare din cele zece role fiind acționată independent de câte un motor electric pe curent continuu. Poziția rolor este controlată de un sistem hidraulic.

Îndreptarea tuburilor din aluminiu extrudat se face prin deformare mecanică, la trecerea tubului printre cele cinci perechi de role.

l) Ambalarea profilelor din aluminiu

Ambalarea profilelor din aluminiu se face într-un spațiu special amenajat în partea de est a Halei extrudare.

Pentru ambalare se utilizează hârtie, carton, folie din material plastic, ambalaje din lemn.

Înainte de a fi ambalate, profilele extrudate din aluminiu sunt inscripționate.

m) Întreținerea și pregătirea matrițelor

Principalele activități de întreținere și pregătire a matrițelor constau în operații de:

- verificare a calibrării matrițelor
- îndepărtare din matriță și de pe suprafața acesteia a resturilor de aluminiu provenite din operațiile de extrudare
- refacerea durității stratului superficial al matriței
- încălzirea matrițelor în vederea utilizării.

Verificarea calibrării matrițelor constă în măsurarea dimensiunilor spațiului liber prin care se face extrudarea barelor din aluminiu și compararea dimensiunilor măsurate cu dimensiunile specificate în documentația tehnică a matriței.

Îndepărtarea resturilor de aluminiu de pe suprafața și din interiorul matriței se face chimic (prin imersare într-o soluție de hidroxid de sodiu - sodă caustică) și mecanic (prin sablare și lustruire).

Tratarea cu soluție de sodă caustică se face într-o instalație de tip CBS 150/2.3-S, în scopul îndepărtării din matriță a resturilor de aluminiu.

Instalația de tratare a matrițelor are în componență:

- un rezervor cu capacitatea de 16 m³ pentru stocarea soluției (50%) proaspete de hidroxid de sodiu
- un rezervor cu capacitatea de 2,35 m³ pentru alimentarea instalației cu soluție proaspătă de hidroxid de sodiu
- baie de proces, cu capacitatea de 2,05 m³
- două băi de spălare, fiecare cu capacitatea de 2,35 m³
- un rezervor cu capacitatea de 25 m³ pentru stocarea soluției uzate de hidroxid de sodiu
- instalație (electrică) pentru încălzirea soluției de hidroxid de sodiu
- instalație de evacuare a vaporilor de apă și a aerosolilor alcalini din baia de procesare

Atât baia de proces, cât și cele două băi de spălare, sunt prevăzute cu capace.

Operația de tratare cu soluție alcalină a matrițelor se face astfel:

- baia de proces este alimentată cu 750 l soluție NaOH 50% din rezervorul de 16 m³ și cu 750 l apă provenită din prima baie de spălare a matrițelor tratate. Ca atare, în baia de proces (cu capacitatea de 2,05 m³) se va regăsi o cantitate de 1500 l soluție NaOH 25%.
- soluția din baia de proces este încălzită (electric) la temperatura de 60°C÷80°C
- matrițele care urmează să fie tratate sunt imersate în soluția alcalină din baia de tratare
- după expirarea perioadei de tratare (perioadă care se calculează în funcție de cantitatea aproximată de aluminiu de pe matrițe), matrițele sunt scoase din baia de tratare și sunt imersate succesiv în cele două băi de spălare (capacitate de 2,35 m³ fiecare), care conțin câte câte 750 l de apă
- după un număr de cicluri de tratare a matrițelor, când se consideră că soluția de NaOH din baia de tratare este epuizată, se evacuează soluția de NaOH considerată epuizată la rezervorul pentru stocarea soluției uzate (cu o capacitate de 25 m³).
- pentru pregătirea instalației pentru un nou ciclu de lucru, baia de procesare se alimentează cu soluție proaspătă de NaOH (750 l) și cu apa din prima baie de spălare (750 l). Apa din cea de a doua baie de spălare (750 l) este transferată în prima baie de spălare, iar cea de a doua baie de spălare este alimentată cu 750 l de apă proaspătă.

În timpul procesului de tratare, matrițele sunt așezate în coșuri metalice cu care sunt introduse în baia de procesare, respectiv în băile de spălare.

Baia de procesare și băile de spălare sunt prevăzute cu capace. Capacele băilor sunt deschise doar în perioadele de imersare/extragere a matrițelor din băi.

Din operarea instalației nu rezultă ape uzate. Apa utilizată în prima fază pentru spălarea matrițelor este utilizată pentru prepararea soluției de NaOH din baia de procesare.

Soluția de NaOH epuizată este evacuată din incintă ca și deșeu lichid.

Băile de procesare și de spălare sunt echipate cu tubulatură pentru evacuarea vaporilor de apă și a aerosolilor, cu înălțime de cca. 0,5 m deasupra acoperișului halei.

Zona de amplasare a instalației este impermeabilizată integral cu beton și este înconjurată de o bordură cu înălțimea de 0,25 m. Practic, întreaga activitate de curățare a matrițelor cu sodă caustică se desfășoară într-o cuvă cu volumul de 10 m³.

Sablarea matrițelor se face tot în scopul îndepărtării de pe suprafața lor a oricăror urme de alte materiale. Operația de sablare se face într-o cameră închisă, în care circulația aerului (ce antrenează materialele abrazive cu care se face sablarea) se face în circuit închis. Separarea materialelor abrazive și a materialelor desprinse de pe suprafața matriței de aerul de transport se face în trei cicloane și un filtru cu saci.

Nitrurarea matrițelor este tratamentul termochimic cu azot aplicat oțelurilor și fontelor cu o anumită compoziție chimică, într-o atmosferă de amoniac sau în alt mediu capabil să pună în libertate azot activ. Acest tratament se aplică pentru obținerea unui strat superficial bogat în azot, care are ca scop mărirea durității superficiale, a rezistenței la uzură, la oboseală și la coroziune.

Pentru nitrurarea matrițelor se utilizează un cuptor electric, care poate asigura tratarea unei cantități de maxim 3000 kg matrițe.

În camera cuptorului de nitrurare matrițele se încălzesc (la o temperatură de cca. 500°C) într-o atmosferă controlată, bogată în azot (la o operație de nitrurare în cameră se introduc cca. 15 Nm³ azot și cca. 20 Nm³ amoniac).

La capacitatea de producție de 25000 tone profile extrudate din aluminiu pe an, pentru nitrurarea matrițelor este necesară o cantitate de cca 812 Nm³ azot/lună și 1083 Nm³ amoniac/lună.

Azotul utilizat la nitrurare este stocat într-un rezervor de 12700 l, amplasat în exteriorul Halei extrudare (din același rezervor se furnizează azot pentru răcirea matrițelor și pentru asigurarea atmosferei inerte în zona de extrudare), iar amoniacul este stocat în butelii de 11 Nm³, amplasate în exteriorul halei.

Pentru controlul temperaturii în camera de nitrurare, cuptorul este echipat și cu un schimbător de căldură apă/apă. Apa rece este preluată de la cele două turnuri de răcire care deservesc întreaga activitate din Hala Extrudare.

Cuptorul de nitrurare este prevăzut cu un arzător alimentat cu gaz natural, care realizează oxidarea amoniacului la evacuarea din camera de nitrurare.

Lustruirea (polizarea) matrițelor se face în scopul îndepărtării materialelor străine de pe suprafața acestora. Operația se execută manual, cu perii din sârmă sau cu materiale abrazive.

Încălzirea matrițelor se face în cuptoare electrice care mențin temperatura matriței la cca. 500°C. Fiecare linie de extrudare dispune de câte opt cuptoare electrice pentru încălzirea matrițelor.

n) Generarea apei reci

În activitatea de extrudare a barelor de aluminiu se utilizează o serie de instalații care au în componență răcitoare.

Toate răcitoarele care funcționează în Hala extrudare sunt alimentate cu apă rece de la două turnuri de răcire cu tiraj forțat, amplasate în exteriorul halei, în partea de vest a acesteia.

Instalațiile din hala extrudare care preiau apă rece de la turnurile de răcire sunt:

- presa de 5500 tf (1 buc.)
- presa de 1000 tf (1 buc. în această etapă de dezvoltare a fabricii)
- răcitorul de profile extrudate cu val de apă (1 buc. în această etapă de dezvoltare a fabricii)
- răcitorul de profile extrudate cu jet de apă (1 buc.)
- instalația de tratare a matrițelor cu sodă caustică (1 buc.)
- cuptorul de nitrurare a matrițelor (1 buc.)

Fiecare din cele două turnuri de răcire are următoarele caracteristici:

- putere: 1500 kW
- temperatura apei la intrare: 45°C
- temperatura apei la ieșire: 23°C

- debit de apă: 17 l/s
- pierderi de apă: 1,2 l/s (0,6 l/s prin evaporare, 0,6 l/s prin antrenare picături de apă)
- putere motor ventilator: 11 kW

o) Încălzirea și ventilarea halei extrudare

Pentru încălzirea halei extrudare se utilizează două generatoare de aer cald (alimentate cu gaz natural, fiecare cu o putere de 35 kW), montate în zona de ambalare-livrare.

Ventilarea halei extrudare se face natural, prin gurile de admisie a aerului montate la nivelul inferior al halei, respectiv prin gurile de evacuare montate la nivelul acoperișului halei.

Prepararea apei calde menajere pentru grupurile sanitare se face local, cu boilere electrice.

3. Activități auxiliare - activități de verificare/control a calității

Testele pentru verificarea calității materiilor prime și a produselor finite se desfășoară în cadrul a două laboratoare. Un laborator deservește activitatea de extrudare, cel de al doilea deservește activitatea de topire și turnare a aluminiului.

Laboratorul care deservește activitatea de topire/turnare a aluminiului este răspunzător pentru:

- verificarea compoziției chimice a barelor din aluminiu
- verificarea vizuală și dimensională a barelor din aluminiu
- verificarea barelor din aluminiu pentru identificarea fisurilor și/sau a impurităților (verificare cu aparat portabil cu ultrasunete)
- verificarea calității deșeurilor de aluminiu achiziționate de la terți

Laboratorul care deservește activitatea de extrudare este răspunzător pentru:

- verificarea dimensională a profilelor extrudate
- verificarea proprietăților mecanice ale profilelor extrudate
- verificarea profilelor din punct de vedere al planeității

Principalele teste mecanice efectuate sunt cele de:

- rezistență la rupere prin întindere
- rezistență la comprimare
- rezistență la rupere prin îndoire
- determinare a durtății și rugozității.

Activitatea de topire a aluminiului și a deșeurilor de aluminiu în instalația analizată se încadrează în anexa 1 la Legea 278/2013 privind emisiile industriale, care transpune Directivei 2010/75/UE, la punctul **2.5.b "Topirea, inclusiv alierea, de metale neferoase, inclusiv de produse recuperate, și exploatarea de turnatorii de metale neferoase, cu o capacitate de topire de peste 4 tone pe zi pentru plumb și cadmiu sau 20 de tone pe zi pentru celelalte metale"**.

Această activitate de topire și turnare, pentru fabricare a barelor din aliaje de aluminiu prin prelucrarea lingourilor și a deșeurilor este prevăzută în Documentul de referință privind cele mai bune tehnici disponibile (BAT) pentru industria metalelor neferoase NFM (2017).

În ghidul Corinair 2019 o topitorie secundară de aluminiu este definită² ca o fabrică în care reziduuri cu aluminiu sau materialele care conțin aluminiu, altele decât concentratele cu aluminiu derivate dintr-o exploatare minieră (minereuri), sunt prelucrate în aliaje de aluminiu pentru piese turnate și lingouri industriale.

²<https://www.eea.europa.eu/publications/emep-eea-guidebook-2019/part-b-sectoral-guidance-chapters/2-industrial-processes/2-c-metal-production/2-c-3-aluminium-production/view>

Procesele prin care operatorul Alu Menziken SRL prelucrează materialele cu conținut de aluminiu nu sunt cuprinse/nu se încadrează în Documentul de referință privind cele mai bune tehnici disponibile (BAT) pentru industria de forje și turnătorii, 2005 (Reference Document on Best Available Techniques in the Smitheries and Foundries Industry, SF). Documentul amintit precizează că topirea, alierea și rafinarea metalelor neferoase sunt cuprinse în documentul BREF privind industriile metalelor neferoase și, prin urmare, sunt excluse din domeniul de aplicare a BREF pentru forje și turnătorii.

La capitolul 2.1.4 *Aluminium casting* din documentul de referință BAT pentru industria de forje și turnătorii se arată că topirea aluminiului în turnătorii folosește, în general, lingouri aliate ca materie primă. Turnarea este activitatea centrală. Pentru turnare se folosesc forme de unică folosință sau permanente (matrițe) și miezuri. Matrița definește forma exterioară a turnării, iar miezul o definește pe cea interioară sau cel puțin părțile care nu pot fi atinse direct prin turnare. Miezurile utilizate pentru piesele turnate sunt realizate în general din nisip și diverși lianți. Altă operație specifică acestui sector este îndepărtarea bavurilor care apar în punctele în care piesele de matriță și miez se unesc, la vene și la alte nereguli de suprafață.

Topirea secundară a resturilor de aluminiu nu se efectuează de obicei în turnătorii și nu intră în sfera documentului de referință pentru forje și turnătorii. Această activitate este discutată în BAT pentru industriile metalelor neferoase.

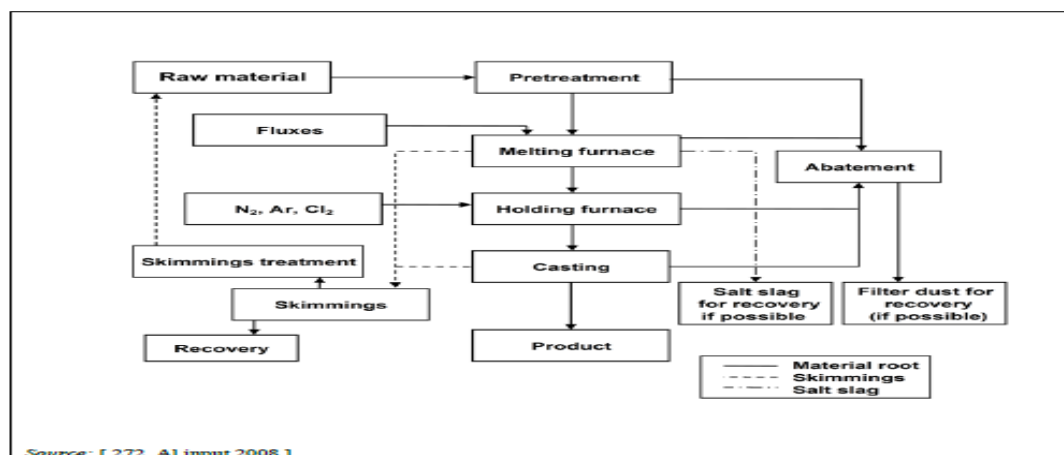
Documentul BAT pentru industria metalelor neferoase NFM (2017) arată că în industria aluminiului se produce fie metal rafinat, fie ceea ce este cunoscut sub numele de produse "semis", adică metal ori aliaj metalic sub formă de lingouri turnate, forme forjate ori extrudate, folii, benzi, bare, etc.

Aluminiul secundar se produce prin topirea materialelor care conțin aluminiu, inclusiv a deșeurilor. Conform documentului de referință pentru industria metalelor neferoase, producerea și rafinarea aluminiului secundar necesită mult mai puțină energie raportat la kg de aluminiu produs, respectiv doar aproximativ 5% din energia necesară pentru a produce aluminiu primar.

Principale caracteristici ale producției de aluminiu secundar sunt date de diversitatea materiilor prime întâlnite și, în consecință, varietatea cuptoarelor utilizate.

Tipul cel mai adecvat de cuptor, fluxul tehnologic și sistemele de reducere a emisiilor care urmează să fie utilizate într-o instalație se decid în funcție de tipul de deșeuri, pe baza dimensiunii, a conținutului de oxizi și a gradului de contaminare a acestora.

Mai jos redăm *figura 4.6* din documentul de referință BAT, care prezintă procesul generic de producție a aluminiului secundar.



Etapile specifice de procesare aluminiu secundar, așa cum sunt prezentate în documentul de referință BAT, sunt:

- pretratarea materiei prime
- încărcarea materiei prime în cuptor, topirea
- degazarea, menținerea, tratarea metalului topit
- turnarea metalului topit.

Pretratarea presupune sortarea deșeurilor pe tipuri de aliaje, pentru producerea aliajului dorit cu cantitatea minimă de reprocesare. De asemenea, deșeurile pot necesita curățare de uleiuri ori alți contaminanți, pentru a îmbunătăți rata de topire (și eficiența termică) și pentru a reduce potențialul de emisii.

Topirea se face în cuptoare, tipul acestora fiind funcție de gama de materii prime utilizate. Cuptoarele rotative sunt utilizate pentru topirea unei game largi de materii prime secundare. Acestea pot încorpora și un mecanism de basculare.

În industria aluminiului secundar se utilizează diferite fluxuri, care sunt în mod obișnuit amestecuri de săruri, pentru a ajuta la prelucrarea metalului. Acestea pot fi săruri topite (amestec de cloruri de sodiu și potasiu și unele fluoruri) pentru a reduce oxidarea, a absorbi impuritățile și a crește eficiența termică. De asemenea, se utilizează fluxuri refractare și fluxuri fluorurate.

Tratarea și turnarea metalelor topite

Din cuptoarele de topire, metalul topit se transferă în cuptor de menține, unde pot fi făcute alte adaosuri de aliere. Metalul este rafinat prin barbotare de gaz inert, pentru a elimina gazele și alte metale.

În procesul de prelucrare a aluminiului se produce un strat de oxid, cunoscut sub numele de zgură (skimmings). Aceasta se îndepărtează de pe suprafața metalică înainte de turnare. Pot fi prezente și alte impurități care trebuie îndepărtate. De exemplu, pentru a îndepărta magneziul, aluminiul topit este tratat cu amestecuri de clor gazos, fluorura de sodiu ori de potasiu.

Din aceste cuptoare de menținere-aliere se face turnarea în matrițe metalice răcite cu apă (statice sau în mișcare continuă). Turnarea continuă se aplică pentru obținerea foilor subțiri și a barelor de sârmă.

Aspectele relevante pentru instalația analizată la care se referă concluziile BAT sunt următoarele: sistemele de management de mediu, gestionarea deșeurilor, colectarea și tratarea emisiilor în atmosferă, inclusiv a celor difuze, eficiența energetică și monitorizarea.

Tehnicile indicate și descrise în documentele de referință privind cele mai bune tehnici disponibile și în concluziile BAT nu sunt nici prescriptive, nici exhaustive. Se pot utiliza și alte tehnici care să asigure cel puțin un nivel echivalent de protecție a mediului.

Cele mai bune tehnici disponibile acoperă aspecte privind sistemele de management, tehnici integrate în proces și măsuri finale de tratare a emisiilor, proceduri de prevenire, controlul, minimizare, reciclare și reutilizare a materialelor și a energiei, pentru a garanta atingerea unui nivel înalt de protecție a mediului într-o instalație.

Urmărirea funcționării corespunzătoare a proceselor de producție și de tratare a emisiilor poate asigura că sunt îndeplinite obiectivele de mediu stabilite și se identifică eventuale măsuri corective necesare.

În anexă la documentația de solicitare a revizuirii autorizației integrate de mediu se prezintă comparativ domeniile și principalele cerințe ale celor mai bune tehnici disponibile pentru instalații de procesare termică pentru obținerea metalelor neferoase și modul de conformare a activității/ instalației analizate.

2.4. Folosirea terenului din împrejurime

Obiectivul analizat este amplasat în intravilanul localității Medieșu Aurit, în zonă reglementată ca parc industrial. Zona are căi de acces și este echipată edilitar.

În imediata vecinătate se află linia de cale ferată și gara Medieșu Aurit, drumul național 19F, iar la este funcționează o fabrică de prelucrare bentonită.

La sud, dincolo de DN19F, sunt terenuri agricole, iar la cca 1,5 km curge râul Someșul.

2.5. Utilizare chimică

Materia primă pentru fabricarea barelor din aluminiu prin topire și turnare o reprezintă lingourile de aluminiu, deșeurile de aluminiu (generate pe amplasament și achiziționate de la furnizori autorizați) și diverse materiale de aliere.

Materialele auxiliare în procesele de topire și turnare sunt:

- argon - pentru degazarea aluminiului topit înainte de turnare
- materiale de lubrifiere și materiale refractare
- uleiul de vegetal, pentru ungerea capetelor de turnare în timpul turnării barelor din aluminiu.

Materia primă pentru producerea profilelor extrudate din aluminiu o reprezintă barele turnate din aluminiul cu diametrul de 5" și 12", fabricate intern. În funcție de cerințele clienților se utilizează bare din aluminiu ușor aliat și greu aliat (aliaje din seria 3000, 5000, 6000 și 7000).

Principalele materiale auxiliare sunt:

- emulsie - pentru lubrifierea/răcirea lamei ferăstrăului cu care se face debitarea la cald a barelor din aluminiu
- azot - pentru răcirea matrițelor, pentru asigurarea unei atmosfere inerte în zona matrițelor de extrudare, pentru nitrurarea matrițelor
- amoniac - pentru nitrurarea matrițelor
- soluție de hidroxid de sodiu - pentru curățarea/spălarea matrițelor
- cerneală - pentru inscripționarea profilelor extrudate din aluminiu
- solvent pentru cerneală - pentru inscripționarea profilelor extrudate din aluminiu
- hârtie, carton, lemn, folie din material plastic - pentru ambalarea profilelor extrudate.

Materiile prime și materialele care se utilizează în activitatea de fabricare a barelor din aluminiu și a profilelor extrudate sunt prezentate în tabelul de mai jos.

Tabel 2.5.1. Tipul materiilor prime, cantități utilizate, mod de stocare

| Denumire material | Tip material_utilizare | Cantitate utilizată/an | Mod de stocare |
|--|--|------------------------|-----------------------|
| lingouri aluminiu 99,8% | lingou aluminiu_topire/turnare | 13000 t | paleți, zone dedicate |
| deșeuri de aluminiu-codurile: 12 01 03; 12 01 04; 12 01 99; 15 01 04; 16 01 18; 16 02 16; 17 04 02; 17 04 07; 17 04 11; 17 09 04; 19 10 02; 19 10 04; 19 12 03; 20 01 40 | deșeuri cu conținut de aluminiu_topire/turnare | 30000 t | vrac-boxe dedicate |
| Lingouri zgură | subprodus_topire/turnare | 2500 t | paleți, zone dedicate |
| Lingouri metalice Al-Cr 25/75 Al-Cu 50/50 Al-Mn 40-60 Al-Si 50/50 | materiale aliere -topire/turnare | 950 t | paleți, zone dedicate |

| Denumire material | Tip material_utilizare | Cantitate utilizată/an | Mod de stocare |
|-------------------------------------|--|------------------------|---------------------------------|
| Chrome 75% | element aliere -topire/turnare | 4 t | paleți, zone dedicate |
| Fe 80 | element aliere -topire/turnare | 4,2 t | paleți, zone dedicate |
| Magnesium purity 99,8 % | element aliere -topire/turnare | 100 t | paleți, zone dedicate |
| Mangan 60 % | element aliere -topire/turnare | 50 t | paleți, zone dedicate |
| Silicon 98,5% | element aliere -topire/turnare | 2 t | paleți, zone dedicate |
| Silicon AL 50/50 | element aliere -topire/turnare | 100 t | paleți, zone dedicate |
| Holding bath treatment salt 118B | săruri tratare topitura - topire/turnare | 5 t | paleți, zone dedicate |
| Holding bath treatment salt CA2 | | 4 t | paleți, zone dedicate |
| Melting Bath Cleaning Scrap Flux | | 15 t | paleți, zone dedicate |
| TitanBor 5.1 coils | material pentru inoculare- topire/turnare | 60 t | paleți, zone dedicate |
| Olio Alme Cast Lube | Lubrifiant- topire/turnare | 6000 litri | recipient metalic, magazie |
| Boron Nitride (BN) Lubricat NH Blue | demulant- mese turnare | 60 litri | |
| Pyroslip 350 | demulant- mese turnare | 50 kg | |
| Pyroslip VMP 1 (thinner) | Diluant pentru demulant | 120 litri | |
| amoniac | niturare matrițe_extrudare | 13000 Nm ³ | butelii de 11mc |
| azot | răcire matrițe_extrudare | 10000 Nm ³ | rezervor 12700 l |
| argon | degazare topitura_topire/turnare | 5,5 t | rezervor 80 mc |
| soluție hidroxid de sodiu (50%) | hidroxid de sodiu soluție_tratare matrițe extrudare | 204 m ³ | rezervor din plastic 16 mc |
| var hidratat (hidroxid de calciu) | aditiv tratare emisii topire/turnare | 150 t | big-bags_zona inst. filtrare |
| cărbune activ | aditiv tratare emisii topire/turnare | 10 t | |
| ulei de arahide | lubrefiere capete turnare | 1t | |
| Bare din aluminiu | bare turnate_extrudare | 32000 t | rastele de lemn |
| Divinol HLP ISO 46 | emulsie debitare bare la cald extrudare | 520 l | recipient metalic, _magazie |
| Plastcote GR8 Grease | vazelina asamblare matrițe | 50 kg | Galeata de plasitc |
| cerneală | imprimare ambalaje produse finite_extrudare | 25 l | bidon din plastic, magazie |
| solvent pentru cerneală | solvent cerneală imprimare ambalaje | 110 l | |
| Plastcote 2013/BN | material de etanșare materiale ceramice - topire/turnare | 147 l | Galeata de plasitc |
| Plastcote 2015/C | material de etanșare materiale ceramice - topire/turnare | 735 kg | galeata de plasitc |
| Pyrocast 450 part A | material fixare componente | 15 kg | galeata de plasitc |
| Pyrocast 450 part B | ceramice pe masa de turnare | 3,5 kg | galeata de plasitc |
| Mortar FS980 Liquid (Part B) | material fixare componente | 4,2 | galeata de plasitc |
| Mortar FS980 Powder (Part A) | ceramice pe jgheab topire/turnare | 25 | galeata de plasitc |
| Pyrotek Mastic 85 | material izolat refractar finisare imbinari componente ceramice- _topire/turnare | 735 kg | galeata de metal |
| Calde Trowel PZ 40 U | material refractar pt cuptorul cu creuzet topire/turnare | 50 kg | sac de hartie |
| Pyrotek RFM Sampling Spoon | dispozitiv ceramic pentru prelevare probe din aluminiu topit | 5 buc. | stivuit pe raft |
| Pyrotek T-Plate Ceramic | dispozitiv ceramic de ghidare aluminiu topit in matrita | 100 buc. | stivuit pe raft |
| Cometal Mobile Dam for matrix | dispozitiv ceramic de ghidare a aluminiului in timpul turnarii | 50 buc. | stivuit pe raft |
| Drache 26" 40PPI Ceramic filter | filtru ceramic topitura de aluminiu-topire/turnare | 1235 buc. | cutie de carton pe palet |

| Denumire material | Tip material_utilizare | Cantitate utilizată/an | Mod de stocare |
|-----------------------------------|--|------------------------|-------------------------|
| Tela Refrataria Thermotex HT | patura ceramica pentru jgheab flexibil topire/turnare | 5000 mp | rola |
| Terracote Coating | praf de teracota -vopsire elemente cu aluminului pentru a evita lipirea de acesta-topire/turnare | 500 kg | sac de hartie |
| Founder Ecocer Graphite ring | inel de grafit pentru formare bare de aluminiu- topire/turnare | 100 buc. | cutie de carton |
| Fratelli Vedani Ceramic paper 3mm | bandă ceramică pentru contact între alte piese ceramice-topire/turnare | 100 mp | rola in cutie de carton |
| 50-E 15x15 Ceramic Isoterm Robe | Funie ceramică - garnitura uși cuptoare topire/turnare | 50 m | rolă, pe palet |
| Insulating Blanket ECO-1" | material izolant pentru preincalzire jgheaburi- topire/turnare | 2500 mp | rola in cutie de carton |
| chimicale laborator | laborator | 20 kg | magazie laborator |
| hârtie și carton | ambalare produse finite_extrudare | 340 t | magazie |
| folie din material plastic | | 100 t | magazie |
| lemn | | 800t | vrac |

Materialele periculoase care se folosesc pe amplasament sunt prezentate mai jos.

Tabel 2.5.2. Tipul materiale periculoase

| Denumire chimică/ Denumire comercială | Compoziția chimică | Nr. CAS (Nr. EC) | Fraze de pericol | Utilizare | Cantitate utilizată/an |
|--|---|--|--|---|---------------------------|
| EXTRUDARE | | | | | |
| Amoniac | Amoniac, lichefiat | 7664-41-7 (231-635-3) | H280, H221, H331, H314, H400 | niturare matrițe | 13000 Nm ³ /an |
| Azot, refrigerat, lichid | Azot | 7727-37-9 (231-783-9) | H281 (conține un gaz răcit; poate cauza arsuri sau leziuni criogenice) | niturare matrițe și protecție piese extrudate | 10000 Nm ³ /an |
| Linx Black fast drying ink 1240 | Butanonă 80-99,9% Etil L-lactat 1-5% Colorant (1:2 complex de Cr(III)) | 78-93-3 (201-159-0) 687-47-8 (211-694-1) 61901-87-9 | H225, H318, H336, H412 | cerneală pentru inscripționare | 22 l/an |
| Linx Solvent 1512 | Butanonă 80-99,9% | 78-93-3 (201-159-0) | H225, H319, H336 | solvent pentru cerneală | 112 l/an |
| Hidroxid de sodiu soluție 50% | Hidroxid de sodiu soluție apoasă 50% | 1310-73-2 (215-185-5) | H290, H314 | tratare matrițe | 204 m ³ /an |
| TOPIRE-TURNARE | | | | | |
| Argon | Argon | 7440-37-1 (231-147-0) | H280 | degazare topitură de aluminiu | 5,5 t/an |
| Hidroxid de calciu | Hidroxid de calciu | 1305-62-0 | H315, H318, H335 | Epurare gaze | 150 t/an |
| Boron Nitride (BN) Lubricat NH Blue | Nitrură de bor 10-20% Boehmit 3-5% Acid azotic 1-3% Coloranți >1% Apă 75-85% | 10043-11-5 (233-136-6) 1318-23-6 (215-284-3) 7697-37-2 (231-714-2) | H332, H319, H335 | vopsea (pe bază de nitrură de bor) | 60 l/an |
| Pyroslip 350 | Nafta, petrol, usor hidrotratată 50-60% Grafit 30-50% Acetat de propilenglicol monometileter 1-10% Silice cristalină - cuarț <0,1% | 64742-49-0 (265-151-9) 7782-42-5 (231-955-3) 108-65-6 (203-603-9) 14808-60-7 | H304, H225 | lubrifiant la turnare | 0,06 kg/an |

| Denumire chimică/ Denumire comercială | Compoziția chimică | Nr. CAS (Nr. EC) | Fraze de pericol | Utilizare | Cantitate utilizată/an |
|--|---|--|------------------|---|---------------------------|
| Pyroslip thinner | Nafta, petrol, usor hidrotratat 50-60% | (238-878-4) 64742-49-0 (265-151-9) | H304, H400, H410 | diluant pentru Pyroslip 350 | 125 l/an |
| Pyrocast 450 part B | Acid sulfuric 1-10% Acid fosforic 60-70% | 7664-93-9 (231-639-5) 7664-38-2 (231-633-2) | H314, H318 | componentă lichidă refractară în amestec cu Pyrocast 450 A | 3,5 kg/an |
| Olio Almecast Lube | 2,6-diterțbutil fenol | 128-39-2 (204-884-0) | H412 | lubrifiant | 6000 l/an |
| Pyrotek Mastik 85 | Silice, non-cristalină, amorfă 60-70% Fibre ceramice refractare, 10-30% Fluorură de calciu Silice, Cristalină, Cristobalită <1% Silice, Cristalină, Cuarț <1% | 7631-86-9 (231-545-4) 142 844-00-6 7789-75-5 (232-188-7) 14464-46-1 (238-455-4) 14808-60-7 (238-878-4) | H350i | material izolant refractor | 735 kg/an |

Materialele periculoase utilizate pe amplasament se stochează corespunzător, conform cerințelor specifice.

Substanțele/amestecurile chimice periculoase se achiziționează de la producători/furnizori autorizați, care pun la dispoziție și fișele cu date de securitate ale acestora. Se mențin evidențe. Ambalajele generate de la utilizare se gestionează conform recomandărilor din fișele cu date de securitate.

În gestionarea materialelor se respectă prevederile referitoare la buna gospodărire a acestora din *Documentul de Referință asupra Celor Mai Bune Tehnici Disponibile pentru Industria metalelor neferoase (2017)*, pentru a minimiza impactul activităților asupra mediului.

Documentul de referință BAT (NFM) prevede, referitor la depozitarea, manipularea și transportul materiilor prime, în special pentru a preveni emisiile difuze din depozitarea acestora:

- compartimente închise pentru depozitarea materialelor care produc pulberi: șpan, zgură,
- containere adecvate pentru manipularea materialelor
- reducerea la minimum a transferurilor de materiale între procese
- menținerea curățeniei în zonele de depozitare și pe căile de acces.

Consumuri de utilități în anul 2022 la instalația Alu Menziken SRL au fost:

- gaze naturale: 54475 MWh;
- energie electrică: cca 16000 MWh;
- apă: 23016 mc.

Alu Menziken SRL produce **bare turnate din aluminiu și profile extrudate din aluminiu**. Barele turnate din aluminiu intră, în majoritate, în procesul de fabricare a profilelor extrudate pe amplasament, dar pot constitui și produse care se comercializează ca atare.

De la fabricarea barelor turnate din aluminiu, din cuptoarele de topire și menținere, pe lângă aliajul de aluminiu, rezultă **zgura, care este un subprodus**. Aceasta se reutilizează, fiind reintrodusă în cuptorul de topire.

Capacitatea maximă de producție:

- 25000 tone/an profile extrudate din aluminiu
- 40000 tone/an bare turnate din aluminiu
- 2500 tone/an zgură - subprodus

Producția realizată de Alu Menziken SRL în anul 2022 a fost:

- 31.243 tone bare turnate din aluminiu
- 13.434 tone profile extrudate din aluminiu.

2.6. Date climatice

Comuna Medieșul-Aurit se află în județul Satu Mare, situat în partea de nord-vest a României.

Clima comunei Medieșul-Aurit este temperat-continentală moderată, cu primăveri timpurii³. Verile sunt călduroase, iar iernile sunt mai blânde decât în alte zone ale țării. Vânturile vestice sunt mai frecvente primăvara și vara, iar cele estice și nord-estice sunt mai frecvente toamna și iarna. Numărul anual a zilelor cu precipitații este de 120- 130. În prima decada a lunii decembrie cade prima zăpadă.

2.7. Topografie și scurgere

Județul Satu Mare se află în bazinul inferior al râului Someș, în zona de contact a Câmpiei de Vest cu Carpații Orientali și cu Podișul Someșan.

Relieful este variat, reprezentat prin munți, dealuri și câmpii, dispus sub forma unui amfiteatru care coboară în trepte de la E-NE către V-SV. Forma dominantă de relief este cea de câmpie (*Câmpia Someșului*), cu altitudini de 100-200 m, care ocupă cca 2/3 din suprafața județului (partea central-vestică), fiind ușor fragmentată de râuri (în mare parte îndiguite) și acoperită pe alocuri cu dune de nisip (în special în Câmpia Careiului). Relieful câmpiilor se caracterizează prin interfluvii largi, cu forme netede sau ușor ondulate, în cadrul cărora sedimentările aluvionare sau eoliene au determinat formarea unei diversități de soluri (brune cernoziomice, brune de pădure, aluviale, brune aluviale ș.a.), propice culturilor agricole. Marginea de nord-est a județului este străjuită de M-ții Oaș și Gutâi, care închid între ei Depresiunea Oaș, iar în partea de SE și S se extinde Culmea Codrului și o zonă de dealuri piemontane (Dealurile Toglaciului).

Comuna Medieșul-Aurit este situată în Câmpia Someșului Inferior, în partea de est a județului Satu-Mare, la o distanță de 21 km de municipiul Satu-Mare și se întinde pe o suprafață de 103,28 kmp. Altitudinea la care este situată comuna este cuprinsă între 115-160 m deasupra nivelului mării. Localitățile comunei se află pe malul drept și în lunca râului Someș.

Amplasamentul Fabricii pentru producția de extrudate din aluminiu și topitorie este situat în partea de sud a localității Medieșu Aurit.

Terenul din incinta obiectivului are o morfologie specifică de câmpie, extinsă și plată, cu o elevație medie de 134 m față de cota Mării Negre (1970).

Distanța de la limita amplasamentului până la râul Someș este de cca. 1400 m, pe direcție sud.

Alimentarea cu apă a fabricii se asigură din două foraje subterane.

Pe platformă sunt rețele de canalizare pentru ape menajere, tehnologice și ape pluviale. Apele uzatemenajere și tehnologice, se colectează în bazine vidanjabile, din care se evacuează prin operatori autorizați.

2.8. Geologie și hidrogeologie

Zona de amplasare a localității Medieșu Aurit este caracterizată prin soluri⁴:

- amfigleice și amfigleice podzolite - în partea de nord est a localității
- soluri brune și soluri argiloiluviale brune, podzolite slab - în partea de sud vest a localității.

³https://www.mediesuaurit.ro/index.php?option=com_content&view=article&id=72&Itemid=104&lang=ro

⁴Raport de amplasament- Ecoterra ING SRL, 2020

Terenul din incinta obiectivului analizat are o morfologie specifică de câmpie, extinsă și plată, cu o elevație medie de 134 m față de cota Mării Negre (1970).

Geologia zonei de amplasare a fabricii de produse extrudate din aluminiu este caracterizată de prezența depozitelor aluviale ale râului Someș, care a format depozite grosiere prin structuri de dejecție (Gherasi, N., Bombiță, G. 1967. Harta geologică 1:200000, Foaia 3, M-34-XXXVI). Depozitele sunt formate dintr-o succesiune de pietrișuri cu nisip și nisipuri cu pietriș și pot atinge grosimi de până la 30 m.

Stratul de bază este format din depozite marine de vârstă Miocen superioară (pannoniană). Depozitele stratului de bază sunt formate din argile și din argile marnoase cenușii, supraconsolidate cu intercalații nisipoase, respectiv cu argile nisipoase. Grosimea depozitelor din stratul de bază este cuprinsă între 400 m și 1500 m.

2.9. Hidrologie

Rețeaua hidrografică de pe teritoriul județului Satu Mare⁵ este reprezentată prin cinci cursuri mai importante, care străbat în diagonală județul (râurile Someș și Crasna) sau care își au obârșia în arealul județului (Tur, Ier și Homorod). Someșul, cea mai mare arteră hidrografică, traversează partea de N a județului pe direcție E-V, pe o distanță de 70 km, având un curs liniștit (pe o pantă de 0,2-0,5‰) și foarte meandrat, în mare parte îndiguit.

Amplasamentul analizat se încadrează în bazinul hidrografic Someș mal drept, corp de apă de suprafață RORW2.1_B6 Someș-cf. Lăpuș-cf. Homorodu Nou, respectiv în corpul de apă subterană ROSO01 - Conul Someșului, conform *Ordinului 621/2014 privind aprobarea valorilor de prag pentru apele subterane din România*.

Cel mai apropiat curs de apă de suprafață față de amplasamentul Fabricii pentru producția de extrudate din aluminiu și topitorie este râul Someș se găsește la cca. 1400 m (în linie dreaptă), pe direcție sud, față de limita amplasamentului.

Din punct de vedere hidrogeologic, zona se caracterizează prin prezența a trei acvifere⁶, unul de suprafață, unul de medie adâncime și unul de adâncime.

Toate cele trei acvifere asigură debite semnificative de apă și sunt în mod curent utilizate pentru alimentarea cu apă a localităților și a unităților economice.

Acviferul freatic

Apele freatice sunt cantonate în nisipurile și pietrișurile cuaternare, ele formând două complexe acvifere, situate la adâncimi cuprinse între 5 m și 28 m, respectiv între 32 m și 54 m, cu o distribuție neregulată din cauza lentilelor argilo-marnoase, intercalate în formațiunile permeabile. Stratele acvifere freatice sunt alcătuite din straturi de nisipuri medii, fine și nisipuri argiloase de grosime variabilă, crescândă de la SE la NV, cantonând cantități mici de apă. Debitul asigurat de aceste acvifere este de peste 1,5 l/s.

Acvifere de medie adâncime

Acviferul *pleistocen* se găsește plasat imediat sub freatic, în legătură hidrodinamică cu acesta, la adâncimi cuprinse între 50 m și 120 m. Roca magazin este alcătuită dintr-o succesiune de strate permeabile psamito-psefitice, cu legătură hidraulică între ele, variabile ca număr, grosime și granulometrie, separate de intercalații subțiri impermeabile, care formează un complex acvifer.

Acest complex acvifer are caracter regional, este alcătuit, în partea de nord, dintr-o succesiune de strate permeabile, psamito-psefitice separate de intercalații subțiri, impermeabile, în timp ce spre sud, numărul de strate permeabile se micșorează paralel cu reducerea grosimii și

⁵ <https://romaniadategeografice.net/unitati-admin-teritoriale/judete/judete-s/satu-mare/>

⁶ Raport de amplasament- Ecoterra ING SRL, 2020

granulometriei, iar stratele impermeabile devin mai groase. Valorile transmisivităților acestui acvifer se află în intervalul $1 \div 1000 \text{ m}^2/\text{zi}$. În lungul râurilor Someș și Homorod se delimitează o arie extinsă, cu transmisivități de $100 \text{ m}^2/\text{zi}$ m, iar la est de Satu Mare o zonă cu valori de $50 \div 1000 \text{ m}^2/\text{zi}$, care indică un potențial foarte bun al acviferului. Apele sunt de tip bicarbonat -calcic-sodic-slab magneziene, cu trecere la bicarbonatate-sodice-calcice.

Acviferul pliocen superior este dezvoltat în depozitele pliocenului superior și se află la adâncimi cuprinse între 150 m și 450 m. Acviferul are o dezvoltare regională și este alcătuit din strate permeabile subțiri, în general fără continuitate, cu legătură hidraulică redusă, cu granulozitate fină, separate de bancuri argilo- marnoase, impermeabile.

Apele sunt în majoritate de tip bicarbonat-sodopotasice, cu tendințe locale de îmbogățire în calciu.

Alimentarea acviferelor de medie adâncime se face în zona de aflorarea din precipitații, din rețeaua hidrografică și din descărcarea subterană a altor acvifere. În zona de ramă, în regiunea cuprinsă între râurile Tur și Barcău, caracteristicile hidrogeologice ale acviferelor pleistocene și pliocene sunt variabile. La adâncimi de peste 60 m granulația este foarte fină, ceea ce poate determina înnisiparea puțurilor și scăderea capacității de debitare.

Acvifere de adâncime mare

Acviferul geotermal pontian inferior este cantonat în fisurile gresiilor, conglomeratelor și complexelor vulcano-sedimentare miocene, cu valori ale permeabilității mici, debite reduse și valori scăzute ale temperaturii, la suprafață.

Apele sunt de tip bicarbonat-sodopotasice, cu tendințe de trecere spre clorurate-sodopotasice. Principala sursă pentru alimentări cu apă centralizată a localităților sau pentru unități cu necesar de apă mai mare, o constituie acviferele de adâncime, de vârstă cuaternară și panoniană, cuprinse între 130 și 250 m. Acviferul este cantonat într-un complex de strate permeabile subțiri, fără o mare continuitate areală. Stratele sunt separate prin bancuri de argilă, ceea ce face comunicarea hidraulică pe verticală foarte redusă. Debitul asigurat de aceste acvifere este de 3,5 - 6,8 l/s. Din punct de vedere geologic în zonă se întâlnesc depozite cuaternare depuse pe formațiuni mai vechi panoniene.

2.10. Autorizații de funcționare curente

La această dată activitatea obiectivului ALU MENZIKEN SRL pe amplasamentul din localitatea Medieșu Aurit nr. 793 este reglementată prin:

- Autorizația integrată de mediu nr. SM 23/14.08.2020, emisă de Agenția pentru Protecția Mediului Satu Mare
- Autorizația de gospodărire a apelor nr. 27/26.05.2022, emisă de ANAR-Administrația Bazinală de Apă Someș-Tisa, SGA Satu Mare.

2.11. Detalii de planificare

Pentru reglementarea activității de producere a barelor de aluminiu prin procese metalurgice de topire și turnare, urmată de extrudarea acestora, cu obținerea diverselor profile din aluminiu, s-au parcurs proceduri specifice de evaluare, pentru identificarea surselor potențiale de poluanți și a măsurilor pentru protecția factorilor de mediu.

Actele de reglementare prevăd condiții de operare și de monitorizare a factorilor de mediu. Operatorul ALU MENZIKEN SRL monitorizează calitatea factorilor de mediu conform cerințelor autorizației integrate de mediu și autorizației de gospodărire a apelor.

Datele de monitorizare se raportează autorităților, în cadrul Raportului anual de mediu și/sau la orice solicitare a acestora.

În cazurile în care se constată depășiri ale valorilor limită de emisie la anumiți indicatori, operatorul are obligația să ia măsuri imediate de identificare a surselor, să remedieze cauzele și să informeze autoritățile competente, conform procedurilor interne.

Operatorul monitorizează în permanență variabile de proces și alte elemente de control care pot să influențeze factorii de mediu:

- calitatea și cantitatea materiilor prime și auxiliare utilizate;
- consumuri de gaze naturale, energie electrică, apă;
- raportul aer/gaz natural la cuptoare, pentru optimizarea arderii și minimizarea emisiilor;
- monitorizarea tehnologică, inclusiv funcționarea echipamentelor de captare și tratare a emisiilor de proces, în scopul prevenirii oricăror riscuri pentru personal și pentru mediu.

Pentru asigurarea stabilității proceselor, conform prevederilor celor mai bune tehnici disponibile, operatorul utilizează un sistem de control al proceselor, împreună cu o combinație de tehnici care cuprind:

- inspectarea și selectarea materialelor de intrare în funcție de proces și de tehnicile de reducere a emisiilor aplicate - frecvența continuă
- înainte de încărcarea materiilor prime în cuptoarele de topire - control vizual: componența (tipul de material: laminate, piese, șpan, zgură etc.), aspect (urme de vopsea, ulei, vaseline, plastic)
- pe șarje - analize fizico-chimice în laboratorul instalației: umiditate șpan, conținut de fier în materii prime (deșeuri)
- bună amestecare a materiilor prime, pentru a atinge un nivel optim de eficiență a conversiei și a reduce emisiile și rebuturile
- pentru fiecare șarjă de topire se stabilește rețeta, în funcție de tipul materiilor prime (laminate, zgură, șpan, alte deșeuri etc.)
 - sisteme de cântărire și de dozare a materiilor prime: frecvența continuă
- cântărire materiale pe cântar afent cuptoare de topire, înregistrare date pe fiecare șarjă
 - monitorizarea temperaturii, presiunii și debitului de gaz al cuptorului de topire - frecvența continuă
- cuptorul de topire este prevăzut cu sisteme de automatizare și control PLC, iar parametrii de proces - temperatura, presiune, debit de gaz -sunt afișați continuu pe monitorul calculatorului și sunt înregistrare în baza de date;
 - monitorizarea parametrilor de proces critici din instalațiile de reducere a emisiilor în aer: temperatura gazelor, dozarea reactivului, căderea de presiune, debitul de gaze - frecvența continuă
 - instalația de reducere a emisiilor în aer este prevăzută cu senzori pentru măsurarea continuă a temperaturii gazelor evacuate, dozarea reactivilor (CaCO₃, cărbune activ), căderea de presiune, gradul de încărcare a elementelor filtrante și cu sisteme de automatizare și control PLC;
 - monitorizarea și controlul temperaturii în cuptoarele de topire și de menținere, pentru a preveni emisii de vapori de metale și de oxizi metalici prin supraîncălzire - frecvența continuă.

Operatorul urmărește permanent desfășurarea tuturor proceselor/activităților din cadrul obiectivului, din punct de vedere al aspectelor de mediu generate în situații normale și anormale de funcționare, precum și în situații de urgență potențiale.

2.12. Incidente legate de poluare

Activitatea ALU MENZIKEN SRL pe amplasamentul din localitatea Medieșu Aurit nr. 793 este reglementată din anul 2020 prin autorizație integrată de mediu și autorizație de gospodărire a

apelor. Instalația a fost realizată în baza unui proiect, reglementat prin Acordul de mediu nr. 9/01.11.2017, emis de APM Satu-Mare.

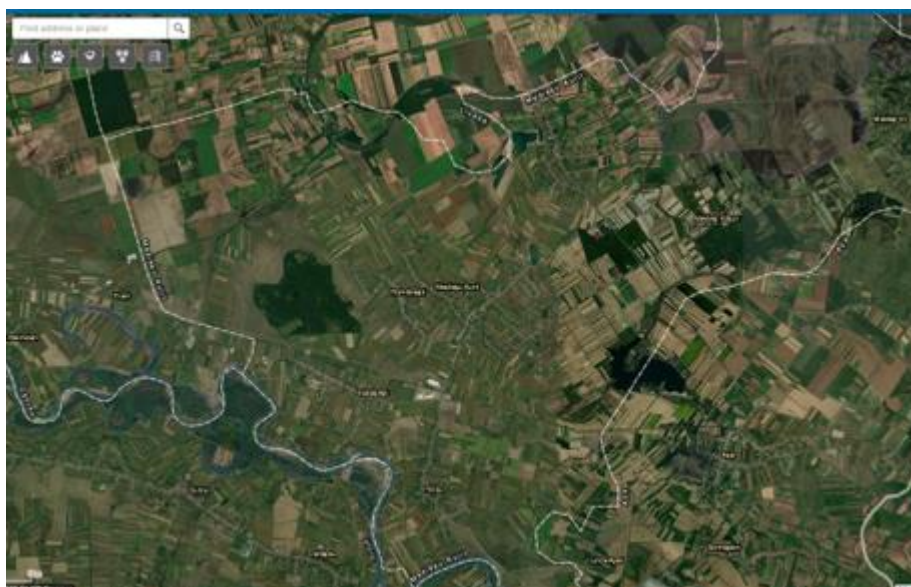
Înainte de realizarea obiectivului, terenul avea destinație agricolă.
Nu sunt cunoscute incidente legate de poluare pe amplasament.

2.13. Specii sau habitate sensibile sau protejate din apropierea teritoriului studiat

Amplasamentul analizat este situat în intravilanul localității Medieșu Aurit, în zonă reglementată ca parc industrial. Nu s-au identificat specii protejate de flora și faună.

Cea mai apropiată arie naturală protejată este situl Natura 2000 ROSCI0436 Someșul Inferior (cca 1,7 km), pe direcția sud-vest. La cca 6,3 km pe direcția nord-est se află situl Natura 2000 ROSPA0068 Lunca inferioară a Turului.

Figura 2.13.1 Amplasarea obiectivului față de arii naturale protejate



În imediata vecinătate a amplasamentului analizat nu se găsesc ecosisteme terestre și acvatice protejate care ar putea fi afectate.

2.14. Condițiile clădirilor

Obiectivul ALU MENZIKEN SRL are autorizație de mediu pentru locația actuală din anul 2020. Halele de producție și clădirea administrativă sunt noi.

Toate construcțiile și instalațiile de pe amplasament sunt exploatate astfel încât să asigure desfășurarea activităților și a proceselor de producție în condiții de siguranță pentru oameni și pentru mediu.

De asemenea, căile de acces și platformele sunt permanent curățate și întreținute.

2.15. Răspuns de urgență

ALU MENZIKEN SRL are elaborate și implementate următoarele documente de planificare pentru managementul situațiilor de urgență:

- Plan de prevenire și combatere a poluărilor accidentale la folosințele de apă potențial poluatoare
- Plan de intervenție în caz de incendiu

– Plan de prevenire și management al situațiilor de urgență

Planurile de prevenire și intervenție sunt revizuite și actualizate periodic. Ele trebuie să fie disponibile pe amplasament în orice moment pentru personalul cu drept de control.

Personalul din cadrul structurilor de intervenție în cazul situațiilor de urgență are atribuții clare în prevenirea și combaterea poluărilor accidentale.

Se realizează instruirii și exerciții de simulare cu personalul cu atribuții în aplicarea măsurilor stabilite pentru acționarea în caz de urgență, conform legislației în vigoare.

Pe amplasament sunt asigurate materiale necesare în caz de poluări accidentale și sunt instrucțiuni pentru a se acționa în conformitate cu planurile de intervenție.

Procedurile și instrucțiunile pentru controlul operativ al proceselor și toate activitățile din instalație legate de securitate trebuie să asigure cel puțin următoarele:

- managementul documentației (adoptarea și implementarea de proceduri și instrucțiuni) ;
- proceduri de operare în situații normale, la pornire, la închidere și în situații de urgență;
- proceduri de mentenanță / întreținere și inspecție;
- utilități și asigurare materiale.

În cazul apariției oricăror situații anormale de funcționare, operatorul trebuie să intervină în cel mai scurt timp pentru remedierea situației, identificarea cauzei și a măsurilor pentru evitarea unor situații similare.

Pentru a opera cuptoarele în flux continuu, constant, operatorul aplică planul de inspecții, revizii și reparații și se asigură că are în stoc componente considerate critice, pentru a scurta timpul de intervenție în cazul oricărei situații anormale.

De asemenea, pornirea/repornirea cuptoarelor trebuie să se facă astfel încât să nu apară emisii care să nu poată fi controlate.

Soluția de hidroxid de sodiu utilizată pentru tratarea matrițelor de la extrudare, inclusiv soluțiile uzate, se stochează în recipiente amplasați în cuve de retenție.

Pe amplasamentul Alu Menziken SRL se utilizează și chimicale stocate în recipiente sub presiune, folosite în procesele de răcire și nitrurare a matrițelor: azot - rezervor de 12700 litri, amoniac - butelii de 11 mc. Argonul utilizat pentru degazarea topiturii de aluminiu și răcirea zgurii se stochează în rezervor de 80 mc.

De asemenea, ca materiale periculoase se mai utilizează agenți de lubrefiere pentru turnare, materiale de etanșare, cerneluri și solvenți.

Acestea au și fraze de pericol care le încadrează în prevederile Legii nr. 59/2016 privind *controlul asupra pericolelor de accident major în care sunt implicate substanțe periculoase (H221, H225, H400), dar cantitățile maxime ce pot fi stocate pe amplasament sunt mult sub cantitatea minimă relevantă pentru încadrare în prevederile acestei legi. Astfel, amplasamentul Alu Menziken SRL nu se încadrează în prevederile Legii nr. 59/2016, care transpune Directiva 2012/18/UE (Seveso).*

3. ISTORICUL TERENULUI

Utilizări anterioare ale terenului

Amplasamentul obiectivului analizat se află în intravilanul localității Medieșu Aurit, în partea de sud, într-o zonă desemnată parc industrial.

Înainte de realizarea obiectivului, care funcționează cu autorizație de mediu pe amplasament din anul 2020, terenul a fost utilizat ca depozit pentru cereale.

Amplasamentul nu a fost cunoscut și nu este înregistrat ca prezentând poluare istorică.

4. RECUNOAȘTEREA TERENULUI

4.1. Probleme identificate

Societatea ALU MENZIKEN SRL aplică un sistem de management de mediu, neacreditat, care include cerințele celor mai bune tehnici disponibile pentru îmbunătățirea performanței generale de mediu.

Respectarea cerințelor autorizației integrate de mediu este asumată la nivelul conducerii societății. Societatea realizează informarea și instruirea periodică a angajaților în legătură cu cerințele de mediu.

Managementul autorizației integrate de mediu este asigurat de responsabilul cu protecția mediului. Toate monitorizarile și rezultatele acestora sunt urmărite și verificate.

Monitorizările și automonitorizările sunt efectuate prin laboratoare acreditate, pentru factorii de mediu și indicatorii stabiliți în autorizația integrată de mediu și autorizația de gospodărire a apelor.

Operatorul realizează raportările către autorități conform cerințelor din actele de reglementare.

În anul 2022 s-au realizat monitorizările stabilite prin AIM nr. SM-23/14.08.2020.

În capitolele următoare se vor prezenta detaliat rezultatele investigațiilor realizate.

Identificarea punctelor critice unde pot apărea situații de urgență, măsurile specifice pentru prevenirea apariției lor și modul de acționare în cazul producerii unei situații de urgență, trebuie identificate în documentele elaborate de societate. Managementul situațiilor de urgență potențiale cuprinde măsuri de prevenire, proceduri de limitare și eliminare a efectelor specifice tipurilor de risc.

Referitor la tehnicile considerate în determinarea BAT pentru instalație, *Documentul de referință privind cele mai bune tehnici disponibile pentru industria metalelor neferoase (2017)* arată că cel mai important aspect este controlarea funcționării corespunzătoare a proceselor de producție și de tratare a emisiilor, pentru atingerea obiectivelor de mediu stabilite.

Monitorizarea instalației trebuie să includă în permanență, pe lângă măsurători analitice, întreținere continuă, verificări vizuale și de siguranță.

Operatorul Alu Menziken SRL asigură respectarea procedurilor de lucru și depozitare, precum și dotarea cu echipamente și materiale de intervenție necesare în situații de urgență.

4.2. Deșeuri

În procesul de fabricare a barelor de aluminiu prin topirea materialelor cu conținut de aluminiu și turnarea topiturii se folosesc deșeuri de aluminiu în procent de cca 70% din materia primă.

Principale deșeuri tehnologice care se generează din activitățile desfășurate pe amplasament sunt: pulberi colectate în echipamentul de epurare a emisiilor de la topire și turnare și soluție de leșie uzată de la tratarea matrițelor, care se predau către operatori autorizați, cât și deșeuri care se reintroduc în cuptorul de topire - deșeuri de aluminiu din diverse procese de debitare.

De asemenea, se mai generează deșeuri din activități de întreținere curentă (filtrele ceramice uzate, materiale refractare, uleiuri uzate) și ambalaje de la unele materii prime.

Deșeurile folosite ca materii prime în procesele termice pentru obținerea aliajelor de aluminiu (tratate) au fost prezentate și în tabelul 2.5.1. *Materii prime* din acest document.

Tabel 4.2.1. Tipuri, cantități de deșeuri generate pe amplasament/mod de gestionare

| Cod deșeu | Denumire deșeu | Sursa generatoare | Cantitate (tone/an) | Stocare temporară | Operațiune de valorificare/ eliminare |
|-----------|---|---------------------------------------|---------------------|---|---------------------------------------|
| 10 10 03 | Zgură de topitorie* | topire -turnare | 28 t/lună | Recipient metalic/spațiu amenajat | Eliminare D5/ valorificare R4 |
| 10 03 23* | Deșeuri solide de la epurarea gazelor cu conținut de substanțe periculoase | Filtre-sisteme de epurare emisii | 80 | Spațiu amenajat/siloz | valorificare R12 |
| 16 10 01* | Deșeuri lichide apoase cu conținut de substanțe periculoase (soluție NaOH uzată) | Tratare matrițe | 425 | rezervor din plastic de 25 m ³ | valorificare R12 |
| 12 01 03 | Pilituara și șpan neferos | Procese tehnologice | 100 | Recipient metalic/ spațiu amenajat | valorificare R4, R12 |
| 12 01 09* | Emulsii și soluții de ungere uzate fără halogeni | processe tehnologice | 1 | Recipient din plastic/spațiu amenajat | valorificare R12 |
| 12 01 14* | Nămoluri de la mașini-unelte cu conținut de substanțe periculoase | processe tehnologice | 2 | Recipient metalic/spațiu amenajat | valorificare R12 |
| 12 01 17 | Deșeuri de materiale de sablare | processe tehnologice | 1 | Recipient metalic/spațiu amenajat | valorificare R12 |
| 13 01 10* | Uleiuri minerale hidraulice neclorinate | întreținere echipamente | 10 | Recipient metalic/spațiu amenajat | valorificare R12 |
| 11 01 06* | Acizi fără altă specificație | întreținere | 0,06 | Recipient din plastic/spațiu amenajat | valorificare R12 |
| 15 01 01 | Ambalaje de hârtie și carton | Materii prime, materiale | 6,5 | container, zonă delimitată | valorificare R12 |
| 15 01 02 | Ambalaje de materiale plastice | Materii prime, materiale | 1,5 | container, zonă delimitată | valorificare R12 |
| 15 01 03 | Ambalaje de lemn | Materii prime, materiale | 100 | vrac, zonă delimitată | valorificare R12 |
| 15 01 04 | Ambalaje metalice | Materii prime, materiale | 0,1 | container, zonă delimitată | valorificare R12 |
| 15 01 10* | ambalaje care contin reziduuri sau sunt contaminate cu substante periculoase | Materii prime, materiale | 1,2 | container, zonă delimitată | valorificare R12 |
| 15 02 02* | absorbanti, materiale filtrante (inclusiv filtre de ulei fara alta specificatie), materiale de lustruire, îmbracaminte de protecție contaminata cu subst. periculoase | filtre cu saci, personal, întreținere | 0,2 | container, zonă delimitată | valorificare R12 |
| 16 05 06* | substanțe chimice de laborator conținând substanțe periculoase | laborator | 0.01 | Recipient din plastic/spațiu amenajat | valorificare R12 |
| 16 05 09 | substanțe chimice expirate | laborator | 0.01 | | valorificare R12 |

| Cod deșeu | Denumire deșeu | Sursa generatoare | Cantitate (tone/an) | Stocare temporară | Operațiune de valorificare/ eliminare |
|-----------|---|-------------------------|---------------------|----------------------------|---------------------------------------|
| 16 06 01* | deșeuri de baterii cu plumb | întreținere echipamente | 0,01 | Cutii de plastic, magazie | valorificare R12 |
| 16 11 03* | Alte materiale de căptușire și refractare din procesele metalurgice, cu conținut de substanțe periculoase | Întreținere cuptoare | 1 | container, zonă delimitată | Eliminare D14 |
| 15 02 02 | Cărbune activ epuizat | tratare emisii | 0,1 | container, zonă delimitată | Eliminare D14 |
| 08 03 18 | Deșeuri de tonere de imprimante | Intretinere | 0,01 | Cutii carton, magazie | valorificare R12 |
| 20 01 21* | Becuri, alte corpuri de iluminat | Intretinere | 0,01 | Cutii carton, magazie | valorificare R12 |
| 20 01 36 | Echipamente electronice casate | Intretinere | 0,06 | Cutii de plastic, magazie | valorificare R12 |
| 20 03 01 | Deșeu menajer | personal | 40 | europubele | Eliminare D5 |

*reprezintă zgura colectată din filtrele ceramice de purificarea a topiturii de aluminiu.

Tabel 4.2.2. Tipuri, cantități de deșeuri valorificate pe amplasament

| Cod deșeu | Denumirea deșeului | Cantitate valorificata tona/an | Stocare temporară | Operațiune | Cod operațiune | Denumire operațiune valorificare |
|-----------|---|--|-----------------------------|--------------|----------------|--|
| 12 01 03 | pilitură și șpan neferos | 30000 tone total, în funcție de tipul deșeurilor | Paleți, vrac/ boxe dedicate | valorificare | R4 | reciclarea/ valorificarea metalelor și compușilor metalici |
| 12 01 04 | praf și suspensii de metale neferoase | | | | | |
| 12 01 99 | deșeuri nespecificate | | | | | |
| 15 01 04 | ambalaje metalice | | | | | |
| 16 01 18 | metale neferoase | | | | | |
| 16 02 16 | componente demontate din echipamente casate, altele decât cele specificate la 16 02 15 | | | | | |
| 17 04 02 | Aluminiu | | | | | |
| 17 04 07 | amestecuri metalice | | | | | |
| 17 04 11 | cabluri, altele decât cele specificate la 17 04 10 | | | | | |
| 17 09 04 | deșeuri amestecate de la construcții și demolări, altele decât cele specificate la 17 09 01, 17 09 02 și 17 09 03 | | | | | |
| 19 10 02 | deșeuri neferoase | | | | | |
| 19 10 04 | fracții de șpan ușor și praf, altele decât cele specificate la 19 10 03 | | | | | |
| 19 12 03 | metale neferoase | | | | | |
| 20 01 40 | Metale | | | | | |

Conform documentului de referință BAT pentru industria metalelor neferoase, topirea și turnarea aliajelor generează diferite categorii de deșeuri, din care unele pot fi considerate subproduse, cum sunt zgura de topitorie și pulberile cu conținut de metale.

Referitor la gestionarea deșeurilor, documentul de referință prevede că, pentru a reduce cantitatea de deșeuri din producția de aluminiu secundar trimise spre eliminare, BAT constă în organizarea operațiunilor de la fața locului astfel încât să se faciliteze reutilizarea reziduurilor de proces sau, dacă acest lucru nu este posibil, reciclarea reziduurilor de proces.

Operatorul aplică tehnici pentru de reducere a cantităților de deșeuri, în principal prin reutilizarea reziduurilor cu conținut ridicat de aluminiu generate în diverse etape ale proceselor care au loc pe amplasament (capete de bare, șpan de la debitări, etc.) în procesul de topire.

Se asigură stocarea deșeurilor de producție în recipiente adecvați, în zone amenajate, și protejate împotriva antrenării cu roțile mijloacelor de transport ori de vânt.

La obținerea barelor de aluminiu, în procesele de topire și pregătire pentru turnare a materialului topit, se generează zgura.

Zgura extrasă din cuptoare este de obicei un amestec de săruri (NaCl, KCl, o cantitate mică de fluorură de calciu), cantități mari de oxizi de aluminiu și diverse impurități pe care fluxul le-a separat de metalul topit. Aproximativ 4-10% din greutatea totală a zgurii de săruri este aluminiu metalic. De aceea, zgura se predă în scopul prelucrării și recuperării aluminiului.⁷

Din activitatea Fabricii pentru producția de extrudate din aluminiu și topitorie rezultă o cantitate de cca. 2900 t/an zgură.

O parte din aceasta, respectiv zgura colectată din sistemele de filtrare a topiturii de aluminiu, se gestionează ca deșeu, cod 10 10 03.

Zgura rezultată din cuptoarele de topire și de menținere, datorită conținutului mare de aluminiu, se valorifică ca și subprodus.

Aceast material îndeplinește cumulativ condițiile prevăzute la art. 5(1) din OUG 92/2021 privind regimul deșeurilor, aprobată cu modificări prin Legea 17/2023, respectiv:

- a) utilizarea ulterioară a substanței sau a obiectului este certă, fiind demonstrată prin existența unui contract ferm sau altă formă de garantare a utilizării acestuia pentru întreaga cantitate generată;
- b) substanța sau obiectul poate fi utilizat direct, fără a fi supus unei alte prelucrări suplimentare decât cea prevăzută de practica industrială obișnuită;
- c) substanța sau obiectul este produs ca parte integrantă a unui proces de producție;
- d) utilizarea ulterioară este legală, și anume substanța sau obiectul îndeplinește toate cerințele relevante privind produsul, protecția mediului și protecția sănătății pentru utilizarea specifică și nu va produce efecte globale nocive asupra mediului sau a sănătății populației.

Zgura colectată din cuptoare, după răcire, se comprimă în presa care s-a ampatat în zona camerei de răcire, apoi se expediază către operatorul care o valorifică.

4.3. Instalație generală de evacuare

Pentru instalația analizată au fost identificate următoarele instalații de evacuare, cu potențial impact asupra mediului:

AER

Tabel 4.3.1 Surse dirijate de emisii în aer

| Procese/ instalații | Emisii | Tip instalații de captare, tratare, exhaustare |
|---|---|---|
| Topire, menținere turnare aluminiu, răcire, presare zgură/ 2 cuptoare, cameră răcire | pulberi, NO _x , SO _x , CO COV, HCl, HF, PCDD/F, NH ₃ | hote, preseparator sistem injecție aditivi filtru cu saci coș de dispersie |

⁷Document de referință privind cele mai bune tehnici disponibile (BAT) pentru industria metalelor neferoase NFM (2017)

| Procese/ instalații | Emisii | Tip instalații de captare, tratare, exhaustare |
|---|--|---|
| Tratament termic bare de aluminiiu/ 2 cuptoare de omogenizare | pulberi, NO _x , SO _x , CO | 2 coșuri de dispersie |
| pregătire bare pentru extrudare/2 cuptoare de încălzire | pulberi, NO _x , SO _x , CO | 2 coșuri de dispersie |
| Tratament termic profile extrudate/ 5 cuptoare de îmbătrânire | pulberi, NO _x , SO _x , CO | 5 coșuri de dispersie |
| Tratare matrițe extrudare/instalație | Aerosoli alcalini | coș de dispersie |

APA

Apa uzată rezultată din activitățile care se desfășoară în incinta Fabricii pentru producția de extrudate din aluminiu și turnătorie se colectează după cum urmează:

- apele de tip menajer se colectează prin rețele interne de canalizare, ajung în canalizarea menajeră din incinta fabricii, care se descărcă într-un bazin vidanjabil de 50 m³;
- apele uzate tehnologice se colectează într-un bazin vidanjabil de 150 m³, de unde se evacuează prin operatori autorizați;
- apele pluviale colectate de pe platformele tehnologice carosabile, de pe căile de acces și de pe platformele de parcare, sunt colectate de o rețea separată de canalizare și sunt conduse la o lagună de infiltrare amenajată în partea de nord- vest a incintei, cu volum de 1244,5 mc, prevăzută cu filtru bio-activ (de tip D-Rainclean), care reține o parte din materiile în suspensie, metale și produse petroliere ce pot fi antrenate de apa pluvială;
- apele pluviale colectate de pe căile de acces pietonale și de pe acoperișurile clădirilor, convențional curate, sunt colectate de o rețea separată de canalizare și sunt conduse la cea de-a doua lagună de infiltrare amenajată în partea de nord-vest a incintei, cu volum de 1657,15 mc.

Ambele lagune de infiltrare descarcă apa pluvială colectată în acviferul freatic.

4.4. Gropi - zonă internă de depozitare

Pe amplasamentul analizat sunt amenajate/desemnate spații de depozitare pentru materii prime (inclusiv deșeuri) și materiale auxiliare utilizate, respectiv produse finite, subroduse și deșeuri generate din toate activitățile desfășurate în incinta obiectivului.

Amenajarea fiecărui depozit a fost făcută ținând cont de caracteristicile materialelor depozitate, atât din punct de vedere al dimensiunilor materialelor depozitate (spațiu/volum pentru depozitare, acces la depozit și la materialele depozitate) cât și din punct de vedere al materialelor utilizate pentru construcția depozitului (rezistență mecanică, rezistență chimică, etc.), și al dotărilor (cuve de retenție pentru eventualele scurgeri, sisteme pentru menținerea microclimatului, etc.).

Zonele de depozitare au fost prezentate la capitolele 2.5 și 4.3.

Pe amplasament nu sunt depozite definitive.

4.5. Incinta și instalații de tratare

Instalația de fabricare a profilelor din aluminiu prin extrudarea barelor obținute prin topirea și turnarea de aluminiu și deșeuri se află într-o zonă desemnată parc industrial. Incinta are

asigurată pază. Obiectivul Alu Menziken SRL are asigurat acces direct la incintă de pe drumul județean DJ 19A.

Instalațiile de evacuare și dispersie a emisiilor în aer au fost prezentate la Cap. 4.4.

4.6. Sistem de scurgere

Alimentarea cu apă a Fabricii pentru producția de extrudate din aluminiu și topitorie se face din două puțuri situate în incinta fabricii: un puț cu adâncimea de 120 m, este utilizat pentru alimentarea cu apă potabilă, iar celălalt, cu adâncimea de 50 m, este utilizat pentru asigurarea apei tehnologice a fabricii.

Apele uzate de tip menajer și cele de tip tehnologic se colectează, prin rețele separate, în bazine vidanjabile, de unde se evacuează prin operatori autorizați.

Apele pluviale se colectează în bazine de infiltrație amenajate în incinta obiectivului.

4.7. Alte depozitări chimice și zone de folosință

Nu este cazul.

4.8. Alte posibile impurități rezultate din folosința anterioară a terenului

Instalația de fabricare a profilelor extrudate s-a realizat în localitatea Medieșu Aurit nr. 793, pe un teren care a fost folosit anterior ca depozit pentru cereale, după reglementarea urbanistică a funcțiunii ca zonă pentru activități industriale.

Nu se cunosc date privind o eventuală poluare din folosințe anterioare ale terenului.

5. INTERPRETĂRI ALE INFORMAȚIILOR ȘI RECOMANDĂRI

Activitatea operatorului ALU MENZIKEN SRL pe amplasamentul din din localitatea Medieșu Aurit nr. 793, județul Satu Mare, este reglementată prin Autorizația integrată de mediu nr. SM-23/14.08.2020, emisă de Agenția pentru Protecția Mediului Satu Mare.

Urmărirea funcționării corespunzătoare a proceselor de producție și de tratare a emisiilor asigură că sunt îndeplinite obiectivele de mediu stabilite și se identifică eventuale măsuri corective necesare.

Datele referitoare la activitatea operatorului ALU MENZIKEN SRL de realizare a barelor din aluminiu prin valorificarea deșeurilor prin procese metalurgice, urmată de extrudarea barelor în diverse profile, arată că:

- instalația este conformă cu cele mai bune tehnici disponibile - (Documentul de referință privind cele mai bune tehnici disponibile în metalelor neferoase, 2017); operatorul trebuie să opereze instalația astfel încât să asigure respectarea cerințelor BAT;
- aspectele relevante pentru instalația analizată la care se referă *Documentul de Referință BAT* sunt următoarele: sistemele de management de mediu, managementul emisiilor și al deșeurilor consumul de energie și eficiența energetică;
- operatorul urmărește ca emisiile de poluanți generate de instalațiile existente pe amplasament să se încadreze în limitele maxime admise de legislația de mediu aplicabilă;
- deșeurile utilizate ca materii prime pentru procesul de topire, cât și cele rezultate din activitate sunt depozitate în spații amenajate și gestionate astfel încât să se asigure minimizarea impactului asupra factorilor de mediu;
- se asigură monitorizarea emisiilor în factorii de mediu și a variabilelor tehnologice, conform cerințelor din actele de reglementare.

ALU MENZIKEN SRL aplică și asigura elementele unui sistem de management de mediu eficient. Societatea aplică proceduri de lucru specifice pentru activitățile desfășurate.

Operatorul trebuie să urmărească revizuirea sistematică, în concordanță cu noile progrese referitoare la materiile prime și utilizarea unora mai adecvate, cu pericolozitate cât mai mică, conform procedurilor interne.

Se mențin înregistrări privind fluxurile de emisii în aer și se monitorizează emisiile în aer.

În scopul stabilirii stării actuale a amplasamentului, au fost evaluate rezultatele monitorizărilor factorilor de mediu realizate de operator. Pentru evaluarea stării actuale a solului și a apei freatică, analizele curente se raportează și la valorile de referință⁸, stabilite înainte de începerea acestei activități pe amplasament.

5.1. Calitatea aerului

Activitatea/procese de instalație analizate pot genera emisii în aer din următoarele surse:

- operațiuni de aprovizionare, transport, stocare și pregătire materii prime și materiale
- procese de topire a concentratelor metalice și a deșeurilor, de transvazare/vehiculare materii prime pentru procesarea ulterioară a topiturii (menținere, turnare, omogenizare, îmbătrânire, etc.), vehicularea și transportul produselor finite, inclusiv depozitarea acestora
- procesele de manipulare a zgurii și a deșeurilor rezultate în diverse etape de producție;
- procesul de tratare a matritelor pentru presele de extrudare cu soluție de hidroxid de sodiu

Pentru producerea barelor de aluminiu, activitate care intră sub incidența legislației privind emisiile industriale, *Documentul de referință privind cele mai bune tehnici disponibile (BAT) pentru industria metalelor neferoase NMF (2017)* și *Ghidul tehnic EMEP/EEA privind inventarul emisiilor de poluanți în aer Corinair 2019* arată că emisiile potențiale în aer pentru producția secundară de aluminiu sunt: pulberi cu conținut de compuși metalici (cupru, magneziu, zinc, mercur), oxizi de azot (NO_x), oxizi de sulf (SO_2), oxid de carbon (CO), clor (Cl_2), acid clorhidric (HCl), acid fluorhidric (HF), respectiv produse organice cu o combustie slabă, cum sunt dioxinele (dibenzodioxine policlorurate și dibenzofurani policlorurați PCDD/F) și alți compuși organici volatili (VOCs).

Documentul de referință BAT arată că NO_x reprezintă suma oxidului de azot (NO) și a dioxidului de azot (NO_2), exprimată ca NO_2 .

Tipul și calitatea materiilor prime - deșeuri de aluminiu - au o influență majoră asupra semnificației emisiilor.

Emisiile de NO_x , SO_x și CO provin în principal din procesele de combustie.

La procesarea termică a aluminiului și a deșeurilor de aluminiu apar atât emisii dirijate, cât și emisii difuze, ponderea acestora fiind în funcție de instalațiile utilizate și de tehnologia aplicată.

Emisiile difuze reprezintă o sursă foarte importantă de emisii în sectorul NFM și pot fi chiar mai semnificative decât emisiile colectate și reținute în echipamente specifice (cicloane, filtre, scrubere).

În instalațiile metalurgice, emisiile difuze pot apărea din următoarele surse:

- dispersarea prafului de pe căi de transport, datorită mișcărilor de trafic și contaminării roților și șasiului vehiculului;

⁸ Raport privind situația de referință, 2020, elaborat de Ecoterra Ing SRL

- sistemele de transport, descărcare, depozitare și manipulare, cu resuspendarea materialelor pulverulente, emisiile fiind direct legate de viteza vântului;
- procesele de producție în sine: captare insuficientă a gazelor reziduale din cuptoare, în special atunci când acestea sunt deschise (de exemplu, pentru încărcare, tratare topitură, prelucrare zgură, degresare și turnare). Acestea sunt emise ulterior din clădiri, de ex. prin uși deschise sau sisteme de ventilație în acoperiș, dacă sistemele de extracție nu sunt eficiente.

Zgura separată în timpul procesului de topire în cuptor poate genera emisii de amoniac și alte gaze, datorită unor reacții cu umiditatea din aer, dacă este transportată sau depozitată necorespunzător.

Conținutul de metale în emisii (cupru, magneziu, zinc, etc.) depinde de materiile prime utilizate și de nivelurile de pulberi.

Arderea slabă a combustibilului, cât și conținutul organic al materiei prime poate duce la emisii de compuși organici. Curățarea prealabilă a materiilor prime reduce o mare parte din emisiile de compuși organici și îmbunătățește rata de topire.

Prezența fumului la procesarea deșeurilor se datorează în principal carbonului organic și clorurilor.

Unul dintre avantajele cuptoarelor rotative de topire este că permit îndepărtarea magneziului fără a utiliza clor suplimentar.

Utilizarea arzătoarelor cu oxi-combustibil poate reduce formarea NO_x-ului termic, dar procesul trebuie atent controlat, pentru a evita ca îmbogățirea cu oxigen să aibă efectul opus, din cauza temperaturilor mai mari de funcționare.

Documentul BAT subliniază că, pentru limitarea emisiilor difuze, este important să se prevină emisiile la sursă.

Captarea și tratarea eficientă a emisiilor reprezintă un element important în producția secundară de aluminiu, deoarece se pot forma pulberi și gaze din contaminanții prezenți în materiile prime, cât și în timpul etapelor de topire, aliere, turnare.

Referitor la emisiile de miros în industria metalelor neferoase, cele mai semnificative pot fi fumurile metalice, uleiurile și solvenții organici, sulfurile din răcirea zgurii și tratarea apelor reziduale, reactivii chimici utilizați în procesele de tratare a hidrometalurgiei și a efluenților (de exemplu, amoniacul) și gazele acide.

Tehnicile generale de reducere a mirosului prevăzute în concluziile BAT (BAT 19) sunt:

- depozitarea și manipularea corespunzătoare a materialelor mirositoare
- reducerea la minim a utilizării de materiale mirositoare
- proiectarea, operarea și întreținerea atentă a oricărui echipament care ar putea genera emisii de mirosuri.

În general, tehnicile generale de reducere a emisiilor contribuie și la prevenirea sau eliminarea mirosurilor. De exemplu, generarea de amoniac din zgura de aluminiu poate fi prevenită prin păstrarea uscată a materialului.

În tabelul de mai jos se sintetizează parametrii pentru care se impune monitorizare a emisiilor în aer (capitolul 1.1.5) și valorile limită asociate BAT (BAT-AEL), conform capitolului 1.3.4. Producția de aluminiu secundar din Decizia de punere în aplicare (UE) 2016/1032 a Comisiei de stabilire a concluziilor privind cele mai bune tehnici disponibile (BAT), în temeiul Directivei 2010/75/UE a Parlamentului European și a Consiliului, pentru industria metalelor neferoase (NFM).

Tabel 5.1.1 Parametrii și BAT-AEL pentru producția de aluminiu secundar

| Parametru | BAT-AEL (mg/Nmc ³) (cf. BAT 81-84) | Frecvență minimă de monitorizare (cf. BAT 10) | Standard(e) (cf. BAT 10) |
|--------------------------------------|--|---|-------------------------------------|
| pulberi | 2-5 ¹ | Continuă/O dată pe an | EN 13284-2/ EN 13284-1 |
| Alte metale, dacă este cazul | - | O dată pe an | EN 14385 |
| NO _x , ca NO ₂ | 350* | Continuă/O dată pe an | EN 14792 |
| TCOV | ≤10-30 ¹ | O dată pe an | EN 14385 |
| PCDD/F | ≤0,1 ² ng TEQ/Nm ³ | Continuă sau o dată pe an | EN 14792 |
| HCl | ≤ 5-10 ³ | Continuă sau o dată pe an | EN 12619 |
| HF | ≤ 1 ⁶ | Continuă sau o dată pe an | EN 1911 |
| Cl ₂ | ≤ 1 ^{4,5} | o dată pe an | EN 1948, părțile 1, 2 și 3 |
| Amoniac | 30* | o dată pe an | Nu sunt disponibile standarde EN |

*Valori -limită conform Ordinului 472/1993

¹Ca medie zilnică sau ca medie pe parcursul perioadei de eșantionare

²Ca medie pe parcursul unei perioade de eșantionare de minimum șase ore

³Ca medie zilnică sau ca medie pe parcursul perioadei de eșantionare. Pentru rafinarea realizată cu substanțe chimice care conțin clor, BAT-AEL se referă la concentrația medie în timpul clorinării.

⁴Ca medie pe parcursul perioadei de eșantionare. Pentru rafinarea realizată cu substanțe chimice care conțin clor, BAT-AEL se referă la concentrația medie pe durata clorinării.

⁵Se aplică numai la emisiile provenite din procesele de rafinare realizate cu substanțe chimice care conțin clor.

⁶Ca medie pe parcursul perioadei de eșantionare.

Sistemul de filtre cu saci și injecție de aditivi pentru reținerea și tratarea emisiilor de la topire și turnare este o tehnică prevăzută de cele mai bune tehnici disponibile. Conform documentului de referință BAT, emisiile de pulberi la instalații care utilizează filtre cu saci sunt cuprinse între 0,6 și 5 mg/Nm³.

Echipamentele de tratare/epurare a emisiilor de la Alu Menziken SRL respectă normele în vigoare în Comunitatea Europeană, în conformitate cu EN-13284-1 și Directiva 2010/75/UE privind emisiile industriale.

Tipul deșeurilor care se prelucrează, datorită contaminanților de suprafață pe care îi pot avea, pot determina prezența compuși organici (exprimați ca și carbon organic volatil total -TVOC) în emisiile din procese. Pentru controlul emisiilor de compuși organici, inclusiv PCDD/F în aer, în primul rând operatorul asigură trasabilitatea deșeurilor utilizate la topire, astfel încât ponderea materiilor organice în deșeuri din totalul unei șarje să nu depășească 4,05 %.

Injecția de hidroxid de calciu în fluxul de gaze evacuate, înainte de filtrele cu saci, neutralizează eventuale componente acide (HCl, HF) și clor ce pot fi prezente în emisie și absoarbe compușii organici de tipul PCDD/F. Stratul de pulberi reținute pe sacii filtrați, pe lângă că determină creșterea eficienței de colectare a prafului, asigură eficiența reacțiilor de neutralizare a acizilor și a compușilor policlorurați, care au loc pe această suprafață. Dozarea aditivilor se face automat, în funcție de viteza gazelor.

Precizăm că operatorul nu adaugă clor suplimentar la topirea materialelor în cuptoarele rotative pentru îndepărtarea magneziului.

Emisiile de NO_x, SO_x și CO, care provin în principal din combustie, se țin sub control prin controlul proceselor de ardere. Combustibilul utilizat la cuptoare este gazul natural.

După cum se arată și în documentul de referință BAT, în industria de prelucrare a metalelor neferoase emisiile difuze pot să fie chiar mai semnificative decât emisiile colectate și reținute în echipamente specifice.

Pentru emisiile difuze, pe lângă eficientizarea colectării tuturor emisiilor din zona cuptoarelor, urmată de reducerea acestora în sistemele de tratare, operatorul trebuie să urmărească minimizarea acestora la sursă.

Cele mai bune tehnici disponibile recomandă utilizarea de echipamente de încărcare a materiilor prime în cuptoare care se etanșează la ușa de încărcare a acestora. Cuptoarele de topire se poate încărca cu astfel de echipamente.

În concluzie, instalația de procesare termică pentru fabricarea barelor turnate din aluminiu are sisteme de captare, tratare și dispersie a emisiilor în aer (inclusiv a celor fugitive din hala de producție) conforme cu cele mai bune tehnici disponibile.

Prevederile celor mai bune tehnici disponibile comparativ cu situația în instalația Alu Menziken SRL s-au detaliat și în documentul anexă la acest raport.

Măsurile de prevenire, minimizare a impactului asupra factorului de mediu aer aplicate sunt:

- asigurarea trasabilității compoziției deșeurilor utilizate ca materii prime, pentru controlul emisiilor în timpul prelucrării; ponderea materiilor organice din totalul unei șarje să nu depășească 4,05 %;
- întreținerea curățeniei în toate zonele de lucru;
- stocarea adecvată a deșeurilor de aluminiu, în special a celor care pot genera emisii în aer (pulberi, șpan): incinte acoperite, impermeabilizate, compartimentate;
- controlul și selectarea materiilor prime înainte de încărcarea în cuptoare, pentru a asigura fluxuri constanate, fără vârfuri de emisii, care nu pot fi reținute și tratate eficient;
- evitarea contactului direct cu aerul/umiditatea la manipularea și stocarea zgurii de la cuptoare;
- captarea tuturor emisiilor din hala de topire, inclusiv a celor din manipulare materiale, încărcare cuptoare, evacuare zgură;
- tratarea eficientă a emisiilor captate din procesele de topire și turnare - ciclon, injecție aditivi, filtru cu saci și coș dispersie);
- verificarea funcționării corespunzătoare a arzătoarelor /cuptoarelor, pentru a reduce formarea NO_x-ului termic;
- urmărirea respectării parametrilor optimi de funcționare a instalațiilor;
- reglarea/optimizarea proceselor, pentru a reduce emisiile și consumurile de energie;
- verificarea /asigurarea etanșeității și eficienței instalațiilor, inclusiv a celor de depoluare;
- controlul surselor de emisii difuze, prin întreținere și operarea corespunzătoare a tuturor instalațiilor;
- monitorizarea periodică a emisiilor și inițierea de acțiuni corective/ preventive, dacă este cazul;
- respectarea graficelor de revizii și reparații stabilite pentru instalații;
- restricții de viteză pentru mijloacele auto pe platforma obiectivului;
- întreținerea permanentă a curățeniei în toată incinta obiectivului: platforme, căi de acces, zone de depozitare, hale de producție.

Alu Menziken SRL elaborează planuri de inspecții, revizii și reparații, pentru a preveni opriri accidentale ale cuptoarelor și a opera cuptoarele în flux continuu, constant. Se asigură în stoc componente considerate critice, pentru a scurta timpul de intervenție în cazul oricărei situații anormale. Pornirea/repornirea cuptoarelor trebuie să se facă astfel încât să nu apară emisii care să nu poată fi controlate.

Investigații privind calitatea aerului

Impactul activității asupra calității aerului se evaluează prin analizarea monitorizării realizate de către operator în condiții de funcționare normală a instalațiilor, conform condițiilor din actele de reglementare.

Autorizația integrată de mediu nr. SM-23/14.08.2020 pe care o are Alu Menziken SRL prevede condiții de monitorizare semestrială a emisiilor la sursele dirijate din fabrică pentru:

- pulberi (cu conținut de metale - plumb, crom, nichel), NOx, SOx, CO, HCL, HF, PCDD/F - la coșul instalației de colectare și tratare a emisiilor de la turnătorie
- pulberi (cu conținut de metale - plumb, crom, nichel), NOx, SOx, CO - la coșurile cuptoarelor de omogenizare, îmbătrânire și prese bare;
- aerosoli alcalini - la coșul de dispersie a instalației de tratare a matrițelor cu soluție de hidroxid de sodiu

Monitorizarea emisiilor de compuși organici volatili nu se impune prin AIM 23/14.08.2020.

De asemenea, AIM prevede monitorizare semestrială pentru particule în suspensie, respectiv pulberi sedimentabile, la limita obiectivului.

Conform raportului anual pentru anul 2021, monitorizările realizate de operator au arătat valori mai mici decât valorile limită din AIM nr. SM-23/14.08.2020 pentru toți indicatorii analizați. Rezultatele analizelor pentru factorul de mediu aer, realizate de operator în anul 2022 și 2023, prin laboratoare acreditate, sunt sintetizate în tabelele de mai jos.

Tabel 5.1.2 Monitorizare emisii - instalația de tratare gaze -topire, turnare, răcire zgură

| | U.M. | Valori admise cf. AIM | Valori măsurate | |
|--|-------|--------------------------|-----------------|--------|
| Cuptor de topire - instalația de tratare gaze - coș de dispersie | | | 2022 | 2023 |
| Pulberi | mg/mc | 5 | 0,652 | |
| Plumb | mg/mc | 5 | <0,2 | |
| Crom | mg/mc | 5 | <0,2 | |
| Nichel | mg/mc | 1 | <0,2 | |
| NOx | mg/mc | 350 | 101 | |
| SOx | mg/mc | 35 | <1 | |
| CO | mg/mc | 100 | <1 | |
| Amoniac | mg/mc | 30 | <0,5 | |
| Acid clorhidric (HCl) | mg/mc | 1 | <0,5 | 0,125 |
| Acid fluorhidric (HF) | mg/mc | 1 | <0,5 | <0,17 |
| Total PCDD | pg/mc | - | 51,2 | 78,2 |
| Total PCDF | pg/mc | - | 114 | 162 |
| Total PCDD + PCDF | pg/mc | - | 165 | 240 |
| Total Echivalent Toxic I-TEQ cu LOQ | ng/mc | 0,1 | 0,0026 | 0,0041 |

Tabel 5.1.3 Monitorizare 2022 emisii cuptoare de omogenizare

| | U.M. | Valori admise AIM | Valori măsurate | |
|---|-------|----------------------|-----------------|----------|
| Cuptoare de omogenizare - coșuri de dispersie | | | Cuptor 1 | Cuptor 2 |
| Monoxid de carbon (CO) | mg/mc | 100 | 88 | 72 |
| Oxizi de azot (NOx) | mg/mc | 350 | 12 | 14 |
| Oxizi de sulf (SO2) | mg/mc | - | <1 | <1 |
| Pulberi | mg/mc | 5 | 1,112 | 0,952 |
| Plumb (Pb) | mg/mc | 5 | <0,2 | <0,2 |
| Crom (Cr) | mg/mc | 5 | <0,2 | <0,2 |
| Nichel (Ni) | mg/mc | 1 | <0,2 | <0,2 |

Tabel 5.1.4 Monitorizare 2022 emisii cuptoare de încălzire prese

| | U.M. | Valori admise_AIM | Valori măsurate | |
|---|-------|-------------------|-----------------|-----------------|
| Cuptoare de încălzire prese - coșuri de dispersie | | | Cuptor/5500 tof | Cuptor/1000 tof |
| Monoxid de carbon (CO) | mg/mc | 100 | 87 | 65 |
| Oxizi de azot (NOx) | mg/mc | 350 | 40 | 15 |
| Oxizi de sulf (SO ₂) | mg/mc | - | <1 | <1 |
| Pulberi | mg/mc | 5 | 0,945 | 0,812 |
| Plumb (Pb) | mg/mc | 5 | <0,2 | <0,2 |
| Crom (Cr) | mg/mc | 5 | <0,2 | <0,2 |
| Nichel (Ni) | mg/mc | 1 | <0,2 | <0,2 |

Tabel 5.1.5 Monitorizare 2022 emisii cuptoare de îmbătrânire

| | U.M. | Valori admise_AIM | Valori măsurate | | | |
|---|-------|-------------------|-----------------|--------------|--------------|---------------|
| Cuptoare de îmbătrânire - coșuri de dispersie | | | cuptor 1/2,5 t | cuptor 2/10t | cuptor 3/10t | cuptor 4/10 t |
| Monoxid de carbon (CO) | mg/mc | 100 | 21 | 5 | 12 | 9 |
| Oxizi de azot (NOx) | mg/mc | 350 | 174 | 193 | 134 | 170 |
| Oxizi de sulf (SO ₂) | mg/mc | - | <1 | <1 | <1 | <1 |
| Pulberi | mg/mc | 5 | 1,14 | 1,14 | 0,78 | 0,89 |
| Plumb (Pb) | mg/mc | 5 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 |
| Crom (Cr) | mg/mc | 5 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 |
| Nichel (Ni) | mg/mc | 1 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 |

Valorile notate cu "<" reprezintă valori situate sub limita de determinare.

Datele privind monitorizarea realizată de operator în anul 2022 sunt comunicate în raportul anual de mediu.

Aprecieri privind calitatea aerului

Monitorizările realizate în anul 2022 arată încadrarea în valorile limită prevăzute în AIM nr. SM-23/14.08.2020 la coșurile de dispersie de la toate cuptoarele, pentru toți indicatorii.

De fapt, valorile măsurate sunt în multe cazuri cu cel puțin un ordin de mărime sub valoarea-limită sau sunt sub limita de determinare.

Referitor la valorile pentru dioxine și furani (PCDD/F, ng/mc TEQ) măsurate la sesiunile din 2022 și 2023 (tabelul 5.1.2) la coșul de dispersie aferent sistemului de epurare a emisiilor din procesele termice, se observă că acestea sunt foarte mici (de ordinul picogramelor).

În aceste condiții, considerăm că se poate accepta solicitarea operatorului de modificare a frecvenței de monitorizare pentru acest indicator, de la cea semestrială, prevăzută în AIM 23/14.08.2020, la frecvență anuală.

Monitorizare anuală ar putea fi aplicată și pentru indicatorii acid clorhidric, acid fluorhidric și amoniac la această sursă, care au valori foarte mici sau sub limita de determinare.

De asemenea, considerăm că se poate modifica frecvența de monitorizare pentru toți indicatorii la cuptoarele de omogenizare și îmbătrânire și cuptoarele aferente preselor de extrudare, de la frecvența semestrială, prevăzută în AIM 23/14.08.2020, la frecvență anuală.

Tratamentele din cuptoarele de încălzire aferente preselor de extrudare și din cuptoarele de îmbătrânire se aplică asupra barelor, respectiv profilelor extrudate, care au componentele fixate în structura solidă și nu se pot descompune în cursul acestor procese. De aceea, emisii de pulberi din acestea și, cu atât mai mult, metale grele, nu este de așteptat să se regăsească în emisiile semnificative în aer. De altfel, toate valorile pentru metale grele au fost sub limita de determinare, de 0,2 mg/mc. Astfel, considerăm că nu se justifică analize de măsurare a metalelor grele (plumb, crom, nichel) în emisiile de la aceste surse.

5.2. Calitatea apei

Perimetrul analizat este situat pe malul drept al râului Someș.

Amplasamentul este inclus în corpul de apă subterană ROS001 Conul Someșului.

Alimentarea cu apă a obiectivului se face din două foraje din incintă. Apa în scop menajer și apa în scop tehnologic se stochează în câte un bazin de 39 mc fiecare. Rezerva de incendiu este stocată într-un bazin de 121 mc.

În sistemele de răcire de la diverse procese, apa este în circuit închis, se fac doar completări pentru pierderile prin evaporare.

Apele uzate menajere și tehnologice, se colectează în bazine vidanjabile, din care se evacuează prin operatori autorizați.

Apele pluviale se colectează în lagune de infiltrare (cu descărcare în acviferul freatic).

Investigații privind calitatea apelor

Pentru apele colectate în bazine vidanjabile, societatea respectă prevederile Hg 188/2002, cu modificările și completările din HG 352/2005 și ale contractului cu operatorul care le preia.

Calitatea apelor pluviale în lagune de infiltrare se monitorizează cu frecvență semestrială, conform prevederilor Autorizației de gospodărire a apelor nr. 27/26.05.2022 și ale Autorizației integrate de mediu nr. 23/14.08.2020.

Actele de reglementare prevăd monitorizarea apelor pluviale și apelor freatice din forajele de hidroobservație cu frecvență semestrială.

Rezultatele de monitorizare, preluate din buletine de analiză, sunt prezentate mai jos.

Tabel 5.2.1 Monitorizare ape freatice-2022

| Indicatori | Valori de prag - Ordin 621/2014 (mg/l) | Valori măsurate (mg/l) | | | |
|---------------|--|------------------------|---------------|---------------|---------------|
| | | Foraj 1/sem.1 | Foraj 2/sem.1 | Foraj 1/sem.2 | Foraj 2/sem.2 |
| pH (unit. pH) | -- | 7,06 | 7,03 | 7,04 | 7,02 |
| Cloruri | 250 mg/l | 14,6 | 16,1 | 18,4 | 16,7 |
| Sulfați | 250 mg/l | 114 | 98 | 92 | 81,4 |
| Fosfați | 0,5 mg/l | <0,01 | <0,01 | <0,01 | <0,01 |
| Crom | 50 µg/l | <1 | <1 | <1 | <1 |
| Nichel | 20 µg/l | <1 | <1 | <1 | <1 |
| Cadmium | 5 µg/l | <1 | <1 | <1 | <1 |
| Cupru | 100 µg/l | 4,16 | 6,13 | 3,24 | 3,14 |
| Zinc | 5000 µg/l | 84,31 | 67,61 | 31,2 | 44,9 |
| Arsen | 10 µg/l | <1 | <1 | <1 | <1 |
| Aluminiu | - | <10 | <10 | <10 | <10 |

Aprecieri privind calitatea apelor

Monitorizarea apelor freatice din 2022 arată valori semnificativ mai mici decât valorile de prag din Ordinul 621/2014.

Referitor la apa freatică, **Legea nr. 278/2013 privind emisiile industriale arată, la art.16(3), necesitatea monitorizării apei freatice cel puțin o dată la 5 ani, cu excepția cazului în care această monitorizare se bazează pe o evaluare sistematică a riscului de contaminare.**

5.3. Calitatea solului

Instalația analizată este amplasată în zonă desemnată parc industrial, incintele sunt impermeabilizate, echipamentele tehnologice și sistemele de canalizare interioară nu au contact direct cu solul.

Emisiile de la procesele de producție sunt reținute, tratate și dispersate corespunzător, pentru a minimiza depunerea acestora pe sol.

Investigatii privind calitatea solului

În perioada octombrie 2016 - iunie 2017 s-au făcut investigații asupra calității solului de pe amplasamentul Fabricii pentru producția de extrudate din aluminiu și topitorie prin analize din 10 puncte, la adâncimi de 5 și 30 cm, dat și la adâncimi adiționale (până la 6 m) în 4 foraje realizate în 2017⁹.

Autorizația integrată de mediu nr. SM-23/14.08.2020 prevede monitorizarea anuală a calității solului din două locații, corespunzătoare punctelor S2 și S5 din Raportul privind situația de referință, pentru indicatorii: pH, hidrocarburi din petrol (total), crom, cobalt, cadmiu, cupru, nichel, plumb și sulfați.

În anul 2022 operatorul a realizat două sesiuni de monitorizare a solului, din 2 două locații, la 5, respectiv 30 de cm.

Redăm mai jos rezultatele analizelor din 21.10.2022, preluate din RAM 2022

| Indicator | U. M. | Valori determinate | | | | Prag de alertă_sol mai puțin sensibil |
|-------------------------------|----------|--------------------|----------|---------|----------|---------------------------------------|
| | | F1/5 cm | F1/30 cm | F2/5 cm | F2/30 cm | |
| pH | unit. pH | 7,31 | 10,22 | 7,53 | 6,87 | -- |
| Sulfați | mg/kg | 18,51 | 15,41 | 17,99 | 19,04 | 5000 |
| Cupru | mg/kg | 18,01 | 10,22 | 21,80 | 23,15 | 250 |
| Nichel | mg/kg | 23,71 | 15,41 | 30,79 | 29,92 | 200 |
| Crom | mg/kg | 47,26 | 10,22 | 52,89 | 49,76 | 300 |
| Plumb | mg/kg | 21,04 | 15,41 | 25,49 | 25,96 | 250 |
| Cadmiu | mg/kg | 0,416 | 10,22 | 0,518 | 0,512 | 5 |
| Cobalt | mg/kg | 8,29 | 15,41 | 11,64 | 10,87 | 100 |
| Total hidrocarburi din petrol | mg/kg | 17,85 | 10,22 | 10,22 | 38,58 | 25 |
| Umiditate | % | 11,43 | 15,41 | 15,41 | 16,37 | -- |

Aprecieri privind calitatea solului

Rezultatele de mai sus pentru analizele de sol arată valori sub pragul de alertă pentru sol mai puțin sensibil din Ordinul MAPPM nr. 756/1997 pentru aprobarea Reglementării privind evaluarea poluării mediului, cu excepția valorii pentru cadmiu în locația 1, la adâncimea de 30 cm. În același punct și la aceeași adâncime, la analizele din 15.04.2022 (RAM 2022) valoarea era <1 mg/kg. Valoarea poate fi o eroare.

Operatorul aplică următoarele măsuri pentru a evita contaminarea solului și a apei subterane:

- verificarea permanentă a etanșeității recipientilor, incintelor de stocare soluții de hidroxid de sodiu, alte materiale lichide (lubrifianți) și solide (deșeuri periculoase), respectarea procedurilor de încărcare-descărcare, pentru a evita orice scăpări accidentale pe sol, cu posibilitate de infiltrare;
- stocarea oricăror materiale (deșeuri folosite ca materii prime și deșeuri de producție, subproduse) în incinte impermeabilizate, pentru a evita infiltrarea în sol și antrenarea cu apele meteorice;

⁹ Raport de amplasament, Raport privind situația de referință, 2020, realizate de ECOTERRA ING SRL Baia Mare

- verificarea periodică și întreținerea rețelelor de canalizare, a pompelor, verificarea etanșeității flanșelor și ventilelor, structurilor de canalizare și a bazinelor de ape uzate;
- respectarea procedurilor de lucru, aplicarea procedurilor/planurilor de urgență pentru evenimente potențiale de poluare asupra rețelelor, bazinelor, platformelor.

Referitor la monitorizarea solului, Legea nr. 278/2013 privind emisiile industriale prevede, la art.16(3), **necesitatea monitorizării cel puțin o dată la 10 ani**, cu excepția cazului în care această monitorizare se bazează pe o evaluare sistematică a riscului de contaminare.

5.4. Nivelul de zgomot

Sursele de zgomot și vibrații asociate activităților desfășurate pe amplasament sunt:

- manipularea materiilor prime, amaterialelor și a produselor finite
- operarea instalațiilor (cuptoare termice, prese de extrudare, ventilatoare, sistemele de răcire cu aer, etc.)

Evaluarea impactului a considerat că activitatea fabricii nu determină modificări semnificative ale valorilor de trafic pe DN 19 F și, ca atare, nu are influențe sensibile asupra nivelului de zgomot din zona DN 19 F.

Receptorii cei mai importanți ai zgomotului și vibrațiilor sunt în primul rând lucrătorii.

Instalațiile - cuptoarele, presele și instalațiile de tratare a emisiilor - sunt dotate cu sisteme de amortizare a zgomotului și vibrațiilor pentru utilajele componente generatoare de zgomot (ventilatoare, motoare electrice, sisteme hidraulice etc.). Procesele de producție se desfășoară în incinte închise, care asigură izolare fonică.

Obiectivul este amplasat în zona desemnată parc industrial, la peste 5000 m față de receptori sensibili.

Nivelul de zgomot generat de instalații nu va genera disconfort la limita amplasamentului.

Monitorizarea realizată în 2022 arată încadrarea în limitele prevăzute de STAS 10009:2017 a nivelului de zgomot la limita amplasamentului (RAM 2022).

5.5. Surse de radiații

Pe amplasamentul instalației analizate nu sunt surse de radiații ionizante.

Monitorizarea radiologică a deșeurilor metalice care intră pe amplasament se asigură cu un aparat portabil.

6. CONCLUZII SI RECOMANDARI

Societatea Alu Menziken SRL urmărește obținerea unei producții de calitate, cu respectarea principiilor eficienței economice și a economiilor de resurse, în condițiile asigurării protecției mediului.

Principalele criterii avute în vedere pentru conformarea cu cele mai bune tehnici disponibile pentru industria de prelucrare a metalelor neferoase, se referă în special la:

- utilizarea unei tehnologii care produce mai puține deșeuri și folosește eficient resursele;
- monitorizarea parametrilor de proces, a calității materiilor prime și a consumului de utilități, respectiv a emisiilor;
- prevenirea și/sau reducerea la minimum a unui impact global al emisiilor generate din funcționare asupra mediului și a riscurilor implicate de acesta;
- aplicarea cu regularitate de analize comparative specifice sectorului, pentru a se utiliza cele mai eficiente tehnologii, inclusiv în protecția factorilor de mediu;
- minimizarea impactului asupra mediului la eventuala oprire definitivă/dezafectarea instalației.

Echipamentele de producție sunt prevăzute cu sisteme de reținere și tratare a emisiilor de la prelucrarea termică a lingourilor și a deșeurilor de aluminiu (filtre cu saci și injecție aditivi pentru reținerea emisiilor acide și a PCDD/F), care sunt conforme cu cele mai bune tehnici disponibile.

Procesarea deșeurilor pentru obținerea metalelor neferoase (aluminiu) reprezintă o tehnică BAT de valorificare a deșeurilor.

Pentru gestionarea materialelor și buna gospodărire, în principal utilizarea deșeurilor de aluminiu și a aditivilor, operatorul trebuie să asigure:

- disponibilitatea unei baze de date pentru toate materiile prime și auxiliare, cu aplicarea principiului substituției;
- măsuri adecvate pentru evitarea descărcărilor accidentale pe sol și în apă la manipulare sau/și depozitare.

Operatorul trebuie să mențină înregistrări privind fluxurile de emisii în aer și apă, cantitatea și calitatea materiilor prime, consumurile de energie și apă.

Operatorul va realiza monitorizarea emisiilor în mediu, conform condițiilor stabilite în actele de reglementare emise pentru instalație/activitate.

Monitorizarea are ca scop să evidențieze dacă se asigură funcționarea instalațiilor în parametri optimi și eficiența sistemelor de tratare a emisiilor, pentru a putea identifica eventuale disfuncționalități, a stabili cauze, a lua măsuri cât mai rapide și eficiente de remediere, dar și de evitare unor situații similare.

În condițiile în care operatorul ALU MENZIKEN SRL va realiza în permanență controlul materiilor prime, va opera instalațiile în parametri optimi, va urmări minimizarea emisiilor fugitive și va exploata corect sistemele de epurare și dispersie a emisiilor în aer, pentru a asigura un impact minim asupra mediului, respectiv va realiza monitorizările stabilite prin actele de reglementare,

apreciem că se poate derula procedura de revizuire a autorizației integrate de mediu pentru instalația ALU MENZIKEN SRL.

Bibliografie:

- Legislația incidentă
- Autorizația integrată de mediu SM-23/14.08.2020 și documentația care a stat la baza emiterii
- Autorizația de gospodărire a apelor nr. 27/26.05.2022
- Raport anual de mediu pentru 2021, 2022
- Buletine de analiză pentru aer, apă

Documentarea s-a completat cu informații din teren, consultări cu personalul societății ALU MENZIKEN SRL.

Elaborator
MABECO SRL
ing. MIHAELA BEU
ing. LUCIA BODOCHI

