



MABECO SRL
J12/1948/2011
CIF: RO 28911214
RO 34 RZBR 0000 0600 1377 1065
www.mabecoweb.net

str. Aurel Vlaicu, nr. 164
Cluj-Napoca
Tel: +40-787-550135
Email: office@mabeco.ro

Nr. inregistrare Mabeco 142/11.12.2020

Raport privind impactul asupra mediului


pentru obiectivul

Instalare cuptor rotativ de topire

Beneficiar: **SILNEF METAL CASTING SRL**
Braşov, str. Mihai Viteazu, nr. 99, judeţul Braşov

Amplasament: Codlea, str. Hălchiului, nr. 148, judeţul Braşov

Decembrie 2020

 <p>Management al calităţii Management de mediu</p> <p>ISO 9001 ISO 14001</p> <p>www.dekra-seal.com</p>	<p>SERVICII SI CONSULTANTA IN DOMENIUL PROTECTIEI MEDIULUI SI GOSPODARIRII APELOR</p> <p>1</p>
--	--

Cuprins

1. DESCRIEREA PROIECTULUI	4
1.1. INFORMAȚII GENERALE	4
1.1.1. Titularul proiectului	4
1.1.2. Expertul competent al raportului de evaluare a impactului asupra mediului	5
1.2. AMPLASAMENTUL PROIECTULUI	6
1.2.1. Localizare	6
1.2.2. Descrierea amplasamentului	6
1.3. CARACTERISTICI FIZICE ALE ÎNTREGULUI PROIECT	7
1.4. PRINCIPALELE CARACTERISTICI ALE ETAPEI DE FUNCȚIONARE A PROIECTULUI	12
1.4.1. Descrierea proceselor tehnologice, a tehnicilor și echipamentelor	12
1.4.1.2. Fluxul tehnologic de fabricare a lingourilor și semisferelor de aluminiu	13
1.4.2. Materii prime, materiale și energie necesare pentru construcție și funcționare în timpul etapei de execuție (montaj) principalele tipuri de materiale utilizate vor fi:	16
1.4.3. Produse finite rezultate în etapa de funcționare	19
1.4.4. Implicații sociale și socio-economice relevante din punct de vedere al mediului în timpul construcției, funcționării și a dezafectării	19
1.5. ESTIMAREA REZIDUURILOR ȘI A EMISIILOR REZULTATE DIN IMPLEMENTAREA PROIECTULUI	20
1.5.1. Gestionarea deșeurilor	20
1.5.2. Gestionarea emisiilor în aer	22
1.5.3. Gestionarea emisiilor în apă	24
2. DESCRIEREA ALTERNATIVELOR REALIZABILE	25
2.1. Alternativa „zero” - scenariul „do nothing”	26
2.2. Alternative în realizarea proiectului	27
3. DESCRIEREA ASPECTELOR RELEVANTE ALE STĂRII ACTUALE A MEDIULUI - scenariul de bază - și o descriere scurtă a evoluției sale probabile în cazul în care proiectul nu este implementat	28
3.1. Descrierea mediului fizic	28
3.1.1. Calitatea apei de suprafață și subterane	28
3.1.2. Calitatea aerului și condiții climatice	30
3.1.3. Topografie, geologie, tipuri de sol și calitatea acestora	32
3.2. Descrierea mediului biotic	33
3.3. Descrierea mediului socio-economic și cultural	34
3.4. Evoluția probabilă a stării mediului în situația neimplementării proiectului	34
4. DESCRIEREA FACTORILOR SUSCEPTIBILI DE A FI AFECTAȚI DE PROIECT	35
4.1. Apa	35
4.2. Aerul	36
4.3. Sol/ Subsol	41
4.4. Fauna și flora, specii și habitate protejate	43
4.5. Populația și sănătatea umană	43
4.6. Bunurile materiale, patrimoniul cultural și peisajul	44
4.7. Schimbările climatice	44
4.8. Riscuri de accidente majore și dezastre	46
5. DESCRIEREA EFECTELOR SEMNIFICATIVE PE CARE PROIECTUL LE POATE AVEA ASUPRA MEDIULUI	47
5.1. Aprecieri generale	47
5.2. Evaluarea efectelor proiectului asupra mediului în etapele de realizare și dezafectare	49
5.3. Evaluarea efectelor proiectului asupra mediului în etapa de funcționare	52
5.4. Concluzii	56
6. DESCRIEREA METODELOR DE PROGNOZĂ UTILIZATE pentru identificarea și evaluarea efectelor semnificative asupra mediului, dificultăți întâmpinate	57
7. DESCRIEREA MĂSURILOR AVUTE ÎN VEDERE PENTRU EVITAREA, PREVENIREA, REDUCEREA SAU COMPENSAREA ORICĂROR EFECTE NEGATIVE SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI IDENTIFICATE, DESCRIEREA MĂSURILOR DE MONITORIZARE	57
7.1. Considerații generale	57
7.2. Măsuri pentru evitarea, prevenirea, reducerea impactului	58
7.3. Măsuri de monitorizare propuse	66
8. DESCRIEREA EFECTELOR NEGATIVE SEMNIFICATIVE PRECONIZATE ALE PROIECTULUI ASUPRA MEDIULUI, DETERMINATE DE VULNERABILITATEA PROIECTULUI ÎN FAȚA RISCURILOR DE ACCIDENTE MAJORE ȘI/SAU DEZASTRE	69
9. REZUMAT NETEHNIC	74

INTRODUCERE

Evaluarea impactului asupra mediului constituie etapa de identificare, descriere și evaluare a efectelor directe și indirecte, sinergice, cumulative, principale și secundare ale unui proiect asupra sănătății oamenilor și mediului, parte integrantă a procesului de emitere a aprobării de dezvoltare pentru un proiect, conform cerințelor Legii 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului.

Această evaluare investighează impactul proiectului asupra următorilor factori:

- ființe umane, biodiversitate;
- apă, aer, sol/subsol, clima și peisaj;
- mediu social și economic;
- condiții culturale, entice și patrimoniul cultural,

și interacțiunea dintre aceste impacturi, având scopul de a stabili măsurile de prevenire, reducere și, unde este posibil, de compensare a efectelor semnificative adverse ale proiectului asupra factorilor mai sus prezentați, incluzând planificarea măsurilor încă din primele faze de dezvoltare ale proiectului, în vederea prevenirii sau reducerii impactului negativ atât al proiectului, cât și al activității viitoare preconizate a se desfășura prin implementarea proiectului.

Raportul privind impactul asupra mediului este destinat a fi utilizat în decizia de emitere a aprobării de dezvoltare a unui proiect, pe baza unor argumente obiective, prezentate cuantificat și sintetic și însoțite de aprobările specifice eliberate de alte autorități relevante.

În realizarea prezentei evaluări a impactului asupra mediului s-au respectat prevederile actelor normative în vigoare pentru proiectul propus, care prevede la modul general construirea unor hale și depozite în vederea punerii în funcțiune a două linii tehnologice de fabricare hârtie tissue și converting. *Legislația națională și europeană care a stat la baza întocmirii acestui raport este:*

- Legea 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului
- Ordin MMAP nr. 269/2020 din 20 februarie 2020 privind aprobarea ghidului general aplicabil etapelor procedurii de evaluare a impactului asupra mediului, a ghidului pentru evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontieră și a altor ghiduri specifice pentru diferite domenii și categorii de proiecte
- Legea nr. 278/2013 privind emisiile industriale
- Legislația națională orizontală aplicabilă diferitelor aspecte și factori de mediu:
 - Lege 104/2011 privind calitatea aerului, cu modificările și completările ulterioare
 - Ordin 756/1997, cu modificările și completările ulterioare, pentru aprobarea Reglementării privind evaluarea poluării mediului
- Documente de referință privind cele mai bune tehnici disponibile:
 - Document de referință privind cele mai bune tehnici disponibile (BAT) pentru industria metalelor neferoase (2017)

1. DESCRIEREA PROIECTULUI

1.1. INFORMAȚII GENERALE

1.1.1. Titularul proiectului

SILNEF METAL CASTING SRL

Adresa poștală: municipiul Brașov, str. Mihai Viteazu, nr. 99, jud. Brașov, tel. 0268426138

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

Registrul Comerțului J8/1426/2008, CUI: 23922131

Persoane de contact:

- Marian Hîncu: marian.hincu@silnef.ro, 0749936145 - responsabil protecția mediului
- Nicu Barascu: nicu.barascu@silnef.ro, 0743183928 - șef secție

Profil de activitate al operatorului SILNEF METAL CASTING SRL:

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

Aluminiul secundar se produce prin prelucrarea prin procedee metalurgice a deșeurilor de aluminiu. Caracteristicile principale ale producției secundare de aluminiu sunt diversitatea materiilor prime întâlnite și, în consecință, varietatea cuptoarelor utilizate.

În funcție de tipul de materii prime, pregătirea acestora și produsele ce urmează să se obțină se alege tipul cel mai adecvat de cuptor și flux tehnologic. De asemenea, captarea și tratarea emisiilor care se pot forma din contaminanți prezenți în materia primă și din etapele de ardere și topire în producția aluminiului secundar, reprezintă un element important.

Societatea SILNEF METAL CASTING SRL desfășoară activitatea de prelucrare a deșeurilor de aluminiu prin procedee metalurgice, pentru obținerea aliajelor de aluminiu sub formă de lingouri și sub formă de semisfere, pe amplasamentul din municipiul Codlea, str. Hălchiului, nr. 148.

Proiectul pentru care se solicită aprobarea de dezvoltare are ca obiect „Instalarea unui cuptor rotativ de topire” și are ca scop de fapt creșterea capacității de producție a societății SILNEF METAL CASTING SRL, prin instalarea unui nou cuptor rotativ de topire a deșeurilor metalice, cu capacitate maximă de producție cuprinsă între 35-40 tone/zi, în hala de producție existentă a fabricii.

De asemenea, în exteriorul halei se va instala o instalație de epurare a emisiilor de la prelucrarea deșeurilor, cu filtru cu saci și sistem de injecție aditivi pentru neutralizarea compușilor de clor, fluor și sulf, respectiv coș de dispersie.

În hala cuptoarelor sunt patru hote amplasate deasupra cuptoarelor de topire și menținere-aliere, care captează emisiile, inclusiv din procesele de încărcare și descărcare a cuptoarelor. Aceste hote rămân funcționale în continuare.

Noua instalație se va conecta și va trata emisiile captate prin două hote - de la cuptorul rotativ de topire prevăzut prin proiect și de la cuptorul basculant de 12 tone, care se va folosi drept cuptor de menținere-aliere. Instalația va funcționa în paralel cu sistemul actual de

epurare (filtru și coș de dispersie), care va avea rol atât de instalație de rezervă, dar și pentru a trata emisiile captate prin două hote de la cuptoarele de menținere-aliere de 5 tone.

Pentru realizarea investiției s-a obținut Certificatul de urbanism nr. 42 din 14.02.2019, emis de Primaria Municipiului Codlea.

Proiectul a fost încadrat în anexa nr. 2 la Legea nr. 292/2018 *privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului, la punctul 4.d) "Instalații pentru topirea, inclusiv alierea metalelor neferoase, cu excepția metalelor pretioase, inclusiv a produselor recuperate -rafinare, turnare în forme etc."*, coroborat cu punctul 13.a) *"Orice modificări sau extinderi, altele decât cele prevăzute la pct. 24 din anexa nr. 1, ale proiectelor prevăzute în anexa nr. 1 sau în prezenta anexă, Codleaa autorizate, executate sau în curs de a fi executate, care pot avea efecte semnificative negative asupra mediului"*.

Agenția pentru Protecția Mediului Brașov a emis Decizia etapei de încadrare nr. 147 din 01.07.2020, conform căreia **proiectul „Instalare cuptor rotativ de topire” se supune evaluării impactului asupra mediului, nu se supune evaluării adecvate și nu se supune evaluării impactului asupra corpurilor de apă.**

La această dată activitatea desfășurată de SILNEF METAL CASTING SRL pe amplasamentul din municipiul Codlea, str. Hălchiului, nr. 148 este reglementată prin Autorizația de mediu nr. 58/26.07.2019, emisă de Agenția pentru protecția mediului Brașov, respectiv Autorizația de gospodărire a apelor nr. 82/02.07.2019, emisă de ANAR-Administrația Bazinală de Apă Olt, SGA Brașov.

Capacitatea reglementată de turnare a metalelor neferoase a fabricii este de 15 tone/zi.

Prin instalarea cuptorului rotativ de topire nou, capacitatea de producție instalată a obiectivului va crește la peste 20 tone/zi, fiind necesară obținerea autorizației integrate de mediu în cazul în care investiția va fi aprobată. Astfel, activitatea de topire a metalelor neferoase se va încadra 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.*

1.1.2. Expertul competent al raportului de evaluare a impactului asupra mediului

Experții competenți ai evaluării impactului asupra mediului și ai raportului sunt:

- ing. Mihaela BEU de la MABECO SRL
- ing. Lucia BODOCHI de la Mabeco SRL
 - o Adresa: str. Aurel Vlaicu, nr. 164, Cluj-Napoca, județul Cluj;
 - o Persoana de contact: ing. Mihaela Beu;
 - o Tel/fax: 0749/064.067;
 - o înregistrare în Registrul national al elaboratorilor de studii pentru protecția mediului:

http://www.mmediu.ro/app/webroot/uploads/files/25.08.2020_LISTA%20EXPERTILOR%20CARE%20ELABOREAZA%20STUDIUL%20DE%20MEDIU%20ptr%20site.pdf la 10 octombrie 2020.

1.2. AMPLASAMENTUL PROIECTULUI

1.2.1. Localizare

Investiția analizată se realizează în municipiul Codlea, str. Hălchiului, nr. 148, în incinta unui obiectiv existent, ce aparține aceleiași societăți, respectiv SILNEF METAL CASTING SRL.

Terenul aferent fabricii este proprietatea SILNEF METAL CASTING SRL, conform extrasului CF 102549 și are suprafața totală de 14800 mp.



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

1.2.2. Descrierea amplasamentului

Amplasamentul pe care se află instalația SILNEF METAL CASTING SRL se află în intravilanul municipiului Codlea, în extremitatea nord-estică, pe partea dreapta a DJ 112A ce face legătura între municipiul Codlea și localitatea Hălchiu.

Zona se încadrează în depresiunea Brașovului.

Conform Certificatului de urbanism nr. 42/14.02.2019, amplasamentul instalației face parte din subzona activități industriale și depozitare, cu regim maxim de înălțime P+1E.

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.

Amplasamentul proiectului 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, 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)-200 mp

1.3. CARACTERISTICI FIZICE ALE ÎNTREGULUI PROIECT

Proiectul prevede amplasarea unui cuptor rotativ de topire a deșeurilor de aluminiu pentru fabricarea aliajelor de aluminiu, în incinta halei de topire a metalelor neferoase, respectiv a a unei instalații de epurare și dispersie a emisiilor de la cuptoare, în exteriorul halei, pe amplasamentul ce aparține societății SILNEF METAL CASTING SRL, din municipiul Codlea, str. Hălchiului, nr. 148.

Conform fișei tehnice, cuptorul rotativ are o capacitate de topire cuprinsă între 5 și 9 tone pe șarjă, cu un volum de 14 mc. Capacitatea maximă a cuptorului poate ajunge la 35-40 t/zi, în funcție de tipul materiilor prime utilizate și durata șarjelor.

Cuptorul rotativ de topire se va integra în fluxul tehnologic existent de prelucrare a deșeurilor de aluminiu pentru obținerea lingourilor de aliaje din aluminiu și a semisferelor de aluminiu pentru dezoxidarea oțelurilor.

Cuptorul rotativ va fi, după implementarea proiectului, singurul cuptor care se va folosi pentru topirea deșeurilor. Cuptorul basculant de 12 tone, care era folosit pentru topire, va fi folosit pentru menținere-aliere.

Silnef Metal Casting SRL va realiza cca 3 șarje de topire pe zi, respectiv, în medie, cca 25 tone topire materiale.

Prin procesele de aliere-aditivare în cuptoarele de menținere, producția zilnică de aliaje de aluminiu (lingouri și semisfere) poate ajunge la circa 35 de tone.

Instalația de epurare și dispersie a emisiilor nouă va funcționa în paralel cu instalația existentă, cea existentă fiind considerată rezervă.

➤ Organizare de șantier

Organizarea de șantier pe perioada de execuție a lucrărilor se va amenaja strict în incinta amplasamentului SILNEF METAL CASTING SRL.

Proiectul nu presupune realizarea de construcții sau dezafectări, doar montarea de echipamente. În aceste condiții nu sunt necesare lucrări speciale de organizare de șantier, exceptând următoarele:

- delimitarea, marcarea zonei
- aprovizionarea cu materialele necesare lucrărilor
- asigurarea utilajelor și dispozitivelor de lucru
- asigurarea forței de muncă specializate

La nivelul organizării de șantier nu vor fi stocați combustibili, uleiuri și alte materiale periculoase.

Personalul care va realiza investiția va fi dotat cu echipamente de protecție: cască, salopete, ochelari de protecție, încălțăminte izolantă și rezistentă la obiecte contondente; personalul va efectua instrucții privind sănătatea și securitatea în muncă și de prim ajutor.

➤ Etapa de realizare a proiectului

Pentru implementarea proiectului se realizează doar lucrări de modificare nestructurală, respectiv amenajări interioare care nu afectează semnificativ structura de rezistență a construcției existente.

Instalația de epurare și dispersie a emisiilor se instalează tot prin montajul componentelor, fără să necesite lucrări de construcție ample. Echipamentele instalației de epurare a gazelor se amplasează pe fundații realizate în exteriorul halei de producție.

La solicitarea beneficiarului de amplasare a unui cuptor rotativ pe placa suport a pardoselii din hala de producție a lingourilor de aluminiu, proiectantul inițial al halei a fost de acord cu amplasarea echipamentului, afirmând că solicitările generate de acesta nu depășesc capacitatea portantă a plăcii suport a pardoselii și nu afectează structura de rezistență în cadre prefabricate din B.A.¹

Hala existentă în care se instalează cuptorul 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 alcătuită din stâlpi și grinzi prefabricate din B.A. Rampele de acces sunt din beton armat C16/20. Acoperișul este format din grinzi și pane prefabricate din B.A., iar învelitoarea din panouri 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.

1. Montarea cuptorului rotativ de topire și a echipamentului de epurare a emisiilor

Înainte de începerea lucrărilor se stabilește ordinea fazelor de lucru, prin gruparea componentelor într-o succesiune logică, care să asigure montarea corectă a elementelor, cu precizarea mijloacelor tehnice aferente fiecărei operațiuni și descrierea amănunțită a lucrărilor. De asemenea, se vor stabili măsuri de supraveghere și control pe perioada în care urmează să se efectueze lucrările.

Montarea cuptorului și a instalațiilor aferente se face cu personal specializat al producătorului (KMF Austria), într-o succesiune logică, pentru a asigura montarea corectă a tuturor elementelor. De asemenea, înainte de începerea lucrărilor, se vor pregăti toate componentele instalației de epurare a emisiilor de la cuptoare. Diversitatea mare a componentelor instalațiilor presupune tehnologii specifice fiecărui caz în parte la montare.

Părțile de construcție și elemente locale existente trebuie să fie asigurate corespunzător.

Montarea cuptorului se face “bucată cu bucată”, element cu element, de jos în sus, nivel cu nivel, fiind interzise acțiuni de montare concomitentă a mai multor elemente, în zone intermediare, concomitent pe nivele situate pe aceeași verticală sau începând montarea de la nivelele intermediare.

¹Acord proiectant inițial, ing. Gheorghe June

Se montează sistemul de cărămizi refractare.

După montarea elementelor structurale, se continuă cu elementele exterioare de finisaj (învelitori, termoizolații, automatizări etc).

După finalizarea lucrărilor de asamblare, echipa tehnică a producătorului asigură și punerea în funcțiune a cuptorului și începe probele tehnologice. De asemenea, producătorul asigură și instruirea specifică a operatorilor.

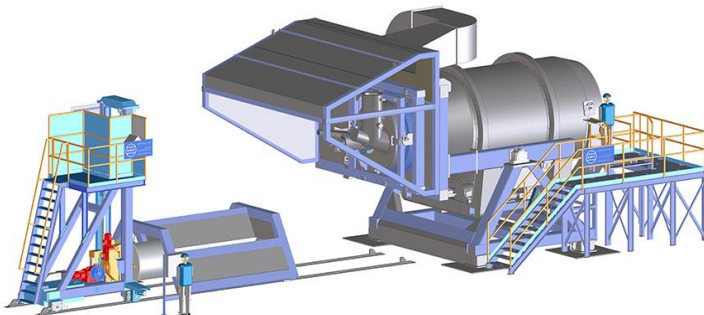
Caracteristicile cuptorului rotativ de topire

- 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
- 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 (180°) 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.



2. Montarea echipamentului de tratare a emisiilor

Se realizează fundațiile pentru montarea echipamentelor instalației de tratare a gazelor, din beton armat. Instalația de tratare și disipare a emisiilor se montează tot pe elemente componente.

Se fac conexiunile cuptorului la sistemul de hote de captare a emisiilor existent în hală - două hote se conectează la noul echipament, iar două rămân pe circuitul de epurare al sistemului existent și ca alternativă la instalația de tratare nouă.

Pe toată durata realizării lucrărilor se recomandă asigurarea transportului materialelor și echipamentelor în flux continuu, uniform, pentru a evita blocaje în zona obiectivului.

Elementele la care există îndoieli asupra stabilității, vor fi sprijinite sau menținute în cârligul macaralei până la finalizarea operațiunilor.

Utilajele de ridicat vor fi echipate obligatoriu cu limitatoare de sarcină reglate în concordanță cu greutatea elementelor ce se demolează și vor fi verificate frecvent.

Caracteristici instalație de extracție și filtrare a emisiilor de la procesarea termică a deșeurilor de aluminiu

- Instalația de extracție și filtrare (cu saci)
 - 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 11/2", cu deschidere rapidă pentru a controla transmiterea aerului comprimat de curățare, inclusiv conexiuni elastice;
 - conducte de distribuție a aerului comprimat, reductor de presiune;
 - diametru conductă principală: 900 mm, viteza aerului în conducte: 21 m/s
 - debit 48000 Nm³/h;
 - saci de filtrare din pâslă 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 (var), conducte de legătură, sistem de injecție aditiv în circuitul de gaze.
- Coș de dispersie gaze - din tablă, cu secțiune circulară, D = 1 m, H =20m.

Instalația de epurare și dispersie a emisiilor se va conecta la îmbinarea rotativă a conductei de evacuare de la două hote din hala cuptoarelor.

Noul sistem de epurare a gazelor garantează emisii de pulberi sub 5 mg/Nm³ la evacuare.

3. Conectarea la rețelele de utilități

Noile instalații vor fi racordate la utilitățile deja existente pe amplasament (energie electrică, gaz natural și oxigen). Conectarea la rețele se face fără a afecta infrastructura halei, pentru ca funcționarea celorlalte echipamente să nu fie perturbată.

Nu este necesară racordarea cuptorului la instalația de alimentare cu apă sau la rețeaua de evacuare ape uzate în canalizare, deoarece cuptorul nu folosește apă în procesul tehnologic.

Materii prime și auxiliare folosite pentru realizarea proiectului

Pentru realizarea investiției, componentele cuptorului și ale sistemului de exhaustare, se vor achiziționa ca atare și se vor asambla prin tehnologii specifice de montaj.

Pentru realizarea fundațiilor sistemului de exhaustare și operații de sudură se vor folosi: beton, armături, gaze pentru sudură și debitare (butelii), electrozi de sudură.

Pentru realizarea lucrărilor se vor folosi echipamente și utilaje moderne, conforme cu normele actuale, cu impact minim asupra mediului.

Alimentarea cu carburanți, lucrările de întreținere și reparații la mijloacele auto și la utilajele de lucru se vor face la stații de distribuție carburanți auto și în ateliere specializate.

➤ **Etapa de funcționare**

În etapa de exploatare, funcționarea cuptorului rotativ de topire se va integra în activitatea generală desfășurată de societatea Silnef Metal Casting SRL pe amplasamentul din municipiul Codlea, str. Halchiului, nr. 148, de fabricare a aliajelor de aluminiu sub formă de lingouri și sub formă de semisfere.

Materia primă - deșeurile de alumiu - se va topi, după implementarea proiectului, doar în cuptorul rotativ nou.

Instalația de epurare și dispersie a emisiilor nouă va fi conectată la două dintre cele patru hote de captare a emisiilor din hala cuptoarelor. Sistemul actual de tratare a emisiilor va rămâne conectat și va asigura epurarea emisiilor captate de celelalte două hote din hala cuptoarelor.

➤ **Etapa de dezafectare / închidere / postînchidere a amplasamentului**

Pentru realizarea investiției, de amplasare a unui cuptor rotativ de topire și turnare a aliajelor de aluminiu într-o hală existentă și a unei instalații de tratare a emisiilor, nu sunt prevăzute lucrări de demontare sau dezafectare a unor construcții.

În momentul de față nu este prevăzut un termen referitor la dezafectarea unor părți ori a întregii instalații operate de SILNEF METAL CASTING SRL sau o dată limită pentru închiderea sau postînchiderea amplasamentului.

Instalația de topire a deșeurilor de metale neferoase va fi utilizată atât timp cât va fi funcțională și cât va fi considerată rentabilă. La momentul dezafectării, toate activitățile vor fi efectuate de personal calificat, în conformitate cu normele de protecția și igiena muncii.

Înainte de o eventuală demarare a etapei de închidere, se va face un control al stocurilor de materiale, pentru a se asigura că depozitele de materii prime și produse finite vor fi epuizate și valorificate în vederea închiderii instalației.

Din activitatea de dezafectare pot rezulta materiale sau deșeuri periculoase și nepericuloase, care vor fi eliminate sau valorificate prin operatori autorizați.

Materiale utilizate în construcția fabricii sunt următoarele: oțel inoxidabil, oțel-carbon, fier, fontă, aluminiu, materiale plastice rezistente, plexiglas, PVC, cauciuc, cabluri, motoare electrice, alte echipamente electrice și electronice, materiale lemnoase etc. Se va acorda atenție dezafectării sistemelor hidraulice și colectării uleiurilor uzate sau materialelor uleioase.

Nu s-au utilizat și nu vor rezulta din dezafectare materiale pe baza de azbest.



Fundațiile, cuptoarele și toate echipamentele vor fi demolate cu utilaje speciale și vor fi recuperate părțile metalice. Molozul va fi depozitat în depozitele de deșuri inerte autorizate. Sistemul constructiv al halelor fiind structură metalică, acoperită cu tablă, cu tâmplărie din PVC, părțile metalice și plastice sunt recuperabile.

Rețelele de apă și canalizare pot fi menținute și conservate.

Din faza de proiectare a obiectivului pe amplasamentul actual au fost luate în considerare aspecte care să asigure controlul poluării la încetarea activității.

Măsuri de prevenire a poluării în cazul dezafectării, avute în vedere din faza de proiectare sunt:

- posibilitatea drenării și curățării rezervoarelor și conductelor înainte de demontare;
- utilizarea tehnologiilor de depoluare în etapa de exploatare;
- aplicarea, pe cât posibil, a tehnologiilor ecologice;
- păstrarea documentațiilor tuturor echipamentelor, instalațiilor, construcțiilor și utilajelor pentru a facilita dezafectare, demontarea, demolarea corectă și reutilizarea cât mai eficientă a materialelor rezultate.

1.4. PRINCIPALELE CARACTERISTICI ALE ETAPEI DE FUNCȚIONARE A PROIECTULUI

Producția Silnef Metal Casting SRL este structurată pe două fluxuri tehnologice, aferente fabricării celor două produse: lingouri ori semisfere din aliaje de aluminiu.

Materia prima principală folosită o reprezintă deșeurile metalice (neferoase, aliaje de aluminiu).

Cuptorul rotativ de topire și sistemul de tratare și dispersie a emisiilor care se montează se vor integra în fluxurile de producție existente la Silnef Metal Casting SRL, care nu se modifică ca urmare a implementării investiției analizate.

1.4.1. Descrierea proceselor tehnologice, a tehnicilor și echipamentelor

1.4.1.1. Instalații, echipamente tehnologice

La finalizarea investiției analizate, Silnef Metal Casting SRL va avea pe amplasamentul din Codlea, str. Halchiului, nr. 148, următoarele instalații și echipamente:

- Cuptor rotativ pentru topirea deșeurilor de aluminiu - capacitate 35-40 tone/zi, cu arzător oxi-gaz cu puterea de 2 MW/h
- Cuptor basculant - se va folosi pentru menținere, aliere, degazare, dezoxidare, corecții finale - capacitate 12t, dotat cu 2 arzătoare oxi-gaz cu puterea de 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/șarja, dotat cu 1 arzător aer-gaz cu puterea de 0,75 MW/h
- Cuptor de deferare și elaborare aluminiu secundar, cu 2 compartimente - capacitate 2t/sarjă, dotat cu 2 arzătoare oxi-gaz cu puterea de 0,7 MW/h fiecare pentru camera de topire, respectiv un arzător aer-gaz cu puterea de 0,4 MW/h pentru camera de menținere
- Bandă de lingotare - 240 buc. lingotiere
- Bazine înmagazinare apă răcire lingotiere - 2 buc. (1x85mc, 1x40mc)
- Bandă formare semisfere - 120 buc lingotiere (10 cuiburi/ lingotiera)
- Hote absorbție gaze - 4 buc. amplasate deasupra cuptoarelor;

- Instalație existentă de tratare și dispersie a emisiilor de la procesarea deșeurilor de aluminiu, formată din: ciclon separare particule grosiere, cameră de desprafuire, filtru cu saci, sistem pulsator de scuturare a sacilor, coș de dispersie, debit 40000mc - va fi folosită ca alternativă sau în paralel cu cea nouă;
- **Instalație nouă de tratare și dispersie a emisiilor de la procesarea deșeurilor de aluminiu**, debit 48000mc - *descrișă mai sus*;
- 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
- Rezervor oxigen criogenic - volum 20 mc, capacitate de stocare 28000 Nmc
- Butelii de azot - 1 mc
- Stație de compresoare, rezervor de aer comprimat
- Rezervor stocare emulsie uzată de la procesarea șpanului - capacitatea 5m³, îngropat
- Cântar basculă electronică 65 tone - 1 buc;
- Cântar 2.5tone - 1 buc.;
- Cântar 8 tone - 1 buc.;
- Aparat 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.

Asigurarea utilităților

La Silnef Metal Casting SRL, pe amplasamentul din Codlea, str. Halchiului nr. 148, utilitățile sunt asigurate de la rețelele publice existente în zonă.

- o Alimentarea cu energie electrică se face din rețeaua existentă, în baza contractului nr. C1081/R17190 cu ENGIE ROMANIA.
- o Furnizarea de gaze naturale este asigurată de CIS GAZ SA, în baza contractului nr. 531/02.11.2017.
- o Furnizarea/prestarea serviciului de alimentare cu apă și de canalizare este asigurată de Compania Apa Brașov SA, în baza contractului nr. 9774/29.05.2019.
- o Furnizarea de oxigen este asigurată de LINDE GAZ ROMANIA TIMISOARA SRL, în baza contractului nr. 264621/31.108.2018.

1.4.1.2. Fluxul tehnologic de fabricare a lingourilor și semisferelor de aluminiu

Fluxurile proceselor tehnologice de prelucrare a deșeurilor de aluminiu pentru obținerea aliajelor de aluminiu sub formă de lingouri sau semisfere pentru dezoxidare sunt similare.

Dupa implementarea proiectului de instalare a noului cuptor rotativ, topirea deșeurilor se va face doar în acest cuptor.

Menținerea, alierea, coecțiile finale pentru lingouri, respectiv semisfere se face în cuptoare dedicate fiecărui produs.

Materia primă pentru realizarea lingouri 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 deșeurile trebuie să fie cu 95-97% aluminiu, fără conținut de siliciu (maxim 1%) și cupru, respectiv cu maxim 2% fier. Materia primă care are calitatea necesară pentru producerea semisferelor o reprezintă elementele din aluminiu laminat (profile, tabla etc.).

Obținerea lingourilor și a semisferelor de aluminiu cuprinde următoarele etape tehnologice:

➤ **Recepție materii prime**

Materia primă - deșeurile metalice (neferoase, aliaje de aluminiu) achiziționate de la persoane juridice (cu respectarea prevederilor Legii 211/2011) se cântăresc și se descarcă în una dintre cele 8 boxe de depozitare din hală, pe sorturi.

La recepția deșeurilor de aluminiu se verifică documentele de însoțire a mărfii, se determină /aproximează cantitatea de impurități prezente în deșeurile și se stabilește cantitatea de aluminiu cântărită.

➤ **Sortarea materiei prime**

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

- deșeurile sârmă - se recepționează gata sortate și balotate de la societăți furnizoare;
- deșeurile de aluminiu laminat (table, profile) - se recepționează gata sortate și balotate de la societăți furnizoare;
- deșeurile de piese din aluminiu - se recepționează gata sortate de la societăți furnizoare;
- deșeurile de șpan contaminat cu emulsii - se curăță de emulsii prin centrifugare;
- deșeurile zgură de aluminiu - se recepționează gata sortate de la societăți furnizoare.

Dacă este cazul, din deșeurile achiziționate se elimină prin sortare manuală materialele (piese, laminate) cu conținut mare de magneziu, elemente feroase zincate etc.

Deșeurile de șpan de la debitarea pieselor din aluminiu cu urme de emulsii se curăță prin centrifugare. 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 cu capacitatea de 5 m³, amplasat îngropat în exteriorul halei de producție. Emulsia uzată se predă către societăți autorizate cu care Silnef Metal Casting SRL are încheiate contracte.

➤ **Topire materii 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 (zgura).

Materia primă - deșeurile de aluminiu - stocate în zona cuptoarelor, selecționate în funcție de calitatea aliajului ce trebuie să fie elaborat, se încarcă în noul cuptor rotativ - în tranșe de cca 10-15 % din capacitatea acestuia.

După topirea primei 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 a doua 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.

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 retopite.

În tipul 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 și la plin). Zgura se descarcă în cuva de colectare și se transportă la depozitul exterior de zgură.

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

➤ Aliere, degazare-rafinare

Elaborarea aliajelor reprezintă procesul de transformare a topiturii de aluminiu cu o anumită compoziție chimică într-un aliaj, prin adăugarea elementelor 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 se încadrează în parametrii de compoziție chimică stabiliți și se atinge nivelul de umplere a cuptorului, urmează deversarea prin basculare în cuptoarele de menținere (melanjor) pentru lingouri ori în cel pentru semisfere, pentru aliere-degazare-dezoxidare-corecții finale.

După implementarea proiectului de amplasare a cuptorului rotativ de topire, pentru menținere-aliere se vor folosi 3 cuptoare:

- cuptor basculant de 12 t- *fostul cuptor de topire a deșeurilor de aluminiu;*
- cuptor basculant de 5 t
- cuptor basculant de 5 t

În aceste trei cuptoare se face alierea, ușoare corecții pentru încadarea în compoziția chimică și omogenizarea topiturii. Pentru încorporarea (dizolvarea) siliciului metalic în masa topită temperatura lichidului trebuie să fie de cca 750°C. Durata procesului este de cca 2 ore pentru o masă lichidă de 5 tone, dacă compoziția aliajului topit se încadrează în limitele stabilite. Dacă sunt necesare corecții, timpul crește. Durata de realizare a unei șarje în melanjor poate ajunge până la 8 ore. În timpul procesului în melanjor se fac amestecări manuale.

Degazarea-rafinarea presupune purificarea topiturii. Este necesară ca urmare a adăugării de fluxuri chimice și se face prin barbotarea de gaz inert (azot). Durata degazării este de cca 20 de minute. Dacă nu se îndeplinește condiția de porozitate pentru aliaj, durata barbotării de gaz inert se prelungeste.

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

➤ Turnare lingouri (lingotare) ori semisfere

Aliajul pentru lingouri se toarnă din cuptoarele de menținere-aliere prin basculare, în formele (lingotiere) dispuse pe un conveior (bandă). Durata de lingotare a unei șarje de 5 tone este de cca 2 ore.

Lingourile se răcesc cu apă, prin trecerea conveiorului prin cuva cu apă recirculată, din cele două bazine de stocare din incintă.

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

➤ Balotare, depozitare, livrare

Lingourile fierbinți preluate de pe conveior se stochează în stive, în incinta halei, pentru răcire. Apoi se ambalează în baloți, care se consolidează cu bandă metalică sau din plastic. Baloții se cantăresc și se etichetează, apoi se 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.

➤ Procesarea deșeurilor de aluminiu cu incluziuni feroase în cuptorul de deferare

Deșeurile de aluminiu recepționate și sortate care au incluziuni feroase de 20-50% fier se stochează separat și, periodic, se procesează în cuptorul de deferare cu camera dublă (de topire și de menținere) de 2 tone.

Operațiunea se realizează când cantitatea de deșuri de aluminiu cu incluziuni de fier acumulată asigură funcționarea continuă a cuptorului pentru cel puțin o lună.

Deșeurile de aluminiu cu incluziuni feroase se introduce în încărcătorul hidraulic al cuptorului (lift), care se ridică și basculează deșeurile în incinta camerei de topire. După retragerea liftului și închiderea trapei cuptorului, pornesc cele două arzătoare ale camerei de topire. Pe măsură ce masa metalică se încălzește și devine lichidă, se scurge în camera de menținere; fierul rămâne în camera de topire, de unde se evacuează manual într-o cuva amplasată sub camera de topire. Operațiunea se repeat până când camera de menținere va fi plină cu aluminiu lichid (cca 2 tone). Atunci cuptorul se golește prin basculare într-o oală de turnare, cu care se transportă la unul dintre cuptoarele de menținere-aliere-corecții finale. În funcție de compoziția chimică a aluminiului obținut prin deferare, se vor efectua operații de transformare a aluminiului în aliaj: aliere cu elemente de aliere specifice sau diluții cu elemente de corecție.

Elementele de corecție sunt deșuri de aluminiu a căror compoziție este cât mai apropiată de a aluminiului pur (fier, zinc, magneziu, plumb aproape de 0%).

Cuptorul de deferare nu poate funcționa în paralel cu cuptorul de topire, deoarece instalația de oxigen existent asigură o presiune maximă de 10 bari, insuficientă pentru funcționarea în paralel a cuptoarelor cu arzătoare oxi-gaz.

1.4.2. Materii prime, materiale și energie necesare pentru construcție și funcționare

În timpul etapei de execuție (montaj) principalele tipuri de materiale utilizate vor fi:

- componente, subansamble cuptor rotativ și echipament tratare-exhaustare emisii;

- nisip, pietriș, ciment, lemn (cofraje la structurile betonate), fier beton - cca 2 tone
- conducte, tuburi de protecție, cabluri electrice și echipamente automatizare, filtre metalice - cca 1 tonă
- materiale de izolare - circa 500 kg
- diluanți, vopsele - cca 100 kg
- materiale auxiliare: electrozi de sudura, gaze industriale etc.

Aprovizionarea cu materiale se face de la furnizori specializați, conform planificării, pentru a asigura continuitate în executarea lucrărilor. Stocarea materialelor până la utilizare se face în zone desemnate, cât mai aproape de punctul în care vor fi folosite.

Pentru această etapă, apa curentă și energia electrică se vor asigura din rețelele de utilități ale obiectivului.

În timpul perioadei de funcționare se folosesc aceleași materii prime și materiale, specifice proceselor de producție desfășurate la Silnef Metal Casting SRL.

Tabelul 1.4.3.1. Materii prime și auxiliare - etapa de funcționare

Materie primă/ auxiliară	Cantitate estimată	Natura chimică/ compoziție	Destinație/ utilizare	Mod de depozitare	Periculozitate
Materii prime					
deșeu pilitura și șpan neferos (12 01 03)	1200 t/lună	Aliaj metalic	Turnare aluminiu	spații amenajate pentru stocare deșeuri de aluminiu	nepericulos
deșeu praf și particule de metale neferoase (12 01 04)		Aliaj metalic			nepericulos
deșeu ambalaje metalice (15 01 04)		Aliaj metalic			nepericulos
deșeu metale neferoase (16 01 18)		Aliaj metalic/ poliamidă			nepericulos
deșeu componente demontate din echipamente casate, altele decât cele specificate la 16 02 15 (16 02 16)		Aliaj metalic			nepericulos
deșeu aluminiu (1 7 04 02)		Aliaj metalic			nepericulos
deșeu amestecuri metalice (17 04 07)		Aliaj metalic			nepericulos
deșeu fracții de șpan ușor și praf, altele decât cele specificate la 19 10 03 (19 10 03)		Aliaj metalic			nepericulos
deșeu metale neferoase (19 12 03)		Aliaj metalic			nepericulos
Deseu zgura de topire (10 10 03)		Deseu producție			nepericulos
Materii auxiliare					
deșeu cupru, bronz, alama (1 7 04 01)	52 t/an	Aliaj metalic	Material de aliere	spații amenajate	nepericulos
Siliciu	100 t/an	Siliciu	Material de aliere	spații amenajate	nepericulos
ELIMINAX magneziu	2.0 t/an	magneziu	Material de aliere	Ambalaj original-saci	nepericulos
Var /calcar	5.0 t/an	Ca(OH) ₂ /CaCO ₃	Injectie sistem tratare emisii	Ambalaj original-saci	periculos/ nepericulos
Oxygen (lichefiat)	40000	Oxygen	Arzătoare	Rezervor 20	periculos



Materie primă/ auxiliară	Cantitate estimată	Natura chimică/ compoziție	Destinație/ utilizare	Mod de depozitare	Periculozitate
	Nmc/lună		oxi-gaz	mc	
Azot (comprimat)	500 Nmc/lună	Azot	Degazare, rafinare sarje	Butelie 1 mc	periculos
Ulei hidraulic	2.0 t/an	Ulei mineral, emulgatori si aditivi	utilaje	Butoaie 200 l	periculos

Materiile prime de bază utilizate pentru turnarea aliajelor din metale neferoase sunt reprezentate de deșeuri 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. Mihai Viteazu, nr. 99, de unde se aduc la Codlea.

Materiile prime se stochează în containere (deșeuri 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 cuptoarelor.

Materiale auxiliare sunt: agenți pentru dezoxidare și degazare:

- oxigen - pentru îmbunătățirea arderii - la răzătoarele oxi-gaz
- azot - pentru rafinare și menținere atmosfera inertă
- siliciu - pentru aliere
- fondanți, agenți pentru eliminare magneziu
- var sau carbonat de calciu - aditiv pentru injecție la sistemul de filtrare a emisiilor
- uleiuri hidraulice

Oxigenul și azotul se stochează în rezervoare 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).

Utilitățile pentru etapa de funcționare

Obiectivul Silnef Metal Casting SRL este racordat la rețelele de alimentare cu energie electrică, gaze naturale, alimentare cu apă și canalizare.

Instalațiile noi - cuptorul rotativ de topire și sistemul de filtrare a emisiilor - se racordează la rețelele de energie electrică și gaze naturale ale platformei.

Instalațiile noi nu necesită alimentare cu apă/nu se generează ape uzate.

Tabelul 1.4.3.2. Necesarul resurselor la producția estimată

Consumator	Necesar energie electrică	Necesar gaze naturale	Necesar apă
SILNEF METAL CASTING SRL	500000 kWh/an	100000 mc/an	1095 mc/an

1.4.3. Produse finite rezultate în etapa de funcționare

Tipul produselor finite nu se modifică prin implemetarea investiției.

Silnef Metal Casting SRL produce aliaje de aluminiu sub formă de lingouri și sub formă de semisfere. Cele două tipuri de produse finite se realizează prin topirea deșeurilor de aluminiu. După amplasarea cuptorului rotativ, topirea deșeurilor de aluminiu se face doar în acest cuptor. Cuptorul basculant de 12 tone se va folosi doar pentru menținere-aliere.

Raportul între lingouri și semisfere de aluminiu produse este variabil, în funcție de comenzi.

Conform declarațiilor operatorului Silnef Metal Casting SRL și estimărilor de producție, capacitatea de producție este:

- topire deșeuri: $25t/24 \text{ ore} * 28 \text{ zile} = 700 \text{ tone/lună} * 12 = 8400 \text{ tone/an}$
- aliere - aditivare: $35 \text{ t}/24 \text{ ore} * 28 \text{ zile} = 980 \text{ tone/lună} * 12 = 11700 \text{ tone/an produs finit}$

Din totalul materiei prime achiziționate pentru procesare cca 20% reprezintă pierderi, sub formă de rezidii și alte deșeuri.

1.4.4. Implicații sociale și socio-economice relevante din punct de vedere al mediului în timpul construcției, funcționării și a dezafectării

Amplasamentul analizat este situat în zona industrială a municipiului Codlea, reglementată prin plan de urbanism și amenajare a teritoriului.

Zona obiectivului are căi de acces și este echipată edilitar.

Principalele instituții administrative și culturale ale orașului (instituții publice, monumente istorice și de arhitectură, parcuri, spitale și alte obiective de interes public precum și zonele comerciale) sunt grupate în zona centrală a orașului, la cca 4 km de obiectiv. În vecinătatea amplasamentului nu sunt obiective de patrimoniu cultural, arheologic sau monumente istorice

În apropierea amplasamentului curge râul Vulcănița, la cca 50 m.

Zona nu este inclusă în arii naturale protejate, limita celui mai apropiat sit Natura 2000 se află la circa 1.5 km de amplasament (ROSPA0037 Dumbrăvița-Rotbav-Măgura Codlei).

Nu se estimează că investiția analizată să aibă implicații sociale și socio-economice relevante din punct de vedere al mediului în timpul realizării.

Având în vedere procesele tehnologice și echipamentele de depoluare aferente instalației Silnef Metal Casting SRL, funcționarea acesteia nu va influența sănătatea populației, cele mai apropiate zone de locuire aflându-se la circa 1500 m de obiectiv.

1.5. ESTIMAREA REZIDUURILOR ȘI A EMISIILOR REZULTATE DIN IMPLEMENTAREA PROIECTULUI

1.5.1. Gestionarea deșeurilor

Gestionarea deșeurilor are ca obiective principale:

- minimizarea generării deșeurilor;
- reutilizarea și reciclarea deșeurilor rezultate;
- tratarea deșeurilor cât mai aproape de sursă;
- minimizarea nocivității deșeurilor.

În perioada de realizare a investiției nu se generează deșeuri specifice lucrărilor de construcții, deoarece nu se execută asemenea lucrări.

Deșeurile generate în această etapă pot proveni de la materialele folosite (categoria 17), cât și deșeuri de ambalaje de la acestea (categoria 15):

- 17 04 01 - cupru, bronz, alamă
- 17 04 02 - aluminiu
- 17 04 05 - fier și oțel
- 17 04 07 - amestecuri metalice
- 17 04 11 - cabluri, altele decât cele specificate la 17 04 10
- 17 06 04 - materiale izolante, altele decât cele specificate la 17 06 01 și 17 06 03
- 17 01 07 - amestecuri de moloz
- 17 08 02 - materiale de construcții pe bază de gips
- 15 01 01 - ambalaje de hârtie și carton
- 15 01 02 - ambalaje de materiale plastice
- 15 01 03 - ambalaje de lemn
- 15 01 04 - ambalaje metalice
- 15 01 06 - ambalaje amestecate
- 15 01 10* - ambalaje contaminate

Se estimează că se vor genera cantități mici de deșeuri în etapa de realizare a investiției, deoarece realizarea proiectului presupune mai mult montaj de subansamble.

Deșeurile se vor colecta selectiv și se vor gestiona prin predare către operatori autorizați, titularul Silnef Metal Casting SRL având deja infrastructura pentru aceasta.

În etapa de funcționare nu se modifică structura deșeurilor gestionate la această dată pe amplasament de Silnef Metal Casting SRL.

Tabelul de mai jos cuprinde deșeurile generate din activitatea curentă a societății.

Deșeurile folosite ca materii prime în procesele de obținere a aliajelor de aluminiu au fost prezentate în tabelul 1.4.3.1. Materii prime.

Tabelul 1.5.1.1. Managementul deșeurilor în etapa de funcționare

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	1300	boxa amenajată	Eliminare D5/ valorificare R4

Cod deșeu	Denumire deșeu	Sursa generatoare	Cantitate (tone/an)	Stocare temporară	Mod de valorificare/ eliminare
10 03 20	Praf din gazul de ardere, altul decât cel specificat la 10 03 19	Filtre-Sisteme de reținere emisii	100	boxa amenajata	Eliminare D5/ valorificare R4
12 01 09*	Emulsie uzată	centrifugare șpan de aluminiu	50	Rezervor 5 mc	valorificare R1
13 01 10*	uleiuri minerale hidraulice neclorinate	întreținere echipamente	0.15	ambalaje metalice, zonă delimitată	valorificare R9
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	0.1	container, zonă delimitată	valorificare R1
20 03 01	Deșeu menajer	personal	0.35	europubele	Eliminare D5

Topirea și turnarea aliajelor din metale neferoase generează diferite categorii de deșeuri, din care unele pot fi considerate subproduse. Aceste deșeuri se produc în diferitele etape ale procesului de producție: procesarea materiilor prime (deșeuri) pentru obținerea aliajelor de aluminiu și tratarea gazelor reziduale.

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.²

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.

Pulberile colectate de la sistemele de epurare a emisiilor în aer se predau către operatori autorizați.

²Document de referință privind cele mai bune tehnici disponibile (BAT) pentru industria metalelor neferoase (2017)

1.5.2. Gestionarea emisiilor în aer

a) În timpul realizării investiției

În faza de realizare a investiției calitatea aerului poate fi afectată prin:

- emisii difuze de pulberi de la activitățile de realizare a lucrărilor și trafic în incintă;
- gaze de ardere a combustibililor fosili, de la mijloacele auto.

Emisiile de pulberi pot varia de la o zi la alta, în funcție de operațiile specifice, condițiile meteorologice dominante, modul de transport al materialelor și au caracter temporar.

Traficul pentru aprovizionare cu materiale și echipamente nu va fi intens, deoarece lucrările sunt de mică amploare.

Se vor folosi echipamente și mijloacele de transport cu verificări tehnice la zi, conform normelor legale, inclusiv utilajele cu motoare electrice, care nu vor genera gaze de ardere în funcționare.

Se va urmări minimizarea emisiilor de pulberi în suspensie din lucrări de transport și manipulare a materialelor în incintă.

Deșeurile se vor gestiona astfel încât să nu reprezinte surse de emisii pulverulente în timpul manipulării și stocării.

b) În timpul funcționării obiectivului

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

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 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.

Emisii difuze apar în principal în timpul depozitării, manipulării și încărcării/ descărcării materialelor care emit praf (de exemplu zgură) și datorită captării insuficiente a gazelor reziduale din cuptoare, în special atunci când acestea sunt deschise (de exemplu, pentru încărcare, tratare topitură, prelucrare zgură, degresare și turnare). Emisiile difuze care apar în timpul procesului de încărcare, tratare a topiturii, prelucrarea zgurii, degresarea și turnarea sunt emise ulterior din clădiri, de ex. prin uși deschise sau sisteme de ventilație în acoperiș, dacă sistemele de extracție nu sunt eficiente.

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

Pentru limitarea și controlul emisiilor difuze pe amplasamentul Silnef Metal Casting SRL, trebuie să se aplice cel puțin următoarele tehnici/măsurii:

- întreținerea curățeniei în toate zonele de lucru
- stocare adecvată a deșeurilor de aluminiu: incinte acoperite, impermeabilizate, compartimentate
- selectarea materialelor prime înainte de încărcarea în cuptoare
- curățarea prin centrifugare a șpanului de aluminiu de emulsiile uleioase

În hala de producție sunt 4 hote amplasate deasupra cuptoarelor de topire și menținere-aliere, care captează emisiile, inclusiv din procesele de încărcare și descărcare a cuptoarelor. La sistemul de exhaustare nou se conectează două hote, aferente cuptorului rotativ prevăzut nou și cuptorului basculant de 12 tone, care devine cuptor de menținere-aliere. Celelalte două hote rămân conectate la sistemul de filtre cu saci și coș de dispersie existent.

Toate cuptoarele funcționează cu combustibilul gazul natural, astfel cu emisii reduse de SO₂. Cuptorul rotativ prevăzut prin proiect și cuptorul basculant de 12 tone au arzătoare cu oxicomustibil, pentru a reduce formarea NO_x-ului termic.

Pentru a reduce emisiile de gaze acide (HCl, HF, Cl₂ și PCDD/F), noul sistem de exhaustare este prevăzut cu echipament pentru injectare var sau carbonat de calciu în fluxul de gaze brute captate.

Tabel 1.5.2.1 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 aluminiu/ cuptoare	pulberi, NO _x , SO _x , COV, HCl, HF, PCDD/F	hote, preseparator injectie aditiv filtru cu saci coș dispersie	X= 468494.4 Y= 536981.4	20	1,0
Aliere, turnare aliaje de aluminiu/ cuptoare	pulberi, NO _x , SO _x , COV, HCl, HF, PCDD/F	hote, ciclon filtru cu saci coș dispersie	X= 468494.4 Y= 536981.4	15	1,0

Sistemul de filtre cu saci instalat la Silnef Metal Casting SRL pentru reținerea și tratarea emisiilor este o tehnică prevăzută de cele mai bune tehnici disponibile.

Se monitorizează emisiile dirijate de pulberi, NO_x, TCOV. De asemenea, se monitorizează emisiile de pulberi în suspensie, oxizi de azot, oxid de carbon și compuși organici volatili la limita incintei, pe direcția vântului- Codlea.

Se vor realiza monitorizările stabilite prin actele de reglementare.

Zgomot și vibrații

Sursele de zgomot în faza de realizare a investiției vor avea caracteristici staționare și tranzitorii, asociate următoarelor activități:

- transportul materialelor și echipamentelor la amplasament, respectiv a deșeurilor;
- execuția lucrărilor de montare a utilajelor și instalațiilor.

Aceste surse de zgomot este probabil să depășească în timpul zilei nivelul maxim admis, dar pe durata limitată. Se vor lua toate măsurile ca mașinile de transport și utilajele folosite la realizarea investiției să aibă toate inspecțiile tehnice periodice, să fie silențioase, astfel încât

zgomotul generat de acestea să se încadreze în valorile limită admise. Lucrările de montaj a elementelor cuptorului se vor desfășura în hală, deci în spații închise.

Sursele de zgomot și vibrații asociate **activităților în perioada de funcționare** a instalațiilor sunt: echipamentele de procesare a deșeurilor de aluminiu (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 urmează să funcționeze în incinta obiectivului se estimează că vor fi 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 - cuptorul rotativ și instalația de tratare a emisiilor - vor fi 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 împrejmuită 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.

1.5.3. Gestionarea emisiilor în apă

În faza de realizare a investiției nu se folosește apă, decât în scopuri curente menajere, de igienizare etc. Pentru personalul de execuție a lucrărilor, apa este asigurată pe amplasament.

În timpul funcționării obiectivului, apa se folosește în următoarele scopuri:

- menajer, la grupurile sanitare și birouri și realizarea igienizării
- tehnologic, pentru răcirea lingotierelor de turnare.
- alimentarea hidranților de incendiu

Alimentarea cu apă a obiectivului se face de la rețeaua centralizată a municipiului Codlea, prin bransament Dn 32 mm, din conductă PEHD, conform Autorizației de gospodărire a apelor nr. 82/02.07.2019 emisă de Administrația Bazinală de Apă Olt, Sistemul de Gospodărire a Apelor Brașov.

Debitul de apă preluată din rețeaua centralizată de alimentare se contorizează.

Volumele și debitele autorizate, conform AGA nr. 82/02.07.2019 sunt:

$$Q_{zi \max} = 3,0 \text{ mc/zi}, 0,35 \text{ l/sec}; \text{ anual } 1095 \text{ mc}$$

$$Q_{zi \text{ med}} = 1,6 \text{ mc/zi}, 0,13 \text{ l/sec}; \text{ anual } 584 \text{ mc}$$

$$Q_{zi \min} = 1,6 \text{ mc/zi}, 0,13 \text{ l/sec}; \text{ anual } 584 \text{ mc}$$

Producția de aluminiu din materii prime secundare este în esență un proces uscat.

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 cuva în care se răcesc lingotierele (dimensiuni 2,0*8,0*0,5m), amplasată sub banda de lingotare.

Nu se generează și nu evacuează ape uzate de natură tehnologică.

Apele uzate menajere, de la personal și instalații igienico-sanitare, precum și cele pentru igienizarea spațiilor sunt colectate prin rețeaua internă de canalizare din PVC-KG Dn =160 mm, L= 87 m, ajung în stația de pompare echipată cu pompă submersibilă (DAB 1800T), Q= 30 mc/h, H=15 mCA. De aici sunt refulate printr-o conductă PEHD cu De=63 mm, PN6 și L=182 m, în colectorul de canalizare a apelor uzate existent pe str. Hălchiului (DJ112A), cu Dn=500mm.

Indicatorii de calitate ai apelor uzate menajere se încadrează în prevederile HG 188/2002, cu modificările și completările ulterioare -NTPA 002.

Conform AGA nr. 82/02.07.2019, debitul maxim de ape uzate evacuate în canalizare este de 2,0 mc/zi.

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

Apele pluviale din incinta amplasamentului sunt colectate și evacuate astfel:

- apele pluviale de pe platforme betonate carosabile sunt colectate printr-o rigolă cu L=123m într-o rețea de canalizare pluvială din conductă PVC-KG, Dn=200mm, cu lungimea de 6 m și ajung într-un decantor-separator cu Q= 15 l/sec. (tip DDSH), prevăzut cu filtru coalescent și filtru de nămol. După trecerea prin separator, apele sunt deversate în pâraul Vulcănița, printr-o conductă PVC-KG, Dn=200mm, cu lungimea 23 m;
- apele convențional curate (de pe acoperișuri), colectate prin captatori de terasă și burlane, se descarcă în zonele verzi adiacente.

Indicatorii de calitate ai apelor pluviale epurate care se descarcă în pâraul Vulcănița se încadrează în prevederile HG 188/2002, cu modificările și completările ulterioare -NTPA 001.

Calitatea apelor pluviale evacuate în Vulcănița se monitorizează cu frecvență semestrială.

Prin implementarea proiectului nu apar schimbări din punct de vedere al gospodăririi apelor.

2. DESCRIEREA ALTERNATIVELOR REALIZABILE

Una dintre cerințele Directivei EIA este de prezentare a unor "alternative rezonabile" pentru un proiect, descrierea, evaluarea și indicarea principalelor motive care stau la baza alegerii făcute. De asemenea, trebuie să se prezinte starea existentă a mediului (inclusiv a populației), fără implementarea proiectului sau așa-numitul "scenariul zero intervenție" sau "alternativa zero".

O alternativă poate fi considerată nefezabilă dacă:

- există obstacole tehnologice: costurile ridicate ale unei tehnologii impuse pot împiedica considerarea acesteia ca fiind o opțiune viabilă sau lipsa dezvoltării tehnologice poate împiedica luarea în considerare a anumitor opțiuni;
- există obstacole bugetare: sunt necesare resurse adecvate pentru a implementa alternativele de proiect;
- există obstacole din partea părților interesate: dacă părțile interesate se opun unei alternative de proiect, o pot face neatractivă;

- există obstacole juridice sau de reglementare: pot exista instrumente de reglementare care limitează / interzic dezvoltarea unei anumite alternative.

Astfel, pentru proiect se pot contura alternative:

- de amplasament: alt amplasament
- de concepție (proiecte alternative): fabricare aliajelor de aluminiu din alte materii prime
- de tehnologie: alte tehnologii de topire a deșeurilor de aluminiu-alte tipuri de cuptoare
- dimensiune - capacitate de producție mai mica sau mai mare

Conform prevederilor articolului 5(1) al Directivei EIA, respectiv ale anexei IV, punctul 2, a acesteia, titularul proiectului și evaluatorul trebuie să includă în RIM:

- descrierea și evaluarea alternativelor studiate;
- indicarea principalelor motive pentru selectarea opțiunii alese în ceea ce privește impactul asupra mediului.

Alternativele trebuie să aibă în vedere atingerea obiectivului de dezvoltare al titularului și să fie realizabile (material- economic, tehnologic, teritorial etc).

Investiția analizată se referă la creșterea capacității de producție la o instalație existentă. Capacitatea maximă de producție reglementată prin Autorizația de mediu nr. 58/26.07.2019 emisă de APM Brașov este de 15 tone/zi.

În anul 2012 societatea ECO-BREF SRL Brasov a elaborat Studiu de evaluare a impactului asupra mediului³, iar ARPM Sibiu a emis Acordul de mediu nr. SB 11 din 29.05.2012 pentru proiectul "Turnatorie de metale neferoase", amplasat în Codlea, DJ112A, str. DE 1033. Capacitatea maximă de producție a proiectului pentru care s-a realizat evaluarea impactului era de 60 t/zi lingouri și semisfere de aliaje de aluminiu. La inițierea proiectului s-au analizat alternative, astfel încât acestea să respecte legislația specifică, să atingă obiectivul de dezvoltare al titularului și să fie realizabile (material- economic, tehnologic, teritorial, etc).

La data inițierii proiectului de realizare a unei turnătorii de metale neferoase din deșeuri, în anul 2012, motivația alegerii amplasamentului a fost legată în primul rând de potențialul acestuia - teren liber de construcții, reglementat urbanistic, în curs de dezvoltare - care permite dezvoltarea de activități de producție.

Din acest considerent, pentru această investiție nu s-au luat în analiza alternative de amplasament, considerându-se că ar reprezenta alt proiect.

Alternativele de asigurare a utilităților și a conectivității cu infrastructura existentă în zona, analizate la inițierea proiectului de realizare a fabricii, s-au adoptat în vederea accesului optim la acestea, corelat cu măsuri de prevenire/reducere a impactului asupra factorilor de mediu.

2.1 Alternativa „zero” - scenariul „do nothing”

Luând în considerare aspectele relevante de mediu din cadrul arealului și caracteristicile acestora în condițiile evoluției date de parametrii actuali, neimplementarea proiectului ar duce în principal la eficiență economică scăzută, imposibilitatea asigurării unei capacități corespunzătoare de valorificare a deșeurilor de aluminiu disponibile.

Fiind vorba de o investiție în incinta unui obiectiv existent, neimplementarea proiectului nu influențează funcțiunea/utilizarea actuală a terenului și relația acestuia cu vecinătățile.

³Studiu de evaluare a impactului asupra mediului, 2012, elaborat de ECO-BREF SRL Brasov

2.2 Alternative în realizarea proiectului

În urma unei analize facute de proiectant, beneficiar și evaluator, având în vedere specificul activităților pe care le desfășoară titularul și în care are experiență, caracteristicile obiectivului/ amplasamentului unde funcționează deja instalația, vecinătățile, contextul economic și preocuparea față de respectarea legislației în vigoare, s-au analizat posibilități de derulare a proiectului, în vederea selectării alternativei optime.

Astfel, în cele ce urmează, pe lângă alternativa zero se vor analiza:

- alternativa de creștere a capacității obiectivului prin amplasarea unui cuptor nou de topire și a unui sistem suplimentar de tratare a emisiilor în aer
- alternativa de creștere a capacității obiectivului prin amplasarea unui cuptor nou de topire, fără a amplasa și un sistem suplimentar de tratare a emisiilor în aer.

O comparație a impactului asupra factorilor de mediu corespunzător alternativei «zero» cu cele ale opțiunilor de realizare a proiectului este prezentată în tabelul următor.

Tabel 2.2.1

Aspect de mediu	Alternativa 0 - nicio actiune	Alternativa 1 - realizarea proiectului	Alternativa 2 - creștere capacitate de turnare fără modificare sistem actual de exhaustare	Comentarii
Populația și sănătatea umană	Nu va influența, la nivel local.	disconfort în zone tranzitate prin emisii în aer și zgomot; temporar intermitent-pe durata realizării; indirect, permanent-pe durata de viață	disconfort în zone tranzitate prin emisii în aer și zgomot; temporar intermitent-pe durata realizării; indirect, permanent-pe durata de viață (-) impact negativ suplimentar)	Impact ce poate deveni semnificativ dacă echipamentele de reținere și tratare a emisiilor nu se adaptează capacității
Peisaj, flora, fauna	Nu va influența, modificările sunt prevăzute în incinta unei hale existente	Nu va influența peisajul, modificările sunt prevăzute în incinta unei hale existente	Posibil impact asupra vegetației, prin control insuficient al emisiilor în aer (-) impact negative suplimentar)	
Aer și clima	Nu va influența, la nivel local.	Emisii în aer (pulberi, NOx, SOx, COV, HCl, HF, PCDD/F), care vor fi tratate corespunzător	Emisii în aer (pulberi, NOx, SOx, COV, HCl, HF, PCDD/F), care nu vor putea fi tratate corespunzător (-) impact negativ suplimentar)	
Apa	Nu afectează	Emisii în apa doar accidental	Emisii în apa doar accidental	Nu influențează factorul de mediu apă
Terenuri, sol, subsol	Nu afectează	Modificari nesemnificative în utilizarea terenului	Modificari nesemnificative în utilizarea terenului	Impact direct similar, dar impact indirect mai mare prin depunere pe sol a emisiilor netratate în aer
Bunuri materiale	Nu afectează	Potențial impact indirect pe zone tranzitate, pe durata realizării	Potențial impact indirect pe zone tranzitate, pe durata realizării	Diferențe minime între alternative

Justificarea alegerii alternativei s-a făcut ținând seama de următoarele criterii:

- ✓ **Criterii de mediu:** un impact redus asupra mediului, având în vedere că măsurile de diminuare prevăzute ar putea reduce impacturile reziduale la niveluri acceptabile;
- ✓ **Criterii tehnice:** performanța instalațiilor, procese/tehnologii eficiente;
- ✓ **Criterii financiare și economice, dar și referitoare amprenta de carbon:** costul investițiilor materiale, costuri pentru controlul emisiilor, gestionarea deșeurilor, eficiență energetică, costuri de întreținere;
- ✓ **Criterii sociale:** investiția nu va influența condițiile de viață în zona.

Se consideră că alternativa finală propusă asigură un echilibru corect între protecția factorilor de mediu și beneficiile socio-economice. În concluzie, alternativa aleasă se consideră optimă din punct de vedere al productivității și impactului generat asupra mediului.

3. DESCRIEREA ASPECTELOR RELEVANTE ALE STĂRII ACTUALE A MEDIULUI - scenariul de bază - și o descriere scurtă a evoluției sale probabile în cazul în care proiectul nu este implementat

Descrierea stării actuale a mediului are la bază date și informații specifice, referitoare la teritoriul municipiului Codlea și zona amplasamentului prevăzut pentru realizarea proiectului, disponibile din diverse surse la momentul elaborării prezentului raport.

Prezentarea generală a mediului existent are scopul să ofere informații care să reprezinte un punct de plecare pentru o evaluare bună a efectelor proiectului și pentru monitorizarea implementării acestuia. Descrierea se face pentru aspecte apreciate ca relevante pentru componentele de mediu și care ar putea fi afectate în mod semnificativ de punerea în aplicare a proiectului. Aspectele de mediu considerate relevante, identificate în etapa de definire a domeniului, se consideră următoarele: calitatea aerului și schimbările climatice, calitatea apei, calitatea solului și mediului geologic. De asemenea, se prezintă starea actuală a mediului economic și social, populația și sănătate umană, pentru a se putea concluziona dacă implementarea proiectului ar determina efecte semnificative asupra acestora.

Amplasamentul prevăzut pentru realizarea proiectului analizat se află la limita de nord-est a intravilanului municipiului Codlea, subzona activităților industriale și de depozitare.

În vecinătate sunt terenuri agricole și foste obiective de producție (Protan SA). La cca 25-50 m de limita amplasamentului, pe laturile de est, sud-est, curge pârâul Vulcănița.

3.1 Descrierea mediului fizic

3.1.1 Calitatea apei de suprafață și subterane

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, Tărlung), 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), 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.

Depresiunea Brașovului a fost investigată detaliat prin foraje, prin care s-au delimitat trei unități acvifere, care diferă după modul de circulație al apelor subterane și anume:

- Acviferul de adâncime, cantonat în depozite de vârstă Cretacic-Paleogen. Apele de adâncime au caracter liber și artezian și sunt cantonate în roci granulare multistrat cuaternare și pliocene și în roci stâncoase, cretacice, de la adâncimea de 100 m până la adâncimea de 300 m.
- Acviferul intermediar, aparținând depozitelor de vârstă Miocenă și Pleistocenă și care este sub presiune și uneori cu o puternică mineralizație carbogazoasă. Apele sunt cantonate în roci granulare multistrat; formate dintr-un orizont superior de pietrișuri cu bolovănișuri calcaroase în masă de nisip galben, urmat de un orizont mediu cu argile nisipoase în alternanță cu nisipuri grosiere (uneori cu pietriș) și orizontul inferior format din pietrișuri cu bolovănișuri. La partea bazală s-au interceptat conglomerate cu intercalații de nisipuri.
- Acviferul freatic, cu răspândirea cea mai mare și care este cantonat în depozite de vârstă Cuaternară. Acest acvifer este alimentat din precipitații și din rețeaua hidrografică locală, având drept caracteristică generală faptul că există o continuitate de sedimentare a depozitelor permeabile (nisipuri, pietrișuri și bolovănișuri) între zonele piemontane și cele de câmpie. Nivelul superior al apei se găsește la adâncimi cuprinse între - 0,5 m și - 5 m.
- Acviferul intermediar și cel freatic reprezintă, din punct de vedere al alimentării cu apă a municipiului Brașov și a localităților limitrofe, cea mai importantă sursă de apă subterană din zonă.

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.

Din harta utilizării terenului elaborată pentru corpul de apă subterană ROOT02 se evidențiază faptul că mare parte din suprafață este acoperită de terenuri agricole. Aplicarea de îngrășăminte chimice și fertilizatori pe aceste suprafețe ar putea determina un impact negativ asupra stării calitative a acestui corp de apă subterană. Sursele de poluare identificate pe acest corp de apă sunt determinate de poluarea din unități industriale

(industria extractivă de minereuri metalifere - Feldioara, industria celulozei și hârtiei și industria de armament - Zărnești) și agricultură (zootehnie - Codlea).⁴

Monitorizarea și caracterizarea stării apelor în România se face prin Sistemul Național de Monitoring Integrat al Apelor.

Planul de Management al bazinului hidrografic Olt⁵ pentru perioada 2016-2021 arată că, la nivelul bazinului/spațiului hidrografic Olt au fost stabilite un număr de 171 secțiuni de monitorizare cu program de supraveghere, pentru corpurile de apă de suprafață. De asemenea, în perioada 2011-2013, la nivelul ABA Olt corpurile de apă subterană au fost monitorizate cantitativ printr-un număr de 182 foraje, respectiv chimic printr-un număr de 275 puncte.

Monitorizarea cantitativă a corpului de apă subterană ROOT02 a evidențiat scăderi ale nivelurilor hidrostatice medii anuale la nivelul anului 2013 față de media multianuală în 83% dintre foraje, dar tendința medie multianuală este crescătoare.

Starea chimică a corpului de apă subterană ROOT02 se consideră bună, datorită faptului că 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.⁶

În zona Codelea există 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.

Forajele executate pe amplasamentul analizat au interceptat nivelul panzei 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.

3.1.2. Calitatea aerului și condiții 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.

^{4,4,5}http://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

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

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

Vânturile sunt puternic influenţate de relief atât în privinţa direcţiei, cât şi a vitezei. Depresiunea Bârsei şi, implicit, municipiul Codlea este supusă iarna unor invazii de aer rece şi umed, venit din nordul şi nord-vestul Europei, care aduce zăpadă şi ger. Vânturile dominante, cu frecvenţa cea mai mare, sunt cele din nord-vest. Vânturile locale sunt brizele de munte şi Vântul Mare (Mâncătorul de zăpadă) care se manifestă la începutul primăverii. Vara predomină vânturile oceanice umede din vestul Europei, care determină ploile bogate din acest anotimp.

Emisiile poluante din aerul înconjurător au un efect nociv asupra ecosistemelor şi în funcţie de natura lor, concentraţie şi durata acţiunii lor, pot avea consecinţe grave. Poluanţii principali care acţionează negativ asupra ecosistemelor sunt în principal oxizii de azot, dioxidul de sulf, ozonul troposferic.

Oxizii de azot se formează în procesul de combustie atunci când combustibilii sunt arşi la temperaturi înalte, dar cel mai adesea ei sunt rezultatul traficului rutier, activităţilor industriale, producerii energiei electrice. Oxizii de azot sunt responsabili pentru formarea smogului, a ploilor acide, deteriorarea calităţii apei, efectului de sera, reducerea vizibilităţii în zonele urbane.

Ozonul este un oxidant puternic, iar ozonul troposferic poate avea efecte adverse asupra ecosistemelor. Concentraţiile mari în mediul înconjurător sunt dăunătoare culturilor şi pădurilor, cauzând pagube frunzelor şi reducând rezistenţa la boli. Ozonul este responsabil de daune produse vegetaţiei prin atrofierea unor specii de arbori din zonele urbane.

Conform Planului de menţinere a calităţii aerului 2018-2021 pentru judeţul Braşov⁷, localitatea Codlea este menţionată cu mai multe surse de poluare atmosferică, dintre care amintim: Traficul feroviar, activităţile industriale, traficul rutier, surse de încălzire rezidenţială. La nivel de surse de încălzire rezidenţială (cod NFR 1.A.4.b.i), conform Planului de menţinere a calităţii aerului 2018-2021 pentru judeţul Braşov, tabelul 3.8, la nivel de an 2013 s-au consumat circa 6592518 mc gaz natural. La nivel de fond urban, pentru anul de referinţă 2013, ponderea sectoarelor de activitate privind emisiile de poluanţi pentru municipiul Codlea, comparativ cu restul localităţilor analizate se vede în tabelul de mai jos.

Tabelul 3.1.2.1 Ponderea sectoarelor de activitate la emisia totală de poluanţi

⁷ <https://site.judbrasov.ro/upload/stiri/PMCA%202018-2022.pdf>

Indicator	Surse de suprafața			Surse staționare								
	Energie (CONSUM REZIDENTIAL)			ACTIVITATE DE TIP INDUSTRIAL								
	GAZE NATURALE %	GPL %	CARBUNE/ LEMN %	Mun. Brașov %	Mun. Săcele %	Mun. Făgăraș %	Mun. Codlea %	Oras Zărnești %	Oras Râșnov %	Oras Victoria %	Oras Ghimbav %	Oras Predeal %
SO2	0,80	0	0,17	94,74	0,14	1,74	0,41	0,76	0,03	1,13	0,07	0,01
NO2/NOx	8,54	0	0	-	2,13	39,65	6,16	8,71	0,65	16,85	1,14	0,08
PM10	0,38	0	0,04	53,80	0,11	0,77	3,70	40,55	0,06	0,53	0,06	0
PM2,5	0,64	0	0	88,17	0,14	1,43	5,15	3,40	0,10	0,88	0,09	0
CO	2,16	0	0,06	54,45	0,33	3,73	1,11	1,05	0,08	36,84	0,17	0,02
Pb	5,96	0	0,09	71,50	0,40	6,00	3,10	4,38	0,09	8,11	0,47	0
As	7,59	0	0	54,43	1,27	16,46	3,80	5,06	0	10,12	1,27	0
Cd	11,97	0	0	27,46	2,11	25,35	6,00	8,80	0,35	16,90	1,06	0
Ni	16,16	0	0	0	2,78	35,86	8,33	11,87	0,76	22,98	1,26	0

Conform tabelului niciunul din poluanți nu are cea mai mare pondere în municipiul Codlea (de ex. pentru NOx ponderea cea mai mare o prezintă activitățile de tip industrial desfășurate în municipiul Făgăraș (39,65%), urmată de orașul Victoria (16,85%).

În vecinătatea SILNEF METAL CASTING SRL nu sunt construcții și obiective de producție funcționale. Amplasamentul este limitrof drumului județean Codlea-Hălchiu. Nivelul traficului nu este foarte mare, astfel încât nici emisiile datorate mijloacelor de transport, inclusiv zgomotul nu sunt surse semnificative.

Conform studiilor efectuate, particularitățile circulației atmosferice și configurația reliefului împiedică dispersia, la scară largă, a poluanților autohtoni, favorizând menținerea lor în straturile joase ale atmosferei.

Dupa cum am mai arătat, în cadrul evaluării impactului asupra mediului pentru proiectul analizat s-a realizat și un studiu de dispersie a poluanților emiși în aer de la obiectivul analizat, situat în Codlea, str. Halchiului, nr. 148, care ține cont de condițiile climatice specifice pentru analiza dispersiei poluanților specifici în zona obiectivului.

3.1.3 Topografie, geologie, tipuri de sol și calitatea acestora

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 (reprezentând 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 Căinelui 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 construibilă este situată în zona de versanți a dealurilor din nord-vest care mărginesc muntele Măgura Codlea.

Alcătuirea geologică complexă a zonei (depozite sedimentare ale flisului cretacic, 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.

3.2 Descrierea mediului biotic

Conform împărțirii României în regiuni biogeografice, județul Brașov se află la interferența a două zone biogeografice: alpină și continentală.

Zona Brașovului are multe arii naturale protejate/situri Natura 2000, cele mai apropiate de obiectivul analizat (sub 5 km) fiind ROSPA0037 Dumbrăvița - Rotbav - Măgura Codlei (cca 1,5 km) și ROSCI0415 Lunca Bârsei (cca 2,5 km).

Cadrul natural al municipiului Codlea se remarcă diversitatea florei și faunei.

Fauna este variată, grație multitudinii biotopurilor întâlnite în Depresiunea Bârsei și implică numeroase specii interesante, în special în arealul sitului Dumbrăvița - Rotbav - Măgura Codlei. Astfel, rezervația Dumbrăvița - Rotbav - Măgura Codlei este caracterizată de în primul rând de bogăția și diversitatea populațiilor de păsări sălbatice. Printre speciile de păsări și animale care habitează în sit sunt: *Egretta garzetta*, *Anser albifrons*, *Tadorna tadorna*.

La acestea se adaugă numeroase specii de mamifere cu habitatul în pădurile situate pe teritoriului municipiului (Munții Perșani - Măgura Codlei): mistrețul, ursul, căpriorul, cerbul. Cursurile de apă precum și lacurile din acest areal sunt populate cu numeroase specii de pești, o parte a acestora fiind valorificate prin piscicultură.

Flora este caracterizată prin același grad ridicat de diversitate. În acesta zonă se realizează o interferență între speciile eurasiatice cu cele circumpolare, central-europene. Astfel, aria protejată Dumbrăvița - Rotbav - Măgura Codlei adăpostește suprafețe întinse acoperite cu stuf-*Phragmites australis* și papură-*Typha* spp., dar și alte plante precum *Phalaris arundinacea*, *Glyceria maxima*. În zonele acoperite de păduri, în stratul arbustiv apare păducelul (*Crataegus monogyna*), alunul (*Coryllus avellana*), lemnul câinesc (*Ligustrum vulgare*), ienupărul (*Juniperus communis*), afinul (*Vaccinium myrtillus*), iar în stratul ierbaceu, păiușul de munte (*Festuca drymea*), rogozul, horistile, floarea paștilor (*Anemone nemorosa*), splinuța (*Solidago virgaurea*), tătăneasa și altele.

Componența pădurilor locale este de 60% fag roșu, 20% fag alb, 15% stejar și 5% conifer. Se întâlnesc totodată pajiști secundare de păiușcă, țepoșică, piptănariță și păiuș, specific zonelor colinare și depresionare.

Raportul privind starea mediului Braşov-2019⁸ arată că în anul 2019 habitatele naturale din judeţul Braşov au avut o evoluţie relativ normală. Alternanţa perioadelor umede cu cele secetoase nu a dezechilibrat evoluţia firească a habitatelor. Nu s-au semnalat degradări majore ale habitatelor. Populaţiile de specii sălbatice al căror habitat îl constituie terenurile agricole şi forestiere înregistrează o stare favorabilă de conservare şi nu există presiuni majore asupra lor sau factori de risc. Flora şi fauna sălbatică nu au avut suferinţe majore. Factorii climatici au influenţat de data aceasta evoluţia firească a florei şi faunei sălbatice.

Zona studiată nu este teritoriu cu regim special, nu reprezintă habitat pentru plante şi animale protejate. În zonă nu se identifică elemente naturale de valoare ori formaţiuni geologice de interes.

3.3 Descrierea mediului socio-economic şi cultural

Zona Braşovului s-a dezvoltat de-a lungul istoriei ca centru comercial şi industrial.

Municipiul Codlea are o suprafaţă de 125,2 km². În anul 2016 avea o populaţie de 26068 locuitori şi 7178 de locuinţe.

Până la introducerea în intravilan pentru realizarea obiectivului SILNEF METAL CASTING SRL, terenul a avut folosinţa agricolă.

Pe terenurile din vecinătate nu au fost şi nu sunt locuinţe, ori alte utilizări care să implice prezenţa permanentă a oamenilor, cu excepţia fermei din vecinătatea nord-estică a amplasamentului analizat.

În zona amplasamentului analizat şi în vecinătate nu sunt obiective arheologice, istorice, arhitecturale sau de importanţă culturală care să necesite protecţie.

3.4 Evoluţia probabilă a stării mediului în situaţia neimplementării proiectului

Referitor la investiţia analizată, evidenţiem din nou că aceasta reprezintă o dezvoltare a unui obiectiv existent, fără extinderi ale amplasamentului actual.

Din această cauză, apreciem nu ar fi diferenţe semnificative în ceea ce priveşte evoluţia probabilă a stării mediului, chiar dacă investiţia nu se implementează.

În ceea ce priveşte evoluţia probabilă a stării mediului în situaţia neimplementării proiectului, apreciem următoarele:

- aerul şi calitatea acestuia, precum şi clima, ar rămâne pe linia evolutivă curentă;
- mediul geologic şi corpurile de apă (subterane sau de suprafaţă) nu ar suferi modificări faţă de starea actuală;
- utilizarea terenurilor rămâne aceeaşi, câtă vreme obiectivul SILNEF METAL CASTING ar funcţiona în structura actuală;
- pe terenuri limitrofe ar putea să apară alte obiective economice/de producţie, în limitele reglementărilor stabilite prin prevederile urbanistice;
- starea actuală a elementelor naturale ale zonei s-ar menţine pe linia actuală, sau ar putea suferi presiuni antropice prin alte investiţii ce ar putea să apară.

⁸ <http://www.anpm.ro/documents/15795/46278531/Raport+anual+2019.7z/dc24d8c3-4ed4-4fea-b894-9e0080e6a217>

4. DESCRIEREA FACTORILOR SUSCEPTIBILI DE A FI AFECTAȚI DE PROIECT

În continuare se analizează factorii de mediu care se estimează că pot fi afectați de implementarea proiectului.

Proiectul inițiat de SILNEF METAL CASTING SRL prevede creșterea capacității de producție a societății, prin instalarea unui nou cuptor rotativ de topire a deșeurilor metalice, în hala de producție existentă a fabricii și instalarea unui echipament de tratare a emisiilor în locul celui existent, pe amplasamentul din Codlea, str. Halchiului, nr. 148. Echipamentul vechi de tratare al emisiilor se va folosi ca alternativă, în paralel sau în situații de avarie.

Terenul aferent fabricii este proprietatea SILNEF METAL CASTING SRL și are suprafața totală de 14800 mp. Este situat la limita estică a intravilanului municipiului Codlea, pe un teren plan, aproape orizontal, la circa 20-50 m de pârâu Vulcănița.

Municipiul Codlea, amplasat la cca 15 km nord-vest de municipiul Brașov, face parte din Zona Metropolitană Brașov.

Descrierea factorilor de mediu are în vedere includerea arealului posibil a fi afectat semnificativ de proiect.

4.1 Apa

Zona Brașovului se află în bazinul hidrografic de ordin superior al Oltului. Prin planul de management a bazinului hidrografic se asigură implementarea Directivei Cadru privind Apa 2000/60/CE și a altor directive europene din domeniul calității 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 preluată din rețea se contorizează.

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 menaje ajung în rețeaua de canalizare municipală, prin pompare. Calitatea apelor evacuate în canalizare respectă prevederile NTPA 002.

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

Calitatea apelor pluviale evacuate în Vulcănița se monitorizează cu frecvență semestrială, conform prevederilor Autorizației de gospodărire a apelor nr. 82/02.07.2019 și ale Autorizației de mediu nr. 58/26.07.2019. Conform buletinelor de analiză din 2019 și 2020, valorile măsurate pentru indicatorii analizați se încadrează în valorile admise de legislație/actele de reglementare.

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 urmării 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.

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

Tabel 4.1.1 Rezultatele analizelor, comparativ cu valorile de prag prevăzute de Ordinul 621/2016 pentru corpul de apă freatică ROOT02

Indicatori	Valori de prag - Ordin 621/2014 (mg/l)	Valorile analizelor realizate (mg/l)	
		Foraj 1	Foraj 2
Aluminiu	--	0.0269	4.28
Amoniu	1.6	0.386	7.82
Arsen	0.01	<0.0025	0.0045
Azotiti (Nitriti)	0.5	0.0526	0.1349
Cadmium	0.005	<0.0002	0.0003
Cloruri	250	44.338	57.507
Crom total	0.05	<0.0005	0.0108
Cupru	0.1	0.0063	0.0268
Fenoli	--	<0.1	<0.1
Fosfati	0.5	<0.15	0.786
Mercur	0.001	<0.0001	<0.0001
Nichel	0.02	0.0295	0.0097
Plumb	0.01	<0.001	0.0064
Sulfati	250	128.93	31.44
Zinc	5	0.249	0.092

Se observă că în forajul F1 doar valoarea măsurată pentru nichel este ușor mai mare decât valoarea de prag. În forajul F2 valorile măsurate pentru amoniu și pentru fosfați sunt peste valorile de prag și sunt mai mari decât cele din F1. De asemenea, valoarea măsurată la aluminiu în forajul F2 este semnificativ mai mare decât cea din forajul F1. Precizăm că pentru aluminiu nu este prevăzută valoare de prag în Ordin 621/2014.

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 amoniu⁹. Sursele de poluare identificate pentru zona Codlea sunt determinate de poluarea din agricultură-zootehnie.

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

4.2 Aerul

Aerul este factorul de mediu care constituie cel mai rapid suport ce favorizează transportul poluanților în mediu. Calitatea aerului este determinată de emisiile în aer de la surse staționare (arderea combustibililor fosili și procese industriale) și surse mobile (traficul rutier), precum și de transportul pe distanțe lungi a poluanților atmosferici.

⁹http://www.rowater.ro/daolt/Plan%20Management/2.PLANUL%20DE%20MANAGEMENT%20ACTUALIZAT%20AL%20BAZINULUI%20HI DROGRAFIC%20OLT%202016-2021/Planul%20de%20Management%20al%20B.H.Olt_Text_actualizat.pdf

Protocolul Gothenburg¹⁰ stabilește măsuri de reglementare și control a emisiilor de dioxid de sulf, oxizi de azot, particule materiale în suspensie și compuși organici volatili provenite din surse staționare și surse mobile. Prevederile Protocolului Gothenburg sunt preluate la nivelul UE prin prevederile Directivei 2001/81/CE privind plafoanele naționale de emisie pentru anumiți poluanți atmosferici (denumită Directiva NEC).

Prin *Directiva 2016/2284 a Parlamentului European și a Consiliului privind reducerea emisiilor naționale de anumiți poluanți atmosferici*, transpusă în legislația națională prin Legea 293/2018, sistemul de plafoane naționale de emisie de poluanți atmosferici stabilit de Directiva NEC a fost revizuit pentru a se alinia la angajamentele internaționale ale Uniunii Europene și ale statelor membre prevăzute în Protocolul de la Gothenburg revizuit. Astfel, noua Directivă NEC lărgeste orizontul temporal în materie de politică până în 2030, prin stabilirea de angajamente naționale de reducere a emisiilor de anumiți poluanți atmosferici.

Directiva 2016/2284 este transpusă în legislația națională prin Legea 293/2018 privind reducerea emisiilor naționale de anumiți poluanți atmosferici, care stabilește:

- angajamente naționale de reducere a emisiilor pentru emisiile atmosferice antropice de dioxid de sulf (SO₂), oxizi de azot (NO_x), compuși organici volatili nemetanici (COV_{nm}), amoniac (NH₃) și particule fine în suspensie (PM_{2,5});
- obligația elaborării, adoptării și punerii în aplicare a unui program național de control al poluării atmosferice, denumit în continuare PNCPA;
- obligația privind monitorizarea și raportarea emisiilor și a impactului poluanților prevăzuți la lit. a) și al altor poluanți prevăzuți în anexa nr. 1 a legii.

Amplasamentul Silnef Metal Casting SRL este situat între drumul județean Codlea-Hălchiu la nord și pâraul Vulcănița la sud, sud-est. În jurul amplasamentului sunt terenuri agricole.

Calitatea aerului în zona analizată poate fi influențată direct de activitățile de producție desfășurate de Silnef Metal Casting SRL și de traficul auto.

Instalația Silnef Metal Casting SRL se încadrează în prevederile Legii 188/2018 privind instalațiile medii de ardere. Puterea termică totală a arzătoarelor cuptoarelor autorizate este de 5,55 MW. Cuptorul rotativ de topire prevăzut de proiect are o putere termică de 2 MW. Astfel puterea termică a instalațiilor va ajunge la 7,55 MW.

Autorizația de mediu nr. 58/26.07.2019 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.

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

Autorizația de mediu prevede și monitorizarea emisiilor captate de la cuptoare prin hotele amplasate în hală și exhaustate prin coșul de dispersie existent, cu înălțimea de 15 m. Conform AM nr. 58/26.07.2019, anual se monitorizează pulberi și total compuși organici volatili TCOV, respectiv monoxid de carbon și oxizi de azot - la fiecare 3 ani.

De asemenea, s-au monitorizat emisiile la limita amplasamentului, pe direcția vântului, pentru pulberi în suspensie, monoxid de carbon și bioxid de azot.

¹⁰ <https://www.ceip.at/gothenburg-protocol>

Monitorizările realizate arată, conform buletinelor de analiză pentru anii 2019 și 2020, puse la dispoziție de titular, valori mai mici pentru toți indicatorii analizați.

După cum am arătat, conform *Documentului de referință privind cele mai bune tehnici disponibile (BAT) pentru industria metalelor neferoase (2017)* și *Ghidului tehnic EMEP/EEA privind inventarul emisiilor de poluanți în aer Corinair 2019*, 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).

Emisiile pot apărea în timpul diferitelor etape ale procesului de producție a aluminiului și se datorează în principal combustibilul utilizat și gradului de contaminare a materiilor prime (deșeurile de aluminiu).

În instalațiile de topire/reciclare a aluminiului, emisiile difuze apar în principal în timpul depozitării, manipulării și încărcării/descărcării materialelor care emit praf (de exemplu zgură) și datorită captării insuficiente a gazelor reziduale din cuptor, în special atunci când cuptorul este deschis (de exemplu, pentru încărcare, tratare topitură, prelucrarea zgurii, degresare și turnare).

Tabelul de mai jos sintetizează parametrii pentru care se impune monitorizare și valorile limită asociate BAT, 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.

Tabel 4.2.1 Parametrii și BAT-AEL pentru producția de aluminiu secundar

Parametru	BAT-AEL (mg/Nmc ³)	Frecvență minimă de monitorizare	Standard(e)
pulberi	2-5 ¹	Continuă/O dată pe an	EN 13284-2/ EN 13284-1
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

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.

Anexa 1 la prezenta documentație reprezintă o comparare a conformării instalației cu prevederile *Documentului de referință privind cele mai bune tehnici disponibile (BAT) pentru industria metalelor neferoase (2017)*.

Societatea Silnef Metal Casting SRL va solicita autorizație integrată de mediu și va realiza monitorizările care vor fi stabilite.

În cadrul evaluării impactului s-a realizat și un studiu de dispersie a poluanților specifici.

Având în vedere specificul activității desfășurate de SILFNET METAL CASTING SRL, au fost considerate ca relevante cinci tipuri de poluanți: oxizi de sulf (SO_2), oxizi de azot (NO_x), monoxid de carbon (CO), dibenzo-p-dioxine policlorurate și dibenzofurani (PCDD/F) și pulberi.

Au fost modelate dispersiile de poluanți pentru întreaga durată a anului 2019, considerând ca singură sursă de emisii coșul de evacuare S1 - coșul nou (prin care sunt evacuate emisiile de la cuptorul nou de topire și cuptorul existent de menținere; restul emisiilor captate de la cuptoarele de menținere existente, nu sunt relevante, având în vedere capacitatea acestora și rolul în proces).

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 de emisii: debit, viteză, temperatură și înălțime de evacuare a emisiilor.
- 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 putea analiza cea mai defavorabilă situație, cu cel mai mare impact posibil asupra mediului și sănătății umane, au fost efectuate calcule de dispersie comparative cu două seturi de date distincte:

- (a) factori de emisie derivați din concentrații raportate în buletine de analiză.
- (b) factori de emisie preluați din CORINAIR 2019.

Din legea 104/2011 au fost considerate **limitele admisibile cele mai defavorabile pentru indicatorii de calitate ai aerului** (Tabelul 4.2.2).

Tabelul 4.2.2 Valorile limită cele mai defavorabile pentru indicatorii de calitate a aerului, stipulate în Legea 104/2011.

Poluant	Valori limită
SO_2	8 $\mu g/m^3$ - Prag inferior de evaluare pentru protecția vegetației -nivel critic pentru perioada de iarnă.
NO_x	19,5 $\mu g/m^3$ - Prag inferior de evaluare pentru protecția vegetației - nivel critic pentru perioada de iarnă.
CO	5 mg/m^3 - Prag inferior de evaluare media pe 8 ore pentru protecția sănătății umane.

PCDD/F	0,4 ng/m ³ - Prag inferior evaluare, media 24 ore
Pulberi in suspensie	20 µg/m ³ - Limită anuală care trebuie atinsă până la 1 ianuarie 2020 (PM2.5)

Principalele rezultate ale modelării constau în profile tridimensionale de dispersie pentru concentrații medii zilnice - rezultate prin raportarea concentrațiilor cumulative la numărul total de zile dintr-un an calendaristic (exprimate în µg/m³ mg/m³, sau ng/m³, după caz) și depuneri medii zilnice - rezultate prin raportarea depunerilor cumulative la numărul total de zile dintr-un an calendaristic (exprimate în mg/m²/zi).

Tabelul 4.2.3a prezintă sintetic valorile maxime rezultate pentru fiecare tip de poluanți și poziția relativă față de originea rețelei de calcul (coordonate Stereo 70: X = 536964.28, Y = 468453.66) obținute utilizând setul de date (a) - factori de emisie calculați pe baza concentrațiilor măsurate din buletine de analiză realizate de operator.

Tabelul 4.2.3b prezintă rezultatele corespunzătoare în cazul utilizării setului de date (b) - factori de emisie din CORINAIR 2019.

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

Tabelul 4.2.3a Concentrații maxime de poluanți, la z = 1,5 m față de sol și poziția relativă față de originea rețelei de calcul pentru setul de date (a).

Pentru pulberi sedimentabile este indicat și maximul de depunere.

Poluant	Valoare maximă	Eroare probabilă	Poziție maxim
SO ₂	2,2 µg/m ³	(+/- 1.4%)	x = -28 m, y = 268 m
NO _x	2,2 µg/m ³	(+/- 1.4%)	x = -28 m, y = 268 m
CO	0,4 µg/m ³	(+/- 1.4%)	x = -28 m, y = 268 m
PM	0,1 µg/m ³	(+/- 2.2%)	x = -500 m, y = 20 m
PM depunere	0,1 mg/m ² /zi	(+/- 4.7%)	x = -68 m, y = 324 m

Tabelul 4.2.3b Concentrații maxime de poluanți, la z = 1.5 m față de sol și poziția relativă față de originea rețelei de calcul pentru setul de date (b).

Pentru pulberi sedimentabile este indicat și maximul de depunere.

Poluant	Valoare maximă	Eroare probabilă	Poziție maxim
SO ₂	0,7 µg/m ³	(+/- 1.4%)	x = -28 m, y = 268 m
NO _x	0,9 µg/m ³	(+/- 1.5%)	x = -68 m, y = 292 m
PCDD/F	10 ⁻⁴ ng/m ³	(+/- 1.4%)	x = -28 m, y = 268 m
PM	3,7 µg/m ³	(+/- 1.3%)	x = -28 m, y = 260 m
PM depunere	2,1 mg/m ² /zi	(+/- 4.4%)	x = -28 m, y = 268 m

Raportul de modelare a dispersiilor în atmosferă detaliază datele de distribuție a concentrațiilor pentru fiecare dintre poluanți analizați.

Concluzia raportului este: Simulările comparative efectuate cu două seturi de factori de emisie pentru sursa de poluare (coșul de evacuare S1) demonstrează că, indiferent de setul de date considerat, la limita zonei locuite pe direcția SV (Z_2), factorii poluanți considerați - oxizi de sulf (SO_2), oxizi de azot (NO_x), monoxid de carbon (CO), PCDD/F și pulberi în suspensie - devin practic nedetectabili. Funcționarea obiectivului va afecta doar local mediul și nu va afecta zonele locuite prin poluanții rezultați din procesul de producție.

Raportul de modelare a dispersiilor în atmosferă se anexează prezentului document de evaluare a impactului.

4.3 Sol/ Subsol

Solul reprezintă un sistem natural complex, care își păstrează calitățile prin folosire rațională, dar poate suferi modificări majore datorită intervenției omului (procese de degradare).

Variatatea solurilor, cu proprietăți calorice și fizice diferite, cu grad diferit de folosire și acoperire, contribuie, alături de celelalte componente ale mediului natural la diversificarea condițiilor din spațiul microclimatic.

În depresiunea Brașovului se întâlnesc soluri aluviale, soluri gleice și humicogleice, soluri brune cu orizont de pietriș la mică adâncime iar pe piemonturi, până la contactul cu muntele, soluri brune podzolite, eumezobazice și argiloviale podzolite.

În subsolul județului Brașov se găsesc diverse resurse: roci magmatice (în special bazalt), roci sedimentare, mineralizații metalifere, ape minerale, clorosodice și ape sărate de zăcămint din depozitele de nisipuri sarmatiene.

Din prospecțiunile efectuate pe amplasament colaborate cu altele executate în zona, cu ocazia altor lucrări au stabilit ca la suprafața se găsește o pătură de sol vegetal și umplutura groasă de 0,70 m, iar de aici și până la 1,70 m s-a străbătut un strat de praf argilos gălbui, plastic consistent. În profunzime, sub cota 1,70 m se dezvoltă un orizont de pietriș cu nisip. Condițiile geotehnice sunt bune, terenul nefiind supus infiltrațiilor, alunecărilor sau eroziunilor.¹¹

Parametrii proiectării antisismice (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.

Conform STAS 6054-77, adâncimea izotermei de $0^{\circ}C$ (adâncimea de îngheț) în zonă este cuprinsă între 1,00-1,10 m, raportat la cota terenului natural.

Investiția analizată, fiind parte a unui obiectiv existent, se va implementa în zona reglementată urbanistic ca zonă industrială. La această dată, pe amplasamentul aferent Silnef Metal Casting SRL, cu suprafața de 14800 mp, sunt hale de producție, clădire administrativă și platforme betonate, pentru desfășurarea activității de prelucrare a deșeurilor de aluminiu prin procedee metalurgice.

¹¹ Studiu de evaluare a impactului asupra mediului, 2012, elaborat de ECO-BREF SRL Brașov

Majoritatea terenurilor din vecinătatea obiectivului sunt terenuri agricole, cultivate în principal cu cereale.

Calitatea solului în zona obiectivului nu s-a analizat până la elaborarea prezentului raport privind impactul asupra mediului. În anul 2020 s-au prelevat probe pentru analize de sol din 2 puncte din incintă (la adâncimi de 5 și 30 cm), 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 4.3.1 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
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

Rezultatele analizelor de sol arată 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.

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

Una dintre cauze ar putea fi manipularea necorespunzătoare a materialelor metalice, stocări în zone neimpermeabilizate de zgură și alte deșeuri de la tratamentele termice a deșeurilor, scurgerilor accidentale de emulsie de la prelucrarea șpanului de aluminiu.

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

4.4 Fauna și flora, specii și habitate protejate

Datorită poziției sale geografice, Brașovul este un județ cu o mare diversitate biologică, atât la nivel de ecosisteme, cât și la nivel de specii.

După cum am arătat, cele mai apropiate arii naturale protejate de obiectivul analizat sunt siturile Natura 2000 ROSPA0037 Dumbrăvița-Rotbav-Măgura Codlei și ROSCI041 Lunca Bârsei, așa cum se vede în figura de mai jos.

Figura 4.4.1 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.

4.5 Populația și sănătatea umană

Codlea (în dialectul săsesc *Zeödän, Zuidn, Tsâdn*, în germană *Zeiden, Schwarzberg, Schwarzhügel*, în maghiară *Feketehalom, Feketehegy*) este una dintre cele mai vechi așezări atestate istoric din Țara Bârsei, începuturile sale fiind în strânsă legătură cu sosirea în zonă a Ordinului Cavalerilor Teutoni și a coloniștilor germani.

În prezent, municipiul Codlea reprezintă una dintre cele mai importante localități din județul Brașov și se constituie într-un centru care polarizează activitatea social-economică a altor localități din zonă. Astfel, o mare parte a salariaților unităților economice din oraș este

constituită din locuitori ai comunelor învecinate. De asemenea, dotările social-culturale, rețeaua comercială a orașului, spitalul orașenesc, liceele de specialitate (chimie și prelucrarea lemnului) deservește în mare măsură și locuitorii comunelor învecinate.¹²

La ultimul recensământ național (2011) populația era de 21708 locuitori, dar din date statistice rezultă că în anul 2016 numărul de locuitori era de 26068 locuitori și 7178 de locuințe.

Menținerea calității aerului se face pentru a proteja sănătatea populației față de efectele nocive, directe și indirecte, ale unor substanțe poluante emise în atmosferă din diversele surse. Obiectivele de calitate a aerului pentru poluanții de interes sunt stabilite prin Legea 104/2011, fiind indicate valori pentru protecția sănătății umane și pentru protecția vegetației.

Activitatea societății Silnef Metal Cating SRL, de prelucrare a a deșeurilor metalice, pe amplasamentul din Codlea, str. Halchiului, nr. 148 este reglementată prin Autorizația de Mediu nr. 58/26.07.2019 emisă de APM Brașov, care stabilește condițiile de funcționare, astfel încât să nu fie afectată populația.

Aplicarea celor mai bune tehnologii de producție și minimizare a emisiilor în cadrul obiectivului va asigura în continuare evitarea riscurilor de afectare a sănătății, atât la locurile de muncă, în instalațiile obiectivului, cât și a locuitorilor.

Modelarea dispersiei poluanților atmosferici potențiali relevanți realizată în cadrul evaluării impactului a concluzionat că funcționarea obiectivului nu va afecta zonele locuite prin poluanții rezultați din procesul de producție.

Astfel, implementarea investiției nu va influența starea de sănătate a populației din zonă.

4.6 Bunurile materiale, patrimoniul cultural și peisajul

Municipiul Codlea se întinde pe suprafața de 12520 hectare, la o altitudine medie de cca 525 m. Fiind o așezare cu istorie bogată, orașul îmbină arhitectura veche cu cea modernă.

Codlea are câteva obiective de patrimoniu și cultură, printre care Centrul Istoric și Biserica Evanghelică-Luterană, Biserica Ortodoxă și cimitirul românesc, Muzeul Tradițiilor Codlene, concentrate în special în zona centrală. Cartierele de locuințe s-au dezvoltat în jurul centrului și a fostelor obiective industriale din oraș.

În zona de influență potențială a obiectivului analizat nu sunt obiective de patrimoniu cultural, arhitectonic ori arheologic care ar putea fi afectate.

Nu se estimează un potențial impact nici asupra peisajului, investiția se va realiza într-o zonă reglementată urbanistic, în incinta unui obiectiv existent și nu va afecta terenuri noi.

4.7 Schimbările climatice

Datele științifice arată că globul pământesc se încălzește, clima se modifică, iar fenomenele meteorologice extreme sunt tot mai frecvente: inundațiile, seceta, creșterea temperaturilor medii la nivel global, creșterea nivelului mării și micșorarea calotei glaciare - toate sunt semne ale schimbărilor climatice.¹³

¹²Strategia de dezvoltare locală durabilă a municipiului Codlea, 2011-2020

¹³<http://www.mmediu.ro/categorie/schimbari-climatice/1>

În ultima perioadă au fost conștientizate legături importante între poluarea aerului și schimbările climatice, ambele fiind generate de surse de emisii comune - în principal arderea combustibililor în industrie și gospodării, transport și agricultură, iar poluanții emiși au atât efecte asupra sănătății umane și ecosistemelor cât și efect de seră.

Efectul de seră, care a ajuns una dintre cele mai importante probleme ecologice globale, datorat anumitor gaze emise natural sau artificial, contribuie la încălzirea atmosferei terestre prin modificarea permeabilității acesteia la radiațiile solare reflectate de suprafața terestră. Gazele cu efect de seră se consideră cauza principală a schimbărilor climatice. Elementul preponderent responsabil de producerea efectului de seră îl reprezintă vaporii de apă (70%). Următoarea pondere o are dioxidul de carbon (9%), apoi metan (9%) și ozon (7%). Alte gaze cu efect de seră sunt protoxidul de azot (N₂O), hidrofluorocarburile (HFC), perfluorocarburile (PFC) și hexafluorura de sulf (SF₆).

Reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră, considerate cauza principală a schimbărilor climatice, a devenit o prioritate pentru toate statele lumii.

Pot exista și beneficii indirecte ale reducerii emisiilor de gaze cu efect de seră, cum ar fi: prin reducerea utilizării combustibililor fosili putem asigura și o reducere a poluării aerului și costurile în domeniul sănătății, putem scădea facturile la energie a populației prin creșterea eficienței energetice a locuințelor. În același timp, putem crește gradul de conservare a biodiversității, prin protejarea și menținerea principalelor rezervoare de carbon, cum sunt pădurile.

Adaptarea la schimbările climatice presupune abilitatea sistemelor naturale și antropice de a răspunde efectelor schimbărilor climatice, incluzând variabilitatea climatică și fenomenele meteorologice extreme, pentru a reduce pagubele potențiale, a profita de oportunități sau a face față consecințelor schimbărilor climatice.

Vulnerabilitate reprezintă impactul negativ al schimbărilor climatice, inclusiv al variabilității climatice și al evenimentelor meteorologice extreme asupra sistemelor naturale și antropice. Vulnerabilitatea depinde de tipul, amplitudinea și rata variabilității climatice la care un sistem este expus, precum și posibilitatea lui de adaptare.

Pachetul privind Cadrul 2030 în domeniul energiei și schimbărilor climatice¹⁴ stabilește trei obiective-cheie pentru anul 2030:

- țintă minimă de reducere la nivel UE a emisiilor de gaze cu efect de seră de 40% față de nivelul din 1990;
- un nivel minim obligatoriu la nivel UE de 27% pentru ponderea energiei din surse regenerabile în totalul consumului de energie, ce urmează să fie atins prin angajamente/contribuții corespunzătoare ale statelor membre;
- ținta indicativă de cel puțin 27% la nivel UE, ce va fi revizuită până în 2020 cu posibilitatea de a fi majorată la 30% în orizont 2030.

La nivel global și național se analizează impactul schimbărilor climatice asupra economiei și se elaborează studii și strategii privind adaptarea la efectele schimbărilor climatice.

Sursele de gaze cu efect de seră asociate industriei sunt arderea combustibililor fosili și emisii de poluanți chimici din procesele de producție. Industria metalurgică este printre sectoarele

¹⁴ https://ec.europa.eu/clima/policies/strategies/2030_en

considerate ca având o contribuție relativ ridicată la emisia de gaze cu efect de seră, datorită necesarului de energie pentru prelucrarea metalelor și a emisiilor specifice din procese.

Trebuie avut în vedere însă că, așa cum arată documentul de referință BAT, consumul de energie pentru rafinarea secundară a aluminiului, este de numai cca 5% din cel necesar producției de aluminiu primar.

Procesele industriale sunt răspunzătoare pentru cca 10% din emisiile de gaze cu efect de seră în România (*excluzând emisiile de gaze cu efect de seră generate de procesele de ardere, contabilizate în sectorul energie*).

Toate sectoarele industriale, ca de altfel întreaga economie, trebuie să se orienteze spre o dezvoltare durabilă, spre utilizarea de produse, procese și tehnologii eficiente energetic, reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră, scăderea nivelului de dioxid de carbon și utilizarea energiilor regenerabile.

Principalele măsuri de reducere/de adaptare la schimbările climatice care se pot adopta de la faza de proiect pentru activități industriale trebuie să vizeze reducerea la minimum posibil a emisiei de gaze cu efect de seră asociate proceselor, de exemplu prin:

- promovarea tehnologiilor eficiente și curate - investiții în echipamente eficiente energetic, care să permită generarea de emisii scăzute de GES
- promovarea tehnologiilor verzi.

Pentru adaptarea la schimbările climatice trebuie avute în vedere:

- măsuri de reducere a riscului ca proiectul să fie afectat de schimbări climatice (de exemplu accesarea unor instrumente de asigurare);
- măsuri care previn apariția unor riscuri (de exemplu alegerea locației unui obiectiv astfel încât expunerea acestuia la anumite riscuri induse de schimbările climatice să fie minimă);
- măsuri care permit operarea în cadrul obiectivului și în situația apariției unor constrângeri induse de schimbările climatice (de exemplu instalații cu utilizare eficientă a apei sau a energiei, din surse proprii).

Măsurile de adaptare la efectele schimbărilor climatice trebuie să fie sincronizate și combinate, cât mai eficient posibil, cu măsuri de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră.

Operatorul Silnef Metal Casting SRL are în vedere ca principală măsură de adaptare la efectele schimbărilor climatice, utilizarea eficientă a energiei, care determină minimizarea emisiilor de gaze cu efect de seră (dioxidul de carbon).

4.8 Riscuri de accidente majore și dezastre

În categoria riscurilor naturale care pot provoca în România pagube importante sau chiar dezastre naturale intră producerea de fenomene ca: ploi abundente/inundații, alunecări de teren, grindină, descărcări electrice, polei, avalanșe, furtuni, viscole, secete, valuri de căldură, valuri de frig. Conform datelor prezentate de Pool-ul de Asigurare Împotriva Dezastrelor Naturale (PAID¹⁵), în cazul României, expunerea cea mai mare la dezastrele naturale este cea asociată cutremurelor, inundațiilor și alunecărilor de teren.

¹⁵Componentă a programului român de asigurare a catastrofelor, gestionat de Ministerul Administrației și Internelor

România, prin amplasarea geografică, caracteristicile climatice, geomorfologice, geologice și hidrografice, este predispusă manifestării a 3 tipuri de hazarde: geomorfologic, hidrologic și climatic. Cele trei tipuri de hazard se pot manifesta atât individual, cât și prin suprapunere, astfel încât efectele generate pot varia într-un domeniu foarte larg, de la pagube minore până la dezastre.

Hazardul geomorfologic se manifestă pe terenuri în pantă.

Hazardul hidrologic, prin neuniformitatea regimului de curgere, poate produce:

- inundarea terenurilor plane;
- exces de umiditate în sol;
- eroziune de mal.

Hazardul climatic, care are regimul cel mai variabil în timp, prin repartiția neuniformă a temperaturilor și precipitațiilor, poate produce:

- secete atmosferice și pedologice (vor afecta în special sudul și estul țării);
- furtuni violente (vor afecta toate județele țării);
- exces de umiditate în sol;
- inundații (zonele situate de-a lungul râurilor)
- incendii de vegetație (vor afecta în special zonele împădurite din sudul-vestul țării);
- eroziune eoliană.

Pentru zona analizată se consideră că trebuie luate în considerare hazardul hidrologic și cel climatic.

Obiectivul, situat pe malul stâng al râului Vulcănița, nu se află în zona inundabilă. Albia râului este regularizată. Amplasamentul are rigole de colectare și evacuare a apelor pluviale.

Riscul generat de un potențial incendiu, provocat de cauze naturale sau antropice, poate fi gestionat după situație, conform procedurilor pe care operatorul le-a elaborat.

Din punct de vedere seismic, conform zonării teritoriului României, județul Brașov se încadrează în zona D, caracterizată prin $a_g = 0,20g$ și valoarea coeficientului perioadei de colț $T_c = 0,7$ sec, conform normativului P100-92. Posibilitatea unor dezastre datorate acestui fenomen este extrem de redusă în zonă.

Prin tipurile și cantitățile de substanțe și amestecuri chimice periculoase care sunt utilizate, amplasamentul nu se încadrează în prevederile Legii nr. 59/2016 privind *privind controlul asupra pericolelor de accident major în care sunt implicate substanțe periculoase*, care transpune Directiva 2012/18/UE (Seveso).

5. DESCRIEREA EFECTELOR SEMNIFICATIVE PE CARE PROIECTUL LE POATE AVEA ASUPRA MEDIULUI

5.1 Precieri generale

Acest capitol are ca scop identificarea efectelor pe care proiectul le poate avea asupra factorilor de mediu, cuantificarea impactelor și stabilirea acelor care sunt susceptibile de a fi semnificative.

Semnificația unui impact poate fi majoră (semnificativă), moderată, minoră, neglijabilă, fără valoare sau pozitivă.

Pentru efectele semnificative negative asupra mediului sunt necesare măsuri pentru evitarea, prevenirea, reducerea sau, dacă este posibil, compensarea lor. De asemenea, se vor propune măsuri de monitorizare, pentru a putea supraveghea evoluția impactului potențial semnificativ identificat și evaluat.

Ordinul MMAP nr. 269/2020 aprobă ghidul general aplicabil etapelor procedurii de evaluare a impactului asupra mediului, a ghidului pentru evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontieră și a altor ghiduri specifice pentru diferite domenii și categorii de proiecte, în scopul aplicării prevederilor Directivei EIA (Directiva 2011/92/UE, modificată prin Directiva 2014/52/UE).

Conform acestor ghiduri, pentru evaluarea impactului trebuie avute în vedere caracteristicile proiectului și efectele ce ar putea fi generate de acesta asupra mediului (natura, tipul, reversibilitatea, extinderea/ localizarea, durata și intensitatea), respectiv sensibilitatea mediului receptor asupra căruia se manifestă efectul.

În capitolul anterior au fost descriși factorii de mediu susceptibili de a fi afectați de implemetarea proiectului. În continuare se prezintă efectele probabile asupra mediului datorate diferitelor activități ale proiectului, pentru toate etapele acestuia, respectiv: realizare, funcționare și dezafectare.

Pentru a se putea stabili semnificația efectelor proiectului asupra mediului, luând în considerare caracteristicile impactului, s-au atribuit valori asociate cu caracteristicile magnitudinii unui impact, respectiv cu sensibilitatea receptorului, așa cum sunt redate în tabelul de mai jos.

Tabel 5.1.1 Matricea de analiză a posibilelor impacte semnificative

Componente magnitudine impact/ punctaj	Natura impactului	Tipul impactului	Reversibilitatea impactului	Extinderea impactului	Durata impactului	Intensitatea impactului
1	Negativ					
-1	Pozitiv					
0	Ambele					
2		Direct				
1		Indirect				
0		Secundar				
3		Cumulat				
0			Reversibil			
1			Ireversibil			
1				Locală		
2				Regională		
3				Națională		
4				Transfrontieră		
1					Temporar	
2					Termen scurt	
3					Termen lung	
4					Permanent	
1						Mică
2						Medie
3						Mare
Magnitudinea impactului	mica	medie	mare			
interval punctaj	0÷5	6÷10	≥11			

Pentru sensibilitatea receptorului punctajele s-au atribuit astfel:

Sensibilitatea receptorului	mică	medie	mare
punctaj	1	2	3

Factorii de mediu care au fost evaluați sunt:

- aer, inclusiv zgomot
- ape de suprafață și subterane
- sol și geologie
- schimbări climatice
- riscuri de accidente majore și dezastre
- populație și sănătatea umană
- bunuri materiale
- patrimoniul cultural
- tehnologiile și substanțele folosite

cât și interacțiuni dintre aceștia.

Modul de stabilire a semnificației impactului în funcție de magnitudine și sensibilitatea receptorului, conform ghidului aprobat prin Ordinul 269/2020, este redată mai jos.

Tabel 5.1.2 Semnificația impactului în funcție de magnitudine și sensibilitatea receptorului

	Magnitudine mică	Magnitudine medie	Magnitudine mare
Valoare / sensibilitate mică	Minor	Minor	Moderat
Valoare / sensibilitate medie	Minor	Moderat	Major
Valoare / sensibilitate mare	Moderat	Moderat	Major
Semnificația impactului			
Fără impact sau ne semnificativ	Impactul nu generează efecte cuantificabile (vizibile sau măsurabile) în starea naturală a mediului.		
Semnificație minoră	Impactul are magnitudine mică, se încadrează în standarde și / sau este asociat cu receptori cu valoare / sensibilitate mică sau medie. Impact cu magnitudine medie care afectează receptori cu valoare mică		
Semnificație moderată	Impact care se încadrează în limite, cu magnitudine mică afectând receptori cu valoare mare, sau magnitudine medie afectând receptori cu valoare medie sau magnitudine mare afectând receptori cu valoare medie.		
Semnificație majoră	Impact care depășește limitele și standardele și are o magnitudine mare afectând receptori cu valoare medie sau magnitudine medie afectând receptori cu valoare mare.		

În tabelele de mai jos se prezintă semnificația impactului, pe factori de mediu, aplicând cuantificarea magnitudinii și a sensibilității receptorului stabilite mai sus.

Evaluarea s-a efectuat atât pentru etapele de realizare și dezafectare (prezentate grupat, datorită similitudinii impactelor potențiale), cât și pentru etapa de funcționare a investiției.

5.2. Evaluarea efectelor proiectului asupra mediului în etapele de realizare și dezafectare

În mod obișnuit, etapele de realizare a investiției și cele de dezafectare a obiectivului nu ar trebui să genereze impacte majore asupra mediului, cu excepția unor situații accidentale care ar putea să apară.

Tabel 5.2.1 Evaluarea impactului asupra aerului și zgomotului

FACTORI DE MEDIU	EFECTE POTENTIALE	Magnitudinea impactului															TOTAL MAGNITUDINE	Senzitivitatea valorii receptorului			SEMNIFICATIA IMPACTULUI			
		Natura impactului			Tipul impactului				Reversibilitatea impactului		Extinderea impactului			Durata impactului				Intensitatea impactului						
		Negativ	Positiv	Ambel	Direct	Indirect	Secundar	Cumulat	Reversibil	Ireversibil	Local	Regional	National	Transfrontiera	Temporal	Termen scurt		Termen lung	Permanent	Mici		Medii	Mare	
1	-1	0	2	1	0	3	0	1	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3					
AER - realizare proiect	Emisii in aer datorită traficului vehiculelor pentru aprovizionare cu materiale (zone deschise)	1					3	0		1								1			7	1		minor
	Emisii de pulberi de la manevrarea materialelor, deseuri stocate în containere	1					3	0		1								1			7	1		minor
	Emisii de la motoarele vehiculelor și utilajelor pentru construcții	1					3	0		1								1			7	1		minor
	Emisii fugitive din depozitarea deșeurilor, materialelor de construire și a unor chimicale utilizate în timpul lucrărilor	1				1			0		1							1			5	1		minor
AER-dezafectare	Degradarea calității aerului prin emisii în aer (mirosuri, gaze de eșapament, praf produs la activitatea de defaectare a utilajelor, echipamentelor, instalațiilor, precum și din deșeurile de materiale și/sau materiale utilizate în timpul în care se desfășurau procesele tehnologice-funcționare)	1					3	0		1								1			7	1		minor
	Posibile incendii locale cu degajare de noxe specifice ca urmare unor tăieri cu utilaje specifice.	1			1			0		1								1			5	1		minor
ZGOMOT - realizare proiect	Creșterea nivelului de zgomot și vibrații pe arterele rutiere din zona și în incinta amplasamentului datorită intensificării traficului	1			2			0		1								1			6	1		minor
	Zgomot generat de echipamente, utilaje folosite la executarea lucrărilor	1			2			0		1								1			6	1		minor
ZGOMOT-dezafectare	Creșterea nivelului zgomotului ambiental și de vibrații pe arterele rutiere din zona și în incinta amplasamentului datorită intensificării traficului	1			2			0		1								1			6	1		minor
	Zgomot generat de echipamente, utilaje folosite la executarea lucrărilor de defaectare	1			2			0		1								1			6	1		minor

Tabel 5.2.2 Evaluarea impactului asupra apelor de suprafață și subterane

FACTORI DE MEDIU	EFECTE POTENTIALE	Magnitudinea impactului															TOTAL MAGNITUDINE	Senzitivitatea valorii receptorului			SEMNIFICATIA IMPACTULUI			
		Natura impactului			Tipul impactului				Reversibilitatea impactului		Extinderea impactului			Durata impactului				Intensitatea impactului						
		Negativ	Positiv	Ambel	Direct	Indirect	Secundar	Cumulat	Reversibil	Ireversibil	Local	Regional	National	Transfrontiera	Temporal	Termen scurt		Termen lung	Permanent	Mici		Medii	Mare	
1	-1	0	2	1	0	3	0	1	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3					
Ape de suprafață și subterane - realizare proiect	Posibile poluări ale apei de suprafață prin scurgerea apei din precipitații de la locul de lucru, în cazul depozitării inadecvate a materialelor, inclusiv a celor periculoase, și a deșeurilor, având în vedere proximitatea pârâului Vulcanița	1			2			0		1								1			7	1		minor
	Poluarea apelor subterane prin infiltrarea scurgerilor accidentale (combustibili și lubrifianți, substanțe periculoase) datorită facilităților de stocare necorespunzătoare sau operațiunilor de manipulare	1			2					1	1						3		2		10	2		moderat
Ape de suprafață și subterane - dezafectare	Poluarea apelor de suprafață și subterane prin infiltrarea scurgerilor accidentale (combustibili și lubrifianți, substanțe periculoase, deșeuri rezultate din defaectare) datorită instalațiilor de depozitare necorespunzătoare, operațiunilor de alimentare cu	1			2			0		1								1			7	2		moderat

Tabel 5.2.3 Evaluarea impactului asupra solului

FACTORI DE MEDIU	EFECTE POTENTIALE	Magnitudinea impactului													TOTAL MAGNITUDINE	Sensibilitatea valorii receptorului			SEMNIFICATIVIA IMPACTULUI								
		Natura impactului			Tipul impactului				Reversibilitatea impactului		Extinderea impactului					Durata impactului				Intensitatea impactului							
		Negativ	Positiv	Ambele	Direct	Indirect	Secundar	Cumulat	Reversibil	Irreversibil	Local	Regional	National	Transfrontier		Temporar	Termen scurt	Termen lung		Permanent	Mic	Medie	Mare				
1	-1	0	2	1	0	3	0	1	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3								
Sol și geologie - realizare proiect	Degradarea solului prin lucrări de montaj exterior și utilizarea utilajelor grele	1			2				0					1						2			7		2		moderat
	Poluarea solului la locurile de muncă prin scurgeri accidentale de materiale periculoase/ chimicale și depozitare necontrolată de deșeuri rezultate din activitatea de șantier	1				1				1						3				2			9		2		moderat
Sol și geologie - dezafectare	Modificarea permanentă a utilizării terenului		-1					0								3			1			5	1			minor	

Tabel 5.2.4 Evaluarea impactului asupra sănătății umane, peisajului și bunurilor materiale

FACTORI DE MEDIU	EFECTE POTENTIALE	Magnitudinea impactului													TOTAL MAGNITUDINE	Sensibilitatea valorii receptorului			SEMNIFICATIVIA IMPACTULUI							
		Natura impactului			Tipul impactului				Reversibilitatea impactului		Extinderea impactului					Durata impactului				Intensitatea impactului						
		Negativ	Positiv	Ambele	Direct	Indirect	Secundar	Cumulat	Reversibil	Irreversibil	Local	Regional	National	Transfrontier		Temporar	Termen scurt	Termen lung		Permanent	Mic	Medie	Mare			
1	-1	0	2	1	0	3	0	1	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3							
Populație și sănătatea umană - realizare	Disconfort pentru locuitorii din zone tranzitrate prin emisii în aer și zgomot generat de transportul materialelor de construcție	1					1		0					1					1			5	1			minor
Populație și sănătatea umană - dezafectare	Disconfort pentru locuitorii din zone tranzitrate prin emisii în aer și zgomot generat de transportul materialelor și a deșeurilor rezultate din dezafectare	1					1		0					1					1			5	1			minor
Peisaj - realizare proiectului	Perturbări vizuale cauzate de amplasarea șantierului și de traficul asociat cu activitățile de construcție	1					1		0					1					1			5	1			minor
Peisaj - dezafectare	Forma finală și reabilitarea peisagistică a amplasamentului după dezafectare ar putea îmbunătăți (impact pozitiv) peisajul inițial prin: - revegetare a amplasamentului; - folosințe diferite pentru zonă (de exemplu, schimbare de destinație)		-1				0		0				0					0			-1	1				minor
Bunuri materiale - realizare proiect și dezafectare	Potențiale avarii la lucrări civile din cauza vibrațiilor produse de vehiculele grele care transportă materiale	1					0		0					1					1			4	1			minor
	Potențiale avarii ca urmare a unor incendii pe durata realizării proiectului sau pe durata dezafectării obiectivului ca urmare a unor situații accidentale	1					0		0					1					1			4	1			minor
Patrimoniul cultural - realizare proiect și dezafectare	Pe amplasament nu sunt monumente arhitecturale și arheologice identificate																				0	1				minor

Tabel 5.2.5 Evaluarea impactului datorat interacțiunii dintre factorii de mediu

FACTORI DE MEDIU	EFECTE POTENTIALE	Magnitudinea impactului																TOTAL MAGNITUDINE	Senzitivitatea valorii receptorului			SEMNIFICATIA IMPACTULUI			
		Natura impactului				Tipul impactului				Reversibilitatea impactului		Extinderea impactului				Durata impactului				Intensitatea impactului					
		Negativ	Positiv	Ambel		Direct	Indirect	Secundar	Cumulat	Reversibil	Irreversibil	Local	Regional	National	Transfrontier	Temporar	Termen scurt		Termen lung	Permanent	Mic		Medie	Mare	
1	-1	0		2	1	0	3	0	1	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3		
Interacțiunea dintre factorii de mediu - realizare proiect	Potential impact negativ din interacțiunea factorilor Populație-sănătate, ape de suprafață - sol și freatic, în cazul realizării proiectului.	1						3		1	1				1				1			8	1		minor
Interacțiunea dintre factorii de mediu - dezafectare	Potential impact pozitiv din interacțiunea Peisaj, Populație-sănătate, ape de suprafață - sol și freatic, în cazul dezafectării și refacerii amplasamentului prin revegetare, amenajare (zonă de agreement etc.)		-1					0		0	0				0				0			-1	1		minor

5.3. Evaluarea efectelor proiectului asupra mediului în etapa de funcționare

Tabel 5.3.1 Evaluarea impactului asupra aerului și zgomotului

FACTORI DE MEDIU	EFECTE POTENTIALE	Magnitudinea impactului																TOTAL MAGNITUDINE	Senzitivitatea valorii receptorului			SEMNIFICATIA IMPACTULUI			
		Natura impactului				Tipul impactului				Reversibilitatea impactului		Extinderea impactului				Durata impactului				Intensitatea impactului					
		Negativ	Positiv	Ambel		Direct	Indirect	Secundar	Cumulat	Reversibil	Irreversibil	Local	Regional	National	Transfrontier	Temporar	Termen scurt		Termen lung	Permanent	Mic		Medie	Mare	
1	-1	0		2	1	0	3	0	1	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3		
AER	Emisii difuze din depozitare, manipulare și încărcare/descărcare a materialelor care emit praf-deșeuri de șpan, zgură	1				2				0		1					3		1			8		2	moderat
	Emisiile difuze în timpul proceselor de încărcare a cuptoarelor, tratare a topiturii, degresare a șpanului	1				2				0		1					3		1			8		2	moderat
	Emisii de pulberi, gaze de ardere, compuși organici (inclusiv dioxine), acid clorhidric și fluorhidric din	1				2				0		1					3		1			8		2	moderat
ZGOMOT	Vehicularea materiilor prime (deșeuri), auxiliare și a produselor finite în incinta amplasamentului	1				1				0		1			1				1			5	1		minor
	Generarea de zgomot peste limitele admise-fie accidental, fie prin funcționarea utilajelor avea loc doar accidental	1						0		0		1			1				1			4	1		minor

Tabel 5.3.2 Evaluarea impactului asupra apelor de suprafață și subterane

FACTORI DE MEDIU	EFECTE POTENTIALE	Magnitudinea impactului																	TOTAL MAGNITUDINE	Sensitivitatea/valoarea receptorului			SEMNIFICATIA IMPACTULUI		
		Natura impactului			Tipul impactului				Reversibilitatea impactului		Extinderea impactului				Durata impactului					Intensitatea impactului					
		Negativ	pozitiv	Ambele	Direct	Indirect	Secundar	Cumulat	Reversibil	Irreversibil	Local	Regional	National	Transfrontier	Temporar	Termen scurt	Termen lung	Permanent		Mic	Medie	Mare		mici	medie
1	-1	0	2	1	0	3	0	1	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3			
APE DE SUPRAFAȚĂ ȘI SUBTERANE	Poluarea apei de suprafață prin evacuări de ape meteorice de pe platforme, care pot antrenate materiale solide contaminate cu resturi uleioase din depozitări în zone deschise de materii prime sau	1				1			0		1										6		2		moderat
	Încălcări ale apelor cu substanțe solide peste limite, în situații accidentale, de ploii abundente sau	1				1			0		1										5	1			minor
	Potentiala poluare a apelor subterane prin infiltrarea scurgerilor ca urmare a unor defecțiuni/deteriorări la sisteme de etanșare ale rețelelor, bazinelor, platformelor, etc. pe amplasament	1				1			0		1										5		2		minor

Tabel 5.3.3 Evaluarea impactului asupra solului

FACTORI DE MEDIU	EFECTE POTENTIALE	Magnitudinea impactului																	TOTAL MAGNITUDINE	Sensitivitatea/valoarea receptorului			SEMNIFICATIA IMPACTULUI			
		Natura impactului			Tipul impactului				Reversibilitatea impactului		Extinderea impactului				Durata impactului					Intensitatea impactului						
		Negativ	pozitiv	Ambele	Direct	Indirect	Secundar	Cumulat	Reversibil	Irreversibil	Local	Regional	National	Transfrontier	Temporar	Termen scurt	Termen lung	Permanent		Mic	Medie	Mare		mici	medie	mare
1	-1	0	2	1	0	3	0	1	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3				
SOL ȘI GEOLOGIE	Deversări de ape uzate, datorate unor defecțiuni la sistemele de canalizare	1			2					1	1			1				1			7	1			moderat	
	Gestionarea incorectă a deșeurilor, depuneri necontrolate de deșeurii pe sol	1			2			0		1				1				1			6	1			minor	
	Surgeri accidentale de chimicale/materiale lichide utilizate în instalație, etc	1				1			0		1			1				1			5	1			minor	
	Eventuale pierderi de produse petroliere de la mijloace auto pe platforma obiectivului	1			2				0		1				1				1			6	1			minor
	Emisii de poluanți în atmosferă, care se depun pe sol	1						3	0		1						3		1			9	1			minor

Tabel 5.3.4 Evaluarea impactului datorat schimbărilor climatice

FACTORI DE MEDIU	EFECTE POTENTIALE	Magnitudinea impactului																TOTAL MAGNITUDINE	Sensitivitatea valorii receptorului			SEMNIFICATIA IMPACTULUI						
		Natura impactului			Tipul impactului				Reversibilitatea impactului		Extinderea impactului				Durata impactului				Intensitatea impactului									
		Negativ	Positiv	Ambel	Direct	Indirect	Secundar	Cumulat	Reversibil	Irreversibil	Local	Regional	National	Transfrontier	Temporara	Termen scurt	Termen lung		Permanent	Mic	Medie		Mare	mici	medie	mare		
1	-1	0	2	1	0	3	0	1	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3						
SCHIMBARI CLIMATICE	Emisii de gaze cu efect de seră rezultate din funcționarea instalațiilor tehnologice contribuatoare la efectul schimbărilor climatice	1				1											3				1			10	1			moderat
	Imposibilitatea adaptării la schimbările climatice, vulnerabilitatea investiției la schimbările viitoare ale climei și la capacitatea sa de adaptare la impactul schimbărilor climatice, care poate fi incertă	1				1				0		1									1			6	1			minor
	Constrângeri induse de schimbările climatice: instalații cu utilizare eficientă a apei, asigurarea unui procent din energie din surse proprii	1				1				0		1									1			6	1			minor

Tabel 5.3.5 Evaluarea impactului datorat riscurilor de accidente majore și dezastre

FACTORI DE MEDIU	EFECTE POTENTIALE	Magnitudinea impactului																TOTAL MAGNITUDINE	Sensitivitatea valorii receptorului			SEMNIFICATIA IMPACTULUI					
		Natura impactului			Tipul impactului				Reversibilitatea impactului		Extinderea impactului				Durata impactului				Intensitatea impactului								
		Negativ	Positiv	Ambel	Direct	Indirect	Secundar	Cumulat	Reversibil	Irreversibil	Local	Regional	National	Transfrontier	Temporara	Termen scurt	Termen lung		Permanent	Mic	Medie		Mare	mici	medie	mare	
1	-1	0	2	1	0	3	0	1	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	1	2	3		
RISCURILE MAJORE SI DEZASTRE	risco de accidente în instalație (incendii, explozii) care pot să afecteze sănătatea oamenilor de pe amplasament și din vecinătate și altor obiective	1			2				0		1				1					2			7		2		moderat
	vulnerabilitatea investiției la eventuale dezastre naturale (de ex. inundații, cutremure, fenomene meteo extreme)	1			2				0		1				1					1			6	1			minor
	vulnerabilitatea investiției la riscuri tehnologice: incendii, explozii, datorate unor erori umane în exploatarea	1			2				0		1				1					1			6	1			minor

Tabel 5.3.6 Evaluarea impactului asupra populației și sănătății umane

FACTORI DE MEDIU	EFECTE POTENTIALE	Magnitudinea impactului															TOTAL MAGNITUDINE	Senzitivitatea valorii			SEMNIFICATIA IMPACTULUI					
		Natura impactului			Tipul impactului				Reversibilitatea impactului		Extinderea impactului				Durata impactului				Intensitatea impactului							
		Negativ	Positiv	Ambale	Direct	Indirect	Secundar	Cumulat	Reversibil	Irreversibil	Local	Regional	National	Transfrontier	Temporar	Termen scurt		Termen lung	Permanent	Mic		Medie	Mare			
POPULAȚIE ȘI SĂNĂTATE UMANĂ	Disconfort asupra sănătății lucrătorilor datorat emisiilor de praf, zgomot sau alți poluanți chimici la locul de muncă	1			2	1	0	3	0	1	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	8		2		moderat
	Riscuri asupra sănătății lucrătorilor generate de pericolele potențiale (explozii, incendii) asociate cu	1				1			0		1				2				1			6	1			minor
	Disconfort pentru obiectivele din zonă din cauza zgomotului generat de traficul pe căile rutiere pentru aprovizionare și desfacere	1				1				0		1			2				1			6	1			minor

Tabel 5.3.7 Evaluarea impactului determinat de tehnologiile și substanțele folosite

FACTORI DE MEDIU	EFECTE POTENTIALE	Magnitudinea impactului															TOTAL MAGNITUDINE	Senzitivitatea valorii receptorului			SEMNIFICATIA IMPACTULUI					
		Natura impactului			Tipul impactului				Reversibilitatea impactului		Extinderea impactului				Durata impactului				Intensitatea impactului							
		Negativ	Positiv	Ambale	Direct	Indirect	Secundar	Cumulat	Reversibil	Irreversibil	Local	Regional	National	Transfrontier	Temporar	Termen scurt		Termen lung	Permanent	Mic		Medie	Mare			
TEHNOLOGII ȘI SUBSTANȚE FOLOSITE	Folosirea unor tehnologii învechite, care nu sunt conforme concluziilor BAT/BREF poate duce la emisii de poluanți în aer și apă peste valorile limită de emisie recomandate, generarea unor cantități mari de deșeurii, consum de resurse (energie, apă)	1						3		1	1								2			11		2		major

Tabel 5.3.8 Evaluarea impactului determinat de interacțiunile dintre factori

FACTORI DE MEDIU	EFECTE POTENTIALE	Magnitudinea impactului															TOTAL MAGNITUDINE	Senzitivitatea valorii receptorului			SEMNIFICATIA IMPACTULUI					
		Natura impactului			Tipul impactului				Reversibilitatea impactului		Extinderea impactului				Durata impactului				Intensitatea impactului							
		Negativ	Positiv	Ambale	Direct	Indirect	Secundar	Cumulat	Reversibil	Irreversibil	Local	Regional	National	Transfrontier	Temporar	Termen scurt		Termen lung	Permanent	Mic		Medie	Mare			
INTERACȚIUNEA DINTRE FACTORI	Potențial impact negativ din interacțiunea factorilor Populație-sănătate, Ape de suprafață- sol și freatic, în timpul funcționării	1						3	0		1							3	1			9		2		moderat

5.4 Concluzii

Referitor la impactul potențial asupra mediului, din cuantificarea efectelor pe care proiectul le-ar putea avea asupra mediului, în toate etapele acestuia, se observă că singurul impact cu semnificație majoră identificat ar fi datorat eventualei folosiri a unor tehnologii învechite, care să nu asigure respectarea concluziilor BAT/BREF specifice instalațiilor.

Dar instalațiile prevăzute prin proiect 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.

Tabel 5.4.1 Centralizator impact moderat și major pe etape de realizare/implementare proiect

ETAPA	IMPACT MODERAT	IMPACT MAJOR
ETAPA DE EXECUTIE	Poluarea apelor subterane prin infiltrarea scurgerilor accidentale (combustibili și lubrifianți, substanțe periculoase) datorită facilităților de stocare necorespunzătoare sau operațiunilor de manipulare - impact ape subterane	
	Degradarea solului prin lucrări de montaj exterior și utilizarea utilajelor grele - impact SOL	
	Poluarea solului la locurile de muncă prin scurgeri accidentale de materiale periculoase/ chimicale și depozitare necontrolată de deșeuri rezultate din activitatea de șantier - impact SOL	
ETAPA DE DEZAFECTARE	Poluarea apelor de suprafață și subterane prin infiltrarea scurgerilor accidentale (combustibili și lubrifianți, substanțe periculoase, deșeuri rezultate din dezafectare) datorită instalațiilor de depozitare necorespunzătoare, operațiunilor de alimentare cu combustibil sau operațiunilor de manipulare sau stocarea necorespunzătoare a deșeurilor rezultate din dezafectare - impact ape de suprafață	
ETAPA DE EXPLOATARE	Emisii difuze din depozitare, manipulare și încărcare/ descărcare a materialelor care emit praf -deșeuri de șpan, zgură - impact AER	Folosirea unor tehnologii învechite, care nu sunt conforme concluziilor BAT/BREF poate duce la emisii de poluanți în aer și apă peste valorile limită de emisie recomandate, generarea unor cantități mari de deșeuri, consum de resurse (energie, apă) necompetitiv.
	Emisiile difuze în timpul proceselor de încărcare a cuptoarelor, tratare a topiturii, degresare a șpanului - impact AER	
	Emisii de pulberi, gaze de ardere, compuși organici (inclusiv dioxine), acid clorhidric și fluorhidric din operații de topire a deșeurilor de aluminiu și turnare a aliajelor - impact AER	
	Poluarea apei de suprafață prin evacuări de ape meteorice de pe platforme, care pot antrena materiale solide contaminate cu resturi uleioase din depozitări în zone deschise de materii prime sau deșeuri, pierderi din utilajele de transport intern - impact APE	
	Deversari de ape uzate, datorate unor defecțiuni la sistemele de canalizare - impact SOL	
	Emisii de gaze cu efect de seră rezultate din funcționarea instalațiilor tehnologice contribuatoare la efectul schimbărilor climatice - impact SCHIMBĂRI CLIMATICE	
	Risc de accidente în instalație (incendii, explozii) care pot să afecteze sănătatea oamenilor de pe amplasament și din vecinătate și altor obiective - impact asupra tuturor factorilor de mediu, inclusive pierderi de bunuri materiale și vieți	
	Disconfort asupra sănătății lucrătorilor datorat emisiilor de praf, zgomot sau alți poluanți chimici la locul de muncă - impact POPULAȚIE ȘI SĂNĂTATE UMANĂ	
Potențial impact negativ din interacțiunea factorilor Populație-sănătate, Ape de suprafață- sol și freatic, în timpul funcționării -impact cumulat		

Efectele potențiale identificate cu impact moderat se manifestă în special ca urmare a unor situații accidentale, fie în etapa de execuție ori dezafectare, fie în etapa de funcționare.

Chiar dacă au fost identificate efecte potențiale cu impact moderat, se consideră că, prin aplicarea măsurilor identificate și care sunt prezentate la capitolul 7, impactul asupra mediului va putea fi limitat.

Majoritatea formelor de impact care ar putea să apară ca urmare a funcționării obiectivului sunt ne semnificative/reduce.

6. DESCRIEREA METODELOR DE PROGNOZĂ UTILIZATE pentru identificarea și evaluarea efectelor semnificative asupra mediului, dificultăți întâmpinate

Procesul de evaluare a impactului asupra mediului implică identificarea impactelor potențiale asupra factorilor de mediu, impacte ce pot avea semnificații diferite: major (semnificativ), moderat, minor, neglijabil, fără valoare sau pozitiv.

La capitolul 5.1 s-a prezentat metoda de evaluare și cuantificare a impactului asupra mediului. Astfel, pentru evaluarea și stabilirea impactului asupra factorilor de mediu s-a folosit analiza multicriterială, recomandată de ghidul general aplicabil etapelor procedurii de evaluare a impactului asupra mediului, aprobat prin Ordinul MMAP nr. 269/2020.

Principiul de bază luat în considerare în determinarea impactului asupra factorilor/aspectelor de mediu a constat în evaluarea propunerilor proiectului în raport cu legislația în vigoare și cu o serie de obiective de mediu - obiective de sustenabilitate la nivel național și comunitar.

Principalele obiective de sustenabilitate, considerate relevante pentru proiectul analizat, sunt:

- minimizarea consumului de resurse neregenerabile
- utilizarea resurselor neregenerabile în relație cu cantitatea disponibilă și cu capacitatea de regenerare
- managementul materialelor periculoase și a deșeurilor care ia în considerare capacitatea de asimilare a mediului (facilități de eliminare, sensibilitatea arealului receptor etc.)
- conservarea și îmbunătățirea stării mediului la nivel local
- protecția atmosferei și combaterea schimbărilor climatice
- conservarea și îmbunătățirea stării solului și a resurselor de apă
- conservarea și îmbunătățirea stării resurselor naturale și sociale.

Pe parcursul derulării procedurii de evaluare a impactului pentru Silnef Metal Casting SRL a fost realizat și un studiu de dispersie a poluanților specifici în atmosferă, care concluzionează că funcționarea obiectivului va afecta local mediul și nu va afecta zonele locuite prin poluanții rezultați din procesul de producție.

7. DESCRIEREA MĂSURILOR AVUTE ÎN VEDERE PENTRU EVITAREA, PREVENIREA, REDUCEREA SAU COMPENSAREA ORICĂROR EFECTE NEGATIVE SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI IDENTIFICATE, DESCRIEREA MĂSURILOR DE MONITORIZARE

7.1 Considerații generale

Pentru identificarea măsurilor de minimizare a impactului pentru investiția analizată, care prevede amplasarea unui cuptor pentru topirea deșeurilor de aluminiu și a unui sistem de tratare și dispersie a emisiilor în aer, cu integrarea în instalația de prelucrare a deșeurilor de metale neferoase prin procedee metalurgice din Codlea, str. Halchiului, nr. 148, s-a avut în vedere *Documentul de Referință privind Celor Mai Bune Tehnici Disponibile pentru Industria metalelor neferoase (2017)* și *Decizia de punere în Aplicare (UE) 2016/1032 A COMISIEI 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.*

Prin implementarea investiției analizate, respectiv a cuptorului rotativ de topire a deșeurilor metalice, activitatea activitatea SILNEF METAL CASTING SRL se va încadra 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.

Principalele criterii avute în vedere, din faza de proiectare a întregii instalații, pentru conformarea cu cele mai bune tehnici disponibile se referă la: managementul general și operațional, utilizarea energiei și emisiile în aer, tratarea și gestionarea tuturor emisiilor, inclusiv a deșeurilor.

Operatorul aplică un sistemul de management de mediu, ca parte a sistemului integrat calitate-mediu-sănătate și securitate în muncă, în conformitate cu prevederile standardelor în vigoare. Sistemul cuprinde elementele prevăzute de concluziile BAT.

Referitor la gestionarea materialelor și buna gospodărire, în principal utilizarea deșeurilor de aluminiu și a aditivilor, conformarea se va concretiza în principal prin:

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

Tehnicile adoptate de operator pentru utilizarea eficientă a energiei și a apei sunt în acord cu prevederile BAT.

Se vor menține înregistrări privind fluxurile de emisii în aer, cantitatea și calitatea materiilor prime, consumurile de energie și apă.

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

Se atașează documentul care prezintă detaliat modul de conformare a instalației cu cele mai bune tehnici disponibile.


7.2 Măsuri pentru evitarea, prevenirea, reducerea impactului


În continuare se prezintă, sub formă tabelară, măsurile stabilite pentru a asigura un impact minim în toate etapele proiectului, pentru impactele potențiale identificate la capitolul 5, pe factori de mediu.

Pentru fazele de realizare și dezafectare a proiectului măsurile sunt prezentate în tabelul 7.2.1, iar pentru faza de funcționare a investiției sunt prezentate în tabelul 7.2.2.

Măsurile pentru fazele de realizare și dezafectare se prezintă împreună, datorită similitudinii efectelor, respectiv măsurilor în aceste etape. Precizăm că etapa de dezafectare se referă la întregul obiectiv.

Tabel 7.2.1 Măsuri pentru evitarea, prevenirea, reducerea impactului - fazele de realizare și dezafectare

Efecte posibile	Măsuri de prevenire, reducere
AER - realizare proiect	
<ul style="list-style-type: none"> - Emisii în aer datorită traficului vehiculelor pentru aprovizionare cu materiale (zone deschise) - Emisii de pulberi de la manevrarea materialelor, 	<ul style="list-style-type: none"> - Prevenirea apariției prafului în zonele de lucru și în întregul obiectiv prin stropire cu apă, pe vreme uscată; - Limitarea vitezelor de mișcare a mijloacelor de
<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>Management al calității Management de mediu ISO 9001 ISO 14001 www.dekro-seal.com</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>SERVICII SI CONSULTANTA IN DOMENIUL PROTECTIEI MEDIULUI SI GOSPODARIRII APELOR</p> </div> <div style="text-align: right;"> <p>58</p> </div> </div>	

Efecte posibile	Măsuri de prevenire, reducere
<p>deșeuri stocate în containere acoperite/neacoperite</p> <ul style="list-style-type: none"> – Emisii de la motoarele vehiculelor și utilajelor pentru construcții – Emisii fugitive din stocarea deșeurilor, a materialelor de execuție și a unor chimicale utilizate în timpul lucrărilor 	<p>transport în incintă</p> <ul style="list-style-type: none"> – Întreținerea căilor de acces; – Transportul și stocarea adecvată a materialelor și a deșeurilor, pentru evitarea pierderilor de orice fel.
AER- dezafectare	
<ul style="list-style-type: none"> – Degradarea calității aerului prin emisii în aer (mirosuri, gaze de eșapament, praf produs la activitatea de dezafectare a utilajelor, echipamentelor, instalațiilor, precum și din deșeurile de materiale și/sau materiale utilizate în timpul în care se desfășurau procesele tehnologice-funcționare) – Posibile incendii locale cu degajare de noxe specifice ca urmare unor taieri cu utilaje specifice, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> – Aplicarea unui plan de gestionare deșeuri și evacuarea ritmică a deșeurilor și a altor materiale rezultate din dezafectare de pe amplasament, astfel încât acestea să nu rămână timp îndelungat în aer liber și să fie predate ritmic operatorilor autorizați; – Transportul și stocarea adecvată a materialelor și a deșeurilor din dezafectare, pentru evitarea pierderilor de orice fel; – Instruirea personalului care lucrează la dezafectare și deținerea de echipamente de intervenție pentru situații de incendii; – Cunoașterea tipurilor de materiale și deșeuri ce rezultă din dezafectare pentru a fi pregătiți cu mijloace de intervenție corespunzătoare în cazul unor situații accidentale; – Curățarea zilnică a căilor de acces
ZGOMOT -realizare proiect	
<ul style="list-style-type: none"> – Creșterea nivelului de zgomot și vibrații pe arterele rutiere din zona și în incinta amplasamentului datorită intensificării traficului – Zgomot generat de echipamente, utilaje folosite la executarea lucrărilor 	<ul style="list-style-type: none"> – Rutele pentru transportul materialelor nu vor tranzita locații sensibile – Utilizarea de echipamente și mijloace de transport cu reviziile tehnice periodice realizate la zi, asigurarea că se încadrează în normele legale – Utilizarea echipamentelor fixe și mobile adecvate; – Respectarea normelor de protecție a muncii, dotarea lucrătorilor cu echipament corespunzător; – Controlul perioadelor de timp în care apare zgomotul.
ZGOMOT- dezafectare	
<ul style="list-style-type: none"> – Creșterea nivelului zgomotului ambiental și de vibrații pe arterele rutiere din zona și în incinta amplasamentului datorită intensificării traficului – Zgomot generat de echipamente, utilaje folosite la executarea lucrărilor de dezafectare 	<ul style="list-style-type: none"> – Folosirea tehnologiilor de dezafectare adaptate tipurilor de echipamente, construcții și utilizarea de echipamente fixe și mobile corespunzătoare – Inspecții periodice ale vehiculelor și echipamentelor; – Realizarea operațiilor generatoare de zgomot în timpul zilei; – Evitarea trecerii prin zone urbane și a locațiilor sensibile - rute alternative pentru transportul materialelor.
Ape de suprafață și subterane -realizare proiect	
<ul style="list-style-type: none"> – Posibile poluări ale apei de suprafață prin scurgerea apei din precipitații de la locul de lucru, în cazul depozitării inadecvate a materialelor, inclusiv a celor periculoase, și a deșeurilor, având în vedere proximitatea pârâului Vulcănița 	<p>Depozitarea și manipularea adecvată a materialelor de lucru, a substanțelor periculoase, a lubrifianților și deșeurilor:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ lubrifianți și alte materiale periculoase în spații de depozitare adecvate (acces restrâns, ambalaje sigilate, cu recipienti colectori); ○ stoc de materiale absorbante, echipamente de stingere a incendiilor și alte materiale specifice de intervenție pentru cazul situațiilor accidentale ○ stocurile de materiale de construcții acoperite cu
 <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> <p style="text-align: right;">59</p>

Efecte posibile	Măsuri de prevenire, reducere
	prelată/ protejate;
Poluarea apelor subterane prin infiltrarea scurgerilor accidentale (combustibili și lubrifianți, substanțe periculoase) datorită facilităților de stocare necorespunzătoare sau operațiunilor de manipulare	<ul style="list-style-type: none"> - Depozitarea lubrifianților și a materialelor periculoase în spații adecvate (acces restrâns, ambalaje sigilate); - Instruirea personalului referitor la depozitarea și manipularea materialelor de lucru, a materiale periculoase și a combustibililor; - Instruirea personalului referitor la aplicarea planurilor de urgență pentru accidente, defecțiuni, deversări accidentale de materiale; - Alimentarea vehiculelor la stații de distribuție, a echipamentelor în ateliere / locuri cu prevenirea adecvată a scurgerilor (de exemplu suprafață impermeabilă, cuvă colectare scurgeri); - Gestionarea corectă a deșeurilor rezultate din lucrări, predarea ritmică a acestora, stocarea temporară a deșeurilor periculoase doar pe spații și în recipiente adecvați, evitarea formării de stocuri mari.
Ape de suprafață și subterane - dezafectare	
Poluarea apelor de suprafață și subterane prin infiltrarea scurgerilor accidentale (combustibili și lubrifianți, substanțe periculoase, deșeuri rezultate din dezafectare) datorită instalațiilor de depozitare necorespunzătoare, operațiunilor de alimentare cu combustibil sau operațiunilor de manipulare sau stocarea necorespunzătoare a deșeurilor rezultate din dezafectare.	<ul style="list-style-type: none"> - Realizarea bilanțului de mediu/a raportului de amplasament la închiderea activității pentru a cuantifica impactul și a lua măsurile de remediere; - Întocmirea unui plan de gestionare a deșeurilor rezultate din dezafectare și contractarea de operatori autorizați pentru gestionarea acestora, pe tipuri și categorii; - Stocarea temporară a materialelor și deșeurilor rezultate din dezafectare doar în spații special amenajate, betonate și în recipiente adecvați; - Instruirea personalului referitor la depozitarea și manipularea materialelor de construcție, a substanțelor periculoase și a combustibililor; - Instruirea personalului referitor la aplicarea planurilor de urgență pentru accidente, defecțiuni, deversări accidentale de materiale; - Alimentarea vehiculelor la stații de distribuție, a echipamentelor în ateliere / locuri cu prevenirea adecvată a scurgerilor (de exemplu suprafață impermeabilă, cuvă colectare scurgeri); - Urmărirea prin analize de sol și freatic a calității acestor factri de mediu înainte și după dezafectare.
Sol și geologie - realizare proiect	
Degradarea solului prin lucrări de montaj exterior și utilizarea utilajelor grele.	<ul style="list-style-type: none"> - Utilizarea unor utilaje adecvate pentru lucrările de montaj exterior, pentru a minimiza perturbarea solului; - Limitarea organizării de șantier strict în limita amplasamentului obiectivului, reamenajarea/integrarea în obiectiv după închiderea șantierului; - Eliberarea terenului la finalizarea lucrărilor de toate deșeurile rezultate și materialele de construire neutilizate.
Poluarea solului la locurile de muncă prin scurgeri accidentale de materiale periculoase/ chimicale și depozitare necontrolată de deșeuri rezultate din activitatea de șantier	<ul style="list-style-type: none"> - Instruirea personalului în legătură cu materialele utilizate, cu modul de stocare, manipulare, transport intern și utilizare și cu modul de aplicare a planului de intervenție în caz de poluări accidentale; - Utilizarea echipamentelor fixe și mobile verificate,

Efecte posibile	Măsuri de prevenire, reducere
	<p>care nu prezintă pierderi de produse petroliere;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Amenajări corespunzătoare pentru echipamentele și vehiculele implicate în activitățile de construcție - suprafețe impermeabile; - Stocarea adecvată a materialelor periculoase, în incinte cu acces restrâns, recipiente sigilate); - Gestionarea deșeurilor de ambalaje rezultate și a resturilor de materiale nefolosite în construcție în mod corespunzător, prin stocare în spații dedicate în cadrul organizării de șantier, adecvate (betonate), cu acces limitat, acoperite etc.
Sol și geologie - dezafectare	
Modificarea permanentă a utilizării terenului.	<ul style="list-style-type: none"> - Realizarea bilanțului de mediu/a raportului de amplasament la închiderea activității pentru a cuantifica impactul și a lua măsurile de remediere impuse de situație; - Întocmirea unui plan și a unui proiect de refacere a mediului, pentru a da terenului folosința așteptată; - Reabilitarea șantierului și drumurilor după finalizarea dezafectării - Revegetare după închidere ori pregătire pentru pentru destinația viitoare stabilită.
Populație și sănătatea umană - realizare proiect	
Disconfort pentru locuitorii din zone tranzitate prin emisii în aer și zgomot generat de transportul materialelor de construcție.	<ul style="list-style-type: none"> - Utilizarea mijloacelor de transport adecvate tipului de materiale transportate, pentru a evita împrăștierea acestora; - Restricții de viteză și tonaj pentru vehiculele grele care trec prin zone rezidențiale; - Întreținerea corespunzătoare a vehiculelor pentru operarea silențioasă și pentru a evita formarea prafului; - Întreținerea căilor de acces, curățarea acestora, udarea periodică etc.
Populație și sanatatea umană - dezafectare	
Disconfort pentru locuitorii din zone tranzitate prin emisii în aer și zgomot generat de transportul materialelor și deșeurilor rezultate din dezafectare.	<ul style="list-style-type: none"> - Utilizarea mijloacelor de transport adecvate tipului de materiale transportate, pentru a evita împrăștierea acestora; - Interzicerea traficului și activităților de dezafectare pe timpul nopții; - Restricții de viteză și tonaj pentru vehiculele grele care trec prin zone rezidențiale; - Întreținerea corespunzătoare a vehiculelor pentru operarea silențioasă, spălarea roților și a vehiculelor pentru a evita formarea prafului; - Întreținerea căilor de acces, curățarea acestora, udarea periodică etc. - Evitarea formării de stocuri mari de materiale și deșeuri rezultate din dezafectare.
Peisaj - realizarea proiectului	
Perturbări vizuale cauzate de amplasarea șantierului și de traficul asociat cu activitățile de realizare a proiectului.	<ul style="list-style-type: none"> - Obiectivul este amplasat în zonă industrială, lucrările se realizează în hală și în curtea interioară, nu afectează peisajul actual; - Organizarea și întreținerea adecvată a șantierului de construcții; - Limitarea duratei lucrărilor de realizare a investiției;

Efecte posibile	Măsuri de prevenire, reducere
	Restabilirea zonelor afectate de lucrări, amenajarea întregii incinte la finalizarea lucrărilor.
Peisaj - dezafectare	
Forma finală și reabilitarea peisagistică a amplasamentului după dezafectarea obiectivului ar putea îmbunătăți (impact pozitiv) peisajul inițial prin: - revegetarea amplasamentului; - folosințe diferite pentru zonă (de exemplu, schimbare de destinație).	
Patrimoniul cultural -realizare proiect și dezafectare	
Potențiale avarii la lucrări civile din cauza vibrațiilor produse de vehiculele grele care transportă materiale.	Rutele de transport vor evita, pe cât posibil, trecerea prin zone rezidențiale.
Potențiale avarii ca urmare a unor incendii pe durata realizării proiectului sau pe durata dezafectării acestuia ca urmare a unor situații accidentale.	Cunoașterea planului de intervenție și prevenire a situațiilor accidentale de către toți cei responsabili implicați în realizarea proiectului și/sau dezafectarea obiectivului. Dotarea corespunzătoare cu mijloace de intervenție.
Patrimoniul cultural -realizare proiect și dezafectare	
Pe amplasament și în zonă nu sunt monumente arhitecturale și arheologice identificate.	
Interacțiunea dintre factorii de mediu - realizare proiect	
Potențial impact negativ din interacțiunea factorilor populație-sănătate, ape de suprafață- sol și freatic, în cazul realizării proiectului.	Monitorizarea permanentă a reclamațiilor, dar și a factorilor de mediu; Aplicarea măsurilor specifice etapei de realizare a proiectului, prevăzute la fiecare factor de mediu în parte.
Interacțiunea dintre factorii de mediu - dezafectare	
Potențial impact pozitiv din interacțiunea Peisaj, Populație-sănătate, ape de suprafață- sol și freatic, în cazul dezafectării și refacerii amplasamentului prin revegetare, amenajare ca zonă de agrement etc.	Revegetarea amplasamentului; Folosințe diferite pentru zonă (de exemplu, zonă de agrement/ recreere).

Tabel 7.2.2 Măsuri pentru evitarea, prevenirea, reducerea impactului - faza de funcționare

Efecte semnificative posibile	Măsuri de prevenire, reducere
Aer și zgomot	
<ul style="list-style-type: none"> - Emisii difuze din depozitare, manipulare și încărcare/ descărcare a materialelor care emit 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 și turnare a aliajelor 	<ul style="list-style-type: none"> - se va asigura trasabilitatea compoziției deșeurilor, pentru controlul emisiilor; - întreținerea curățeniei în toate zonele de lucru; - stocare adecvată a deșeurilor de aluminiu: incinte acoperite, impermeabilizate, compartimentate; - selectarea corespunzătoare a materiilor prime înainte de încărcarea în cuptoare; - curățarea prin centrifugare a șpanului de aluminiu de emulsiile uleioase; - captarea și tratarea eficientă a emisiilor de la cuptoarele de topire și menținere-turnare a aliajelor, prin sistemul de hote amplasate deasupra cuptoarelor, ciclon, injecție aditiv, filtru cu saci și coș dispersie; - cuptoarele au arzătoare cu oxii-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;

Efecte semnificative posibile	Măsuri de prevenire, reducere
	<ul style="list-style-type: none"> - verificarea / asigurarea etanșeității și eficienței instalațiilor de depoluare ale instalațiilor; - 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 curățeniei în toată incinta.
<p>Studiul de dispersie a poluanților potențiali arată că emisiile datorate funcționării instalației vor influența strict local calitatea aerului și nu vor afecta zonele locuite prin poluanții rezultați din procesul de producție.</p>	
<ul style="list-style-type: none"> - Generarea de zgomot peste limitele admise ar putea avea loc doar accidental (eventuale exploatarea necorespunzătoare ale cuptoarelor de topire și turnare), iar funcționarea echipamentelor generatoare de zgomot (ventilatoare, compresoare, pompe etc) nu pot produce impact semnificativ, activitatea desfășurându-se în zonă de producție, în hale; - Vehicularea materiilor prime (deșeuri), auxiliare și a produselor finite în incinta amplasamentului 	<ul style="list-style-type: none"> - planificarea transporturilor de materiale în timpul zilei; - limitarea vitezei autovehiculelor și a utilajelor de trafic intern pe platformele din incintă; - instalațiile generatoare de zgomot protejate corespunzător - amortizoare pe fundații; - se asigură verificarea periodică și mentenanța conform cărților tehnice ale instalațiilor și utilajelor; - distanța față de zone rezidențiale > 1000 m.
<p>Ape de suprafață și subterane</p>	
<ul style="list-style-type: none"> - Poluarea apei de suprafață prin evacuări de ape meteorice de pe platforme, care pot antrenă materiale solide contaminate cu resturi uleioase din depozitări în zone deschise de materii prime sau deșeuri, pierderi din utilajele de transport intern; - Încărcări ale apelor cu substanțe solide peste limite, în situații accidentale, de ploii abundente sau inundații. 	<ul style="list-style-type: none"> - Întreținerea curățeniei pe platforma obiectivului, pentru ca materiale periculoase să nu fie antrenate de apele pluviale; - nu se vor evacua în emisar ape pluviale netratate - se va întreține/curăța decantorul-separator de pe rețeaua de ape pluviale; - se va monitoriza calitatea apelor pluviale evacuate, pentru a nu influența calitatea emisarului (asigurarea încadrării în valorile limită de emisie prevăzute de legislație/acte de reglementare); - verificarea periodică și întreținerea rețelilor de canalizare, a pompelor, etanșeității flanșelor și ventilelor, structurilor de canalizare și a bazinelor subterane; - asigurarea materialelor neutralizante adecvate pentru controlul oricărui deversări accidentale, instruirea personalului cu privire la modul de utilizare a acestora; - aplicarea procedurilor de lucru, de prevenire și intervenție pentru situații de urgență/ risc; - stocarea temporară corespunzătoare a deșeurilor, în spații amenajate, cu platforme betonate și acoperite.
<ul style="list-style-type: none"> - Poluarea apelor subterane prin infiltrarea scurgerilor ca urmare a unor defecțiuni/ deteriorări la sisteme de etanșare ale rețelilor, bazinelor, platformelor etc. pe amplasament. 	<ul style="list-style-type: none"> - inspecții periodice pentru detectarea în timp util a oricărui defecțiuni și luarea măsurilor corective adecvate; - aplicarea procedurilor/planurilor de urgență pentru evenimente potențiale de poluare și daune asupra rețelilor, bazinelor, platformelor;

Efecte semnificative posibile	Măsuri de prevenire, reducere
	<ul style="list-style-type: none"> - urmărirea calității apei freactice în forajele de hidroobservație/ monitorizare realizate amonte și aval, în timpul activității; - reamplasarea rezervorului de stocare emulsii, dacă este posibil, suprateran, pentru a diminua posibilitatea unor infiltrații în sol și freatic pe durata stocării sau în timpul manevrelor de încărcare-descărcare.
Sol și geologie	
<ul style="list-style-type: none"> - Deversari de ape uzate, datorate unor defecțiuni la sistemele de canalizare; - Gestionarea incorectă a deșeurilor, depuneri necontrolate de deșeuri pe sol; - Scurgeri accidentale de chimicale/materiale lichide utilizate în instalație; - Eventuale pierderi de produse petroliere de la mijloace auto pe platforma obiectivului; Emisii de poluanți în atmosferă, care se depun pe sol. 	<ul style="list-style-type: none"> - se vor verifica periodic rețelele și rezervoarele, pentru a se asigura integritatea acestora; - verificarea periodică a etanșeității bazinelor, rezervoarelor și a tuturor structurilor subterane; - depozitarea chimicalelor și a deșeurilor destinate prelucrării în instalațiile de topire se va face în zone impermeabilizate și/sau recipienti adecvați; - reamplasarea bazinului pentru stocarea emulsii, dacă este posibil suprateran, pentru a diminua posibilitatea unor infiltrații în sol pe durata stocării sau în timpul manevrelor de încărcare-descărcare; - raportarea la valorile de referință - analize de sol în incinta amplasamentului. Măsurile de prevenire a poluării solului prevăzute asigură și prevenirea contaminării apei freactice.
Schimbări climatice	
<p>Emisii de gaze cu efect de seră rezultate din funcționarea instalațiilor tehnologice (CO₂) contribuatoare la efectul schimbărilor climatice.</p> <ul style="list-style-type: none"> - emisii de gaze cu efect de seră: <ul style="list-style-type: none"> o CO₂ de la procese de ardere a gazului natural: 183 tone CO₂/an (consum= cca 900000 mc/an) o CO₂ din consumul de energie electrică 205 tone CO₂/an (consum= cca 500000 MWh/an) - Imposibilitatea adaptării la schimbările climatice, vulnerabilitatea investiției la schimbările viitoare ale climei și la capacitatea sa de adaptare la impactul schimbărilor climatice, care poate fi incertă (impactul mediului înconjurător -climatul-tendențele și evaluarea riscurilor (capacitatea investiției de a se adapta la schimbările climatice (valuri de căldură, secetă, temperaturi extreme, incendii de vegetație, inundații, etc). - Constrângeri induse de schimbările climatice: instalații cu utilizare eficientă a energiei și a apei, asigurarea unui procent din energie din surse proprii 	<ul style="list-style-type: none"> - eficientizarea proceselor și creșterea gradului de recuperare, economisire energie, apă și combustibili; - colectarea/reutilizarea apelor tratate din procese și a apei pluviale dacă e posibil și reutilizarea tehnologică; - amplasarea rețelelor și a infrastructurii sub adâncimea de îngheț; - realizarea unui bun sistem de drenaj a apei pe amplasament, pentru a face față unor eventuale situații extreme; - luarea în considerare a instalării de echipamente care să producă energie verde.
Riscuri de accidente majore și dezastre	

Efecte semnificative posibile	Măsuri de prevenire, reducere
<p>Potențialul investiției de a provoca accidente și dezastre - considerații privind sănătatea umană, mediul - risc de accidente în instalație (incendii, explozii) care pot să afecteze sănătatea oamenilor de pe amplasament și din vecinătate, alte obiective și mediul:</p> <ul style="list-style-type: none"> - vulnerabilitatea investiției la eventuale dezastre naturale (de ex. inundații, cutremure, fenomene meteo extreme); - vulnerabilitatea investiției la riscuri tehnologice: incendii, explozii datorate unor erori umane în exploatarea instalațiilor 	<ul style="list-style-type: none"> - dotarea instalațiilor cu sisteme de detecție automată și de avertizare, întreținere regulată și calibrarea sistemelor automate de control; - implementarea planurilor de prevenire și management al situațiilor de urgență, de intervenție în caz de incendiu revizuite și actualizate periodic; - instructaje și exerciții periodice pentru verificare planurilor, dotarea personalului cu echipament de protecția muncii adecvat; - controlul stocurilor de materiale inflamabile sau alte materiale periculoase pe amplasament și respectarea condițiilor de depozitare; - gestionarea corectă/procedurarea proceselor intermediare cu risc, cum ar fi etapele de răcire etc.
Populație și sănătate umană	
<p>Disconfort asupra sănătății lucrătorilor datorat emisiilor de pulberi, zgomot sau alți poluanți la locurile de muncă.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Instalațiile de producere a aliajelor din aluminiu sunt prevăzute cu sisteme de captare a emisiilor; - se va urmări funcționarea în parametri a echipamentelor, pentru a minimiza emisiile; - se vor realiza monitorizări la locurile de muncă și se va urmări prin analize respectarea limitelor de expunere la poluanți chimici la locurile de muncă; - se va urmări respectarea cerințelor legale referitoare la condițiile de temperatură, umiditate și lumină la locurile de muncă.
<p>Riscuri asupra sănătății lucrătorilor generate de pericolele potențiale (explozii, incendii) asociate cu instalația.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - exploatarea instalațiilor doar cu personal pregătit corespunzător; - respectarea planurilor de mentenanță a instalațiilor; - testarea, actualizare și implementarea planurilor pentru situații de urgență.
<p>Disconfort pentru obiectivele din zonă din cauza zgomotului generat de traficul pe căile rutiere pentru aprovizionare și desfacere.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - se vor respecta limitările de viteză și tonaj pentru vehicule pe zonele tranzitate; - se va asigura întreținerea corectă a vehiculelor pentru operare silențioasă; - se va evita aprovizionarea sau livrarea pe timp de noapte. <p>Se consideră că instalația este amplasată la o distanță suficientă de receptorii umani sensibili la zgomot</p>
Bunuri materiale	
<p>Potențiale avarii la lucrări civile din cauza vibrațiilor produse de vehicule grele care transportă materiale sau produsele finite.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - respectarea planurilor și avizelor pentru securitate la incendiu; - avizarea pentru securitate la incendiu a oricărui modificări; - planurile de prevenire și management al situațiilor de urgență, de intervenție în caz de incendiu vor fi implementate, testate, revizuite și actualizate periodic; - personalul va fi instruit și dotat cu echipament specific de protecția muncii adecvat.
<p>Potențiale avarii atât la bunurile materiale ale obiectivului, cât și la bunurile materiale ale altor obiective din zonă, ca urmare a unor incendii pe durata funcționării obiectivului, ca urmare a unor situații accidentale.</p>	
Peisaj	
<p>Amplasamentul obiectivului este situat într-o zonă industrială, iar impactul asupra peisajului a fost avut în vedere la faza de PUZ, DTAC pentru obiectiv.</p>	
Patrimoniu cultural	
<p>Pe amplasament și în vecinătate nu sunt monumente culturale, arhitecturale și arheologice identificate.</p>	
Tehnologiile și materialele folosite	

Efecte semnificative posibile	Măsuri de prevenire, reducere
<p>Folosirea unor tehnologii învechite, care nu corespund concluziilor BAT/BREF poate duce la emisii de poluanți în aer și apă peste valorile limită de emisie recomandate, generarea unor cantități mari de deșeuri, consum de resurse (energie, apă) necompetitiv.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - respectarea proiectului și implementarea lui în condițiile stabilite prin actele de reglementare; - urmărirea celor mai noi tehnologii și planificarea schimbării dacă este cazul; - realizarea de evaluări comparative sectoriale în mod regulat - monitorizarea permanentă a consumurilor de utilități (energie, apă) și a emisiilor în factorii de mediu pentru a urmări încadrarea și conformarea cu concluziile BREF/BAT; - respectarea procedurilor de verificare a materiilor prime/deșeuri metalice; - respectarea cerințelor Regulamentului EU 333/2011 referitoare la încetarea statului deșeurilor metalice; - implementarea continuă a sistemelor de management certificate în cadrul companiei (calitate, mediu, sănătate și securitate); - realizarea raportărilor către autorități; - urmărirea consumurilor de materii prime și energie raportate la unitate de produs finit; - realizarea periodică a auditului de deșeuri și întocmirea de planuri de prevenire și reducere a cantităților de deșeuri generate; monitorizarea evoluției prin indicatori, raportați la unitate de produs.
Interacțiunea dintre factori	
<p>Potențial impact negativ din interacțiunea factorilor Populație-sănătate, ape de suprafață- sol și freatic, în timpul funcționării.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - analiza amprentei de carbon și identificarea de măsuri specifice de diminuarea a indicatorilor evaluați, stabilirea de obiective și ținte; - monitorizarea permanentă a eventualelor reclamații - respectarea planurilor de monitorizare a instalației, pentru a identifica și cuantifica impactul cumulat asupra mediului față de starea de referință; - aplicarea altor măsuri specifice, prevăzute la fiecare factor de mediu în parte.

Măsurile prezentate în tabelele de mai sus sunt stabilite de la faza de proiectare a obiectivului. Măsurile trebuie integrate atât în realizarea, cât și în operarea întregului obiectiv, cu scopul de a genera un impact general minim asupra mediului datorat funcționării instalațiilor.

7.3 Măsuri de monitorizare propuse

Activitățile de monitorizare sunt necesare în vederea cuantificării impactului implementării proiectului asupra factorilor de mediu, cu scopul adoptării măsurilor optime de protecție a acestora și trebuie să se desfășoare atât în faza de execuție, cât și în cea de operare, respectiv de dezafectare.

Cerințele de ordin general ale programului de monitorizare a mediului pot fi documentate printr-un *Plan de monitorizare a mediului*. Acest plan reprezintă un instrument de management care poate să ajute societatea să mențină la zi cunoșterea tuturor cerințelor de monitorizare și raportare specifice, aplicabile pentru fiecare fază sau etapă de derulare a proiectului. Planul de monitorizare trebuie să fie sistematic și comparat periodic cu cerințele legale și din reglementările aplicabile din domeniul mediului.

Planul de monitorizare trebuie să ofere o listă detaliată a cerințelor minime privind monitorizarea fizică, chimică și biologică a tuturor elementelor relevante ale mediului, a problemelor comunității și sănătății și securității angajaților.

Planul de monitorizare identifică următoarele informații:

- zona din exploatare monitorizată;
- sursa documentată a cerinței de monitorizare;
- formularea pe scurt a cerinței de monitorizare;
- frecvența acțiunii de monitorizare necesare.

Necesitatea de monitorizare va fi mai mare în perioada de exploatare a obiectivului, dar va cuprinde și fazele de construcție și dezafectare, proporțional cu impactul fiecărei etape asupra mediului.

Monitorizarea în faza de realizare a investiției

Activitățile de monitorizare în perioada de realizare a investiției pot include inspecții pe șantier, monitorizarea stadiului realizării lucrărilor, verificarea acestora în privința conformării cu proiectul, menținerea ordinii, colectarea și analizarea datelor de monitorizare asociate, în special cele referitoare la gestionarea deșeurilor, chiar dacă este vorba despre un proiect cu amplasare redusă a lucrărilor de construcții.

Inspecțiile, analizele și monitorizarea sunt necesare în scopul asigurării că:

- tehnicile și managementul lucrărilor de execuție se desfășoară în conformitate cu soluțiile din proiect, ca factorii de mediu sunt protejați minimizându-se impactele, că sănătatea populației și proprietățile nu sunt afectate;
- sunt respectate în totalitate măsurile prevăzute prin reglementările în vigoare, prin acordurile, avizele, autorizațiile și orice alte aprobări ale practicilor în construcție;
- sunt atinse țintele de valorificare a deșeurilor pentru acest proiect, prevăzute de legea 211/2011;
- cele mai potrivite și eficiente măsuri de diminuare a impactelor sunt cunoscute, implementate și funcționează corect.

În perioada de realizare a investiției se recomandă o monitorizare operațională, care să cuprindă:

- calitatea și cantitatea de ieșiri de deșeuri, pe baza documentelor prevăzute de lege;
- tipul și cantitatea de combustibil consumat; cantitățile de deșeuri periculoase generate
- tipurile și cantitățile de materiale periculoase utilizate, cu fișele cu date de securitate aferente;

Monitorizarea în faza de dezafectare a organizării de șantier

Chiar dacă organizarea de șantier este minimă, monitorizarea mediului trebuie să continue până când sursele vor fi dezafectate și cât timp va fi necesar să fie rezolvate formele de impact potențial ale activităților de dezafectare. Aceste activități pot consta în:

- îndepărtarea echipamentelor grele și a pieselor de schimb neutilizate;
- separarea, reciclarea sau evacuarea finală a deșeurilor;
- monitorizare comportare sol.

În etapa de execuție nu se consideră necesară monitorizarea calității factorilor de mediu prin prelevarea de probe, deoarece se va asigura controlul asupra modului de realizare a lucrărilor, acestea fiind de amplasare redusă. Se va urmări însă ca disconfortul asupra zonelor

din incinta obiectivului și din vecinătatea acestuia, cât și asupra celor tranzitate pentru aprovizionare să fie minim.

Monitorizarea în timpul funcționării obiectivului

În etapa de funcționare programul de monitorizare trebuie să atingă următoarele obiective:

- să dovedească respectarea legislației/standardelor relevante, a actelor de reglementare;
- să evalueze eficacitatea măsurilor de atenuare implementate;
- să furnizeze date pentru a informa publicul;
- să furnizeze baze de date pentru rapoartele/inventarele solicitate de autorități;
- să asiste la o investigație în cazul în care se încalcă un nivel de declanșare sau o valoare limită de emisie.

În perioada de exploatare a investiției se vor monitoriza cel puțin următoarele:

- emisii în aer și apă din surse dirijate - calitativ și cantitativ
- consumuri de materii prime și materiale
- consumuri de utilități
- tipuri și cantități de deșeuri generate, mod de gestionare

Tabel 7.3.1. Monitorizări propuse in timpul funcționării obiectivului

Componenta de mediu	Surse de emisie	Parametri	Cerințe de monitorizare
Aer	- cuptoare de topire - cuptoare de menținere-aliere - zone de stocare-pregătire deșeuri de aluminiu	pulberi, NOx, SOx, CO TCOV, PCDD/F, HCl, HF - la coșurile de dispersie ale cuptorului nou și cel vechi - trimestrial Pulberi - la limita amplasamentului spre poarta de intrare- trimestrial	BREF/BAT pentru industria metalelor neferoase Lege 188/2018 Lege 278/2013
Apa	- platforma obiectivului -ape pluviale	pH, MTS, CCO-Cr, substanțe extractibile, produse petroliere, reziduu filtrabil, Al, Cu, Zn, conductivitate - la evacuare in pâraul Vulcănița - de două ori pe an	Acte de reglementare NTPA 001/2005
	- ape menajere, din igienizări	NTPA 002	Conform cerințelor proprietarului rețelei
	- foraje de hidroobservatie - apa freatică	cloruri, amoniu, azotiti, azotați, sulfati, indice de fenoli, arsen, cadmiu, crom total, cupru, nichel, plumb, zinc, mercur, aluminiu - anual	Lege 278/2013 Ordin 621/2014- aprobare valori de prag ape subterane
Sol	- incinta amplasamentului - puncte de monitorizare referință	Aluminiu, arsen, cadmiu, cianuri, cobalt, crom, cupru, mercur, nichel, plumb, staniu, seleniu, sulfati, HAP, THP - o data la doi ani	Lege 278/2013 HG 756/1997
Materii prime și auxiliare	- stocare, pregătire deșeuri de aluminiu - stocare, utilizare materiale auxiliare MONITORIZARI DE PROCES, ZILNICE	- trasabilitate compoziție deșeuri - buletine de analiză eliberate de furnizori, fișe cu date de securitate, - cantități consumate	BREF/BAT pentru industria metalelor neferoase Lege 211/2011 Lege 278/2013

Componenta de mediu	Surse de emisie	Parametri	Cerințe de monitorizare
Deșeuri generate	Intreg amplasamentul obiectivului MONITORIZARI DE PROCES, ZILNICE	Cantități, tipuri de deșeuri generate, stocate, valorificate, eliminate	BREF/BAT pentru industria metalelor neferoase Lege 278/2013 HG 856/2002 Lege 211/2011
Consum gaz	Instalația de alimentare- MONITORIZARI DE PROCES, ZILNICE	Cantitate de gaz consumata pe echipamente consumatoare	
Energie	Instalația electrică de alimentare - MONITORIZARI DE PROCES, ZILNICE	Cantitate de curent consumată	
Consum de apa	Instalația de alimentare Instalația de recirculare Cantități evacuate- MONITORIZARI DE PROCES, ZILNICE	Cantitate de apa consumata Cantitate de apa recirculată/ consumată pentru completări	

Monitorizarea stabilită pentru etapa de funcționare a obiectivului are ca scop urmărirea funcționării 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 de remediere.

În același timp, pentru ca monitorizarea de mediu să fie eficientă, valorile măsurate după implementarea proiectului se compară cu informațiile/măsurătorile stabilite în etapa de evaluare a impactului - valori de referință pentru ape freatică și sol.

8. DESCRIEREA EFECTELOR NEGATIVE SEMNIFICATIVE PRECONIZATE ALE PROIECTULUI ASUPRA MEDIULUI, DETERMINATE DE VULNERABILITATEA PROIECTULUI ÎN FAȚA RISCURILOR DE ACCIDENTE MAJORE ȘI/SAU DEZASTRE

Evaluarea și managementul riscului de accidente reprezintă un instrument de control pentru angajarea oricărui proiect de investiții major.

Evaluarea impactului asupra mediului (ELM) are în vedere și aspecte cum sunt:

- poate investiția funcționa în condiții de siguranță, fără riscul de accident major sau efecte asupra sănătății pe termen lung?
- mediul înconjurător din zona aferentă va putea face față emisiilor și eventualei poluări suplimentare ce ar putea apărea ca urmare a implementării proiectului?
- va intra amplasarea proiectului în conflict cu destinația terenului din împrejurimi sau va exclude dezvoltări ulterioare în zonă?
- ce resurse umane va necesita sau va înlocui și ce efecte sociale poate avea asupra comunității?
- ce posibile deversări accidentale poate provoca funcționarea instalației?

Riscurile de mediu includ riscuri asupra sănătății umane, mediului și bunurilor materiale și se datorează expunerii la un pericol potențial.

Acest capitol analizează probabilitatea de apariție a potențialelor accidente în instalația Silnef Metal Casting SRL, prin implementarea proiectului de amplasare a unui nou cuptor rotativ de topire pentru deșeuri de aluminiu, dar , definește frecvența de apariție a unor asemenea posibile accidente conform datelor de proiectare și a literaturii de specialitate și

propune măsuri de control pentru implementare, prin proiectare sau management, pentru a reduce riscurile de apariție.

În legislația privind controlul asupra pericolelor de accident major în care sunt implicate substanțe periculoase (Seveso) sunt următoarele definiții:

- *pericol* - proprietatea intrinsecă a unei substanțe periculoase sau a unei situații fizice, cu potențial de a produce daune asupra sănătății umane ori asupra mediului
- *risc* - probabilitatea ca un efect specific să se producă într-o anumită perioadă sau în anumite împrejurări;
- *risc rezidual* - riscul rămas după aplicarea măsurilor de reducere a acestuia

Managementul eficient al riscului presupune atât cunoașterea adecvată a riscurilor, cât și implementarea unor acțiuni de control a acestora. Așadar, managementul riscului este simultan un instrument de analiză și acțiune, ce are două componente principale:

- analiza de evaluare a riscurilor;
- controlul riscurilor.

Identificarea riscului este o problemă dificilă, datorită multitudinii și diversității evenimentelor posibile. Posibilitățile de apariție a evenimentelor se pot estima prin studii statistice.

În evaluările de risc sunt integrate următoarele elemente caracteristice ale riscului: riscul chimic, riscul carcinogen, riscul epidemiologic, riscul contaminării nucleare, riscul apariției fenomenelor naturale.

În limbaj uzual, securitatea este definită ca starea de a fi la adăpost de orice pericol, iar riscul ca posibilitatea de a ajunge la un pericol potențial. Aceste două concepte abstracte sunt contrare. În realitate, sunt stări limită care nu pot fi atinse în mod absolut.

Nu există un sistem absolut sigur în care să nu existe nici un pericol de accident. Întotdeauna există un risc rezidual.

Metodologia de evaluare a riscului

În realizarea studiilor de analiză de risc cele mai importante întrebări sunt următoarele:

- ce slăbiciuni pot să apară în managementul sistemului de securitate?
- ce poate să nu funcționeze?
- care sunt acțiunile preventive pentru a controla riscul?
- cum sunt urmărite aceste acțiuni?
- cum să se utilizeze mărimile de ieșire pentru a evalua rezultatele și tendințele înregistrate, cu scopul de a determina dacă compania face lucrurile bine, face lucrurile care trebuie făcute și își atinge obiectivele și țintele?

Astfel, sunt necesare repere de referință (indicatori sau indici) utilizabili la diferite nivele. Este evident că nu se poate reduce riscul la zero, de aceea apare de maximă importanță limita care poate fi suportată de oameni în activitățile curente. Analiza calitativă are ca obiectiv principal stabilirea listei de hazarduri posibile, face posibilă ierarhizarea evenimentelor în ordinea riscului și prezintă primul pas în metodologia de realizare a analizei cantitative a riscurilor.

Amplasamentul analizat este situat pe malul stâng a râului Vulcănița, la circa 25- 50 m de acesta, pe un teren relativ plan.

➤ **Expunerea proiectului la dezastre naturale**

Categoriile de riscuri naturale ce se pot manifesta la nivelul localității Codlea sunt inundațiile și alunecările de teren. Pentru obiectivul analizat poate fi relevant riscul de inundații.

Riscul seismic

Solul din zona analizată este relativ stabil, județul Brașov este considerat o zona cu activitate seismică redusă. În zonele cu energie de relief mai mare (zona montană) riscurile producerii de alunecări este crescut, și de asemenea și cel de inundații.

Riscul fenomenelor meteorologice

- **Precipitații extraordinare** - pot să constituie un factor de risc pentru acest obiectiv, în măsura în care ar provoca inundații - deși amplasamentul nu este situat în zona considerată inundabilă a râului Vulcănița.
- **Inundații** - pot să constituie un factor de risc pentru acest obiectiv - deși amplasamentul nu este situat în zona considerată inundabilă a râului Vulcănița.
- **Oraje** - numărul de zile cu oraje (fulgere, trăsnete) specific regiunilor montane inferioare este de 35-40 zile pe an, putând ajunge și până la 80 oraje pe an; pe clădirile sau instalațiile care domină spațiile inconjurătoare se montează aparatura specifică de captare și transfer a energiei eliberate de eventuala producere a unor fulgere.
- **Alunecări de teren** - se consideră că nu constituie un factor de risc pentru acest obiectiv.

➤ **Incendii**

Riscul generat de un potențial incendiu (din cauze naturale sau antropice) este scăzut și va fi gestionat în consecință, conform prevederilor în vigoare.

Obiectivul deține un plan de intervenție în caz de incendiu și avize de funcționare în siguranță de la autoritățile de specialitate.

Obiectivul asigură cerințele specifice pentru situații de incendiu: căi de acces interioare marcate, planuri de intervenție și de evacuare la locurile de muncă, mijloacele de intervenție conform normelor PSI. Pentru cazurile de incendii, căile de acces interioare trebuie să fie marcate și să existe un plan de intervenție și un plan de evacuare pentru fiecare loc de muncă.

Luarea măsurilor de prevenire a incendiilor este în responsabilitatea conducătorilor obiectivului și a șefilor locurilor de muncă.

➤ **Riscuri tehnologice**

Pe amplasamentul Silnef Metal Casting SRL se află un rezervor cu oxigen lichefiat, cu volum de 20 mc. 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 este de ordinul zecilor de kg. Emulsia de ulei de la curățarea șpanului se stochează temporar într-un rezervor subteran cu volum de cca 5 mc.

Rezervorul de oxigen este proprietatea Linde Gas, care asigură întreaga mentenanță.

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).

Accidente potențiale

- **Accidente în zone de stocare și manipulare materii prime (deșeurile de aluminiu) și zgură** - sunt zone impermeabilizate și acoperite pentru deșeurile aflate pe amplasament, fie că sunt materii prime, fie că se generează din activitate; manipularea se face utilizând echipamente adecvate, cu respectarea măsurilor de protecție a muncii. Platforma obiectivului este prevăzută cu rigolă pentru colectarea apelor pluviale care pot să antreneze diverse materii solide ori lichide. Se menține curățenia platformelor. Apele pluviale sunt epurate înainte de deversare în emisar (separator-decantor).
- **Avariere compresoare de aer** - datorată utilizării incorecte se pot produce răni celor aflați în zona de avarie sau se pot genera incendii locale dacă oxigenul ajunge în contact cu substanțele organice de pe amplasament.
- **Avariere echipamente sub presiune** - aceste evenimente au o probabilitate scăzută. Sistemul de alimentare cu oxigen este controlat automat, iar o eventuală modificare a parametrilor stabilizează la declanșarea protecțiilor și oprire, semnalizând o eventuală avarie.
- **Fisuri ale conductei de alimentare cu gaze naturale** - probabilitate redusă de producere. Este necesară instalarea de detectoare automate. Riscuri asociate: incendii, explozii.
- **Avarii ale sistemului de alimentare și distribuție a curentului electric** - scurt-circuite și/sau supraîncălziri, urmate de aprinderea izolației conductorilor sau chiar a transformatorului de putere. Sunt evenimente cu probabilitate medie, proiectarea și realizarea sistemului fiind realizate în baza standardelor de siguranță, impuse de reglementările în domeniu. Inștațiile sunt prevăzute cu sisteme automate de siguranță și control, care asigură scoaterea de sub tensiune (parțial sau total) imediat ce se produce o dereglare a parametrilor normali de funcționare a sistemului.
- **Defecte structurale - cedare fundații, pasarele de acces, fisurare rezervoare:** structura terenului în zona de fundare a fost cercetată prin studiu geotehnic la realizarea obiectivului, iar la realizarea lucrărilor s-au respectat recomandările acestuia. În vederea amplasării cuptorului nou s-a consultat proiectantul inițial al obiectivului. Se verifică periodic starea tuturor construcțiilor și structurilor.
- **Accidente de muncă** - accidentele de muncă în cadrul lucrărilor de întreținere și reparații sau de intervenție au o probabilitate medie, datorită organizării acestor lucrări, a instruirii permanente și a dotării cu mijloace de protecție individuală și cu dispozitive de lucru adecvate și de calitate. Accidentele de muncă produse în cadrul lucrărilor de întreținere și reparații sau de intervenție specială pot produce rănirea sau accidentarea unuia sau a mai multor muncitori și pot fi considerate ca evenimente cu consecințe medii.

Măsuri de Prevenire și Protecție

- Se vor identifica toate tipurile de riscuri, conform *HG 557/2016 privind managementul tipurilor de risc*, act normativ de importanță atât pentru autorități, cât și pentru operatorii economici care identifică posibile riscuri/riscuri asociate;

- Se va verifica încadrarea amplasamentului sub incidența *Ordinului 75/2019 pentru aprobarea Criteriilor de performanță privind constituirea, încadrarea și dotarea serviciilor voluntare și a serviciilor private pentru situații de urgență*;
- Se va întocmi, pune în aplicare, instrui și testa planul pentru situații de urgență, care trebuie să identifice toate punctele critice și să cuprindă atât măsuri și mijloace de intervenție, cât și de prevenire;
- Pentru prevenirea potențialelor accidente trebuie să fie instalate plăcuțe avertizoare în locurile expuse pericolelor;
- Obiectivul este dotat cu echipamente de protecție și instalații pentru stingerea incendiilor, conform prevederilor legale;
- Personalul de deservire a instalațiilor poartă echipament de protecție adecvat, se fac instrucțiuni periodice pentru utilizarea corectă a acestuia;
- În incinta obiectivului este un punct sanitar, trebuie să se facă instrucțiuni periodice pentru acordarea primului ajutor în caz de electrocutare, arsuri, loviri etc.
- Se înregistrează toate incidentele și se anunță operativ instituțiile și organizațiile relevante și implicate, conform planurilor de intervenție pentru situații de urgență.

Planuri de intervenție

Societatea Silnef Metal Casting SRL deține următoarele documente:

- 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

Măsuri

- 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 semestrială de instrui și exerciții de simulare cu personalul cu atribuții în aplicarea măsurilor stabilite pentru acționarea în caz de urgență, conform legislației în vigoare.

Tabel 8.1 Riscuri potențiale generate de proiect și strategii de minimizare a acestora

Eveniment/etapa	Receptorii riscului	Strategii de minimizare/prevenire
Etapa de execuție a proiectului		
Nu există scenarii de accidente majore		
Accidente în zona lucrărilor: accidente mecanice la lucrări de montare a echipamentelor	Executanții lucrărilor/ angajați	Organizarea optimă a șantierului conform reglementărilor în vigoare. Instrucțiunile periodice al lucrătorilor
Incendii de la stocare materiale combustibile, lucrări cu foc	Executanții lucrărilor/ angajați	Asigurarea de echipamente de stingere a incendiilor Asigurarea stocării corespunzătoare a tuturor materialelor, în funcție de caracteristici Instruirea lucrătorilor pentru toate tipurile de lucrări executate
Scurgeri accidentale de carburanți, uleiuri de la mijloacele de transport și utilajele folosite la transportul materialelor de lucru și a echipamentelor necesare pentru realizarea investiției	Factorii de mediu: sol, subsol, apa freatică	Utilizarea mijloacelor de transport și a utilajele în stare foarte bună de funcționare, cu verificările tehnice periodice la zi. Asigurarea de materiale absorbante în caz de scurgeri accidentale
Etapa de exploatare		

Eveniment/etapa	Receptorii riscului	Strategii de minimizare/prevenire
Erori operaționale în procesele tehnologice	Angajați	Monitorizare automată și de laborator, sisteme de detecție automată și de avertizare, Intreținere regulată și calibrarea sistemelor automate de control
Accidente în zone de depozitare materiale, avarii rezervor de stocare emulsie	Angajați	Verificare zilnică a zonelor de stocare, a platformelor de vehiculare. Măsuri de limitare a ariei de răspândire a scurgerilor accidentale de emulsii (acoperire cu materiale absorbante)
Avarierea compresoare de aer	Angajați	Verificarea presiunii din compresoare
Avarierea echipamentelor sub presiune	Angajați	Verificarea periodică a recipientilor sub presiune, instruire personal, purtare echipament de protecție, amplasare panouri de avertizare
Fisuri apărute în conducta de gaz natural	Angajați Vecini	Verificarea periodică. Semnalarea oricărei scurgeri la dispeceratul distribuitorului
Funcționare necorespunzătoare a arzătoarelor de la cuptoare	Angajați Vecini	Verificarea sistemelor și urmărirea prin camerele de comandă
Avarii ale sistemului de alimentare cu energie electrică	Angajați	Acționează protecțiile. Se va interveni numai cu personal autorizat
Accidente în muncă	Angajați	Instructaje periodice, dotarea personalului cu echipament de protecția muncii adecvat
Defecte structurale ale construcțiilor, inclusiv ale structurilor subterane (rezervorul de emulsii)	Angajați Vecini	Verificarea periodică a stării fundațiilor
Deteriorarea rețelelor de canalizări interioare și exterioare	Angajați Vecini	Verificarea periodică a traseelor rețelelor, întreținerea/curățarea decantorului-separator
Incendii la zone de stocare deșeurilor, materiale/chimicale inflamabile	Angajați Vecini	Respectarea condițiilor de stocare și manipulare Instruire personal pentru aplicare plan de intervenție în caz de incendiu

9. REZUMAT NETEHNIC

9.1 Informații generale

Denumirea proiectului: **Instalare cuptor rotativ de topire**

Titularul proiectului: **SILNEF METAL CASTING SRL**

Registrul Comerțului J8/1426/2008, CUI: 23922131.

Adresa: municipiul Brașov, str. Mihai Viteazu, nr. 99, jud. Brașov

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

Persoane de contact:

- Marian Hîncu: marian.hincu@silnef.ro, 0749936145 - responsabil protecția mediului
- Nicu Barascu: nicu.barascu@silnef.ro, 0743183928 - șef secție

Expertul competent al evaluării impactului asupra mediului și al raportului este ing. Mihaela BEU, reprezentant al MABECO SRL Cluj-Napoca, str. Aurel Vlaicu, nr. 164, înscrisă la poziția 42 în *Lista experților care elaborează studii de mediu* (conform Ordinului MMAP nr. 1134/20.05.2020).

9.2 Descrierea proiectului

Proiectul „Instalare cuptor rotativ de topire” prevede creșterea capacității de producție a societății SILNEF METAL CASTING SRL prin instalarea unui nou cuptor rotativ de topire a deșeurilor metalice, cu capacitate maximă de producție cuprinsă între 35-40 tone/zi, în hala de producție existentă a fabricii.

De asemenea, în exteriorul halei se va instala o instalație de epurare a emisiilor de la prelucrarea deșeurilor, cu filtru cu saci și sistem de injecție aditivi pentru neutralizarea compușilor de clor, fluor și sulf, respectiv coș de dispersie.

Proiectul a fost încadrat în anexa nr. 2 la Legea nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului, la punctul 4.d) ”Instalații pentru topirea, inclusiv alierea metalelor neferoase, cu excepția metalelor pretioase, inclusiv a produselor recuperate -rafinare, turnare în forme etc.”, coroborat cu punctul 13.a) “Orice modificări sau extinderi, altele decât cele prevăzute la pct. 24 din anexa nr. 1, ale proiectelor prevăzute în anexa nr. 1 sau în prezenta anexă, autorizate, executate sau în curs de a fi executate, care pot avea efecte semnificative negative asupra mediului”.

La această dată activitatea desfășurată de SILNEF METAL CASTING SRL pe amplasamentul din municipiul Codlea, str. Hălchiului, nr. 148 este reglementată prin Autorizația de mediu nr. 58/26.07.2019, emisă de Agenția pentru protecția mediului Brașov, respectiv Autorizația de gospodărire a apelor nr. 82/02.07.2019, emisă de ANAR-Administrația Bazinală de Apă Olt, SGA Brașov. Capacitatea reglementată de turnare a metalelor neferoase este de 15 tone/zi.

Prin instalarea cuptorului rotativ de topire nou, capacitatea de producție instalată a obiectivului va crește la peste 20 tone/zi.

Astfel, activitatea de topire a metalelor neferoase se va încadra 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.*

Investiția analizată se realizează în municipiul Codlea, str. Hălchiului, nr. 148, în incinta unui obiectiv existent, ce aparține aceleiași societăți, respectiv SILNEF METAL CASTING SRL.

Terenul aferent fabricii este proprietatea SILNEF METAL CASTING SRL, conform extrasului CF 102549 și are suprafața totală de 14800 mp.

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.

Lucrări prevăzute pentru etapa de realizare a proiectului:

- Organizare de șantier - pe perioada de execuție a lucrărilor - se va amenaja în incinta amplasamentului, fiind de mică amploare.

- Montarea cuptorului și a instalațiilor aferente - se face "bucată cu bucată", element cu element, de jos în sus
- Instalația de epurare și dispersie a emisiilor - prin montajul componentelor, fără să necesite lucrări de construcție ample; se amplasează pe fundații realizate în exteriorul halei de producție.
- Conectarea la rețelele de utilități: energie electrică și gaze naturale
- Efectuarea probelor și darea în funcțiune.
- Receptia finală a instalațiilor cu utilajele aferente.

Pentru realizarea investiției, componentele cuptorului și ale sistemului de exhaustare, se vor achiziționa ca atare și se vor asambla prin tehnologii specifice de montaj.

Pentru realizarea fundațiilor sistemului de exhaustare și operații de sudură se vor folosi: beton, armături, gaze pentru sudură și debitare (butelii), electrozi de sudură.

Pentru realizarea lucrărilor se vor folosi echipamente și utilaje moderne, conforme cu normele actuale, cu impact minim asupra mediului.

Alimentarea cu carburanți, lucrările de întreținere și reparații la mijloacele auto și la utilajele de lucru se vor face la stații de distribuție carburanți auto și în ateliere specializate.

Operarea instalațiilor în etapa de funcționare

Producția Silnef Metal Casting SRL este structurată pe două fluxuri tehnologice, aferente fabricării celor două produse: lingouri ori semisfere din aliaje de aluminiu.

Materia prima folosită o reprezintă deșeurile metalice (neferoase, aliaje de aluminiu).

Cuptorul rotativ de topire și sistemul de tratare și dispersie a emisiilor care se montează se vor integra în fluxurile de producție existente la Silnef Metal Casting SRL, care nu se modifică ca urmare a implementării investiției analizate.

La finalizarea investiției analizate, Silnef Metal Casting SRL va avea pe amplasamentul din Codlea, str. Halchiului, nr. 148, următoarele instalații și echipamente:

- **Cuptor rotativ pentru topirea deșeurilor de aluminiu** - capacitate 35-40 tone/zi, cu arzător oxi-gaz cu puterea de 2 MW/h
- Cuptor basculant - se va folosi pentru mentinere, aliere, degazare, dezoxidare, corecții finale - capacitate 12t, dotat cu 2 arzătoare oxi-gaz cu puterea de 1 MW/h fiecare
- Cuptor basculant de mentinere, aliere, degazare, dezoxidare, corecții finale - capacitate 5 t/șarja, dotat cu un arzător aer-gaz cu puterea de 1 MW/h
- Cuptor basculant de mentinere (semisfere) - capacitate 5 t/șarja, dotat cu 1 arzător aer-gaz cu puterea de 0,75 MW/h
- Cuptor de deferare și elaborare aluminiu secundar, cu 2 compartimente - capacitate 2t/șarja, dotat cu 2 arzătoare oxi-gaz cu puterea de 0,7 MW/h fiecare pentru camera de topire, respectiv un arzător aer-gaz cu puterea de 0,4 MW/h pentru camera de mentinere
- Banda de lingotare - 240 buc. lingotiere
- Bazine înmagazinare apă racire lingotiere - 2 buc. (1x85mc, 1x40mc)
- Banda formare semisfere - 120 buc lingotiere (10 cuiburi/ lingotiera)
- Hote absorbție gaze - 4 buc. amplasate deasupra cuptoarelor;

- Instalație existentă de epurare și dispersie a emisiilor de la procesarea deșeurilor de aluminiu: ciclon separare particule grosiere, camera de desprafuire, filtru cu saci, sistem pulsator de scuturare a sacilor, coș de dispersie, debit 40000mc;
- Instalație de epurare și dispersie a emisiilor de la procesarea deșeurilor de aluminiu, debit 48000mc - *descrisă mai sus*;
- Centrifuga 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
- Rezervor oxigen criogenic - volum 20 mc, capacitate de stocare 28000 Nmc
- Butelii de azot - 1 mc
- Stație de compresoare, rezervor de aer comprimat
- Rezervor stocare emulsie uzată de la procesarea șpanului - capacitatea 5m³, îngropat
- Cântar basculă electronică 65 tone - 1 buc;
- Cântar 2.5tone - 1 buc.;
- Cântar 8 tone - 1 buc.;
- Aparată de debitare manuală;
- Strung - 1 buc.;
- Laborator încercări chimice și microscopice, cu aparatură specifică:
 - spectometru cu emisie optică (tip SPECTROMAX Xm)
 - microscop (tip ACSIO VELT)
 - mașină de șlefuit probe (tip MINITECH 233)
 - aparat de radioactivitate (tip Polimaster PM 1405).

Mijloace de transport: încărcător frontal (JCB)- 1buc, motostivuitoare - 4 buc.

Fluxurile proceselor tehnologice de prelucrare a deșeurilor de aluminiu pentru obținerea aliajelor de aluminiu sub formă de lingouri sau semisfere pentru dezoxidare sunt similare.

Dupa instalarea cuptorului rotative, topirea deșeurilor se va face doar în acest cuptor.

Menținerea, alierea, corecțiile finale pentru lingouri, respectiv semisfere se face în cuptoare dedicate fiecărui produs.

Materia primă pentru realizarea lingouri poate să fie deșeu cu conținut de aluminiu mai mic de 86% și conținut de siliciu, cupru, fier, mangan, magneziu, zinc, în timp pentru realizarea semisferelor pentru dezoxidare deșeurul 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, tabla etc.).

Tipul produselor finite nu se modifică prin implemetarea investiției.

Silnef Metal Casting SRL produce aliaje de aluminiu sub formă de lingouri și sub formă de semisfere. Cele două tipuri de produse finite se realizează prin topirea deșeurilor de aluminiu. După amplasarea cuptorului rotativ, topirea deșeurilor de aluminiu se face doar în acest cuptor. Cuptorul basculant de 12 tone se va folosi doar pentru menținere-aliere.

Raportul între lingouri și semisfere de aluminiu produse este variabil, în funcție de comenzi.

Conform declarațiilor operatorului Silnef Metal Casting SRL, capacitatea de producție este:

- topire deșeuri: 25t/24 ore*28zile = 700 tone/lună * 12 = 8400 tone/an
- aliere - aditivare: 35 t/24 ore*28zile = 980 tone/lună * 12 = 11700 tone/an produs finit

Din totalul materiei prime achiziționate pentru procesare cca 20% reprezintă pierderi, sub formă de rezidii și alte deșeuri.

Asigurarea utilităților

La Silnef Metal Casting SRL, pe amplasamentul din Codlea, str. Halchiului nr. 148, utilitățile sunt asigurate de la rețelele publice existente în zonă.

Etapă de dezafectare / închidere / postînchidere a amplasamentului

Instalația va fi utilizată atât timp cât va fi funcțională și cât va fi considerată rentabilă.

La momentul dezafectării, toate activitățile vor fi efectuate de personal calificat, în conformitate cu prevederile actelor de reglementare și normele de protecția și igiena muncii.

9.3. Materii prime, utilități

Deșeuri reciclabile de aluminiu (metale neferoase) se colectează de la persoane juridice, fiind recepționate la punctul de lucru din Codlea, str. Halchiului, nr. 148, unde se prelucrează, sau la punctul de lucru din Brașov, str. Mihai Viteazu, nr. 99, de unde se aduc la Codlea.

Materiile prime se stochează în containere (deșeuri 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 cuptoarelor.

Materiale auxiliare sunt: agenți pentru dezoxidare și degazare:

- oxigen - pentru îmbunătățirea arderii - la răzătoarele oxigaz
- azot - pentru rafinare și menținere atmosfera inertă
- siliciu - pentru aliere
- fondanți, agenți pentru eliminare magneziu
- var sau carbonat de calciu - aditiv pentru injecție la sistemul de filtrare a emisiilor
- uleiuri hidraulice

9.4 Gestionarea deșeurilor

În perioada de realizare a investiției se vor genera deșeuri de la lucrările de execuție a proiectului și de la materialele folosite (categoria 17), inclusiv deșeuri de ambalaje de la acestea (categoria 15). Se estimează că se vor genera cantități mici de deșeuri în etapa de realizare a investiției, deoarece presupune mai mult montaj de subansamble.

Deșeurile se vor colecta selectiv și se vor gestiona prin predare către operatori autorizați, titularul Silnef Metal Casting SRL având deja infrastructura pentru aceasta.

In etapa de funcționare a instalației nu se modifică structura deșeurilor gestionate la această dată pe amplasament de Silnef Metal Casting SRL.

Tabelul de mai jos cuprinde deșeurile generate din activitatea curentă a societății.

Deșeuri reciclabile de aluminiu (metale neferoase), colectate de la persoane juridice, reprezintă materii prime în procesele de obținere a aliajelor de aluminiu.

9.5 Gestionarea emisiilor în aer

Documentul de referință privind cele mai bune tehnici disponibile (BAT) pentru industria metalelor neferoase (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).

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 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.

Emisii difuze apar în principal în timpul depozitării, manipulării și încărcării/ descărcării materialelor care emit praf (de exemplu zgură) și datorită captării insuficiente a gazelor reziduale din cuptoare, în special atunci când acestea sunt deschise (de exemplu, pentru încărcare, tratare topitură, prelucrare zgură, degresare și turnare). Emisiile difuze care apar în timpul procesului de încărcare, tratare a topiturii, prelucrarea zgurii, degresarea și turnarea sunt emise ulterior din clădiri, de ex. prin uși deschise sau sisteme de ventilație în acoperiș, dacă sistemele de extracție nu sunt eficiente.

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

Pentru limitarea și controlul emisiilor difuze pe amplasamentul Silnef Metal Casting SRL, trebuie să se aplice cel puțin următoarele tehnici/măsuri:

- întreținerea curățeniei în toate zonele de lucru
- stocare adecvată a deșeurilor de aluminiu: incinte acoperite, impermeabilizate, compartimentate
- selectarea materialelor prime înainte de încărcarea în cuptoare
- curățarea prin centrifugare a șpanului de aluminiu de emulsiile uleioase

În hala de producție sunt 4 hote amplasate deasupra cuptoarelor de topire și menținere-aliere, care captează emisiile, inclusiv din procesele de încărcare și descărcare a cuptoarelor. La sistemul de exhaustare nou se conectează două hote, aferente cuptorului rotativ prevăzut nou și cuptorului basculant de 12 tone, care devine cuptor de menținere-aliere. Celelate două hote rămân conectate la sistemul de filtre cu saci și coș de dispersie existent.

Toate cuptoarele funcționează cu gaz natural, cu emisii reduse de SO₂. Cuptorul rotativ prevăzut prin proiect și cuptorul basculant de 12 tone au arzătoare cu oxi-combustibil, pentru a reduce formarea NO_x-ului termic.

Pentru a reduce emisiile de gaze acide (HCl, HF, Cl₂ și PCDD/F), noul sistem de exhaustare este prevăzut cu echipament pentru injectare var sau carbonat de calciu în fluxul de gaze brute captate.

Sistemul de filtre cu saci instalat la Silnef Metal Casting SRL pentru reținerea și tratarea emisiilor este o tehnică prevăzută de cele mai bune tehnici disponibile.

9.6 Alternative în realizarea proiectului

În anul 2012 societatea ECO-BREF SRL Braşov a elaborat Studiu de evaluare a impactului asupra mediului¹⁶, iar ARPM Sibiu a emis Acordul de mediu nr. SB 11 din 29.05.2012 pentru proiectul "Turnatorie de metale neferoase", amplasat în Codlea, DJ112A, str. DE 1033. Capacitatea maximă de producție a proiectului pentru care s-a realizat evaluarea impactului era de 60 t/zi lingouri și semisfere de aliaje de aluminiu. La inițierea proiectului s-au analizat alternative, astfel încât acestea să respecte legislația specifică, să atingă obiectivul de dezvoltare al titularului și să fie realizabile (material- economic, tehnologic, territorial, etc).

La data inițierii proiectului de realizare a unei turnătorii de metale neferoase din deșeuri, în anul 2012, motivația alegerii amplasamentului a fost legată în primul rând de potențialul acestuia - teren liber de construcții, reglementat urbanistic, în curs de dezvoltare - care permite dezvoltarea de activități de producție.

Din acest considerent, pentru această investiție nu s-au luat în analiza alternative de amplasament, considerându-se că ar reprezenta alt proiect.

Pe lângă alternativa zero s-a analizat:

- alternativa de creștere a capacității obiectivului prin amplasarea unui cuptor nou de topire și a unui sistem suplimentar de tratare a emisiilor în aer
- alternativa de creștere a capacității obiectivului prin amplasarea unui cuptor nou de topire, fără a amplasa și un sistem suplimentar de tratare a emisiilor în aer.

Se consideră că alternativa finală propusă asigură un echilibru corect între protecția factorilor de mediu și beneficiile socio-economice.

9.7 Impactul prognozat asupra mediului și măsuri de diminuare

Pentru evaluarea impactului asupra mediului s-au avut în vedere caracteristicile proiectului și efectele ce ar putea fi generate de acesta asupra mediului (natura, tipul, reversibilitatea, extinderea/ localizarea, durata și intensitatea), respectiv sensibilitatea mediului receptor asupra căruia se manifestă efectul.

S-au identificat și s-au cuantificat efecte probabile asupra mediului datorate diferitelor activități ale investiției, pentru toate etapele: realizare, funcționare și dezafectare.

Din cuantificarea efectelor pe care le-ar putea avea asupra mediului, în toate etapele acestuia, singurul impact cu semnificație majoră identificat ar fi datorat eventualei folosiri a unor tehnologii învechite, care să nu asigure respectarea concluziilor BAT/BREF specifice instalațiilor.

Dar instalațiile prevăzute prin proiect 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.

Efectele potențiale identificate cu impact moderat se manifestă în special ca urmare a unor situații accidentale, fie în etapa de execuție ori dezafectare, fie în etapa de funcționare.

Chiar dacă au fost identificate efecte potențiale cu impact moderat, se consideră că, prin aplicarea măsurilor identificate și care sunt prezentate la capitolul 7, impactul asupra mediului va putea fi limitat.

¹⁶Studiu de evaluare a impactului asupra mediului, 2012, elaborat de ECO-BREF SRL Braşov

Majoritatea formelor de impact care ar putea să apară ca urmare a funcționării obiectivului sunt moderate sau reduse.

Au fost, de asemenea, analizate și riscurile asupra mediului posibil să apară. Din analiza probabilității de producere a acestora și a efectului pe care l-ar putea genera, nu s-au identificat riscuri cu consecințe majore asupra mediului, iar evenimentele identificate cu potențial de risc au o probabilitate minoră de a se produce, dat fiind sistemele de operare și detecție cu care se lucrează în cadrul instalației.

Pentru identificarea măsurilor de minimizare a impactului pentru investiția analizată, care prevede amplasarea unui cuptor pentru topirea deșeurilor de aluminiu și a unui sistem de tratare și dispersie a emisiilor în aer, cu integrarea în instalația de prelucrare a deșeurilor de metale neferoase prin procedee metalurgice din Codlea, str. Halchiului, nr. 148, s-a avut în vedere *Documentul de Referință privind Celor Mai Bune Tehnici Disponibile pentru Industria metalelor neferoase (2017)* și *Decizia de punere în Aplicare (UE) 2016/1032 A COMISIEI 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.*

Prin implementarea investiției analizate, respectiv a cuptorului rotativ de topire a deșeurilor metalice, activitatea activitatea SILNEF METAL CASTING SRL se va încadra 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.

Principalele criterii avute în vedere, din faza de proiectare a întregii instalații, pentru conformarea cu cele mai bune tehnici disponibile se referă la: managementul general și operațional, utilizarea energiei și emisiile în aer, tratarea și gestionarea tuturor emisiilor, inclusiv a deșeurilor.

Operatorul aplică un sistemul de management de mediu, ca parte a sistemului integrat calitate-mediu-sănătate și securitate în muncă, în conformitate cu prevederile standardelor în vigoare. Sistemul cuprinde elementele prevăzute de concluziile BAT.

Referitor la gestionarea materialelor și buna gospodărire, în principal utilizarea deșeurilor de aluminiu și a aditivilor, conformarea se va concretiza în principal prin:

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

Tehnicile adoptate de operator pentru utilizarea eficientă a energiei și a apei sunt în acord cu prevederile BAT.

Se vor menține înregistrări privind fluxurile de emisii în aer, cantitatea și calitatea materiilor prime, consumurile de energie și apă.

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

Raportul prezintă și program de monitorizare, care să permită cuantificarea impactului funcționării obiectivului asupra factorilor de mediu după implementarea proiectului, cu scopul adoptării măsurilor optime de protecție a acestora.



MABECO SRL
J12/1948/2011
CIF: RO 28911214
RO 34 RZBR 0000 0600 1377 1065
www.mabecoweb.net

str. Aurel Vlaicu, nr. 164
Cluj-Napoca
Tel: +40-787-550135
Email: office@mabeco.ro

9.8 CONCLUZII

Având în vedere informațiile prezentate în *Raportul privind impactul asupra mediului*, consideram că se poate emite *actul de reglementare* pentru realizarea investiției analizate.

Întocmit

Mabeco SRL

ing. Mihaela BEU

ing. Lucia BODOCHI



Management al calității
Management de mediu

ISO 9001
ISO 14001

www.dekra-seal.com

SERVICII SI CONSULTANTA IN DOMENIUL PROTECTIEI
MEDIULUI SI GOSPODARIRII APELOR