



Nr. 5/10.01.2023

RAPORT DE AMPLASAMENT

revizuire

Autorizație integrată de mediu nr. 3/20.05.2023
pentru obiectivul

Turnătorie de metale neferoase ușoare

Amplasament: Codlea, str. Hălchiului, nr. 148, județul Brașov

Titular de activitate/Operator: SILNEF METAL CASTING SRL

Sediu: Brașov, str. Mihai Viteazu, nr. 99, județul Brașov

Elaborator:

MABECO SRL

Ing. Mihaela Beu

Ing. Lucia Bodochi

CUPRINS	pag.
1. INTRODUCERE	2
1.1. Context	2
1.2. Obiective	4
1.3. Scop si abordare	4
2. DESCRIEREA TERENULUI	5
2.1. Localizarea terenului	5
2.2. Proprietatea actuala	6
2.3. Utilizarea actuala a terenului	6
2.4. Folosirea terenului din împrejurime	18
2.5. Utilizare chimica	18
2.6. Date climatice	20
2.7. Topografie si scurgere	20
2.8. Geologie si hidrogeologie	21
2.9. Hidrologie	21
2.10. Autorizații de functionare curente	22
2.11. Detalii de planificare	22
2.12. Incidente legate de poluare	24
2.13. Specii/habitate sensibile/protejate din apropierea teritoriului studiat	25
2.14. Condițiile cladirilor	25
2.15. Raspuns de urgenta	25
3. ISTORICUL TERENULUI	26
4. RECUNOASTEREA TERENULUI	26
4.1. Probleme identificate	26
4.2. Deșeuri	28
4.3. Instalatie generala de evacuare	29
4.4. Gropi - zona interna de depozitare	30
4.5. Incinta și instalații de tratare	30
4.6. Sistem de scurgere	30
4.7. Alte depozitari chimice si zone de folosinta	31
4.8. Alte posibile impuritati rezultate din folosinta anterioara a terenului	31
5. INTERPRETARI ALE INFORMAȚIILOR SI RECOMANDARI	31
5.1. Calitatea aerului	33
5.2. Calitatea apei	43
5.3. Calitatea solului	45
5.4. Nivelul de zgomot	47
5.5. Surse de radiatii	47
6. CONCLUZII SI RECOMANDARI	48

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 municipiul Codlea, str. Halchiului, nr. 148, județul Brașov, unde se află „Turnatoria de metale neferoase ușoare” operată de societatea SILNEF METAL CASTING SRL, cu sediul în municipiul Brașov, str. Mihai Viteazu nr. 99, ca parte a solicitării de revizuire a Autorizației integrate de mediu nr. 3/20.05.2022.

Profilul de activitate al operatorului SILNEF METAL CASTING SRL este, conform codurilor CAEN:

- Turnarea metalelor neferoase ușoare - cod CAEN 2452;
- Operațiuni de mecanică generală - cod CAEN 2562;
- Colectarea deșeurilor nepericuloase cod CAEN 3811
- Recuperarea materialelor reciclabile sortate - cod CAEN 3832;
- Comerț cu ridicata al deșeurilor și resturilor - cod CAEN 4677.

Silnef Metal Casting SRL realizează procesarea deșeurilor metalice neferoase, prin topire, aliere și turnarea în forme a aliajului, pentru obținerea produselor finite.

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.

La această dată activitatea desfășurată de SILNEF METAL CASTING SRL pe amplasamentul din Codlea, str. Hălchiului, nr. 148 este reglementată prin Autorizația integrată de mediu nr. 3/20.05.2022, emisă de Agenția pentru protecția mediului Brașov, respectiv Autorizația de gospodărire a apelor nr. 173/21.12.2021, emisă de ANAR-Administrația Bazinală de Apă Olt, SGA Brașov. S-a depus solicitarea de emitere a unei noi autorizații de gospodărire a apelor.

Capacitatea de producție a fabricii, prevăzută în Autorizația integrată de mediu nr. 3/20.05.2022, este de 35 tone/zi (11700 tone/an) lingouri și semisfere de aluminiu.

Societatea SILNEF METAL CASTING SRL a extins capacitatea de producție, conform proiectului „Dezafectare cuptor deferare și instalație filtrare și înlocuire cu cuptor cu tehnologie avansată și sistem integrat de filtrare”, pentru care s-a parcurs procedura de reglementare de mediu, conform Legii nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului. APM Brașov a emis decizia etapei de încadrare nr. 17/19.01.2022.

Astfel, în instalația Silnef Metal Casting SRL din Codlea, str. Hălchiului, nr. 148, sunt funcționale mai multe cuptoare pentru procesarea termică a deșeurilor de aluminiu:

- cuptor rotativ KMF pentru topirea deșeurilor de aluminiu - capacitate 5-9 tone/șarjă, max. 48 t/zi (rata specifică de topire de 1,5-2 tone/oră, depinzând de tipul materiilor prime - *conform cărții tehnice a echipamentului*)
- cuptor rotativ cu tehnologie avansată ATM-TRF8 pentru topirea deșeurilor de aluminiu - capacitate 8 tone/șarjă, capacitate maximă de încărcare de 24 t/zi (rata specifică de topire de 1 tona/oră, depinzând de tipul materiilor prime - *conform cărții tehnice a echipamentului*)

- cuptor basculant - 12 tone - pentru menținere, aliere, degazare, dezoxidare, corecții finale - max. 35 tone/zi
- cuptor basculant - 5 tone - pentru menținere, aliere, degazare, dezoxidare, corecții finale - max. 15 tone/zi
- cuptor basculant - 5 tone - pentru menținere semisfere - max. 8-10 tone/zi.

Produsele finite sunt aliaje de aluminiu sub formă de lingouri și semisfere.

Incadrarea activității sub incidența legislației privind prevenirea și controlul integrat al poluării (Legea nr. 278/2013) se face având în vedere capacitatea de topire a metalelor în instalație. La această dată sunt două cuptoare rotative folosite pentru topirea deșeurilor.

Astfel, instalația Silnef Metal Casting SRL se încadrează sub incidența legislației privind emisiile industriale cu o capacitate de topire de 72 tone pe zi, reprezentând capacitatea maximă de topire a deșeurilor în cele două cuptoare rotative, conform cărților tehnice ale echipamentelor.

În celelalte cuptoare din instalație (cuptor basculant de 12 tone și două cuptoare basculante de câte 5 tone fiecare) se mai fac adaosuri, corecții la topitura preluată din cele două cuptoare, pentru a obține produsul finit.

În practică, în cuptorul rotativ KMF se realizează în medie cca 3 șarje de topire pe zi, respectiv cca 25 tone material topit/zi. În cuptorul rotativ ATM-TRF8 se pot realiza în medie cca 3 șarje de topire pe zi, respectiv cca 24 tone material topit/zi. Prin procesele de aliere-aditivare pe care le suferă materialul topit în cuptoarele de menținere, producția de aliaje de aluminiu (lingouri și semisfere) poate ajunge la circa 60 de tone/zi.

Activitatea Silnef Metal Casting 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 (EPTR), 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.

Instalația exploatată de Silnef Metal Casting SRL se încadrează în prevederile **Legii 188/2018 privind instalațiile medii de ardere**. Puterea termică totală a arzătoarelor cuptoarelor din instalație este de 7,75 MW.

Prin activitatea de prelucrare a deșeurilor metalice prin procedee metalurgice, pentru obținerea aliajelor de aluminiu sub formă de lingouri și sub formă de semisfere 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, SILNEF METAL CASTING SRL depune prezentul Raportul de amplasament și al situației de referință, respectiv Formularul de solicitare a autorizației integrate de mediu pentru activitatea de obținere a aliajelor de aluminiu sub formă de lingouri și/sau semisfere prin valorificarea deșeurilor metalice.

Acest raport de amplasament și al situației de referință 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.

Documentul 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 amplasamentului, inclusiv situația factorilor de mediu. Raportul reprezintă și va oferi un punct de referință, inclusiv pentru comparația la o eventuala încetare a activității.

Abordarea efectuării Raportului de amplasament pentru SILNEF METAL CASTING 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

SILNEF METAL CASTING SRL desfășoară activitatea de prelucrare a deșeurilor metalice prin procedee metalurgice pe amplasamentul situat în intravilanul municipiului Codlea, str. Hălchiului, nr 148, în subzona de activități industriale și depozitare, conform PUG Codlea.

Amplasamentul analizat se află în extremitatea nord-estică a municipiului Codlea, pe partea dreapta a DJ 112A ce face legătura între municipiul Codlea și localitatea Hălchiu.

Zona se încadrează în depresiunea Brașovului.

Vecinătățile amplasamentului sunt:

- nord - DJ 112A și bazine de retenție stație de epurare PROTAN SA -neutilizate;
- est, nord-est - drum DE 1033, ferma agricolă;
- sud, sud-est - pârâul Vulcănița, la cca 25-50 m;
- sud - terenuri agricole, stație de epurare dezafectată;
- vest - terenuri agricole.

Accesul la amplasament se face de pe drumul județean DJ 112A, pe drumul existent DE 1033.

Cea mai apropiată zonă de locuințe din municipiul Codlea se afla la distanța de peste 1 km.



Coordonatele Stereo 70: X = 539566, Y = 471464.

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 se află la circa 1.5 km de amplasament (ROSPA0037 Dumbrăvița-Rotbav-Măgura Codlei).

Terenul pe care se află instalația este situat în bazinul hidrografic râul Olt, pârâul Vulcănița (cod cadastral VIII-1.51.6), respectiv în corpul de apă subterană ROOT02 - Depresiunea Brașov, conform *Ordinului 621/2014 privind aprobarea valorilor de prag pentru apele subterane din România*.

Parametrii proiectării antiseismice (normativ P100-1/2006) pentru amplasament sunt:

- perioada de control (colț) a spectrului de răspuns $T_c=0,7$ s;
- valori de vârf ale accelerației terenului pentru proiectare ag, pentru cutremure având intervalul mediu de recurență IMR = 100 ani, de 0,2g.

2.2. Proprietatea actuală

Amplasamentul analizat este proprietatea SILNEF METAL CASTING SRL, conform extrasului CF 102549 și are suprafața totală de 14800 mp. Societatea SILNEF METAL CASTING SRL este înmatriculată la Registrul Comerțului cu nr. J8/1426/2008, având CUI 23922131.

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 municipiului Codlea. Conform PUG al municipiului, zona este destinată activităților industriale și de depozitare.

Terenul aferent fabricii, relativ plan, are suprafața totală de 14800 mp și cuprinde:

- Hala turnare metale neferoase (cuptoare) - 1606 mp
- Hala depozitare, valorificare deșeuri - 1051 mp
- Clădire administrativă, P+E - 136 mp
- Hală depozitare materie primă - 1000 mp
- Zonă depozitare produse finite (betonată) - 250 mp
- Depozit zgură (betonat, acoperit) - 350 mp
- Zona de stocare temporară pentru deșeu rezultat de la instalații de filtrare emisii (betonată, acoperită) - 100 mp

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

Hala cuptoarelor are regim de înălțime parter. Fundațiile construcției sunt izolate (de tip pahar) sub stâlpi, din B.A., clasa C20/25, conectate de grinzi de soclu prefabricate din B.A. Structura halei este alcatuită din stâlpi și grinzi prefabricate din beton armat. Rampele de acces sunt din beton armat C16/20. Acoperișul este format din grinzi și pane prefabricate din beton armat, iar invelitoarea din panouri tip sandwich.

Clasa de importanță a construcției este C, conform normativului P100-1-2006 este III și categoria de importanță din punct de vedere al «Regulamentului pentru stabilirea categoriei de importanță a construcțiilor» aprobat prin H.G.766-1997.

DESCRIEREA INSTALAȚIEI ȘI A ACTIVITĂȚILOR DESFAȘURATE PE AMPLASAMENT

Instalația analizată ocupă suprafața totală de 14800 mp.

Activitatea principală a operatorului Silnef Metal Casting SRL pe amplasamentul/punctul de lucru din Codlea, str. Hălchiului, nr. 148, constă în procesarea deșeurilor metalice neferoase, prin topire, urmată de aliere și turnare în forme, cu obținerea aliajelor de aluminiu sub formă de lingouri și semisfere.

Această activitate de procesare 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.*

De asemenea, societatea desfășoară aici activități de colectare a deșeurilor metalice neferoase de la operatori economici generatori și colectori ai acestor categorii de deșeuri. Deși deșeurile colectate reprezintă materia primă pentru activitatea IED, se poate considera că această activitate nu intră sub incidența legislației privind emisiile industriale (non IED).

1. Instalații și echipamente

- **Cuptor rotativ KMF pentru topirea deșeurilor de aluminiu** - capacitate maximă 48 tone/zi (funcție de materia primă), cu arzător aer-gaz cu puterea de 2 MW/h
- **Cuptor rotativ ATM-TRF8 pentru topirea deșeurilor de aluminiu** - capacitate maximă 16 tone/zi, cu arzător aer-gaz cu puterea de 2,0 MW/h
- Cuptor basculant de menținere, aliere, degazare, dezoxidare, corecții finale - capacitate 12t/șarjă, cu 2 arzătoare aer-gaz, putere 1 MW/h fiecare
- Cuptor basculant de menținere, aliere, degazare, dezoxidare, corecții finale - capacitate 5 t/șarja, dotat cu un arzător aer-gaz cu puterea de 1 MW/h
- Cuptor basculant de menținere (semisfere) - capacitate 5 t/șarjă, cu 1 arzător aer-gaz cu puterea de 0,75 MW/h
- Linie automată de turnare a lingourilor de aluminiu - *descrisă mai jos*
- Bazine înmagazinare apă răcire lingotiere - 2 buc. (1x85mc, 1x40mc)
- Bandă formare semisfere - 120 buc lingotiere (10 cuiburi/ lingotieră)
- Hote absorbție gaze - 5 buc. amplasate deasupra cuptoarelor
- Instalație de tratare și dispersie a emisiilor de la procesarea deșeurilor de aluminiu, debit 48000mc - *descrisă mai jos*
- Instalație de tratare și dispersie emisii de la cuptorul de topire basculant, cu unitate de răcire a gazelor, debit 47000mc - *descrisă mai jos*
- Instalație de filtrare ambientală (tubulatură cu orificii de absorbție a emisiilor din zona cuptoarelor, conectată la instalație de retenere cu filtre cu saci) - debit 10000 mc
- Centrifugă pentru curățare șpan de aluminiu (*tip GOVONI HANDLING SYSTEMS*), cu element filtrant pentru separare uleiuri și alți compuși organici și magnet pentru separare șpan cu conținut ridicat de fier
- Presă pentru brichetare șpan
- Separator pentru cernerea zgurii, capacitate 0,5 tone/oră
- Butelii de azot - 1 mc
- Stație de compresoare, rezervor de aer comprimat
- Rezervor stocare emulsie uzată de la procesarea șpanului - capacitatea 5m³
- Cântar basculă electronică 65 tone - 1 buc;
- Cântar 2.5 tone - 1 buc.;
- Cântar 8 tone - 1 buc;
- Aparată de debitare manuală;
- Strung - 1 buc;

- Laborator încercări chimice și microscopice, cu aparatură specifică:
 - o spectometru cu emisie optică (tip SPECTROMAX Xm)
 - o microscop (tip ACSIO VELT)
 - o mașină de șlefuit probe (tip MINITECH 233)
 - o aparat de radioactivitate (tip Polimaster PM 1405).
- Mijloace de transport: încărcător frontal (JCB)- 1buc, motostivuitoare - 4 buc, graifer tip Fucks 320 - 1 buc.
- *Bandă de lingotare - 240 buc. lingotiere - demontată din fluxul tehnologic, se menține ca echipament de rezervă*
- *Rezervor oxigen criogenic - volum 20 mc - proprietate Linde Gaz. Nu se mai folosește oxigen, a fost notificat proprietarul pentru a prelua echipamentul.*

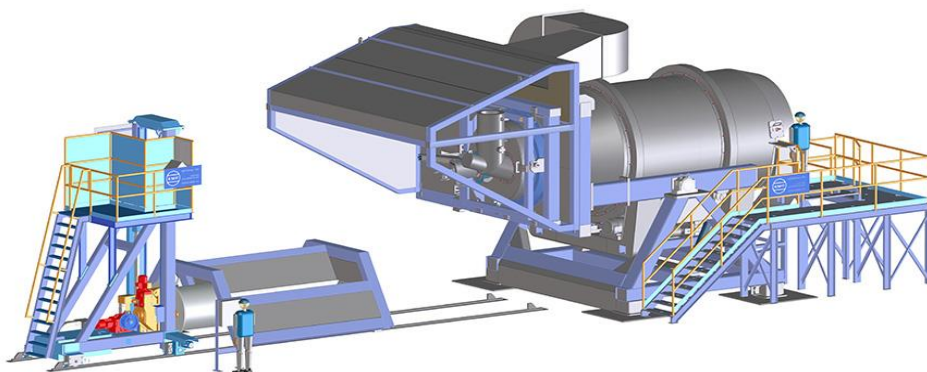
Caracteristici cuptor rotativ de topire KMF

- capacitate de încărcare: 5 - 9 tone;
- volum -14 mc, dimensiuni exterioare: 22*13*8 m (L*I*H);
- rata specifică de topire: 1,5-2 t/h, în funcție de tipul materialelor încărcate
- capacitatea de producție maximă: 35-40 t/zi
- arzător gaz/aer de 2 MW;
- consum de gaz: 30-40 mc/tona de material încărcat (funcție de tipul materialelor)
- viteza de rotire: 0,5-4 rpm, în funcție de tipul materialelor
- sistem PLC pentru controlul procesului

Cuptorul are două componente principale: unitatea de încărcare și corpul cuptorului.

• **Unitatea de încărcare cuprinde:**

- cărucior acționat electric - cu șină de rulare de 16 m lungime, contragreutate de 3 tone, scară verticală, platforma pentru supravegherea de la distanță a reacțiilor din cuptor, paravan de protecție instalație electrică, rama de curățare a șinelor, lift care permite efectuarea de mișcări simultane, atât în plan orizontal, cât și în plan vertical
 - cuva de alimentare - montată pe căruciorul de alimentare, cu capacitate de 0,8 m³ (500-1200 kg deșeurilor de aluminiu, în funcție de densitatea acestora); are mișcări verticale sus-jos și mișcare de rotație (180⁰) pe ambele direcții;
 - trapa de închidere alimentare - corp auxiliar ce acoperă cuva de alimentare când aceasta este în poziția "zero", pentru a proteja componentele unității de încărcare de căderi accidentale ale deșeurilor din cuvă.
- **Corpul cuptorului** este format din două inele forjate dintr-o singură bucată și doi cilindri hidraulici de basculare sincroni, montați pe cadrul de bază, fiind realizat din tablă de oțeluri înalt aliate. Cuptorul este căptușit cu cărămizi refractare.



Se anexează la documentație cartea tehnică a cuptorului.

Caracteristicile instalației de extracție și filtrare a emisiilor de la procesarea termică a deșeurilor de aluminiu

- Instalația de extracție și filtrare (cu saci) este formată din:
 - preseparator (camera de calm):
 - modul paralelipipedic de oțel carbon lăcuit epoxidic
 - labirint interior, pentru separarea particulelor grosiere, suprafață totală 5 m²
 - buncăr de descărcare și șnec
 - corp de filtru din plăci din oțel carbon carbon de 3mm, armat cu profile de oțel;
 - scara de acces pe acoperiș;
 - balustradă de-a lungul întregului perimetru;
 - rezervor de aer comprimat, cu suporturi de susținere;
 - electrovalve de 1 1/2", cu deschidere rapidă pentru a controla transmiterea aerului comprimat de curățare, inclusiv conexiuni elastice;
 - conducte de distribuție a aerului comprimat, reductor de presiune;
 - diametru conducta principală: 900 mm, viteza aerului în conducte: 21 m/s
 - debit 48000 Nm³/h;
 - saci de filtrare din pânslă pe armătură de poliester cu prag de filtrare scăzut (360 buc.* 550 g/m²), suprafața de filtrare 860 mp;
 - temperatura de lucru - max. 200°C, cu vârfuri la 220°C;
 - sistem de curățare a sacilor - scuturare, prin impulsuri de aer;
 - sistem circular interior de atenuare a zgomotului (nivel de zgomot < 85dBA);
 - vas cilindric pentru stocare aditiv (carbonat de calciu), conducte de legătură, sistem de injecție aditiv în circuitul de gaze.
- Coș de dispersie gaze - din tablă, cu secțiune circulară, D = 1 m, H =20 m.

Se anexează la documentație cartea tehnică a echipamentului.

Instalația de epurare și dispersie a emisiilor este conectată la îmbinarea rotativă a conductei de evacuare de la hotele existente în hala cuptoarelor la Silnef Metal Casting.

Sistemul de filtrare funcționează în ciclu automat și își ajustează parametrii în funcție de de emisiile de gaze din cuptor. Echipamentul nu poate fi ocolit, asigurând funcționarea continuă.

Caracteristici cuptor de topire basculant ATM-TRF8

Cuptorul este format dintr-un tambur rotativ cu înclinare hidraulică. Viteza de rotație a cuptorului poate fi reglată. Ușa este concepută pentru încărcare și turnare simplă, fiind acționată prin sistemul hidraulic.

Încărcarea cuptorului se asigură cu echipamente speciale, fixate pe deschizătura ușii, cu un sistem de cântărire pentru tararea materialelor la fiecare încărcare. Fluxul de săruri se calculează separat, în funcție de caracteristicile deșeurilor încărcate la fiecare șarjă.

Sistemul de ardere este situat pe ușa cuptorului și are un arzător cu gaz natural-aer de 1500kW, cu ventilator și echipament de control al gazului. Unghiul de topire poate fi modificat, realizând amestecare și încălzire eficientă, cu flacără turbulentă și lungime mare a flăcării.

Pentru colectarea gazelor emise în timp ce ușa cuptorului este deschisă, pe ușă este un sistem de hote, conectat la cuptor și șasiu, deplasându-se cu cuptorul la momentul înclinării acestuia.

Turnarea topiturii se face prin înclinarea cuptorului. Cuptorul este prevăzut cu braț de blocare a zgurii formate la suprafața topiturii, atunci când se face turnarea materialului.

Operarea cuptorului este controlată prin calculator de proces.

În tabel sunt redată caracteristicile cuptorului rotativ basculant prevăzute în cartea tehnică.

CUPTOR ROTATIV BASCULANT ATM-TRF8	
Capacitate nominală	8.000 kg
Dimensiuni ușa de încărcare / descărcare	Ø1.400mm
Volumul maxim de metal lichid	3,8m ³
Rata de topire	1tonă/h
CAPACITATE DE PRODUCTIE	
Durata unui ciclu	10 h
Numărul maxim de încărcări zilnice (24 h)	2
Cantitate maximă material încărcat pe zi (inclusiv săruri) (24h)	14 tone/zi
Cantitate maximă material încărcat pe zi (inclusiv săruri) (322 zile)	5000 tone/an
CONSUM DE ENERGIE - ARZATOR AER / GAZ	
Energie necesară per tonă	500-550kW
Gaz necesar pe tonă	50-55Nm ³ /h
Capacitatea arzătorului	2000kW
MECANO- ELECTRIC	
Consum de electricitate (pentru 1 tonă de metal lichid)	12-15kW/h
Viteza de rotație reglabilă (cu control inverter)	0,5-6rpm
Puterea electrică totală	35kW
Greutate aproximativă	48tone
Dimensiunile cuptorului	5185mm X 7475mm X 5400mm
Capacitate de filtrare necesară	50.000 m ³ /h
Tensiunea electrică	380V, 50Hz

Caracteristici sistem integrat de tratare a emisiilor de la cuptorul rotativ basculant ATM-TRF8, cu unitate de răcire a gazelor

Principalele componente ale sistemului integrat de tratare a emisiilor de la cuptorul rotativ basculant ATM-TRF8 și câteva caracteristici (*conform cărții tehnice*) sunt redată mai jos:

- Grup de filtrare
 - sistem de curățare: jet -pulse
 - dimensiunea pulberilor: maxim 10 microni
 - tipul pulberilor: oxid de aluminiu
 - temperatura de funcționare: 120°C
 - capacitate filtru: 47.000 m³/h
 - suprafața de filtrare: 660 m²
 - viteza de filtrare: 1,26 m³/ m².min
 - temperatura durabilității sacului: max 150°C
 - număr saci: 440
 - tip sac: % 100 poliester hidrofob impregnat
 - dimensiuni cușcă sac: Ø160 x 3000 mm (acoperit prin electro-galvanizare)
 - dispozitiv venturi: conductă portabilă din oțel
 - pierderea de presiune a filtrului: max 120 mmWC
 - presiunea durabilității corpului: 1500 mmwc
 - aer comprimat necesar: 3,6 m³/min, 6 bar
 - conducta de filtrare Ø: 800mm
- Ventilator radial, debit: 47.000m³/h
- Unitate de răcire a gazelor
 - diametrul conductei de admisie și ieșire a gazului la răcitor - Ø800mm.

- circuit de 53 țevi pentru gazele care vin din cuptor
- reducerea vitezei gazului în conductă: de la 1,26m³/h la 0,6m³/h, asigurând răcire rapidă
- cupa montată sub buncăr pentru descărcarea pulberilor
- dispozitiv de control al temperaturii gazelor la intrare și ieșire
- Sistem de alimentare cu var
 - buncăr de stocare var - 1,5 m³
 - sistem de conducte de transfer var din buncăr la filtru
 - regulator de presiune și debit pentru injecția varului la filtru

Echipamentul de tratare a emisiilor este controlat prin calculator de proces.

Dispersia emisiilor, după tratare, se face prin coș cu înălțime=12350 mm și diametru= 906 mm.

Se anexează la documentație cartea tehnică a cuptorului.

Caracteristici linie automată de turnare, răcire și ambalare a lingourilor

- capacitatea maximă de turnare: 50 tone/zi
- unitatea de degazare a aliajului, prin barbotare de azot (se folosește ocazional, dacă pentru producerea unor aliaje de calitate superioară)
- modul de răcire cu aer, urmat de modul de răcire cu apă, pentru a aduce lingourile la temperatura optimă pentru ambalare
- modulul de ambalare: robot care stivuieste lingourile și masina de legat cu banda PET
- sistem de cântărire și etichetare lingouri

2. Prezentarea procesului de fabricare a lingourilor și a semisferelor de aluminiu

Procesarea deșeurilor metalice neferoase la Silnef Metal Casting SRL presupune topirea de materiale de aluminiu (deșeuri, resturi de tablă etc) în cuptoarele rotative de topire ce au capacitate de 5-9 tone/șarjă (cuptorul rotativ de topire KMF), respectiv de 8 tone/șarjă (cuptorul rotativ de topire ATM-TRF8), urmată de trecerea topiturii prin procese de menținere, aliere și corecții finale, în cuptoare dedicate, apoi turnarea materialului (aliaj) din aceste cuptoare în forme, pentru obținerea lingourilor și semisferelor.

Dupa amplasarea cuptoarelor rotative, topirea deșeurilor se face doar în aceste cuptoare. Materialul topit din cuptoarele rotative se transvazează în cuptoarele basculante existente, (cuptor de 12 tone- *fostul cuptor de topire* și două cuptoare de câte 5 tone), unde se face menținerea, alierea și corecțiile finale, urmată de turnarea în forme (lingouri și semisfere).

Prelucrarea deșeurilor metalice prin procedee metalurgice, pentru obținerea aliajelor de aluminiu sub formă de lingouri și sub formă de semisfere reprezintă o operație de valorificare a deșeurilor, cod R4 - reciclarea/valorificarea metalelor și compușilor metalici.

Fluxurile proceselor tehnologice de prelucrare a deșeurilor de aluminiu pentru obținerea produselor finite - aliaje de aluminiu sub formă de lingouri sau de semisfere pentru dezoxidare - sunt similare.

Materia primă pentru realizarea lingourilor din aliaje de aluminiu poate să fie deșeu cu conținut de aluminiu mai mic de 86% și conținut de siliciu, cupru, fier, mangan, magneziu, zinc, în timp ce pentru realizarea semisferelor pentru dezoxidare, deșeu trebuie să fie cu 95-97% aluminiu, fără conținut de siliciu (maxim 1%) și cupru, respectiv cu maxim 2% fier.

Materia prima care are calitatea necesară pentru producerea semisferelor o reprezintă elementele din aluminiu laminat (profile, tablă, etc.).

Fabricarea lingourilor și a semisferelor de aluminiu la SILNEF METAL CASTING SRL cuprinde următoarele etape:

- Colectarea deșeurilor - recepția materiilor prime

Materia primă - deșeuri metalice (neferoase, cu compoziție de aluminiu) se colectează la punctul de lucru din Codlea de la diverși operatori economici generatori sau colectori ai acestor categorii de deșeuri, respectiv se aduc de la alte puncte de colectare pe care le are operatorul Silnef Metal Casting SRL.

La recepția deșeurilor de aluminiu se verifică documentele de însoțire a mărfii, se verifică vizual deșeurile și se cântăresc. Pe baza cântăririi se determină/aproximează cantitatea de impurități prezentă în deșeuri, pentru a se stabili cantitatea de aluminiu conținută.

Se asigură monitorizarea radiologică a deșeurilor recepționate cu un aparat portabil.

Apoi se descarcă în una dintre cele 8 boxe de depozitare din hală, respectiv 10 boxe acoperite de depozitare pe sorturi.

Se poate considera că această activitate nu intră sub incidența legislației privind emisiile industriale (activitate non IED).

➤ Sortarea materiei prime

În funcție de tipurile deșeurilor, acestea se recepționează de la furnizori gata sortate sau mai necesită sortare și/sau curățare pe amplasament.

Materiile prime folosite pentru procesare sunt:

- deșeuri sârmă - se recepționează gata sortate și balotate de la societăți furnizoare;
- deșeuri de aluminiu laminat (table, profile) - se recepționează gata sortate și balotate de la societăți furnizoare;
- deșeuri de piese din aluminiu - se recepționează gata sortate de la societăți furnizoare;
- deșeuri de șpan contaminat cu emulsii - se curăță de emulsii prin centrifugare, apoi se brichetează cu presa.
- deșeuri zgură de aluminiu - se recepționează gata sortate de la societăți furnizoare sau se cerne pe amplasament.

Dacă este cazul, din deșeurile achiziționate se elimină prin sortare manuală materiale (piese, laminate) cu conținut mare de magneziu, elemente feroase zincate etc., care pot să periclitizeze procesul tehnologic și produsul finit.

Deșeurile de zgură de aluminiu pot fi recepționate gata sortate. Dacă este cazul, zgura, inclusiv zgura generată pe amplasament (de la topire și rafinare), se poate cernere în separatorul mobil aflat pe amplasament (capacitate 0,5 tone).

Deșeurile de șpan care provin din debitarea pieselor din aluminiu, cu urme de emulsii, se curăță prin centrifugare în echipamentul existent de pe amplasamentul Silnef Metal Casting SRL din Codlea. Deșeurile se introduc în buncărul de alimentare al centrifugii și cad în tamburul acesteia. Șpanul cu conținut ridicat de fier este reținut de un element cu magnet. Forța centrifugă presează șpanul de pereții centrifugii, de unde cade pe un transportor de descărcare. Emulsia uzată este astfel separată de șpan. Lichidul de răcire centrifugat poate fi alimentat înapoi în mașina de operare, pentru a fi refolosit, sau este pompat într-un vas de stocare temporară, cu capacitatea de 5 m³, amplasat suprateran, în exteriorul halei de producție. Emulsia uzată se predă către societăți autorizate cu care Silnef Metal Casting SRL are încheiate contracte.

După curățare, șpanul se brichetează, pentru optimizarea încărcării la topire.

➤ Topirea materiilor prime

Topirea deșeurilor de aluminiu reprezintă procesul de trecere a materialelor din stare solidă în stare lichidă, prin încălzire până la temperatura de topire (680-700°C), urmată de îndepărtarea rezidului tehnologic rezultat în urma procesului (zgură).

Dacă cuptorul de topire este rece (după opriri programate sau neprogramate), în prima etapă se preîncălzește echipamentul gol. Operația durează cca 15 minute, urmată de încărcarea și topirea amestecului de săruri, alte cca 15 minute.

Materia primă - deșeuri de aluminiu - se selecționează în funcție de calitatea aliajului ce trebuie să fie elaborat și se stochează în zona cuptoarelor. De aici se încarcă în **cuptoare rotative**, în tranșe de cca 10-15 % din capacitatea acestora.

După topirea unei tranșe se prelevează probă pentru analiza compoziției metalice topite. Dacă se constată la analiză că apar anumite elemente în afara limitelor stabilite pentru calitatea aliajului ce trebuie obținut (de ex. fier, magneziu, zinc, etc.), se sortează materia primă care se adaugă în cuptor în tranșa următoare în sensul corectării abaterilor. Se continuă procesul de încărcare - topire, în tranșe, până la umplerea cuptorului cu metal topit, când se prelevează o ultimă probă pentru analiza compoziției.

Cantitatea de materiale încărcate în cuptorul rotativ de topire KMF poate fi de maxim 9 tone/șarjă, respectiv de maxim 8 tone/șarjă în cuptorul rotativ de topire ATM-TRF8. Durata unei șarje diferă în funcție de deșeurile topite, dar în medie operația de topire efectivă durează cca 6,5 ore în cuptorul rotativ KMF, respectiv cca. 6-8 ore în cuptorul rotativ ATM-TRF8.

Dacă nu se pot corecta depășirile, șarja se deversează în cuptorul de menținere-aliere-degazare-dezoxidare-corecții finale, apoi se lingotează. Șarja astfel obținută se declară „lingouri proprii”, urmând să fie refolosite/retopite, prin adăugare treptată la alte șarje.

În timpul procesului de topire se adaugă fluxuri chimice pentru separarea oxizilor, sub formă de zgură. Oxizii se separă ca strat superior, datorită densității mai mici decât a aluminiului topit.

Zgura formată se trage și se descarcă de la suprafața lichidului de cel puțin două ori în timpul procesului (la jumătate încărcare cuptor și la plin). Zgura se descarcă în cuva de colectare și se transportă la depozitul exterior.

Introducerea de deșeuri pentru o nouă șarjă în cuptorul de topire se face peste topitura rămasă și continuă, în etape, până la reumplere.

Procesul de topire în cuptoarele rotative este similar pentru toate tipurile de deșeuri folosite, inclusiv pentru șarje de topire deșeuri de zgură.

Durata totală medie a unei șarje de topire în cuptoarele rotative, considerând că pot fi necesare eventuale corecții, este de 8-10 ore. La o șarjă de topire în cuptoarele rotative rezultă 12-17 tone aluminiu lichid, care urmează să se deverseze în cuptoarele de menținere-aliere.

➤ Aliere, degazare-rafinare

Elaborarea aliajelor reprezintă procesul de transformare a topiturii de aluminiu cu o anumită compoziție chimică într-un aliaj, prin adăugarea unor elemente de aliere (siliciu, cupru, mangan, magneziu, titan, nichel) sau reducerea unor elemente cu valori mari care nu se încadrează în marca de aliaj dorită (fier, zinc, magneziu, plumb, etc.).

Când topitura în cuptoarele rotative ajunge la parametri de compoziție chimică stabiliți și se atinge nivelul de umplere a cuptorului, aceasta se deversează prin basculare în cuptoarele de menținere (melanjoare) pentru lingouri ori în cel pentru semisfere, pentru aliere-degazare-dezoxidare-corecții finale.

După cum am arătat, **pentru procesele de menținere-aliere a topiturii se folosesc 3 cuptoare:**

- **cuptor basculant de 12 t** (2 arzătoare aer-gaz de 1 MW/h fiecare);
- **cuptor basculant de 5 t** (un arzător aer-gaz de 1 MW/h);
- **cuptor basculant de 5 t** (un arzător aer-gaz de 0,75 MW/h)- pentru semisfere.

În aceste cuptoare se face alierea, ușoare corecții pentru încadarea în compoziția chimică și omogenizarea topiturii care vine din cuptorul rotativ. Pentru încorporarea (dizolvarea) siliciului metalic în masa topită temperatura lichidului trebuie să fie de cca 750°C.

Durata proceselor poate fi de cca 1-2 ore, dacă compoziția aliajului topit se încadrează în limitele stabilite. Dacă sunt necesare corecții, durata de realizare a unei șarje crește și poate ajunge până la 6-12 ore. În timpul procesului, în melanjor se fac amestecări manuale.

Degazarea-rafinarea presupune purificarea topiturii, ca urmare a adăugării de fluxuri chimice. Degazarea se face prin barbotare de azot (gaz inert). Acesta scoate la suprafață gazele din masa de topitură, care astfel va deveni uniformă chimic și structural și fără punji de gaze.

Durata degazării este de cca 15-20 de minute. Dacă nu se îndeplinește condiția de porozitate pentru aliaj, durata barbotării de gaz inert se poate prelungi.

Pentru obținerea semisferelor nu sunt necesare procese metalurgice complexe, precum aliere, degazare, rafinare, corecții. Masa topită din cuptorul rotativ se deversează în cuptorul de menținere pentru semisfere, din care apoi se face turnarea în forme.

În cuptoarele de topire se pot obține cca 50 tone material topit/zi. Prin procesele de aliere-aditivare pe care le suferă materialul topit în cuptoarele de menținere, producția zilnică de aliaje de aluminiu (lingouri și semisfere) poate ajunge la circa 60 de tone pe zi.

- Turnarea în forme - lingouri (lingotare) ori semisfere

Aliajul pentru lingouri se toarnă din cuptoarele de menținere-aliere prin basculare, prin linia automată de turnare, în formele (lingotiere).

Pe lingotiere se aplică periodic (la interval de 5-7 zile) materiale împotriva lipirii fluxului de metal topit (demulare). Aplicarea se face prin pulverizare. Se asigură astfel și o durată mai lungă de viață a matriței.

Pe linia automată de turnare se face o primă răcire cu aer, apoi o răcire cu apă recirculată a lingourilor (din cele două bazine de stocare a apei tehnologice din incintă).

Pentru realizarea semisferelor, materialul topit din cuptorul de menținere semisfere se toarnă pe bandă, în forme. Semisferele nu trebuie să se răcească cu apă. Din formele în care s-au turnat, acestea se basculează în containere metalice, pentru răcire.

- Balotare, depozitare, livrare

Linia automată de turnare cuprinde un robot care stivuieste lingourile răcite, urmat de o masina de legat cu banda PET a acestora. Apoi fiecare calup de lingouri este cântărit și etichetat. Operatorul preia lingourile stivuite și le stochează în magazia exterioară de produse finite, până la livrare către beneficiari.

Semisferele reci din containerele metalice se ambalează în big-bags, care se stochează în magazia exterioară de produse finite, până la livrare către beneficiari.

Colectarea, tratarea și dispersia emisiilor din procesele de topire, aliere și turnare

În hala de producție sunt patru hote amplasate deasupra cuptorului de topire KMF și a celor de menținere-aliere, conectate la sistemul de filtrare și dispersie, amplasat conform proiectului „Instalare cuptor rotativ de topire”, cuprinse în AIM nr. 3/20.05.2022. O altă hotă captează emisiile de la cuptorul de topire ATM-TRF8, fiind conectată la sistemul de filtrare și dispersie, amplasat conform proiectului „Dezafectare cuptor deferare și instalatie filtrare și inlocuire cuptor cu tehnologie avansata și sistem integrat de filtrare”. Aceste hote pot să capteze emisiile din hală, inclusiv din procesele de încărcare a cuptoarelor și descărcare a materialelor topite (inclusiv turnare) și a zgurii din acestea (fugitive).

Emisiile sunt colectate de sistemele aspirante și sunt transportate la instalațiile de epurare și dispersie. În preseparator are loc separarea particulelor grosiere, prin parcurgerea labirintului de plăci din corpul acestuia.

În fluxurile de gaze, înainte ca acesta să ajungă la filtrele cu saci, se injectează carbonat de calciu, pentru a neutraliza eventuale componente acide (HCl, HF) și clor ce pot fi prezente în emisii și absorbția compușilor organici de tipul PCDD/F.

Reținerea pulberilor se face pe filtre cu saci (cu suprafața de filtrare 860 mp, respectiv de 660 mp). În stratul de pulberi reținute pe filtru are loc și definitivarea reacțiilor de neutralizare a componentelor acide din emisii, cu transformarea în compuși care se rețin pe filtru.

Dispersia emisiilor se face prin coșuri cu secțiune circulară, cu $D = 1$ m și $H = 20$ m, respectiv $H = 12,35$ m și $D = 0,906$ m.

Sistemele de epurare funcționează în ciclu automat, cu ajustarea parametrilor în funcție de emisiile de gaze de proces.

În hala cuptoarelor s-a amplasat și o instalație de filtrare ambientală, formată din tubulatură cu orificii de absorbție a emisiilor și o unitate de rețiere a pulberilor cu saci filtranți. Instalația se folosește pentru reținerea emisiilor din timpul operațiilor de descărcare a zgurii formate pe suprafața topiturii în cuptoare.

Cuptorul de deferare a fost dezafectat conform deciziei etapei de încadrare nr. 17 din 19.01.2022 pentru proiectul: "Dezafectare cuptor de deferare și instalație filtrare și înlocuire cuptor cu tehnologie avansată și sistem integrat de filtrare".

Activitatea de procesare a deșeurilor de aluminiu în instalația analizată s-a încadrat 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 turnătorii 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"**.

Activitatea SILNEF METAL CASTING SRL de topire și fabricare a aliajelor de aluminiu prin prelucrarea deșeurilor este prevăzută în Documentul de referință privind cele mai bune tehnici disponibile (BAT) pentru industria metalelor neferoase NFM (2017).

Procesele prin care operatorul Silnef Metal Casting SRL prelucrează deșeurile 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), care 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.

De asemenea, în 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 PE și a Consiliului, pentru industria metalelor neferoase, se arată:

“Prezentele concluzii privind BAT vizează, în special, următoarele procese și activități:
 – producția primară și secundară a metalelor neferoase;

Prezentele concluzii privind BAT nu vizează următoarele activități sau procese:

– Topitorii, la care se referă concluziile privind BAT pentru sectorul forjelor și topitoriilor.”

Din aceste motive, procesele de prelucrare a deșeurilor de aluminiu realizate la SILNEF METAL CASTING SRL s-au evaluat în raport cu Documentul de referință privind cele mai bune tehnici disponibile (BAT) pentru industria metalelor neferoase (2017), fără a face referire la Documentul de referință privind cele mai bune tehnici disponibile (BAT) pentru industria de forje și turnătorii (2005).

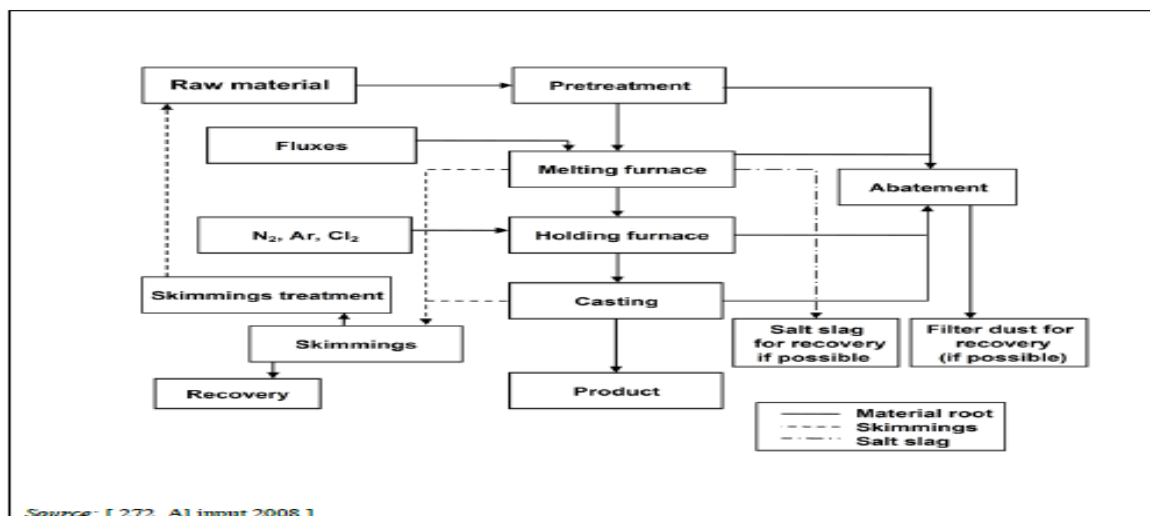
Documentul BAT pentru industria metalelor neferoase arată că în industria aluminiului se produce fie metal rafinat, fie ceea ce este cunoscut sub numele de produse “semis”, adică metal ori aliaj metalic sub formă de lingouri turnate, forme forjate ori extrudate, folii, benzi, bare, etc.

Aluminiul secundar se produce prin topirea deșeurilor cu conținut de aluminiu. 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 sării 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 într-o zonă de activități industriale și depozitare, reglementată print-un plan de urbanism și amenajare a teritoriului.

Zona obiectivului are căi de acces și este echipată edilitar. Toată incinta platformei este împrejmuită și are asigurată pază.

La cca 25-50 m de limita amplasamentului, pe laturile de est, sud-est, curge pârâul Vulcănița.

În partea de est, nord-est se află o ferma agricolă. La sus și vest sunt terenuri agricole, respectiv o stație de epurare dezafectată.

Accesul la amplasament se face de pe drumul județean DJ 112A, pe un drumul existent DE 1033.

2.5. Utilizare chimică

Materiile prime și materialele care se utilizează în activitatea de fabricare a aliajelor de aluminiu din deșuri metalice sunt prezentate în tabelul de mai jos.

Tabel 2.5.1. Tipul materiilor prime, cantitati utilizate, pericolozitate, mod de stocare

Materie primă/ auxiliară	Cantitate estimată	Natura chimică/ compoziție	Destinație/ utilizare	Mod de stocare	Pericolozitate
Materii prime					
deșeu zgură topitorie (10 10 03)	1700 t/lună	Aliaj metalic	Turnare aluminiu	spații amenajate pentru stocare deșuri de aluminiu	nepericulos
deșeu pilitura și șpan neferos (12 01 03)		Aliaj metalic			
deșeu praf și particule de metale neferoase (12 01 04)		Aliaj metalic			
deșeu ambalaje metalice (15 01 04)		Aliaj metalic			
deșeu metale neferoase (16 01 18)		Aliaj metalic/ poliamidă			
deșeu componente demontate din echipamente casate, altele decât cele specificate la 16 02 15 (16 02 16)		Aliaj metalic			
deșeu aluminiu (17 04 02)		Aliaj metalic			
deșeu amestecuri metalice (17 04 07)		Aliaj metalic			
deșeu fractii de șpan ușor și praf, altele decât cele specificate la 19 10 03 (19 10 03)		Aliaj metalic			
deșeu metale neferoase (19 12 03)		Aliaj metalic			
Materiale auxiliare					
deșeu cupru, bronz, alama (17 04 01)	120 t/an	Aliaj metalic	Material de aliere	spații amenajate	nepericulos
Siliciu	432 t/an	Siliciu	Material de aliere	spații amenajate	nepericulos
ELIMINAX magneziu	3.0 t/an	magneziu	Material de aliere	Ambalaj original-saci	nepericulos
PLASTCOTE 2015/C	0.8 t/an	Amestec Al ₂ O ₃ , fibre ceramice	Demulare	Ambalaj original-	nepericulos/

Materie primă/ auxiliară	Cantitate estimată	Natura chimică/ compoziție	Destinație/ utilizare	Mod de stocare	Periculozitate
PLASTCOTE 197		refractare; Silicat de sodiu	matrițe	magazie	periculos
Carbonat de calciu	12.0 t/an	CACO ₃	Injecție sistem tratate emisii	Ambalaj original-saci	periculos/ nepericulos
Azot (comprimat)	500 Nmc/ lună	Azot	Degazare, rafinare sarje	Butelii 1 mc	periculos
Ulei hidraulic	2.0 t/an	Ulei mineral, emulgatori, aditivi	utilaje	Butoaie 200 l	Periculos/ nepericulos

Materiile prime de bază utilizate pentru topirea și turnarea aliajelor din metale neferoase sunt reprezentate de deșuri reciclabile de aluminiu (metale neferoase).

Acestea se colectează de la persoane juridice, fiind recepționate la punctul de lucru din Codlea, str. Halchiului, nr. 148, unde se prelucrează în continuare, sau la punctul de lucru din Brașov (str. Zizinului, nr. 121), de unde se aduc la Codlea.

Materiile prime se stochează în containere (deșuri de piese turnate) sau baloți, în zona de depozitare, impermeabilizată, de unde se transportă în incinta halei de procesare, în funcție de necesarul de alimentare a cuptorului de topire.

Materiale auxiliare sunt: agenți pentru dezoxidare și degazare, aditivi:

- azot - pentru rafinare și menținere atmosferă inertă
- siliciu - pentru aliere
- fonanți, agenți pentru eliminare magneziu
- agenți pentru demulare lingotiere
- carbonat de calciu - aditiv pentru injecție la sistemul de filtrare a emisiilor
- uleiuri hidraulice

Azotul se stochează în butelii sub presiune.

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 indicațiilor din fișele cu date de securitate.

În gestionarea materialelor se vor respecta 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 proceselor de producție asupra mediului.

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

- 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.

La laboratorul de încercări chimice și microscopice al fabricii se folosesc cantități mici de chimicale: alcool etilic (cca 1 l/an) și suspensie apoasă de trioxid de aluminiu (cca 12 l/an).

Consumuri anuale de utilități la instalația Silnef Metal Casting SRL:

- gaze naturale: cca 1300000 mc;
- energie electrică: cca 1500 MWh;
- apă: 1095 mc.

Produsele finite realizate de Silnef Metal Casting SRL sunt **aliaje de aluminiu sub formă de lingouri și sub formă de semisfere**. Raportul între lingouri și semisfere de aluminiu realizate este variabil, în funcție de comenzi.

După cum am arătat, instalația Silnef Metal Casting SRL se încadrează sub incidența legislației privind emisiile industriale, având o capacitate de topire de 72 tone pe zi, reprezentând capacitatea maximă de topire a deșeurilor în cuptoarele rotative (*conform cărților tehnice ale echipamentelor*).

Producția de lingouri și semisfere pe care o poate realiza efectiv operatorul Silnef Metal Casting SRL depinde de numărul de șarje de topire și de aliere, respectiv de cantitatea de material topit și de produs finit (aliaj) pe fiecare șarjă.

În practică, în cuptorul rotativ KMF se realizează în medie cca 3 șarje de topire pe zi, respectiv cca 25 tone material topit/zi. În cuptorul rotativ ATM-TRF8 se pot realiza în medie cca 3 șarje de topire pe zi, respectiv cca 24 tone material topit/zi. Acesta trece la procesele de aliere-aditivare, care urmează după topire și care se realizează în cuptoarele de menținere.

În urma acestor procese, producția poate ajunge la cca 60 tone/zi produse finite (lingouri și semisfere), respectiv cca 20 000 tone/an.

În medie, cca 20% din totalul materiei prime achiziționate pentru procesare reprezintă pierderi, sub formă de rezidii din procese și alte deșeuri (sortare înainte de topire).

În anul 2022 s-au obținut cca 9000 tone aliaje de aluminiu (lingouri și semisfere).

2.6. Date climatice

Municipiul Codlea se situează în zona cu clima temperat continentală (topoclimat elementar de depresiune) și se caracterizează prin veri secetoase și ierni cu puternice inversiuni termale, ce se întâlnesc în partea de nord, în valea Oltului și un climat mai puțin aspru și relativ umed în partea de sud, la poalele munților Bârsei și Buzăului.

Amplitudinile termice sunt mari, frecvențele înghețurilor târzii și timpurii sunt ridicate, regimul pluviometric este de tip continental, iar cel eolian - moderat.

Trăsăturile generale ale climei zonale, regionale și de sector sunt puternic modificate de condițiile fizico-geografice locale. Sub influența reliefului muntos, se realizează o compartimentare a climatului general și o etajare evidentă a fenomenelor climatice.

Numărul mediu al zilelor de vară este de aproximativ 50 pe an, identic cu cel al zilelor de iarnă. Dată fiind amplasarea localității în Depresiunea Bârsei și influența condițiilor de relief, temperaturile cele mai reduse se înregistrează pe parcursul lunii ianuarie.

La nivelul Zonei Metropolitane Brașov, numărul mediu anual al zilelor cu precipitații este de 138 zile, valoare care poate fi considerată ca reprezentativă și pentru municipiul Codlea. Ploile cele mai abundente se produc în general pe parcursul lunilor de primăvară-vară. Pe parcursul verii, ploile torențiale sunt destul de frecvente, fiind însoțite de grindină și trăsnete și depășind uneori valoarea de 20 l/m².

Umiditatea aerului se încadrează în limitele înregistrate la nivel județean, cu valori medii anuale de 75%. Ceața este un fenomen caracteristic pentru localitatea Codlea.

Vânturile sunt puternic influențate de relief atât în privința direcției, cât și a vitezei. Depresiunea Bârsei și, implicit, municipiul Codlea este supusă iarna unor invazii de aer rece și umed, venit din nordul și nord-vestul Europei, care aduce zăpadă și ger. Vânturile dominante, cu frecvența cea mai mare, sunt cele din nord-vest. Vânturile locale sunt brizele de munte și Vântul

Mare (Mâncătorul de zăpadă) care se manifestă la începutul primăverii. Vara predomină vânturile oceanice umede din vestul Europei, care determină ploile bogate.

2.7. Topografie și scurgere

Municipiul Codlea este situat în nord-vestul Țării Bârsei, la poalele Măgurii Codlei.

Teritoriul administrativ al localității se întinde pe o suprafață de 12520 ha, din care aproape jumătate aparține formei montane constituită din versanții estici și nordici ai Măgurii Codlea (ce reprezintă o prelungire a Munților Perșani, cu expoziție generală nordică și estică).

Altitudinea din zona montană variază între 1294 m (Măgura Codlei) și 520 m. A doua jumătate a teritoriului administrativ al localității aparține depresiunii Bârsei. Trecerea de la relieful accidentat din zona montană spre șesul Bârsei se face prin intermediul unor terase piemontane de acumulare ale căror altitudini se situează între 550 m și 600 m. În această zonă se află câteva coline: Dealul Cânelui cu 599,5 m și Dealul Frumos cu 635,4 m, care imprimă zonei terasiere cu relief ușor ondulat. Șesul propriu-zis al Bârsei, situat între cursurile de apă Bârșa, Vulcănița și Homorod coboară ușor spre nord-est unde se înregistrează cele mai joase cote (520-525 m).

Din suprafața cuprinsă în intravilanul municipiului, aproximativ 50% se află în zona de șes, având un aspect plan fără denivelări importante, 25 % din suprafață se află pe pantele de racordare (deluviale) care prezintă o înclinare destul de accentuată (15-30%), iar restul de suprafață constructibilă este situată în zona de versanți a dealurilor din nord-vest care mărginesc muntele Măgura Codlea.

Apele subterane au direcția generală de scurgere vest-est.

Platforma pe care este amplasat obiectivul analizat dispune de rețele de canalizare pentru ape menajere și ape pluviale, iar obiectivul deține autorizație de gospodărire a apelor.

2.8. Geologie și hidrogeologie

Teritoriul județului Brașov se încadrează în Depresiunea Țării Bârsei.

Alcătuirea geologică complexă a zonei (depozite sedimentare ale flisului crețacic, formațiuni vulcanice, depozite cuaternare) oferă importante rezerve de roci utile, îndeosebi din categoria materialelor de construcție (gresii, calcare, andezite, argile, nisipuri, pietrișuri, etc). Varietatea și natura conținutului petrografic al rocilor din cuprinsul depresiunii Brașovului în general, implicit și al teritoriului municipiului Codlea, a permis existența unor tipuri de soluri specifice zonei.

Alunecările de teren sunt fenomene rar întâlnite în județul Brașov și îmbracă forme punctuale. Solul din zonă fiind relativ stabil, activitatea seismică este redusă.

În strânsă legătură cu condițiile geologice și geomorfologice locale, subsolul localității Codlea este lipsit de resurse energetice (petrol, gaze). Singurele resurse valorificabile și exploatate la nivel local sunt reprezentate de calcare precum și de pietrișuri și nisipuri din albiile cursurilor de apă pentru balast și materiale de construcții.

În zonă nu se identifică elemente naturale de valoare ori formațiuni geologice de interes.

2.9. Hidrologie

Amplasamentul analizat se încadrează în bazinul hidrografic râul Olt, pârâul Vulcănița (cod cadastral VIII-1.51.6), respectiv în corpul de apă subterană ROOT02 - Depresiunea Brașov.

Din punct de vedere hidrografic, în Depresiunea Brașov toate râurile care izvoresc de pe înălțimile muntoase sunt orientate către depresiuni, și sunt colectate de Olt. Apar astfel de-a

lungul Oltului, în zonele de cea mai joasă altitudine, locuri de întâlnire a mai multor afluenți ai acestuia, de exemplu: zona Bod - Feldioara, unde se adună Ghimbășelul, Bârsa și Vulcănița. Aceste arii depresionare au avut, de altfel, un rol hotărâtor în organizarea întregii rețele hidrografice, inclusiv cursul meandrat al Oltului.

Depresiunea Bârsei beneficiază de cantități însemnate de apă, datorită particularităților sale fizico-geografice. Cursurile de apă care străbat această depresiune izvorăsc din regiunea muntoasă limitrofă sau de la distanțe mari (dintre care putem aminti: Olt, Timiș, Bârsa, Homorod, Târlung), din zona piemontană (pârâul Morii, Sohodol), sau din șesul depresiunii (pârâul Valea Neagră, Valea Morii, Crepeș etc.). Rețeaua hidrografică este bine organizată, având debite mari în toate anotimpurile și un caracter convergent spre nord, unde se află partea cea mai joasă a depresiunii.

Condițiile hidrologice (frecvente izvoare pe fruntea piemonturilor), cele climatice, cât și substratul litologic impermeabil, au favorizat existența unor turbării și mlaștini în cadrul unor câmpii (Prejmer, Satu Nou, Hălchiu etc.).

Resursele de apă de suprafață la nivelul localității Codlea sunt reprezentate de pârâurile Bârsa, Vulcănița, Homorod, Geamăna, Popîlnica, Crepeș și Turcu și de câteva lacuri, utilizate pentru agrement și piscicultură.

În zona Codlea sunt și două lacuri antropice pentru agrement și piscicultură (cu o suprafață la nivel normal de retenție de 2,7, respective 4,5 (ha), care alimentează pârâul Auriu.

Corpul de apă subterană ROOT02-Depresiunea Brașov este de tip predominant poros și cu nivel liber. Apa este prelevată preponderent pentru alimentarea populației și activități industriale și în mică măsură pentru piscicultură și irigații. Gradul de protecție globală este considerat a fi mediu, starea calitativă a apei este slabă, iar cea cantitativă este bună.

Starea chimică a corpului de apă subterană ROOT02 se consideră bună, datorită faptului ca la niciun parametru nu s-au constatat depășiri ale suprafețelor afectate mai mari de 20% din suprafața întregului corp de apă subterană. S-au constatat depășiri față de standardul de calitate pentru azotați și față de valorile de prag la fosfați și la amoniu.¹

Pentru a stabili starea de referință privind calitatea apei subterane la încadrarea activității obiectivului în prevederile Legii nr. 278/2013 privind emisiile industriale, în vederea urmăririi eventualei influențe a activității asupra freaticului, în anul 2020 în incinta obiectivului s-au realizat două foraje de hidroobservație: foraj F1- la limita de nord a amplasamentului, spre drumul județean, și foraj F2- în extremitatea sudică a amplasamentului, spre Vulcănița.

Forajele executate pe amplasamentul analizat au interceptat nivelul pânzei de apă freatică la adâncimi cuprinse între 2,40 m și 1,3 m față de cota terenului.

Obiectivul nu se află în zona de inundabilitate a pârâului Vulcănița.

2.10. Autorizații de funcționare curente

La această dată activitatea obiectivului SILNEF METAL CASTING SRL pe amplasamentul din Codlea, str. Hălchiului, nr. 148 este reglementată prin Autorizația integrată de mediu nr. 3/20.05.2022, emisă de Agenția pentru protecția mediului Brașov, respectiv Autorizația de gospodărire a apelor nr. 173/21.12.2021, emisă de ANAR-Administrația Bazinală de Apă Olt, SGA Brașov.

SILNEF METAL CASTING SRL are Autorizația de securitate la incendiu nr. 05/20/SU/BV/PSI din 07.02.2020.

¹http://www.rowater.ro/daolt/Plan%20Management/2.PLANUL%20DE%20MANAGEMENT%20ACTUALIZAT%20AL%20BAZINULUI%20HIDROGRAFIC%20OLT%202016-2021/Planul%20de%20Management%20al%20B.H.Olt_Text_actualizat.pdf

2.11. Detalii de planificare

Operatorul SILNEF METAL CASTING SRL și-a mărit capacitatea de valorificare a deșeurilor de aluminiu prin prelucrarea acestora folosind procedee metalurgice.

Pentru realizarea investițiilor de instalare a unor noi cuptoare de topire a deșeurilor metalice în hala de producție existentă a fabricii s-au parcurs procedurile de reglementare de mediu.

Identificarea surselor potențiale de poluanți și a măsurilor pentru protecția factorilor de mediu, prin evaluarea impactului asupra mediului, constituie baza pentru stabilirea acțiunilor planificate pentru supravegherea calității amplasamentului.

Pentru proiectul „Instalarea unui cuptor rotativ de topire” s-a realizat un studiu privind impactul asupra mediului, inclusiv simularea dispersiei poluanților în aer. Concluziile studiilor au fost că activitatea de procesare a deșeurilor pentru obținerea aliajelor de metale neferoase nu influențează semnificativ calitatea factorilor de mediu, în condițiile în care operatorul va asigura în permanență controlul materiilor prime, operarea instalațiilor în parametri optimi și exploatarea corectă a sistemului de depoluare a emisiilor în aer.

Și pentru proiectul „Dezafectare cuptor deferare și instalatie filtrare și înlocuire cu cuptor cu tehnologie avansată și sistem integrat de filtrare” s-a parcurs procedura de reglementare de mediu, conform Legii nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului. APM Brașov a emis Decizia etapei de încadrare nr. 17/19.01.2022.

Operatorul monitorizează calitatea factorilor de mediu conform cerințelor autorizației integrate de mediu și autorizației de gospodărire a apelor.

Datele de monitorizare se vor raporta 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 va monitoriza în permanență variabilele de proces și alte elemente de control care pot să influențeze factorii de mediu:

- calitatea și cantitatea materiilor prime și auxiliare;
- consumuri de gaze naturale, energie electrică, apă;
- raportul aer/gaz natural, 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.

Autorizația integrată de mediu nr. 3/20.05.2022 prevede cerințele de monitorizare tehnologică la capitolul 13.6. Astfel, operatorul trebuie să asigure monitorizare continuă pentru:

- parametrii de operare: temperatura cuptoare de topite, temperatura aluminiu lichid, durata proceselor, calitatea materiei prime, calitate aluminiu lichid;
- parametrii de funcționare sisteme de depoluare emisii: depresiunea pe filtrele cu saci, greutate CaCO₃, putere motor aspirare, ore de funcționare.

Pentru asigurarea stabilității proceselor, operatorul trebuie să utilizeze un sistem de control al proceselor, împreună cu o combinație de tehnici:

- 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 sarje - 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 (lamine, piese, șpan, zgură etc.)
 - sisteme de cântărire și de dozare a materiilor prime: frecvența continuă
- cântărire materiale pe cântar afent cuptoare de topire, înregistrare date pe fiecare sarjă
 - monitorizarea temperaturii, presiunii și debitului de gaz al cuptorului de topire - frecvența continuă
- cuptoarele de topire și aliere sunt prevăzute 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; eventuale deviații se pot corecta imediat.
 - 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
- instalațiile de reducere a emisiilor în aer sunt prevăzută cu senzori pentru măsurarea continuă a temperaturii gazelor evacuate, dozarea reactivului (CaCO₃), căderea de presiune, gradul de încărcare a elementelor filtrante și cu sisteme de automatizare și control PLC. Acești parametri indică automat disfuncționalitățile sistemului de filtrare și se poate acționa imediat.
- echipamentele au în dotare sisteme de alarmare pentru eventuale defectiuni și/sau depășiri ale valorilor limita masurate: valoare temperatura limita (130°C), căderea de presiune și gradul de încărcare a elementelor filtrante (5 mbar).
 - monitorizarea și controlul temperaturii în cuptoarele de topire și de aliere, pentru a preveni emisii de vapori de metale și de oxizi metalici prin supraîncălzire - frecvența continuă
- cuptoarele de topire și aliere sunt prevăzute cu sisteme de automatizare și control PLC, iar parametrii de proces - temperatura, presiune, debit de gaz -sunt afișați continuu pe monitorul calculatorului și informațiile sunt înregistrare în baza de date
 - procesul de topire în cuptoarele rotative este controlat prin computer de proces- frecvența continuă.

Operatorul trebuie să asigure ținerea sub control a tuturor proceselor/activităților din cadrul societății, 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

După cum s-a mai arătat, instalația analizată este amplasată în municipiul Codlea, str. Halchiului, nr. 148.

Activitatea SILNEF METAL CASTING SRL pe amplasamentul din Codlea, str. Hălchiului, nr. 148 este reglementată din anul 2019 prin autorizație de mediu și autorizație de gospodărire a apelor.

Înainte de realizarea obiectivului terenul avea destinație agricolă.

În perioada anterioară realizării demersurilor de obținere a autorizației integrate de mediu au existat unele reclamații legate de emisii în atmosferă, autoritățile aplicând sancțiuni². După

² <https://www.stiridebrasov.ro/codlenii-spun-stop-poluarii-amenda-de-50000-de-lei-pentru-o-firma-din-codlea-2>
https://www.facebook.com/groups/codleanul/permalink/983249375357831/?comment_id=983333812016054

instalarea noului sistem de reținere aferent noului cuptor de topire nu au mai fost reclamații, din declarațiile operatorului.

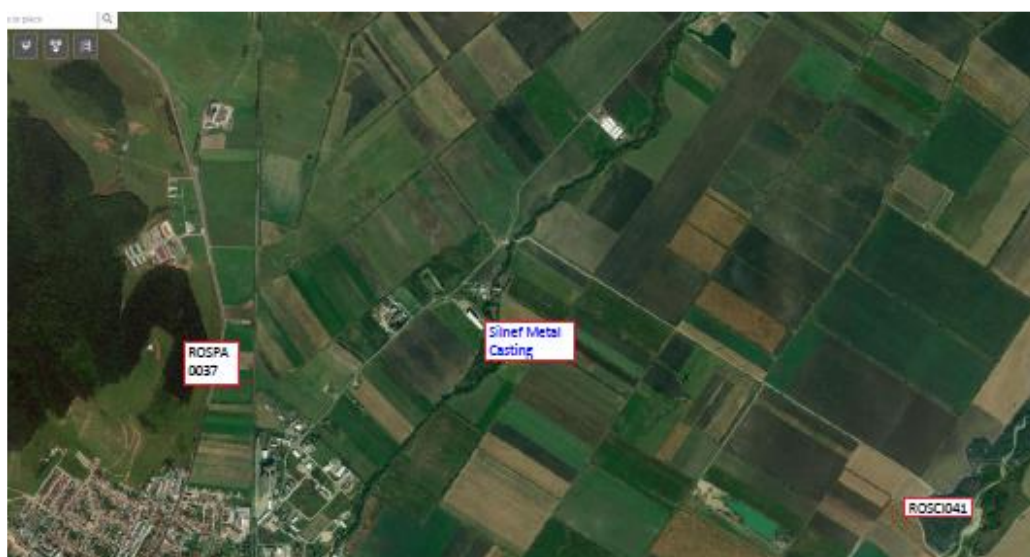
De la emiterea AIM nr. 3/20.05.2022 nu s-au înregistrat reclamații privind funcționarea instalației.

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

Amplasamentul analizat este situat în intravilanul municipiului Codlea, în zonă destinată activităților industriale și de depozitare. Nu s-au identificat specii protejate de flora și faună.

Cele mai apropiate arii naturale protejate de obiectivul analizat (sub 5 km) fiind ROSPA0037 Dumbrăvița - Rotbav - Măgura Codlei (cca 1,5 km) și ROSCI0415 Lunca Bârsei (cca 2,5 km).

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. Între obiectiv și ariile naturale protejate sunt în general terenuri agricole.

2.14. Condițiile clădirilor

Obiectivul SILNEF METAL CASTING SRL are autorizație de mediu pentru locația actuală din anul 2019. Halele de producție și clădirea administrativă sunt relativ noi.


Toate construcțiile și instalațiile de pe amplasament trebuie 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 trebuie să fie permanent curățate și întreținute.

Operatorul are obligația să întrețină toate construcțiile și amenajările de pe amplasament și să mențină un aspect general îngrijit al amplasamentului.

2.15. Răspuns de urgență

Operatorul are implementat și menține un sistem de management de mediu conform condițiilor din standardul SR EN ISO 14001:2015, certificat.

SILNEF METAL CASTING SRL are elaborate și implementate următoarele documente de planificare pentru managementul situațiilor de urgență:

 <p>Management al calității Management de mediu ISO 9001 ISO 14001 www.dekra-seal.com</p>	<p>SERVICII SI CONSULTANTA IN DOMENIUL PROTECTIEI MEDIULUI SI GOSPODARIRII APELOR</p>	25
--	---	----

- 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 vor fi revizuite și actualizate periodic. Ele trebuie să fie disponibile pe amplasament în orice moment pentru personalul cu drept de control.

Se recomandă efectuarea de 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.

Instalația nu dispune de generator de curent, pentru situații de întreruperi accidentale ale energiei electrice furnizate din rețeaua națională.

Pe amplasamentul Silnef Metal Casting SRL se află un rezervor cu oxigen lichefiat, cu volum de 20 mc, proprietatea societății Linde Gas. Operatorul nu mai utilizează oxigen la arzătoarele cuptoarelor. A notificat proprietarul, care urmează să preia echipamentul.

De asemenea, în incinta halei de cuptoare se află butelii de azot, cu volum total de cca 1 mc. Se mai utilizează uleiuri hidraulice, care pot fi periculoase, dar cantitatea maximă stocată pe amplasament este de ordinul zecilor de kg. Emulsia de ulei de la curățarea șpanului se stochează temporar într-un rezervor suprateran cu volum de cca 5 mc.

Dintre aceste materiale periculoase, doar oxigenul se încadrează în prevederile Legii nr. 59/2016 privind *privind controlul asupra pericolelor de accident major în care sunt implicate substanțe periculoase*. Oxigenul este inclus în anexa 1, partea 2 din lege, la poziția 25. Fraza de pericol asociată încadrării Seveso pentru oxigen este H270 - oxidant categoria 1. Cantitatea minimă relevantă pentru încadrare în prevederile legii este de 200 tone. La densitatea de 1,43 kg/mc rezulta o cantitate stocată de oxigen de sub 1 tona.

Astfel, amplasamentul Silnef Metal Casting 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 analizat se află în intravilanul municipiului Codlea, în extremitatea nord-estică, în subzona activității industriale și depozitare, cu regim maxim de înălțime P+1E. Înainte de realizarea obiectivului, care funcționează cu autorizație de mediu pe amplasament din anul 2019, terenul a avut folosiță agricolă.

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

După cum evidențiază Planul de management al bazinului hidrografic Olt, pentru corpul de apă subterană ROOT02 s-au constatat depășiri față de standardul de calitate pentru azotați și față de valorile de prag la fosfați și la amoniu³. Sursele de poluare identificate pentru zona Codlea sunt determinate de poluarea din agricultură-zootehnie.

Nu se cunosc alte investigații privind calitatea apei freatice în zonă.

4. RECUNOAȘTEREA TERENULUI

4.1. Probleme identificate

Societatea SILNEF METAL CASTING SRL a implementat un sistem de management de mediu, care include toate cerințele celor mai bune tehnici disponibile.

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

Managementul autorizației integrate de mediu va fi asigurat de responsabilul cu protecția mediului. Toate monitorizarile și rezultatele acestora vor fi urmărite și verificate.

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

Operatorul va realiza raportările către autorități conform cerințelor din actele de reglementare.

În conformitate cu Legea nr. 278/2013 privind emisiile industriale „Raportul privind situația de referință” înseamnă informații privind starea de contaminare a solului și a apelor subterane cu substanțe periculoase relevante.

În perioada derulării procedurii de reglementare pentru proiectul de creștere a capacității de producție, pentru a stabili starea amplasamentului la încadrarea sub incidența Legii nr. 278/2013 privind emisiile industriale, s-au realizat 2 foraje, amonte și aval de sursă, față de curgerea apelor subterane.

S-au prelevat probe/analizat probe din cele două foraje freatice și din două puncte pentru sol.

Valorile determinate, care reflectă starea actuală a solului și apelor freatice, la momentul derulării procedurilor de obținere a autorizației integrate de mediu, constituie referința în urmărirea influenței activităților desfășurate de operatorul SILNEF METAL CASTING SRL pe amplasament asupra calității acestora, cât și la încetarea activității.

În anul 2022 s-au realizat monitorizările stabilite prin AIM nr. 3/20.05.2022.

În capitolele următoare se vor prezenta detaliat rezultatele investigațiilor realizate.

³http://www.rowater.ro/daolt/Plan%20Management/2.PLANUL%20DE%20MANAGEMENT%20ACTUALIZAT%20AL%20BAZINULUI%20HIDROGRAFIC%20OLT%202016-2021/Planul%20de%20Management%20al%20B.H.Olt_Text_actualizat.pdf

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 trebuie să cuprindă 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.

Instalația Silnef Metal Casting SRL nu dispune de generator de curent, pentru situații de intreruperi accidentale ale curentului electric.

Operatorul trebuie să asigure respectarea permanentă a procedurilor de lucru și depozitare, precum și dotarea cu echipamente și materiale de intervenție necesare în situații de urgență.

4.2. Deșeuri

La fabricarea aliajelor de aluminiu din deșeuri, principalele deșuri tehnologice care se generează sunt zgura de topitorie, pulberi colectate în filtrele de reținere a emisiilor și emulsia uzată de la tratarea șpanului.

Deșeurile folosite ca materii prime în procesele termice pentru obținerea aliajelor de aluminiu (tratate) au fost prezentate 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	Mod de valorificare/ eliminare
10 10 03	Zgura de topitorie	topire deșeuri de aluminiu	4080	boxa amenajată	Eliminare D5/ valorificare R4
10 03 20	Praf din gazul de ardere, altul decât cel specificat la 10 03 19	Filtre-sisteme de reținere emisii	410	big bags/ boxa amenajată	Eliminare D5/ D8, D9, D13, D14
12 01 09*	Emulsie uzată	centrifugare șpan de aluminiu	100	Rezervor 5 mc	valorificare R1
13 01 10*	uleiuri minerale hidraulice neclorinate	întreținere echipamente	0.15	Ambalaje metalice, zonă delimitată	valorificare R9
15 01 10*	ambalaje care contin reziduuri sau sunt contaminate cu substante periculoase	Materii prime, materiale	0.05	container, zonă delimitată	valorificare R12
15 02 02*	absorbanti, materiale filtrante (inclusiv filtre de ulei fara alta specificatie), materiale de lustruire, îmbracaminte de protectie contaminata cu substante periculoase	filtru cu saci, personal, întreținere	0.1	container, zonă delimitată	valorificare R1
15 02 03	absorbanti, materiale filtrante, materiale ele lustruire si îmbracaminte de protectie, altele decât cele de la 15 02 02	filtru cu saci, personal, întreținere	1.5	container, zonă delimitată	valorificare R1

Cod deșeu	Denumire deșeu	Sursa generatoare	Cantitate (tone/an)	Stocare temporară	Mod de valorificare/ eliminare
20 03 01	Deșeu menajer	personal	15	europubele	Eliminare D5
20 01 21*	Becuri, alte corpuri de iluminat	Intretinere	0.002	Cutie carton, magazie	Valorificare R12

Topirea și turnarea aliajelor din metale neferoase generează diferite categorii de deșeuri, din care unele pot fi considerate subproduse: zgura de topitorie și pulberile cu conținut de metale.

Zgura se generează și se colectează din cuptoare în procesele de topire și aliere a materiilor prime (deșeuri) pentru obținerea aliajelor de aluminiu, iar la instalațiile de tratare a gazelor reziduale se colectează pulberi cu conținut de metale.

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.⁴ De asemenea, zgura rezultată din instalații se poate cerna pe amplasament, cu separatorul mobil, apoi se reintroduce în cuptor de topire. Reziduul de la cernere se predă pentru valorificare externă.

Operatorul a realizat o caracterizare a deșeurilor de zgură, fiind încadrat ca deșeu nepericulos⁵:

Determinări	U.M.	Cod probă
		25498
Aluminiu ⁽¹⁾	mg/kg	238000
Arsen ⁽¹⁾	mg/kg	<4
Bariu ⁽¹⁾	mg/kg	567
Cadmium ⁽¹⁾	mg/kg	3,39
Calciu ⁽¹⁾	mg/kg	8730
Crom ⁽¹⁾	mg/kg	889
Magneziu ⁽¹⁾	mg/kg	14100
Nichel ⁽¹⁾	mg/kg	627
Plumb ⁽¹⁾	mg/kg	360
Seleniu ⁽²⁾	mg/kg	5
Stibiu ⁽¹⁾	mg/kg	12,9
Taliu ⁽¹⁾	mg/kg	<1
Zinc ⁽¹⁾	mg/kg	3070

Rezultate raportate la substanță originală.

Determinări	U.M.	Cod probă
		25498
Cloruri ⁽¹⁾	mg/kg	185000
Fluoruri ⁽¹⁾	mg/kg	<500
Sulfati ⁽¹⁾	mg/kg	758

Rezultatele sunt raportate la substanță originală.

Deșeurile de producție se stochează în zone impermeabilizate și protejate împotriva antrenării cu roțile mijloacelor de transport ori de vânt.

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 a reduce cantitatea de deșeuri din producția de aluminiu secundar, prin reutilizarea reziduurilor de proces. Zgura de săruri rezultată de la prelucrarea deșeurilor se poate reutiliza în cuptoare, după separarea de metale grele. Pe amplasament se reutilizează doar zgura care corespunde calitativ pentru procesul tehnologic.

Pulberile colectate de la sistemul de epurare a emisiilor în aer -filtul cu saci- se valorifica pe amplasament, prin reintroducere în procesul de producție, sau se predau către operatori autorizați.

⁴ Document de referință privind cele mai bune tehnici disponibile (BAT) pentru industria metalelor neferoase NFM (2017)

⁵ Raportului de incercare nr. 1922029/1/04.09.2019, realizat de Wessling

Conform AIM nr. 3/20.05.2022, capitolul 13.7, operatorul are obligația întocmirii unui registru complet cu aspecte și probleme legate de operațiunile și practicile de management a deșeurilor de pe amplasament, care trebuie pus la dispoziția persoanelor autorizate ale autorității competente pentru protecția mediului și ale autorității cu atribuții de control.

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	Sistem de evacuare emisii/ coordonate geografice	Caracteristici fizice ale surselor	
				Înălțime (m)	Diametru coș (m)
Topire, aliere, turnare aliaje de aluminii/ cuptoare	pulberi, NO _x , SO _x , COV, HCl, HF, PCDD/F	hote, preseparator sistem injecție aditiv filtru cu saci coș dispersie	Coș de dispersie X= 468494.4 Y= 536981.4	20	1,0
Topire, aliere, turnare aliaje de aluminii/ cuptor de topire basculant	pulberi, NO _x , SO _x , COV, HCl, HF, PCDD/F	hote, preseparator sistem injecție aditiv filtru cu saci coș dispersie	Coș de dispersie X= 468494.4 Y= 536981.4	12,35	0,906

APA

De la instalația de topire și obținere a aliajelor de aluminiu nu se generează și nu se evacuează ape uzate de natură tehnologică.

Apa pentru răcirea lingotierelor de turnare a aliajelor de aluminiu se recirculă, iar la nevoie se fac completări pentru pierderile prin evaporare. Apa se stochează în două bazine din inox, cu volum de 42, respectiv 30 mc, de unde se alimentează sistemul de răcire lingotiere.

Apele de tip menajer se colectează prin rețeaua internă de canalizare a obiectivului și se evacuează în colectorul de canalizare a apelor uzate existent pe str. Hălchiului (DJ112A).

4.4. Gropi - zonă internă de depozitare

În incinta amplasamentului analizat sunt amenajate/desemnate spații de depozitare pentru materii prime și auxiliare - deșeuri folosite ca materii prime, respectiv pentru deșeuri generate - zgura, praf de la sisteme de tratare emisii de la cuptoare. Acestea au fost prezentate la capitolele 2.5 și 4.3.

Emulsia colectată de la tratarea șpanului de aluminiu se stochează temporar într-un rezervor suprateran, amplasat lângă hala de producție.

Oparatorul trebuie să se asigure că depozitarea materiilor prime și auxiliare, precum și cea a deșeurilor rezultate din procesele tehnologice, să se facă în condiții corespunzătoare, astfel încât să nu afecteze mediul.

Pe amplasament nu sunt depozite definitive de deșeuri.

4.5. Incinta și instalații de tratare

Instalația de topire și turnare a aliajelor de aluminiu se află pe o platformă industrială. Incinta este împrejmuțată și are asigurată pază. Obiectivul Silnef Metal Casting SRL are asigurată acces la incintă de pe drumul județean DJ 112A, pe drumul existent DE 1033.

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

4.6. Sistem de scurgere

Instalația de fabricare a aliajelor de aluminiu prin procesarea termică a deșeurilor folosește apă doar pentru răcirea lingourilor (produs finit) și nu generează ape tehnologice uzate.

Operatorul Silnef Metal Casting SRL folosește apă pentru uz igienico-sanitar - consumul personalului și igienizarea spațiilor și se generează ape uzate de tip menajer.

Alimentarea cu apă și canalizarea se asigură prin bransamente la rețelele centralizate existente în zona în care se află instalația.

Apele pluviale din incinta amplasamentului sunt deversate în pârâul Vulcănița, după trecere prin decantor-separator cu filtru coalescent și filtru de nămol.

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 aliajelor din aluminiu s-a realizat în Codlea, str. Halchiului, nr. 148, pe un teren care avea folosință agricolă, după reglementarea urbanistică a funcțiunii ca subzonă pentru activități industriale și depozitare, cu regim maxim de înălțime P+1E.

Nu sunt disponibile informații privind o eventuală poluare din folosințe anterioare ale terenului. De asemenea, pentru amplasamentul analizat nu sunt cunoscute investigații privind calitatea factorilor de mediu - sol, ape freactice - anterior elaborării documentației de evaluare a impactului pentru proiectul de amplasare a cuptorului rotativ de topire.

5. INTERPRETĂRI ALE INFORMAȚIILOR ȘI RECOMANDĂRI

Activitatea operatorului SILNEF METAL CASTING SRL pe amplasamentul din Codlea, str. Halchiului, nr. 148, județul Brașov, este reglementată prin Autorizația integrată de mediu nr. 3/20.05.2021, emisă de Agenția pentru Protecția Mediului Brașov pentru o capacitate de producție de 35 tone/zi aliaje de aluminiu.

Prin instalarea cuptorului basculant de topire, în baza proiectului „Dezafectare cuptor deferare si instalatie filtrare si inlocuire cuptor cu tehnologie avansata si sistem integrat de filtrare”, reglementat de APM Brașov prin Decizia etapei de încadrare nr. 17/19.01.2022, capacitatea de producție aliaje de aluminiu poate ajunge la 60 tone/zi.

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.

Datele referitoare la activitatea operatorului SILNEF METAL CASTING SRL de valorificare a deșeurilor de aluminiu prin procedee metalurgice, pentru obținerea aliajelor de aluminiu sub formă de lingouri și sub formă de semisfere, 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;
- nu se generează ape tehnologice uzate;

- operatorul va urmări 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 și cele rezultate din activitate trebuie să fie 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.

SILNEF METAL CASTING SRL are un sistem de management de mediu acreditat și asigură elementele unui sistem de management 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, inclusiv a celor realizate în 2020 pentru sol și ape freactice, realizate în perioada evaluării impactului asupra mediului pentru proiectul de mărire a a capacității de producție.

5.1. Calitatea aerului

Activitatea/procesele instalației analizate pot genera emisii în aer din următoarele surse:

- procesele de recepție, stocare și pregătire a materiilor prime
- procesele de topire a deșeurilor, de transvazare/vehiculare materii prime în echipamentele necesare proceselor ulterioare topirii (cuptoare de menținere, aliere etc.), vehicularea și transportul produselor finite, inclusiv depozitarea acestora
- operații de aplicare a soluțiilor de demulare a pieselor din lingotiere
- procesele de manipulare a deșeurilor rezultate (zgură, pulberi)
- operațiunile de aprovizionare, transport materii prime și produse finite

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 (SO₂), oxid de carbon (CO), clor (Cl₂), acid clorhidric (HCl), acid fluorhidric (HF), respectiv produse organice cu o combustie slabă, cum sunt dioxinele (dibenziodioxine 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 (NO₂), exprimată ca NO₂.

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 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;
- 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 materialului uscat.

In 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	100*	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
Cl ₂	≤ 1 ^{4,5}	o dată pe an	EN 1948, părțile 1, 2 și 3
HF	≤ 1 ⁶	Continuă sau o dată pe an	EN 1911

*Valoare -limită conform legii nr. 188/2018 privind limitarea emisiilor în aer ale anumitor poluanți proveniți de la instalații medii de ardere

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.

În Raportul privind impactul asupra mediului pentru proiectul "Instalare cuptor rotativ de topire" la Silnef Metal Casting SRL s-au identificat efectele pe care funcționarea instalației le poate avea asupra factorilor de mediu.

Prin cuantificarea efectelor identificate s-a concluzionat că singurul impact cu semnificație majoră ar fi datorat eventualei folosiri a unor tehnologii învechite, care să nu asigure respectarea concluziilor BAT/BREF specifice instalațiilor⁶. Dar instalațiile prevăzute prin proiectul pentru care s-a realizat evaluarea sunt în acord cu prevederile BAT, atât cuptorul rotativ pentru topirea deșeurilor de aluminiu, cât și tehnica de reducere a emisiilor dirijate, prin reținere pe filtru cu saci și injectare de aditiv pentru captarea emisiilor acide.

Principalele efecte cu impact potențial moderat asupra factorului de mediu aer în timpul funcționării instalației, identificate la evaluarea impactului, au fost următoarele:

- emisii difuze din depozitare, manipulare și încărcare/ descărcare a materialelor care pot să emită praf -deșeuri de șpan, zgură
- emisiile difuze în timpul proceselor de încărcare a cuptoarelor, tratare a topiturii, degresare a șpanului
- emisii de pulberi, gaze de ardere, compuși organici (inclusiv dioxine), acid clorhidric și fluorhidric din operații de topire a deșeurilor de aluminiu, aliere și turnare a aliajelor.

În cadrul procesului de evaluare a impactului asupra mediului menționat mai sus, pentru determinarea zonei de influență a emisiilor generate de instalația analizată s-a realizat și modelarea dispersiei poluanților relevanți.

⁶Raport privind impactul asupra mediului pentru obiectivul SILNEF METAL CASTING SRL Codlea, elaborat de MABECO SRL Cluj-Napoca, februarie 2021

Redăm în continuare datele de modelare a dispersiei poluanților pentru Silnef Metal Casting SRL, așa cum au fost prezentate în raportul privind impactul asupra mediului⁷.

Pentru modelarea dispersiile de poluanți în cadrul studiului de dispersie elaborat pentru SILNEF METAL CASTING SRL au fost considerate doar surse de emisie de pe amplasamentul analizat. Pe raza de 1000 m în jurul obiectivului nu sunt alte surse de emisii care să fie luate în considerare.

Au fost modelate dispersiile de poluanți pentru întreaga durată a anului 2019, considerând 11 surse de emisie (reprezentate în figura de mai jos), incluzând, pe lângă coșul principal de evacuare de la instalația de tratare a emisiilor - S1, trei zone de dispersie difuză:

- S1 Coș de dispersie unitate filtrantă, corespunzând unei cantități maxime de materiale prelucrate de 1.875 tone/oră (45 tone/zi).
- S2 Zonă centrifugă șpan (sursă difuză), corespunzând unei unei cantități maxime de materiale prelucrate de 1.875 tone/oră (45 tone/zi).
- S3–S6 Zonă stocare deșeuri/materii prime, zgură (sursă difuză), cu o suprafață efectivă estimată la 200 mp, revenind 50 mp pentru fiecare sursă punctuală.
- S7–S11 Zonă trafic camioane (sursă difuză)



Având în vedere specificul activității desfășurate de Silnef Metal Casting SRL, au fost considerate ca relevante patru tipuri de poluanți: oxizi de sulf (SO_2), oxizi de azot (NO_x), dibenzo-p-dioxine policlorurate și dibenzofurani (PCDD/F) și pulberi.

Modelarea nu consideră în mod separat NO_2 , pentru care nu există factori de emisie specifici sectorului în CORINAIR 2019, iar NO_2 și NO se exprimă (conform Concluziilor BAT și Legii nr. 104/2011 privind protecția atmosferei) în NO_x . De asemenea, programul Austal2000 recomandă ca NO_2 și NO să fie tratați împreună ca NO_x .

Modelarea dispersiei poluanților emiși în atmosferă a fost realizată cu ajutorul aplicației de calcul AUSTAL2000 versiunea 2.6.11, recomandată de Ministerul German al Mediului.

În modelarea dispersiei poluanților au fost luate în considerare următoarele categorii de date:

- Profile meteorologice de direcție și viteză a vântului.
- Caracteristici ale surselor: debit, viteză, temperatură și înălțime de evacuare a emisiilor.

⁷Raport privind impactul asupra mediului pentru obiectivul SILNEF METAL CASTING SRL Codlea, elaborat de MABECO SRL Cluj-Napoca, februarie 2021

- Rugozitatea reliefului (gradul de denivelare în zona amplasamentului).
- Factori de emisie specifici fiecărui tip de poluant.

Au fost utilizate date meteo cu frecvență orară pentru stația Brașov-Ghimbav (cod USAF 153000) pentru întregul an 2019, preluate de pe portalul-ul NOAA (National Oceanic and Atmospheric Administration, U.S Department of Commerce), <http://www.ncdc.noaa.gov/>. Disponibilitatea datelor pentru întreaga perioadă a anului 2019 a fost de 99,7 %.

Calculul concentrațiilor a fost efectuat în interiorul unui perimetru pătrat cu latura de 2,4 km, centrat în jurul punctului de coordonate Stereo 70 X = 536964.28 și Y = 468453.66 (centrat pe coșul de evacuare), considerat ca origine. Rețeaua spațială de calcul a fost definită prin 299 de puncte echidistante pe direcțiile x și y, și, respectiv, 20 de puncte pe direcție verticală, corespunzând unei spațieri de 8 m pe fiecare direcție.

Pentru a modela dispersia poluanților au fost efectuate calcule de dispersie utilizând factori de emisie preluați din CORINAIR 2019, tabelul 3-18 - activitate 1.A.2.b - producția de aluminiu secundar - pentru NO_x și SO₂ și din tabelul 3-4 - activitate 2.C.3 - producția de aluminiu secundar - pentru TSP și PCDD/F (conform Corinair 2019 și documentului de referință BRE/BAT se consideră ca NO_x și SO_x sunt majoritar din procesele de ardere - activitate 1.A și astfel nu sunt factori pentru NO_x și SO_x la activitatea 2.C.3 - producția de aluminiu).

Pentru cele patru surse S3–S6 care modelează zona de depozitare, au fost considerați factori de emisie din CORINAIR 2019 pentru pulberi totale (tabelul 3.3 Non-residential construction, *capitol 2.A.5.b Construction and demolition*). Pentru cele cinci surse S7–S11 care modelează parcursul cel mai frecvent al mijloacelor de transport pe amplasamentul SILNEF METAL CASTING SRL, au fost utilizați factori de emisie din *capitolul 1.A.3.b.i-iv Road transport*, tabele 3-21 și 3-22.

Raportarea datelor obținute prin modelarea dispersiei poluanților pentru SILNEF METAL CASTING SRL la Legea 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător s-a făcut la valorile-limită pentru protecția sănătății umane din tabelului 3B, anexa 3, respectiv la nivelurile critice pentru protecția vegetației din tabelului F, anexa 3.

Valori- limită pentru protecția sănătății umane conform tabelului 3B, anexa 3 din Legea 104/2011	
Poluant/Perioada de mediere	Valoarea-limită
SO ₂ /1 oră	350 µg/m ³ , a nu se depăși mai mult de 24 de ori într-un an calendaristic
SO ₂ /24 de ore	125 µg/m ³ , a nu se depăși mai mult de 3 ori într-un an calendaristic
NO ₂ /1 oră	200 µg/m ³ , a nu se depăși mai mult de 18 ori într-un an calendaristic
NO ₂ /24 de ore	40 µg/m ³
PM ₁₀ /o zi	50 µg/m ³ , a nu se depăși mai mult de 35 de ori într-un an calendaristic
PM ₁₀ /an calendaristic	40 µg/m ³

Niveluri critice pentru protecția vegetației - conform tabelului F, anexa 3 din Legea 104/2011	
Poluant/Perioada de mediere	Valoarea-limită
SO ₂ / an calendaristic și iarnă (1 octombrie- 31 martie)	20 µg/m ³
NO ₂ / an calendaristic	30 µg/m ³

Principalele rezultate ale modelării constau în profile tridimensionale de dispersie pentru trei tipuri de concentrații/depuneri medii de poluanți (exprimate în µg/m³ sau mg/m³, respectiv g/m²/zi):

- **Medii anuale** - definite ca raport al concentrațiilor/depunerilor orare cumulate pentru un întreg an la numărul total de ore dintr-un an calendaristic.
- **Medii zilnice maxime** - rezultate ca maxim al șirului concentrațiilor/depunerilor medii zilnice dintr-un an calendaristic, reprezentând o măsură a fluctuațiilor maxime zilnice.
- **Medii orare maxime** - rezultate ca maxim al șirului concentrațiilor/depunerilor medii orare dintr-un an calendaristic, reprezentând o măsură a fluctuațiilor maxime orare.

Tabelul următor prezintă sintetic valorile maxime rezultate pentru tipurile de poluanți considerați, erorile probabile asociate estimate de Austal2000, precum și poziția relativă față de originea rețelei de calcul (coordonate Stereo 70: X = 536964.28, Y = 468453.66). Așa cum este de așteptat, mediile zilnice și erorile probabile asociate sunt semnificativ mai mari decât cele anuale, reflectând cele mai mari fluctuații posibile de la o zi la alta, pe parcursul unui an. Mediile orare maxime și erorile probabile asociate sunt și mai pronunțate, ca reflectare a fluctuațiilor și mai accentuate a mediilor orare. Gradul de confidență și erorile asociate rezultatelor este direct influențat de calitatea datelor meteorologice asupra vânturilor, acestea fiind disponibile doar cu o rezoluție unghiulară de 10 grade.

Ca zone de referință s-a considerat: Z₁ - grupul de spații industriale, aflat la aproximativ 1050 m de sursă, respectiv Z₂ - grupul de locuințe cel mai apropiat, aflat la aproximativ 1700 m față de sursă, ambele situate pe direcția SV.

Concentrații maxime de poluanți, la z = 1.5 m față de sol și poziția relativă față de originea rețelei de calcul. Pentru pulberi sedimentabile este indicat și maximul de depunere.				
Poluant	Tip distribuție	Valoare maximă	*Eroare probabilă	Poziție (x,y) (m)
SO ₂	Medie anuală	1.0 μg/m ³	± 1.6%	(-68, 356)
	Medie zilnică maximă	18.0 μg/m ³	± 10.4%	(-588, 28)
	Medie orară maximă	151.0 μg/m ³	± 29.0%	(-436, -212)
NO _x	Medie anuală	1.4 μg/m ³	± 1.6%	(-76, 380)
PCDD/F	Medie anuală	1.2x10 ⁻⁴ ng/m ³	± 1.6%	(12, 332)
PM	Medie anuală	4.2 mg/m ³	± 0.1%	(12, 28)
	Medie zilnică maximă	15.4 mg/m ³	± 0.4%	(12, 20)
PM depunere zilnică	Medie anuală	0.28 g/m ² /zi	± 0.8%	(12, 52)

***Notă** Programul Austal2000 se bazează pe un model de particule Lagrangean (random walk) și asociază valorii maxime a fiecărui tip de poluant o estimare a erorii probabile (incertitudinii statistice), definită ca **deviație standard (abatere pătratică medie)**. Tehnic, Austal2000 lansează mai multe grupuri de particule test și utilizează distribuția concentrațiilor/depunerilor locale rezultate pentru diversele grupuri în calculul incertitudinii statistice.

De notat că, în aceste estimări, factorii de emisie ai surselor de poluanți sunt considerați exacti (neafecțați de imprecizii).

Concentrația maximă anuală modelată pentru **oxizi de sulf (SO₂)**, de 1.0 μg/m³, este atinsă pe direcția N, la o distanță de aproximativ 360 m față de origine. Tabelul B2 din anexa 3 din Legea 104/2011 nu prevede valoare-limită anuală pentru SO₂, dar raportat la tabelul F din anexa 3 a Legii 104/2011, nivelul critic pentru protecția vegetației pentru SO₂ (20 μg/m³), valoarea este de 20 de ori mai mică.

Concentrația de SO₂ coboară sub 0.4 μg/m³ la periferia zonei industriale Z1 (de 50 ori sub valoarea din tabelul F - anexa 3 din lege), iar la limita zonei locuite Z2 coboară sub 0.2 μg/m³, adică de 100 ori sub valoarea considerată.

Ca indicație a fluctuațiilor zilnice maxime posibile, concentrația medie zilnică maximă de SO₂ coboară la limita zonei industriale Z1 la aproximativ 2 μg/m³ (de circa 60 de ori mai mică față de limita din tabelul B2 - anexa 3 din lege), iar la limita zonei locuite Z2 valorile concentrației medii zilnice maxime devin ne semnificative.

Concentrația medie orară maximă de SO₂ permite estimări ale fluctuațiilor orare maxime de până la 20 μg/m³ la nivelul zonei locuite Z2, care însă, cumulând toate impreciziile datelor de intrare, sunt afectate de imprecizii de ±30%. Valoarea-limită orară prevăzută în Legea 104/2011 este de 350 μg/m³.

Pentru oxizi de azot NO_x concentrația maximă modelată (1.4 μg/m³) este atinsă pe direcția N, la o distanță de aproximativ 390 m față de origine. Valoarea este de aproape 30 de ori mai mică față de valoarea din tabelul B2-anexa 3 din lege și de circa 20 ori sub valoarea din tabelul F-anexa 3 din lege (nivelul critic pentru protecția vegetației - 30 μg/m³). La periferia zonei industriale Z1 concentrația de NO_x coboară sub 0.4 μg/m³, iar la limita zonei locuite Z2, coboară sub 0.2 μg/m³.

Distribuția concentrațiilor medii anuale de PCDD/F este calitativ similară distribuțiilor de SO₂ și NO_x, cu un maxim situat în nordul originii, la aproximativ 330 m. În termeni cantitativi, toate concentrațiile de PCDD/F, incluzând valoarea maximă (1.2x10⁻⁴ ng/m³), sunt cu patru ordine de mărime mai mici în raport cu valoarea de 1 ng/m³, din tabelul C-anexa 3 din legea 104/2011 (valoare țintă pentru benzo(a)piren - singura referință pentru hidrocarburi policiclice în Legea 104/2011), în zona locuită Z1 fiind practic nedetectabile.

Profilele concentrațiilor medii anuale de particule în suspensie modelate pentru amplasamentul analizat cumulează contribuții semnificative atât de la coșul de evacuare S1, cât și de la zona de stocare deșeuri/materii prime și zgură, S3-S6, respectiv zona de trafic S7-S11.

Concentrația medie anuală maximă modelată pentru pulberi în suspensie (PM₁₀), de 4.2 mg/m³, se obține pe amplasamentul SILNEF METAL CASTING SRL, la aproximativ 30 m pe direcția NNE față de coșul S1. Concentrațiile medii anuale de pulberi coboară sub valoarea limită prevăzută în tabelul B2-anexa 3 din Legea 104/2011 (40 μg/m³) pe o rază de aproximativ 400 m în jurul coșului de evacuare S1. La limita zonei industriale Z1, în SV, concentrațiile coboară sub 2 μg/m³, iar la periferia zonei locuite Z2 din SV, pulberile sunt 1.2 μg/m³.

Concentrațiile zilnice maxime modelate furnizează estimări ale fluctuațiilor zilnice maxime posibile. Astfel, pe o rază de 800 m în jurul coșului S1, mediile zilnice maxime coboară sub limita medie zilnică de 50 μg/m³ pentru PM₁₀, iar la limita zonei locuite Z2 aflată la aproximativ 1700 m pe direcția SV, valorile coboară sub 20 μg/m³ (19.3 μg/m³).

Depunerile medii anuale de pulberi ating valoarea maximă modelată (0.28 g/m²/zi) în zona de trafic de pe amplasamentul SILNEF METAL CASTING SRL, în vecinătatea sursei S9. Această depunere maximă este aproximativ jumătate din valoare de 17 g/mp/lună pentru pulberi sedimentabile prevăzută de STAS 12574/1987. Pe o rază de aproximativ 150 m coboară sub 0.05 g/m²/zi. Depunerile de pulberi provenite din procesul de producție devin practic nedetectabile în zona locuită Z2.

În concluzie, simulările efectuate arată că la limita zonei locuite, pe direcția SV (Z₂), concentrațiile/depunerile poluanților considerați - oxizi de sulf (SO₂), oxizi de azot (NO_x), PCDD/F și pulberi în suspensie - se mențin sub limitele stipulate în legislația în vigoare, atât la nivelul mediilor anuale, cât și la cel al mediilor zilnice/orare maxime.

Comparând rezultatele dispersiei realizate pentru Silnef Metal Casting SRL cu nivelul de concentrații previzionate pentru anul 2023 în Planul de menținere a calității aerului 2018-2022

pentru județul Brașov⁸ pentru municipiul Codlea (tabelul 4-11 din PMCA, preluat la capitolul 3.1.2 din acest raport), se constată că la limita zonei locuite Z2, concentrațiile modelate pentru SO₂, NO_x și pulberi sunt mai mici decât cele aferente municipiului Codlea în tabelul menționat.

Concluzia studiului de dispersie a fost aceea că funcționarea obiectivului va afecta mediul prin poluanții rezultați din procesul de producție doar local. În zonele locuite concentrațiile medii anuale vor fi neglijabile, sau se vor menține semnificativ sub valorile prevăzute de legislație.

După cum am arătat, în hala de producție de la Silnef Metal Casting SRL sunt 4 hote amplasate deasupra cuptoarelor de topire și menținere-aliere, care captează emisiile, inclusiv din procesele de încărcare și descărcare a cuptoarelor. Aceste hote au fost conectate la noul sistem de exhaustare și dispersie. Sistemul de filtre cu saci și coș de dispersie vechi rămâne în rezervă (conservare).

Studiul de dispersie a poluanților realizat pentru Silnef Metal Casting SRL a folosit ca date de intrare caracteristicile coșului de dispersie a emisiilor. Având în vedere rezultatele dispersiei, se poate afirma că înălțimea coșului de dispersie este corespunzătoare (20 m).

Sistemul de filtre cu saci și injecție de carbonat de calciu instalat de operator pentru reținerea și tratarea emisiilor 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 reținere a emisiilor de la Silnef Metal Casting SRL respectă normele în vigoare în Comunitatea Europeană.

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 controlează/sortează/curăță materiile prime care intră în procesul de topire. Spanul de aluminiu se curăță de ulei prin centrifugare.

Injecția de carbonat 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 filtranți, 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 CaCO₃ 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 silnef este gazul natural.

Sistemul de extragere a aerului cu hote și echipamente de tratare și reținere a emisiilor de la procesarea termică a deșeurilor de aluminiu de la Silnef Metal Casting SRL nu are sisteme de control care să activeze automat sistemul de exhaustare sau de adaptare a ratei de extracție în funcție de emisiile reale.

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.

⁸ <https://site.judbrasov.ro/upload/stiri/PMCA%202018-2022.pdf>

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 analizată are sisteme de captare, tratare și dispersie a emisiilor în aer (inclusiv a celor fugitive din hala de producție), care, așa cum am arătat, cuprinde hote în hala cuptoarelor, sisteme injecție aditiv, filtre cu saci și coșuri de dispersie. Datele tehnice ale sistemelor au fost prezentate la capitole anterioare (2.2 și 4.4.).

Tabel 5.1.2 Tehnici de reținere a emisiilor recomandate de BAT și aplicate de operator

Activitate IED	Denumire și descriere coș	Înălțime (m)	Diametru bază (m)	Diametru vârf (m)	Poluant	Echipament de depoluare recomandat BAT/BREF	Echipament de depoluare instalat	Eficiența (%)	X stereo 70)	Y (stereo 70)
Procesarea termică a deșeurilor nemetalice	coșuri dispersie	20	1	1	pulberi	filtre cu saci	Preseparator, sistem injecție aditiv (CaCO ₃), filtru cu saci Arzătoare aer - combustibil	Nu s-a determinat	468494.4	536981.4
		12,35	0,906	0,906	NOx	Arzătoare cu NOx redus, arzătoare oxo-combustibil				
					SOx					
					TCOV	Postarzător sau oxidant termic;				
					HCl	injecție aditiv				
					PCDD/F					

În hala cuptoarelor s-a instalat și o instalație de filtrare ambientală, formată din tubulatură cu orificii de absorbție a emisiilor și o unitate de rețineră a pulberilor cu saci filtrați. Instalația se folosește pentru reținerea emisiilor din timpul operațiilor de descărcare a zgurii din cuptoare.

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

Măsurile pentru prevenirea, minimizarea impactului recomandate la etapa de evaluare a impactului pentru proiectul de modernizare a instalației și care considerăm că trebuie aplicate de Silnef Metal Casting SRL sunt:

- se va asigura trasabilitatea compoziției deșeurilor utilizate ca materii prime, pentru controlul emisiilor în timpul prelucrării;
- întreținerea curățeniei în toate zonele de lucru;
- stocare 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;
- curățarea prin centrifugare a șpanului de aluminiu de emulsiile uleioase;
- evitarea contactului direct cu aerul/umiditatea la manipularea și stocarea zgurii de la cuptoare;
- realizarea procesului de cernere a zgurii de la cuptoare în incinte închise, conectate la sistemul de exhaustare și reținere a pulberilor.
- asigurarea captării tuturor emisiilor din hala cuptoarele de topire și menținere-turnare, inclusiv a celor din manipulare materiale, încărcare cuptoare, evacuare zgură;

- tratarea eficientă a emisiilor captate, prin sistemul de hote amplasate deasupra cuptoarelor (ciclon, injecție aditiv, filtru cu saci și coș dispersie);
- verificarea funcționării corespunzătoare a arzătoarelor și a aportului de oxigen pentru ardere (cuptoarele cu arzătoare oxi-combustibil), 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;
- gestionarea corectă a emisiilor difuze din procese intermediare, cum ar fi scoaterea zgurii sau a produselor finite;
- 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.

Silnef Metal Casting 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.

Instalația Silnef Metal Casting SRL este și sub incidența Legii nr. 188/2018 privind instalațiile medii de ardere.

Puterea termică totală actuală a arzătoarelor cuptoarelor este de 7.75 MW. Echipamentele existente sunt conectate la coșul de dispersie cu H=20m și D= 1,0 m, iar cuptorul nou de topire este conectat la coș de dispersie cu H=12,36m și D= 0,906 m.

Pentru instalații medii de ardere noi care utilizează drept combustibil gazul natural Legea nr. 188 /2018 prevede, în anexa 2, parte 2, valoarea limită de emisie pentru NO_x de 100 mg/Nmc.

Autorizația integrată de mediu nr. 3/20.05.2022 pe care o are Silnef Metal Casting SRL prevede condițiile pe care trebuie să le respecte, în calitate de operator al unei instalații medii de ardere, conform Legii nr. 188/2018 care transpune Directiva (UE) 2015/2193 privind limitarea emisiilor în atmosferă a anumitor poluanți provenind de la instalații medii de ardere.

Autorizația integrată de mediu prevede și monitorizarea emisiilor captate de la cuptoare prin hotele amplasate în hală și exhaustate prin coșul de dispersie cu înălțimea de 20 m.

Conform AIM nr. 3/20.05.2022, lunar se monitorizează pulberi și anual: metale în pulberi (aluminiu, cupru, nichel, plumb), NO_x, total compuși organici volatili TCOV, HCL, HF, PCDD/F, SO_x, CO.

Monitorizările realizate de operator în anii 2019 și 2020 au arătat valori mai mici decât valorile limită din Autorizația de mediu nr. 58/26.07.2019 pentru toți indicatorii analizați.

În anul 2021 s-a realizat sesiuni de monitorizare a emisiilor la coșul de dispersie și la limita amplasamentului, pe direcția vântului. Rezultate analizelor sunt prezentate mai jos. Valorile măsurate la coșul de dispersie pentru pulberi au fost de 7,636 mg/Nm³, respectiv 1,583 mg/Nm³.

Tabel 5.1.3 Monitorizare emisii coș de dispersie cuptoare (Raport de analize nr. 50181AEE/18.05.2021)

Nr. crt.	Indicator analizat	Metoda de încercare	UM	Valoare obținută	Valoare max conf Ordin 462/1993
Aer - Analize emisii					
1	COV exprimat în carbon organic total	SREN 12619/2013 SREN 15259/2008	mg C/Nm ³	5,3	20
2	Monoxid de carbon CO	SREN 13528-1/03 LMB-PS.08 ed.4 rev.1	mg/m ³	<1,16	-
3	Oxizi de azot NO _x , exprimați în NO ₂	SR ISO 10396/2008 SREN 15259/2008	mg/Nm ³	<20	500
4	Oxizi de sulf SO _x , exprimați în SO ₂	SR ISO 10396/2008 SREN 15259/2008	mg/Nm ³	<20	500
5	Pulberi totale	SREN 13284-1/2018 SREN 15259/2008	mg/Nm ³	7,636	50

Tabel 5.1.4 Monitorizare aer- la limita amplasamentului (Raport de analize nr. 50182AEE/18.05.2021)

Nr. crt.	Indicator analizat	Metoda de încercare	UM	Valoare obținută	Valoare max conf STAS 12574/87
Aer - Analize emisii					
1	Monoxid de carbon	SREN 13528-1/03 LMB-PS.08 ed.4 rev.1	mg/m ³	<1,16	6
2	Pulberi în suspensie	STAS 10813/76	mg/m ³	0,0382	0,5

Tabel 5.1.5 Monitorizare emisii coș de dispersie cuptoare (Raport de analize nr. 8033AEE/25.08.2021)

Nr. crt.	Indicator analizat	Metoda de încercare	UM	Valoare obținută	Valoare max conf Ordin 462/1993
Aer - Analize emisii					
1	COV exprimat în carbon organic total	SREN 12619/2013 SREN 15259/2008	mg C/Nm ³	9,37	20
2	Monoxid de carbon CO	SR ISO 10396/2008 SREN 15259/2008	mg/Nm ³	<4	-
3	Oxizi de azot NO _x , exprimați în NO ₂	SR ISO 10396/2008 SREN 15259/2008	mg/Nm ³	75	500
4	Oxizi de sulf SO _x , exprimați în SO ₂	SR ISO 10396/2008 SREN 15259/2008	mg/Nm ³	<20	500
5	Pulberi totale	SREN 13284-1/2018 SREN 15259/2008	mg/Nm ³	1,583	50

După emiterea AIM nr. 3/20.05.2022, în anul 2022 s-au realizat monitorizările prevăzute în actul de reglementare. Rezultatele sunt prezentate mai jos.

Tabel 5.1.6 Monitorizare emisii coș de dispersie cuptoare -2022

Punct de monitorizare	Poluant	UM	Valori limită cf. AIM nr. 3/20.05.2022	RI 7052/25.07.2022	RI 8045/23.08.2022	RI 90133/29.09.2022	RI 10044/17.10.2022	RI 110133/02.12.2022	RI 2212824/06.01.2023 (prelevat 15/12.2022)
Coș de dispersie emisii hala cuptoare H=20,0m D=1,0m	pulberi	mg/Nmc	5	1,193	5,037	4,246	4,8	1,307	1,08
	Metale în pulberi								
	- plumb								<0,0042*
	- nichel								<0,0032*
	- cupriu								<0,0016*
	- aluminiu								<0,0010*
	NO _x (ca NO ₂)	mg/Nmc	100	84	-	-	-	-	40,3
	SO _x	mg/Nmc	35	<20	-	-	-	-	68,0

	TCOV	mg/Nmc	30	-	-	13,27	-	-	34,4
	HCl	mg/Nmc	10	-	-	-	-	-	1,505
	HF	mg/Nmc	1	-	-	-	-	-	0,034
	PCDD/F	ng TEQ/ Nmc	0,1	-	-	-	-	-	$\Sigma=0,00133$

*valorile notate cu "<" reprezintă valori situate sub limita de determinare

Se anexează buletinele de analiză realizate de operator în anul 2022.

Aprecieri privind calitatea aerului

Sistemele de tratare a emisiilor de la Silnef Metal Casting SRL, conform specificațiilor tehnice ale echipamentelor, respectă normele în vigoare în Comunitatea Europeană, în conformitate cu EN-13284-1 și Directiva 2010/75/UE privind emisiile industriale. Valoarea de emisie pentru pulberi trebuie să fie sub 5 mg/Nm³ la evacuarea gazelor.

Monitorizările realizate în anul 2022 arată, în general, încadrarea în valorile limită prevăzute în AIM nr. 3/20.05.2022, conform referințelor BAT.

La monitorizarea lunară a pulberilor a fost o singură depășire, foarte mică (5,037 mg/Nmc) a VLE. Celelalte valori măsurate au fost sub 5 mg/Nmc.

În luna decembrie s-au analizat și concentrațiile de metale - plumb, nichel, cupru, aluminiu - în pulberi. Nu s-au înregistrat valori peste limita de determinare.

Valoarea medie a valorilor măsurate în luna decembrie pentru dioxid de sulf a fost de 68,0 mg/Nmc, valorile măsurate fiind: 91,0 mg/Nmc, 88,0 mg/Nmc și 25,0 mg/Nmc. Se poate considera că valoarea medie nu este reprezentativă.

Operatorul are obligația să realizeze în continuare monitorizările stabilite prin actele de reglementare. Datele de monitorizare, însoțite de buletinele de analize, se vor prezenta/comunica autorităților competente, în cadrul rapoartelor anuale de mediu și/sau la solicitarea acestora.

Operatorul trebuie să aibă permanent în vedere respectarea măsurilor de gestionare a amplasamentului/ activităților și operarea corespunzătoare a instalației, inclusiv a sistemelor de control al emisiilor, pentru a asigura încadrarea în valorile limită.

Monitorizarea ce va fi stabilită în continuare pentru activitatea obiectivului va avea ca scop funcționarea în parametri stabiliți a instalațiilor și eficiența sistemelor de tratare a emisiilor, pentru a putea identifica eventuale disfuncționalități, a stabili cauze și a lua măsuri imediate de remediere.

5.2. Calitatea apei

Perimetrul analizat este situat pe malul stâng al pârâului Vulcănița. Acesta izvorăște din Munții Perșani și este afluent al râului Homorod (Ciucaș), în care se varsă aval de localitatea Hălchiu.

Amplasamentul este inclus în corpul de apă subterană ROOT02.

Alimentarea cu apă a obiectivului se face de la rețeaua centralizată a municipiului Codlea. Debitul de apă preluat din rețea se contorizează.

Pe amplasament este un puț forat și două foraje de hidroobservație.

În scop tehnologic se folosește apă pentru răcirea lingotierelor de turnare a aliajelor de aluminiu. Apa este în circuit închis, se fac doar completări pentru pierderile prin evaporare.

Nu se generează și nu evacuează ape uzate de natură tehnologică, cu excepția celor utilizate la igienizarea interioară. Apele uzate menajere ajung în rețeaua de canalizare municipală, prin pompare. Calitatea apelor evacuate în canalizare respectă prevederile NTPA 002.

Apele pluviale pot antrena materiale solide contaminate cu resturi uleioase din depozitări în zone deschise, pierderi din utilajele de transport intern etc.

Apele pluviale de pe platforme betonate carosabile din incinta amplasamentului se deversează în pâraul Vulcănița, după trecere printr-un decantor-separator, prevăzut cu filtru coalescent și filtru de nămol.

Investigații privind calitatea apelor

Pentru apele evacuate în canalizare, societatea respectă prevederile contractului cu operatorul rețelelor de alimentare cu apă și canalizare.

Calitatea apelor pluviale evacuate în Vulcănița se monitorizează cu frecvență semestrială, conform prevederilor Autorizației de gospodărire a apelor nr. 173/21.12.2021 și ale Autorizației integrate de mediu nr. 3/20.05.2022.

Rezultatele de monitorizare a apelor pluviale din anul 2022 sunt prezentate mai jos.

Tabel 5.2.1 Monitorizare ape pluviale - 2022

Indicator	Unitate de măsură	Valori măsurate			Valori limită cf. AGA, AIM
		RI 30576AUC/04.04.2022	RI 70296AUC/21.07.2022	RI 110382AUC/05.12.2022	
pH	unit. pH	7.0	7.3	7.8	6,5 - 8,5
Materii în suspensie	mg/dmc	29	<10	18	25
CCOCr	mg/dmc	<30	<30	<30	30
Reziduu filtrate la 105°C	mg/dmc	307	186	266	250
Subst. extractibile cu solvenți org.	mg/dmc	3.2	2.36	2.63	10
Aluminiu	mg/dmc	<0.05	0.0541	0.0825	0,1
Cupru	mg/dmc	<0.02	<0.02	<0.02	0,1
Zinc	mg/dmc	<0.03	0.03	<0.03	0,1

Conform buletinelor de analiză din 2022, valorile măsurate pentru indicatorii analizați s-au încadrat în valorile admise de legislație/actele de reglementare, cu excepția unor mici depășiri la substanțe extractibile în lunile aprilie și decembrie.

Pentru a stabili starea de referință privind calitatea apei subterane la încadrarea activității obiectivului în prevederile Legii nr. 278/2013 privind emisiile industriale, în vederea urmăririi eventualei influențe a activității asupra freaticului, în anul 2020 în incinta obiectivului s-au realizat două foraje de hidroobservație: foraj F1- la limita de nord a amplasamentului, spre drumul județean, și foraj F2- în extremitatea sudică a amplasamentului, spre Vulcănița.

Autorizație de gospodărire a apelor nr. 173/21.12.2021 și Autorizația integrată de mediu nr. 3/20.05.2022 prevăd monitorizare anuală pentru apele freactice.

În tabelul de mai jos se prezintă rezultatele analizelor din 2022, comparativ cu referința din 2020 și valorile de prag prevăzute de Ordinul 621/2016 pentru corpul de apă freatică ROOT02.

Tabel 5.2.2 Rezultate analize ape freactice

Indicatori	Valori de prag - Ordin 621/2014 (mg/l)	Valori măsurate (mg/l)			
		Foraj 1/2020	Foraj 2/2020	Foraj 1/2022	Foraj 2/2022
pH (unit. pH)	--	--	--	7.4	7.4
Subst. extractibile cu solvenți org.	--	--	--	6.67	3.44

Indicatori	Valori de prag - Ordin 621/2014 (mg/l)	Valori măsurate (mg/l)			
		Foraj 1/2020	Foraj 2/2020	Foraj 1/2022	Foraj 2/2022
Aluminiu	--	0.0269	4.28	0.324	0.0754
Crom total	0.05	<0.0005	0.0108	0.0011	0.0013
Cupru	0.1	0.0063	0.0268	0.0266	0.0176
Nichel	0.02	0.0295	0.0097	0.0032	0.0019
Plumb	0.01	<0.001	0.0064	0.0033	0.0025
Zinc	5	0.249	0.092	0.0358	0,0881 ± 0,0119

Aprecieri privind calitatea apelor

Monitorizarea apelor freatice din 2022 arată valori mai mari decât referința la aluminiu și cupru în forajul F1, dar valoarea pentru cupru este mai mică decât valoarea de prag, iar pentru aluminiu nu este stabilită valoare de prag în Ordinul 621/2014.

În forajul F2 toate valorile măsurate sunt sub valorile de referință și sub valorile de prag din Ordinul 621/2014.

Operatorul va realiza în continuare monitorizarea calității apelor conform condițiilor stabilite în AIM și AGA.

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 într-o zonă industrială, incintele sunt impermeabilizate, echipamentele tehnologice și sistemele de canalizare interioară nu au contact direct cu solul.

Emisiile de proces sunt reținute în sistemul de depoluare, pentru a evita dispersia acestora și depunerea pe sol.

Investigații privind calitatea solului

După cum s-a arătat la capitolele anterioare, în 2020 operatorul a realizat analize de sol în 2 puncte aflate în zone nebetonate, la limita de nord, spre drumul județean, respectiv în extremitatea sudică, spre Vulcănița, pentru a stabili referința privind calitatea solului la încadarea activității în prevederile Legii nr. 278/2013 privind emisiile industriale.

Punctele de monitorizare sol realizate în 2020 sunt apropiate de forajele de hidroobservație.

În tabelul de mai jos se prezintă rezultatele analizelor, comparativ cu valorile normale/valori de prag prevăzute de Ordinul MAPPM nr. 756/1997 pentru aprobarea Reglementării privind evaluarea poluării mediului.

Tabel 5.3.1 Rezultate analize SOL- 2020

SOL INDICATORI ANALIZATI	Valori determinate (mg/kg SU)				Ordin 756/1997		
	poarta acces		gard limitrof spate		valori normale	prag alerta_sol mai puțin sensibil	prag interventie_sol mai puțin sensibil
	RI 9019 / 08.10.2020 5 cm	RI 9020 / 08.10.2020 30 cm	RI 9021 / 08.10.2020 5 cm	RI 9022 / 08.10.2020 30 cm			
Arsen	<0.75	<0.75	<0.75	1.4	5	25	50
Cadmium	2.4	2.8	5.5	5.6	1	5	10
Cianuri complexe	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<5	200	500
Cobalt	6.8	5.9	6.5	<0.75	15	100	250
Crom	52.4	50.1	208.9	224.6	30	300	600
Cupru	33.5	32.6	2323.2	2753.8	20	250	500
Mercur	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.1	4	10

SOL INDICATORI ANALIZATI	Valori determinate (mg/kg SU)				Ordin 756/1997		
	poarta acces		gard limitrof spate		valori normale	prag alerta_sol mai putin sensibil	prag interventie_ sol mai putin sensibil
	RI 9019 / 08.10.2020 5 cm	RI 9020 / 08.10.2020 30 cm	RI 9021 / 08.10.2020 5 cm	RI 9022 / 08.10.2020 30 cm			
Nichel	32.2	31.4	116.6	127.3	20	200	500
Plumb	37.9	40.4	291.1	323.8	20	250	1000
Seleniu	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	1	10	20
Staniu	1.6	1.5	1.5	0.3	20	100	300
Sulfati	<800	<800	<800	<800	//	5000	50000
HAP (hidrocarburi aromatice polinucleare)	0.04	<0.02	0.05	0.32	<0.1	25	150
Total hidrocarburi din petrol	<100	<100	293.15	605.65	<100	1000	2000

Aprecieri privind calitatea solului

Rezultatele analizelor de sol au arătat următoarele:

- valori mai mari decât cele normale pentru majoritatea metalelor, în toate probele și pentru hidrocarburi din petrol în punctul din extremitatea sudică a obiectivului;
- valorile măsurate în punctul situat în extremitatea sudică a amplasamentului pentru cadmiu și plumb sunt ușor mai mari decât pragul alerta pentru sol mai puțin sensibil;
- valorile măsurate sunt sub pragul de intervenție pentru soluri cu folosința mai puțin sensibilă, cu excepția celor pentru cupru în punctul din extremitatea sudică a obiectivului, la cele două adâncimi.

S-a constatat că valorile măsurate în punctul situat în zona de sud a obiectivului (gard limitrof spate) sunt mai mari aproape pentru toate elementele analizate.

Nu s-a evaluat calitatea solului în zone exterioare obiectivului și nu am avut date referitoare la alte investigații realizate anterior în zonă sau pe amplasament.

Având în vedere că sunt primele analize de sol realizate pe amplasament/în zonă, nu s-a putut concluziona asupra cauzei valorilor măsurate, prezentate în tabel.

În anul 2022, la întocmirea Raportului privind investigarea preliminară a solului⁹ la SILNEF METAL CASTING SRL, s-a realizat un nou set de analize de sol din perimetrul studiat. S-au analizat probe din 7 puncte din incintă (la adâncimi de 5 și 30 cm). Mai jos sunt prezentate centralizat rezultatele analizelor și planul de situație pe care sunt marcate punctele de prelevare - numerotate de la 1 la 7.

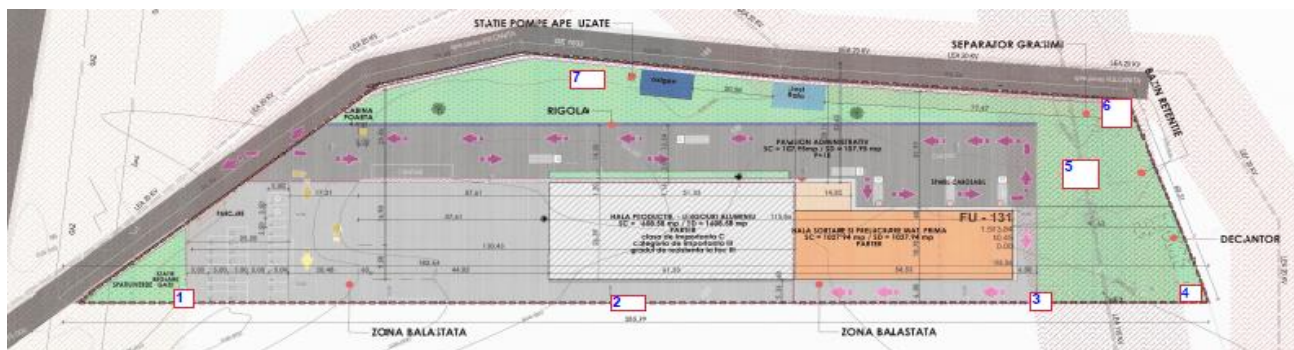
Punctele 1 și 5 corespund locațiilor din care s-au realizat analize de sol în anul 2020: punctul 1 - corespunzător poartă acces, punctul 5 - corespunzător gard limitrof spate.

Tabel 5.3.2 Rezultate analize SOL-2022

INDICATORI	REZULTATE ANALIZE														Ordin 756/1997		
	1		2		3		4		5		6		7		valori normale	prag alerta_sol sensibil/mai putin sensibil	prag interventie_ sol sensibil/ mai putin sensibil
	4058 5 cm	4059 30 cm	4060 5 cm	4061 30 cm	4062 5 cm	4063 30 cm	4064 5 cm	4065 30 cm	4066 5 cm	4067 30 cm	4068 5 cm	4069 30 cm	4070 5 cm	4071 30 cm			
Cadmiu	<0,7	<0,7	<0,7	<0,7	<0,7	<0,7	<0,7	<0,7	<0,7	<0,7	<0,7	<0,7	<0,7	<0,7	1	3/5	5/10
Cobalt	11,2	7,4	8,42	7,3	5,2	6,6	6,9	5,8	11,6	7,0	8,8	6,5	5,9	11,7	15	30/100	50/250
Crom total	45,9	51,7	70,0	69,3	60,8	60,3	54,3	58,7	55,1	47,6	60,6	62,3	55,5	39,9	30	100/300	300/600
Cupru	26,6	25,3	56,2	38,2	30,9	26,8	28,6	22,4	49,6	52,8	34,5	34,3	31,4	24,3	20	100/250	200/2/500
Nichel	26,5	28,2	37,6	37,8	33,2	33,8	33,2	33,2	31,3	32,9	34,6	34,7	32,9	23,0	20	75/200	150/500
Plumb	24,2	37,3	35,4	28,0	19,4	19,8	16,5	18,1	68,3	60,7	32,5	42,6	28,0	35,2	20	50/250	100/1000
HAP	0,05	0,06	2,34	1,15	0,08	0,03	0,05	0,06	1,46	0,31	0,31	0,41	0,18	0,18	<0,1	7.5/25	15/150
THP	363,05	584,68	208,96	<100	<100	<100	<100	<100	471,11	240,52	<100	240,52	100,6	275,16	<100	200/1000	500/2000

⁹Raport privind investigarea preliminară a solului, realizat de MABECO SRL, înregistrat la APM Brașov cu nr.10335/28.07.2022

Plan de situație cu puncte prelevare probe SOL-2022



Rezultatele au arătat valori mai mari decât cele normale (conform Ordin nr. 756/1997) pentru crom total, cupru, nichel, plumb, HAP și THP în majoritatea probelor, la ambele adâncimi.

În proba 5 valoarea pentru plumb este puțin peste pragul de alertă pentru sol sensibil. De asemenea, valoarea pentru hidrocarburi din petrol (THP) este peste pragul de alertă pentru sol sensibil în probele 1, 2, 5, 6 și 7 la una sau la ambele adâncimi.

Cu toate acestea, raportat la limitele pentru soluri mai puțin sensibile, nici una dintre valorile măsurate nu atinge pragul de alertă pentru sol mai puțin sensibil.

Pentru a evita contaminarea solului și a apei subterane se recomandă următoarele măsuri:

- verificarea permanentă a etanșeității bazinului suprateran de stocare emulsii de la curățare șpan, respectarea procedurilor de încărcare-descărcare, pentru a evita orice scăpări accidentale pe sol, cu posibilitatea de înfiltat;
- stocarea oricăror materiale (deșuri folosite ca materii prime și deșuri de producție, subproduse) în incinte impermeabilizate, pentru a evita infiltrarea în sol și antrenarea cu apele meteorice;
- verificarea periodică și întreținerea rețelilor de canalizare, a pompelor, verificarea etanșeității flanșelor și ventilelor, structurilor de canalizare și a bazinelor subterane;
- respectarea procedurilor de lucru, aplicarea procedurilor/planurilor de urgență pentru evenimente potențiale de poluare și daune asupra rețelilor, 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: echipamentele de procesare a deșeurilor de aluminiu (sistemul de curățare a șpanului, cuptoarele termice în funcțiune, ventilatoare, etc.), mijloacele de transport intern și mijloacele de transport pentru aprovizionare și livrare produse.

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

Nivelul de zgomot al utilajelor care funcționează în incinta obiectivului sunt cuprinse între:

- 85-86 dB lângă utilajele în funcțiune ale instalației de procesare a deșeurilor de aluminiu
- 55- 65 dB la limita perimetrului amplasamentului;
- 65- 75 dB pentru mașini de aprovizionare cu materii prime și transport produse finite.

Instalațiile noi - cuptoarele de topire 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. Incinta obiectivului este împrejmuțată cu gard din prefabricate de beton, care asigură un ecran fonic eficient împotriva propagării zgomotului în afara incintei.

Obiectivul este amplasat în zona industrială, departe de receptorii sensibili. Nivelul de zgomot generat de instalații nu va genera disconfort la limita amplasamentului și se va încadra în limitele prevăzute de STAS 10009:2017.

Considerăm că nu este necesară monitorizarea nivelului de zgomot.

5.5. Surse de radiații

Pe amplasamentul instalației analizate, în laboratorul de încercări chimice și microscopice, se utilizează un spectrometru cu emisie optică.

Pentru utilizarea și verificarea acestui echipament se respectă prevederile legale specifice.

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

6. CONCLUZII SI RECOMANDARI

Societatea Silnef Metal Casting 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 amplasate prin proiectul de mărire a capacității de producție sunt conforme cu cele mai bune tehnici disponibile: cuptoare rotative de topire deșeuri de aluminiu, respectiv sisteme de reținere și tratare a emisiilor de la prelucrarea deșeurilor de aluminiu (cu filtre cu saci și injecție aditiv pentru reținerea emisiilor acide și a PCDD/F).

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 pe viitor a unor situații similare.

În condițiile în care operatorul SILNEF METAL CASTING 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 depoluare 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 Silnef Metal Casting SRL.

Bibliografie:

- Legislația incidentă
- Autorizația integrată de mediu nr. 3/20.05.2022 și documentația care a stat la baza emiterii ei
- Autorizația de gospodărire a apelor nr. 173/21.12.2021
- Documentația pentru proiectul „Dezafectare cuptor deferare si instalatie filtrare și înlocuire cu cuptor cu tehnologie avansata și sistem integrat de filtrare”
- Raport privind investigarea preliminară a solului, 2022
- Documentația de evaluare a impactului asupra mediului pentru proiectul “Instalare cuptor rotativ”
- Buletine de analiză

Documentarea s-a completat cu informații din teren, consultări cu personalul societății Silnef Metal Casting SRL.

Elaborator
MABECO SRL
ing. MIHAELA BEU
ing. LUCIA BODOCHI