
1. REZUMAT NETEHNIC

1.1 DESCRIERE

Activitatea principala de productie a Harsha Engineers Europe SRL consta in elaborarea si turnarea aliajelor neferoase pe baza de cupru in scopul obtinerii de tuburi de diferite diametre si dimensiuni. O parte din tuburi sunt livrate ca atare, iar o alta parte sunt prelucrate mecanic prin aschiere in scopul obtinerii unor subproduse (inele si colivii de rulmenti de diferite dimensiuni, in functie de specificatiile tehnice ale beneficiarilor).

Denumirea instalatiei: Instalatie turnatorie de aliaje neferoase

Capacitatea de productie instalata: 24700 t/an, respectiv de 95 t/zi.

Volumul productiei va fi variabil in functie de volumul comenzilor si tipul produselor turnate.

Procesele care duc la obtinerea produselor din alamă se desfășoară într-o hală de producție cu suprafața de cca.10.000 mp și se referă la elaborarea aliajelor din metale neferoase în cuptoare de inducție, turnarea șarjei în mașini centrifugale pentru realizarea tuburilor din alamă, urmata de debitarea și strunjirea la rece a tuburilor în hala de prelucrare pe masini de prelucrare mecanica de diverse tipuri si dimensiuni.

Pe amplasament se desfasoara doua categorii de activitati:

Activitati de fabricare a pieselor turnate din aliaje neferoase pe bază de cupru:

- recepția și depozitarea materiilor prime;
- elaborarea aliajelor neferoase în cuptoare cu inducție;
- turnarea centrifugală în forme metalice permanente (cochile), răcirea în vederea solidificării și îndepărtarea piesei din forma de turnare;
- prelucrarea mecanica a pieselor turnate (tuburi) in vederea finisarii acestora si/sau obtinerii de subproduse (inele si colivii), de diferite tipuri si dimensiuni, in functie de cerintele beneficiarilor, utilizând strunguri, freze, masini cu comanda numerica, etc.,
- ambalare, livrare;
- procesarea mecanica a zgurii (rezultata exclusiv din activitatea proprie) in scopul recircularii alamei recuperate .

Activitati conexe fluxului tehnologic:

- atelier întreținere;
- depozitare produse finite;
- birouri administrative; vestiare;
- preparare apa calda menajera si agent termic pentru incalzirea spatii de productie, birouri administrative si vestiare (3 centrale termice).

Diagrama proceselor:

Numele procesului	Descriere	Capacitate maxima
Elaborare	Elaborarea se executa in cuptoare cu inductie unde are loc topirea metalelor ce vor da compozitia chimica specificata. Pentru topire, materialul solid supus prelucrării este adus in stare lichida, prin incalzire.	
Turnare	Turnarea se face in forme permanente (cochile) cu ajutorul masinilor de turnare centrifugala cu ax orizontal, astfel: metalul topit se toarna prin inclinarea/bascularea cuptorului intr-o oala de turnare incalzita in prealabil. La aceasta metoda, umplerea cavitatii formei metalice se realizeaza prin curgerea libera a metalului lichid. Tubul este scos din matrita si lasat la racire.	
Procesarea mecanica a zgurii rezultate din activitatea de topire proprie, in scopul recircularii alamei recuperate la cuptoarele de topire	Prelucrarea mecanica a zgurii se face pe cale uscata , fara consum de chimicale, cu echipamente de măcinare (moara) și sortare (site). In procesul tehnologic nu se utilizeaza apa. (2,5 t/zi, 0,1 t/h, 600 t/an)	
Prelucrari mecanice tuburi	Prelucrarea mecanica (finisarea) a pieselor turnate (tuburi) consta in taierea acestora la dimensiunea dorita cu ajutorul unui ferastrau mecanic si indepartarea prin strunjire a unui strat de metal de la interiorul si exteriorul tubului, operatie ce se realizeaza cu ajutorul strungurilor. Prelucrarea se face uscat, resturile de alama fiind colectate in bene metalice si reintroduse in procesul de productie.	Max.24700 t/an sub forma de:
Prelucrarea mecanica a tuburilor din productia proprie in scopul obtinerii de inele si colivii	Prelucrarea mecanica uscata a tuburilor in scopul de a obtine inele si colivii de diferite tipuri si dimensiuni in functie de cerintele beneficiarilor. In acest scop tuburile mecanice sunt supuse unui proces de ebosare exteriora cu ajutorul strungurilor dupa care sunt introduse in masini cu comanda numerica (CNC) unde are loc strunjirea si frezarea tuburilor dupa dimensiunile programate.	-tuburi de diferite dimensiuni -inele, -colivii , etc
Debavurarea coliviilor de asperitatile de metal, urmele de degete sau alte urme in scopul obtinerii unui aspect cit mai placut.	Debavurarea coliviilor de asperitatile de metal, urmele de degete sau alte urme in scopul obtinerii unui aspect cit mai placut. Procesul de debavurare se face manual cu o freza tip biax.	
Spalare piese	Spalarea pieselor se face ocazional cu o masina de care foloseste drept agent de curatare solutie alcalina apoasa (cu apa demineralizata). Spalarea se face in circuit inchis. Dupa epuizare solutia este colectata in vas etans si eliminata prin firme autorizate.	
Ambalare-livrare	Tuburile, inelele si coliviile finisate sunt ambalate pe paleti de lemn si livrate clientilor	
Producere agent termic	Producerea agentului termic se face prin combustia gazului metan Gazele de ardere sunt evacuate prin cosuri de dispersie.	

Descrierea instalatiilor aflate incidenta Legii 278/2013 , Cap.III, Anexa 1, Pct.2.5.b)

La aceasta data, pe amplasament sunt instalate urmatoarele instalatii pentru elaborare si topire alama:

- *Cuptor cu inductie cu creuzet marca "AAGES"5- bucati:*
 - capacitatea/sarja/cuptor : 2500 kg.
 - putere 1000 kw/sarja, 400 KW/tona de incarcatura, 1,4 GJ/tona de incarcatura
- *Cuptor cu inductie cu creuzet marca Taylormade-1 bucata:*
 - capacitatea de 3000 Kg,
 - putere 1000 kW/sarja ; 333 Kw/tona de incarcatura, 1,2 GJ/t de incarcatura
- *Cuptor cu inductie electrica marca YRXA 600 –1 bucata:*
 - capacitatea de 1600 Kg,
 - putere 600 kW/sarja , 375 Kw/1tona de incarcatura), 1,35 GJ/t de incarcatura;

Capacitatea maxima de topire este data de capacitatea insumata a cuptoarelor cu inductie. Prin urmare, in aceste conditii capacitatea de productie depaseste pragul de 20t/zi, reglementat prin Legea 278/2013, Cap.II, Anexa nr.1, conform datelor prezentate in tabelul urimator:

Nr. crt	Instalatie	Capacitate teoretica /cuptor
1	Cuptor cu inductie electrica marca TaylorMade.	3,0 t /sarja (13400Kg/zi)
2	Cuptor cu inductie electrica, marca YRXA 600	1,6 t /sarja (6600Kg/zi)
3	Cuptor cu inductie electrica marca AAGES nr.1	2,5 t/sarja (15000Kg/zi)
4	Cuptor cu inductie electrica marca AAGES nr.2	2,5 t/sarja (15000Kg/zi)
5	Cuptor cu inductie electrica marca AAGES nr.3	2,5 t/sarja (15000Kg/zi)
6	Cuptor cu inductie electrica marca AAGES nr.4	2,5 t/sarja (15000Kg/zi)
7	Cuptor cu inductie electrica marca AAGES nr.5	2,5 t/sarja (15000Kg/zi)
TOTAL		95 t/zi 24700 t/an

Elaborarea aliajelor neferoase se realizeaza in cuptoare cu inductie cu creuzet, ce functioneaza utilizand cimpul magnetic creat de trecerea unui curent electric printr-o bobina infasurata in jurul unui creuzet, in care se afla incarcatura metalica (metalul ce urmeaza a fi topit). Acest cimp magnetic induce un curent turbionar in metalul care urmeaza sa fie topit. Incalzirea baii metalice se produce prin efectul Joule-Lenz al curentilor turbionari indusi.

Corpul cuptorului este montat intr-un cadru prevazut cu mecanism hidraulic basculant.

Obținerea aliajului lichid inseamna schematic parcurgerea urmatoarelor etape: pregătirea materialului solid în vederea încărcării cuptorului cu inducție (șarjarea), topirea, mentinerea, alierea și supraîncălzirea topiturii la temperaturi de 1000°C - 1100°C. Aliajul lichid turnat din cuptor în oala de turnare cu volan este transportat cu ajutorul stivuitoarelor până la locul de turnare unde oala este prinsă în macara. Turnarea se face în cochile metalice încălzite cu flacara din arzătoare cu gaz natural. Tuburile se lasă pentru răcire pe cărucioare metalice după care se transportă în zona de prelucrare la rece. Într-o hală alăturată, la rece, au loc procesele de debitare a barelor turnate, de strunjire și șlefuire a barelor debitate. După realizarea produselor finite, acestea se ambalează pe paleți sau în lăzi de lemn.

Din punct de vedere constructiv, cuptoarele aflate în proprietatea Harsha Engineers Europe sunt compuse din elementele: bobina inductoare prin interiorul căroră circulă un agent de răcire, creuzetul refractar rabatabil, respectiv instalații anexe (instalații de răcire, pompă hidraulică de basculare, etc).

Creuzetele se realizează în fabrică și se schimbă uzual la fiecare 200 de șarje, deoarece în timpul funcționării, pe pereții acestuia se depune un strat de zgură, care îi reduce volumul.

Cuptoarele sunt echipate cu sisteme automate de achiziție a datelor și de urmărire a funcționării, prin intermediul unor PLC-uri, care colectează valorile parametrilor furnizați de senzorii de la schimbătorul de frecvență.

Avantajele cuptoarelor cu inductie sunt multiple si analizind „Reference Document on best techniques in the Smitheries and Foundries Industry”, comparativ cu situatia propusa de titular in tabelul urmatoar, sunt concluzionate date reprezentative pentru activitatea Harsha Engineers Europe SRL, comparativ cu cele mai bune tehnici disponibile, utilizate la nivel european.

Tehnica aplicata la Harsha Engineers Europe SRL	BAT-SF „Reference Document on best techniques in the Smitheries and Foundries Industry”	Observatii
<p>Cuptoare cu inductie fara miez cu creuzet-7 bucati din care :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 5 bucati marca “AAGES” (capacitatea 2500 kg /sarja/cuptor) ; - 1 bucata marca <i>Taylormade</i> (capacitatea de 3000 Kg /sarja/cuptor) ; - 1 bucata <i>YRXA 600</i> (capacitatea de 1600 Kg /sarja/cuptor). <p>Caldura nu este recuperata nefiind relevant d.p.d.v. economic.</p>	<p><u>Conform BAT punctul 2.4.3.1:</u> Cuptoare cu inductie fara miez, cu creuzet (conform BAT punctul 2.4.3.1).</p>	<p><u>Nu sunt abateri de la BAT.</u> Avantaje principale:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Avantajul cuptoarelor cu inductie rezulta din faptul ca inducerea caldurii in cuptor este concomitenta in toate directiile, omogenizarea chimica a baii de topire fiind optima, motiv pentru care si impurificarea datorita atmosferei este minima. (Eficienta termica implica perioade mai scurte de topire). - Permit obtinerea unor temperaturi foarte ridicate in toata masa metalului datorita unor concentrari mari de putere intr-un volum mic; - Un control bun al procesului. - Utilizarea curentului electric drept agent termic implica un grad redus al emisiilor de poluanti (prin neutilizarea unor combustibili care ar genera emisii suplimentare de poluanti). - Se obtin metale si aliaje foarte pure pentru ca incalzirea este ferita de actiunea chimica a electrozilor de la cuptoarele cu arc electric sau de actiunea chimica a combustibilului de la cuptoarele cu flacara, au productivitate ridicata, iar reglarea puterii se face simplu.
<p>Consum energetic:</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Cuptoarele tip AAGES</i>: 1,4 GJ/tona incarcatura;(400 Kw /1tona incarcatura 1000 KW/sarja); - <i>Cuptorul tip Taylormade</i>: 1,2 GJ/t de incarcatura (333 Kw/tona de incarcatura, putere 1000 kW/sarja); - <i>Cuptorul tip YRXA</i> : 1,35 GJ/t de incarcatura (375 Kw/tona de incarcatura, putere 600 KW/sarja). 	<p><u>Conform BAT Cap. 3.2.4.1.1:</u> -1,87-2,88 GJ/tona incarcatura -(520-800KWh / tona incarcatura).</p>	

Dotari:

Utilajele/instalatiile folosite in procesul de productie propriu-zis sunt specifice activitatilor de elaborare, turnare si prelucrare aliaje din metale neferoase. Pentru desfasurarea activitatilor se disting doua categorii de dotari:

- Dotari tehnologice specifice procesului de fabricatie propriu-zis
- Dotari pentru activitati conexe

Dotari tehnologice specifice procesului de fabricatie propriu-zis :

- *Cuptoare cu inductie* pentru elaborare aliaje din metale neferoase 7 bucati
- *Masini de turnare centrifugala* cu ax orizontal, cu diferite diametre și lungimi (pentru turnarea aliajelor în forme permanente (cochile)
- *Oale de turnare* de diferite capacitati (250-3000Kg)
- *Instalatie extragere tuburi*
- *Utilaje de prelucrare mecanica:* fierastrai , strunguri normale pentru pentru prelucrarea bruta a tuburilor turnate si strunguri cu comandă numerică (CNC), freze, masina de debavurare, masina cu ultrasunete, masini de gaurit pentru prelucrarea fina (îndepărtarea asperităților fine de metal de pe suprafața coliviilor de rulmenți, etc.)
- *Masina de spalare piese tip TEKNOX (utilizata ocazional)*
- *Masina de brichetat span* pentru compactarea si scurgerea emulsiilor din deseurile metalice rezultate din procesul de prelucrare mecanica a tuburilor .
- *Instalatie de procesare mecanica a zgurii:* 2,5 t/zi (0,1 t/h, 600 t/an) compusa din: sita cu ochiuri mari , moara cu disc de sfarimare cu ciocane capacitate de macinare 0,1t/h/moara , sita vibratoare dotata cu 3 site.
- *Echipeamente pentru transportul materialelor și semifabricatelor în secția de producție.* poduri rulante monogrinda tip DEMAG de 5 tone, macarale pivotante de 250 – 3200Kg

Dotari pentru activitati conexe : Pentru functionarea utilajelor la parametrii proiectati si in conditii de neafectare a mediului inconjurator sunt prevazute urmatoarele instalatii:

- *Instalatii pentru epurare gaze reziduale:* Doua instalatii pentru retinerea pulberilor compuse din hote, tubulaturi, ventilatoare, cicloane (pentru pretratare) si filtre cu saci tip jet puls, fabricate in Norvegia marca “ALFSEN og GUNDERSEN”. Capacitatea de desprafuire totala va fi de 160000 mc/h (80000 mc/h pe fiecare instalatie) si vor fi retinute emisiile de pulberi colectate de la cuptoare de inductie si masinile de turnare centrifugala;
- *Aspirator pentru colectarea spanului fin* rezultat din activitatea de prelucrare mecanica a tuburilor ;
- *Instalatie de racire-recirculare* pentru apa necesara scaderii temperaturii unor componente ale cuptoarelor cu inductie ;
- *Transformatoare electrice* necesare reglării voltajului la cuptoarele cu inductie;
- *Statie de compresoare* cu comanda automata
- *Instalatii pentru incalzirea halei de productie, a spatiului administrativ si prepararea apei calde.* Sunt instalate 3 centrale termice tip Viessman de cate 110 kW.
- *Instalatii pentru mentinerea climatului in turnatorie:* 2 buc. tip Microclimat Wespalim Air Handling Units.
- *Mijloace de transport nerutiere:* motostivuitoare(6 buc.), electrostivuitoare (3 buc), incarcator frontal (1 buc.), electrotranspaleta (13 buc.);
- *Statie de dedurizare* a apei in scop tehnologic tip AF-D-45;
- *Instalatie de vacuum;*
- *Laborator de analize:* spectometru, aparat de masurare duritate, conturograf, microscop, masina de tractiune, etc.

1.1 Prezentarea conditiilor prezente ale amplasamentului, inclusiv poluarea istorica

Activitatea principala de productie a Harsha Engineers Europe SRL consta in elaborarea si turnarea aliajelor neferoase pe baza de cupru in scopul obtinerii de tuburi de diferite diametre si dimensiuni. O parte din tuburi vor fi livrate ca atare, iar o alta parte vor fi prelucrate mecanic prin aschiere in scopul obtinerii unor subproduse (inele si colivii de rulmenti de diferite dimensiuni, in functie de specificatiile tehnice ale beneficiarilor).

Hala de productie H₄ existenta este o constructie cu suprafata construita de 10235 mp si regimul de inaltime P si P+1, in zona birourilor.

Hala este compartimentata pe zone functionale astfel:

Zona de productie:

- *Zona de prelucrari calde* (elaborare, turnare) - 3450 mp, unde sunt amplasate utilajele de prelucrare la cald cum sunt: cuptoarele cu inductie, masinile de turnare centrifugala, oalale de turnare, instalatia de extragere tuburi, instalatia de prelucrare mecanica a zgurii in scopul reciclarii la cuptoare a alamei recuperate.
- *Zona de prelucrari mecanice brute* (debitare si alte prelucrari mecanice) -2750 mp, unde sunt amplasate utilaje de prelucrare mecanica cum sunt: fierastrai, strunguri, etc
- *Zona de prelucrari mecanice fine* (strunjire, debavurare)- 2000 mp, unde sunt amplasate masini cu comanda numerica (CNC), freze, masina de debavurat, etc

Zona de activitati conexe fluxului tehnologic:

- Depozitarea formelor metalice permanente- magazie
- Depozitare materie prima
- Depozitare materiale auxiliare
- Depozitare produse finite
- Depozit deseuri valorificabile (subproduse) de zgura si pulberi din metale neferoase
- Depozitare lubrifianti- magazia de lubrifianti
- Depozitul de deseuri periculoase
- Depozitul de carburanti
- Depozitare paleti- magazie
- Atelier intretinere;
- Laborator
- Birouri administrative; vestiare;
- Camera centralelor termice in care sunt amplasate 3 centrale termice-pentru birouri administrative si vestiare si incalzire hala de productie;

Pe latura de Nord-Vest, in exteriorul halei de productie, pe un teren betonat de cca.500 mp, pentru functionarea utilajelor la parametri proiectati si in conditii de neafectare a mediului inconjurator sunt amplasate:

- Doua instalatii pentru retinerea pulberilor compuse din hote, tubulaturi, ventilatoare, cicloane (pentru pretratare) si filtre cu saci tip jet puls, fabricate in Norvegia marca "ALFSEN og GUNDERSON",
- Doua instalatii de racire-recirculare a unor componente de utilaje,
- Camera compresoarelor,
- Postul trafo,
- Aspiratorul pentru retinerea spanului fin provenit de la utilajele de prelucrare mecanica. (Spanul fin este colectat si reintrodus in procesul de productie)

Racordarea la utilitati: apa, canal, energie electrica, gaz metan s-a facut din retelele existente in cadrul Parcului Industrial Ghimbav. Necesarul de utilitati este asigurat pe baza contractelor incheiate de catre Harsha Engineers Europe SRL cu gestionarul retelelor, SC ICCO ENERGI SRL.

Folosinta actuala: activitate industriala. Terenul pe care este amplasata societatea se afla pe teritoriul administrativ al orasului Ghimbav, **intravilan**, (in Parcul Industrial Ghimbav -Hala H4)

Destinatia terenului: zona de activitati industriale si servicii

Anterior construirii fabricii-terenul a fost liber de orice constructii avand un caracter rural. In zona nu au fost semnalate suprafete de sol contaminat istoric.

1.2 Alternative principale studiate de catre Solicitant (legate de locatie, justificare economica, orientare spre alt domeniu, etc.)

Nu este cazul- Fata de situatia autorizata nu au fost identificate modificari.

Solicitarea pentru obtinerea unei noi Autorizatii Integrate de Mediu a fost inaintata avand in vedere expirarea la data de 03.05.2020, a termenului de valabilitate aferent Autorizatii Integrate de Mediu nr. SB 113/03.05.2010, revizuita la data de 09.06.2015 si modificata la data de 18.10.2018.

In prezent, in baza Autorizatii Integrate de Mediu nr.SB 113/03.05.2010, revizuita la data de 09.06.2015 si modificata la data de 18.10.2018, activitatea de productie desfasurata in cadrul Harsha Engineers Europe SRL consta in elaborarea si turnarea aliajelor neferoase pe baza de cupru in scopul obtinerii de tuburi de diferite diametre si dimensiuni. O parte din tuburi vor fi livrate ca atare, iar o alta parte vor fi prelucrate mecanic prin aschiere in scopul obtinerii unor subproduse (inele si colivii de rulmenti de diferite dimensiuni, in functie de specificatiile tehnice ale beneficiarilor).

Solutiile tehnice si tehnologice sunt la nivelul celor mai bune tehnici in domeniu, sunt solutii implementate din considerente economice si de protectia mediului .

Din punctul de vedere al instalatiilor de retinere a pulberilor evacuate in atmosfera s-a optat pentru ultima varianta uscata a retinerii acestora din mai multe motive astfel:

- Datorita eficacitatii instalatiei de depoluare .
- Filtru cu saci atinge eficiente maxima prin tinerea sub control , inclusiv a particulelor fine si a particulelor micronice cum sunt oxizii metalici care rezulta din operatia de topire. Randament foarte bun de retinere (>99%)
- Sistemul de epurare uscata are avantajul unui consum scazut de energie, posibilitatea valorificarii pulberilor colectate (nu rezulta deseuri umede) si avantajul faptului ca nu rezulta emisii in apa si prin urmare nu este necesara tratarea apelor reziduale.

Din punct de vedere tehnologic trebuie mentionat ca atat tehnologia, cit si utilajele sunt de ultima generatie.

Avantajul cuptoarelor cu inductie rezulta din urmatoarele:

- Inducerea caldurii in cuptor este concomitenta in toate directiile, omogenizarea chimica a baii de topire fiind optima, motiv pentru care si impurificarea datorita atmosferei este minima. (Eficienta termica implica perioade mai scurte de topire).
- Un control bun al procesului.
- Utilizarea curentului electric drept agent termic implica un grad redus al emisiilor de poluanti (prin neutilizarea unor combustibili care ar genera emisii suplimentare de poluanti).

2.TEHNICI DE MANAGEMENT

2.1 Sistemul de management

Harsha Engineers Europe are implementat si certificat un sistem integrat calitate-mediu-OHSAS:

- **SR EN ISO 9001:2015**
- **SR EN ISO 14001:2015**
- **SR OHSAS 18001:2008.**

Societatea are planificate o serie de activitati si masuri actuale si viitoare pentru urmarirea efectelor negative datorate poluarii industriale, cit si pentru rezolvarea deficientelor care implica aceste efecte negative cum sunt:

- Monitorizarea periodica a concentratiilor de poluanti evacuati in atmosfera.
- Monitorizarea periodica a apelor uzate.
- Monitorizarea tehnologica in ceea ce priveste riscurile implicate de posibilitatile de incendiu, colmatarea sistemelor de drenaj, etc.

Se va asigura tinerea sub control a tuturor proceselor/activitatilor din cadrul societatii, din punct de vedere al aspectelor de mediu generate in situatii normale si anormale de functionare, precum si in situatii de urgenta potentiale.

Anual, se stabilesc obiective si tinte masurabile (cand este posibil) de mediu in acord cu strategia, a politicii declarate si a angajamentului luat precum si tinand cont de cerintele legale, in functie de realizarile anului precedent, tinand cont de de aspectele reale si de contextul local.

Obiectivele si tintele generale sunt incluse in Analiza de management, analizate si revizuit in fiecare an, pe baza rezultatelor anului anterior, cu responsabilitati, termene de rezolvare si buget alocat.

Obiectivele de mediu sunt stabilite si sustinute de indicatorii de performanta.

Planificarea obiectivelor generale si a celor specifice, se face luand in considerare:

- conformarea cu reglementarile legale relevante si alte cerinte specifice de mediu la care compania subscrie;
- aspectele de mediu semnificative;
- optiunile tehnologice disponibile;
- cerintele financiare, comerciale si operationale;
- puncte de vedere ale partilor interesate.

Obiectivele si tintele sunt stabilite si analizate in vederea determinarii conformitatii cu cerintele legale si alte cerinte la care uzina subscrie, tinand cont de aspectele semnificative identificate.

Responsabilitatea realizarii obiectivelor de mediu si securitate revine tuturor functiilor relevante din cadrul companiei si se regasesc in obiectivele individuale ale acestora.

Stadiul realizarii obiectivelor individuale la toate nivelele, sunt analizate anual cu ocazia analizei de management.

In situatia in care nu sunt realizate obiectivele propuse, se stabilesc actiuni de identificare a cauzelor, precum si de eliminare a acestora, cu responsabilitati si termene.

Stadiul actiunilor stabilite si eficacitatea acestora se analizeaza lunar/ trimestrial de catre managementul companiei, iar rezultatele obtinute sunt prezentate intregului personal cu ocazia sedintelor de analiza si comunicare.

Pentru atingerea obiectivelor si tintelor, se intocmesc Planuri de Management de Mediu, iar Responsabilul de Mediu monitorizeaza stadiul realizarii acestora pe parcursul anului, functie de evolutia lor.

3. INTRARI DE MATERIALE

3.1 Selectia materiilor prime

Sunt prelucrate urmatoarele categorii de materii prime si materiale auxiliare:

Materii prime:

- *Deseuri de aliaje neferoase, rezultate din prelucrarea tuburilor (din productia proprie, deci cu aceeasi compozitie a aliajului), precum si deseuri venite din afara cu o compozitie apropiata, in special de la beneficiarii produselor.*
- *Cupru electrolitic de puritate 99% si Zinc puritate >99,5%, pentru alierea si obtinerea compozitiei chimice necesare..*
- *Aluminiu, pentru imbunatatirea rezistentei la corozie, (acesta formeaza o pelicula continua si aderenta de oxid de aluminiu, pe suprafata pieselor turnate si reduce astfel evaporarea zincului in timpul turnarii.)*
- *Elemente de aliere, (adaosuri relativ mici) utilizate cu scopul imbunatatirii caracteristicilor fizico-mecanice si a prelucrabilitatii cum sunt: Pb, Sn, P, Mn, Ni, P.*

Materiile prime sunt aprovizionate in saci big-bags pusi pe paleti / bene metalice, care sunt depozitate in interiorul halei de productie, in spatii betonate si amenajate ca zona de depozitare.

Materiale auxiliare: agent dezoxidant, agent degazator, vopsea antiaderenta (pudra de turnare) ,vopsea refractara (pudra de izolatie) , pudra antiaderenta (grafit), bentonita (liant anorganic utilizat la prepararea vopselei refractare.), substante pentru ungere (vaselina sintetica pentru temperaturi inalte), ulei hidraulic , ulei solubil, lichid de racire (utilizat in circuit inchis), sapun ecologic.

Materialele auxiliare sunt aprovizionate in ambalajul original (butoaie, bidoane , saci) care sunt depozitate in magazia de materiale auxiliare, in spatii betonate si amenajate ca zona de depozitare.

3.2 Cerintele BAT

Unitatea se conformează cerințelor BAT pentru industria de turnătorie - *BREF - Smitheries and Foundries Industry- May 2005*.

În cadrul amplasamentului există proceduri de asigurare a calității care cuprind inclusiv controlul calității materiilor prime utilizate și menținerea unui inventar detaliat al acestora, cu responsabili desemnați pentru acest domeniu.

Prin compararea proiectului cu cele mai bune tehnici disponibile existente la nivel european, rezulta ca activitatile din cadrul **Harsha Engineers Europe SRL**, se vor desfasura in conformitate cu acestea, asa cum rezulta din analiza comparativa cu “Reference document on best available techniques in the smitheries and foundries industries”.

Pentru compararea tehnologiei aplicate in unitate cu cele mai bune tehnici disponibile existente la nivel european (BAT/Bref), tinind cont ca se are in vedere turnarea aliajelor din alama (*metal neferos*), au fost analizate urmatoarele documente de referinta:

- Documentul de Referinta privind “Best Available Techniques in the Smitheries and Foundries Industry” – Ed.May, 2005.
- Documentul Concluzii BAT pentru industria metalelor neferoase, aprobat prin “DECIZIA DE PUNERE ÎN APLICARE (UE) 2016/1032 A COMISIEI din 13 iunie 2016 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”.

Documentul de Referinta privind *Best Available Techniques in the Smitheries and Foundries Industry* – Ed.May, 2005. Documentul de referinta privind cele mai bune tehnici disponibile in industria de turnare a metalelor (Reference document on best available techniques in the smitheries and foundries industries) este **relevant** pentru activitatea desfasurata in cadrul Harsha Engineers Europe SRL pentru ca documentul cuprinde capitole relevante pentru activitatea desfasurata privind topirea metalelor neferoase.

Documentul *Concluzii BAT pentru industria metalelor neferoase*, aprobat prin “DECIZIA DE PUNERE ÎN APLICARE (UE) 2016/1032 A COMISIEI din 13 iunie 2016 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”. Documentul de referinta Concluzii BAT pentru industria metalelor neferoase (aprobat prin DECIZIA DE PUNERE ÎN APLICARE (UE) 2016/1032 A COMISIEI din 13 iunie 2016 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). Cf. acestui document, domeniul de aplicare se refera la productia primara si secundara de metale neferoase si nu vizeaza topitorii, la care se refera documentul BAT pentru sectorul forjelor si topitoriilor, ceea ce il face **irrelevant** pentru activitatea desfasurata in cadrul Harsha Engineers Europe SRL.

Capitol din BAT	Cerinte BAT SF (Smitheries and Foundries Industry)	Mod de conformare SC Harsha Engineers Europe SRL
<p>5.1 BAT generice (pentru industria turnătorilor)</p> <p>(Unele elemente BAT sunt generice și se aplică pentru toate turnătoriile, indiferent de procesele pe care le produc aplicați și tipul de produse pe care le produc)</p>	<p><u>1. Gestionarea fluxurilor materiale , minimizarea consumului de materii prime și recuperare/reciclare resturilor metalice</u></p> <p>-aplicarea metodelor de stocare și manipulare materiale recomandate în Documentul BREF aplicat stocarii;</p> <ul style="list-style-type: none"> - minimizarea consumului de materii prime si recuperarea si reciclarea deseurilor; - depozitarea separata a diferitelor tipuri de materiale in compartimente, pe zone de depozitare sau buncare; - stocarea resturilor metalice recuperate în spații amenajate corespunzator, care să faciliteze alimentarea lor corectă în cuptoarele de topire și să nu permită contaminarea solului; - stocarea pe platforme impermeabile, dotate cu sisteme de colectare și scurgere racordate la un sistem de tratare. Existența unui sistem de acoperire poate elimina aceste condiții ; - aplicarea unui sistem intern de reciclare a resturilor metalice, în condiții care să asigure buna calitate a materialelor reintroduse în topire, respectiv: prevenirea oxidării resturilor metalice, eliminarea urmelor de material de sablare (în cazul pieselor sablate rebutate); - stocarea separată a diverselor deșeuri și rezidii pe categorii, pentru a permite reutilizarea, reciclarea sau eliminarea lor; - stocarea sub formă vrac sau în containere reutilizabile; - folosirea modelelor de simulare, a procedurilor de management și operaționale, pentru a îmbunătăți randamentul și a optimiza fluxul de materiale; - implementarea unor măsuri de bună practică pentru transferarea metalului topit și operarea lingurii de transfer; acestea pot fi: utilizarea unor linguri curate și preîncălzite, cu dimensiuni corelate cu sistemele de protecție și recuperare a căldurii, reducerea necesității de a transfera metal topit dintr-o lingură în alta, transportul topiturii metalice cât de rapid posibil <p><u>Conform BAT punctul 4.1.2.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Depozitarea separata a diferitelor tipuri de materiale in compartimente, pe zone de depozitare sau buncare - Amplasarea materiilor prime pe zone betonate - Aria de depozitare este acoperita 	<p>Activitatea desfasurata este in conformitate cu cerintele BAT</p> <p>-Depozitarea materiilor prime se face in zona special amenajata, betonata si acoperita, pe tipuri de materiale in boxpaletii sau in ambalajele originale.</p> <p>-Se aplica <i>principiul minimizării consumului de materii prime</i> si recuperarea si reciclarea deseurilor, astfel:</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Deseul de zgura</i> rezultat din activitatea proprie este prelucrat intern in vederea recuperarii si recircularii alamei la cuptoarele de topire. Recuperarea alamei din zgura se face cu ajutorul unei instalatie de procesare mecanica a zgurii. - <i>Resturile metalice (span, pilitura, capete de tuburi din aliaje neferoase)</i> rezultate in urma prelucrarilor mecanice a tuburilor (debitare si strunjire) sunt colectate separat si reintroduse in fluxul de fabricatie (elaborare, turnare, prelucrare mecanica). - <i>Resturile metalice (span, pilitura) rezultate in urma prelucrarilor mecanice la finete</i> sunt colectate separat in bene metalice cu sita, pentru scurgerea eventualelor emulsii antrenate de la procesul de racire al cutitelor de aschiere. Benele metalice sunt amplasate in tavi de scurgere si recirculate, dupa scurgerea emulsiei. Spanul colectat este si el recirculat in totalitate pe fluxul de elaborare, turnare. Pentru compactarea si scurgerea emulsiilor din deseurile metalice rezultate din procesul de prelucrare mecanica a tuburilor este utilizata o masina de brichetat. - Reintroducerea în procesare se face relativ repede, astfel încât se evită formarea oxidizilor metalici la suprafața resturilor metalice. <p>- Deșeurile de orice fel care nu mai implică reintroducerea în proces sunt colectate separat</p> <p>-Platforma pe care se află zona destinată depozitării deșeurilor este betonata si acoperita iar recipientii cu deșeuri lichide sunt asigurați cu tăvi de colectare scurgeri.</p> <p>- Metalul topit obținut în zona topitoriei se transferă către mașinile de turnare folosind oale de turnare transportate cu motostivuitoare sau poduri rulante care să asigure transportul în condiții de siguranță și în timpul cel mai scurt, evitându-se astfel pierderi energetice și oxidarea topiturii .</p>
<p>"-"</p>	<p><u>Conform BAT 4.9 Praf și deseuri solide: tratament și reutilizare.</u></p> <p>Deșeurile trebuie întotdeauna reciclate sau recuperate, cu excepția cazului în care există o justificare satisfăcătoare a fost acceptat de autoritatea de reglementare că recuperarea este „imposibilă din punct de vedere tehnic și economic”.</p> <p>Deseurile pot fi recuperate/reciclate intern sau valorificate prin firme autorizate (care pot utiliza procedee chimice)</p> <p>Pentru deseurile solide pot fi considerate BAT următoarele tehnici:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reciclarea deseurilor care contin metale. - Minimizarea producerii deseurilor. - Reciclarea selectiva. - Reutilizarea interna a deseurilor la maxim, iar daca este dificil acest lucru trebuie urmarita reutilizarea externa. - Daca reutilizarea este dificila, este BAT depozitarea controlata in vederea eliminarii prin firme autorizate in colectare/valorificare. - Deseurile sunt monitorizate in ceea ce priveste compozitia, cantitatea proportia si recuperarea, traseul si detaliile legate de eliminarea deseurilor. <p>Conform BAT, punctul 3.2.4.1.4:</p> <p>Deseuri sub forma de zgura (cuptoare cu inductie): 10-20 Kg/tona de metal turnat.</p>	<p>Activitatea desfasurata este in conformitate cu cerintele BAT</p> <p>Deseurile tehnologice rezultate sunt recuperate in cea mai mare parte astfel:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Refolosire interna (span, capete de tub). - <i>Deseul de zgura</i> rezultat din activitatea proprie este prelucrat intern in vederea recuperarii si recircularii alamei la cuptoarele de topire. Recuperarea alamei din zgura se face cu ajutorul unei instalatie de procesare mecanica a zgurii. - Pulberile recuperate de la emisie sunt valorificate prin procedee chimice, in baza unor contracte. - Pe amplasament se aplica reciclarea selectiva. - Este tinuta evidenta gestiunii deseurilor <p>Temperatura de topire fiind reduca (alamele se topeasc la temperaturi relativ scazute) prezinta avantajul unor cantitati reduse de emisii care ar aparea la temperaturi mai mari. Din acest motiv si cantitatile de deseuri rezultate sunb forma de pulberi, colectate in filtrele cu saci sunt mai reduse.</p> <p>Rezulta:</p> <ul style="list-style-type: none"> -cca.7 Kg de pulberi recuperate /tona de metal topit -cca.15-20 Kg/zgura /tona de metal

-5-	<p>2.Finisarea pieselor turnate</p> <p>Pentru tăierea abrazivă, sablarea și lovirea prin împrăștiere, cele mai bune procedee tehnice sunt colectarea și tratarea gazelor de evacuare finisate folosind un sistem umed sau uscat.</p> <p>Nivelul de emisii asociat BAT pentru pulberi este de 5 - 20 mg / Nm³.</p>	<p>Activitatea desfasurata este in conformitate cu cerintele BAT</p> <p>Materialele turnate sunt finisate prin taiere cu ferstraul si strunjite interior si exterior cu strungul. Acestea au zona de evacuare a aschiilor in legatura directa cu un container care va returna deseul de span si capete de alama la topire</p> <p>Operatiile se desfasoara uscat, deseul putind fi refolosit, fara o prealabila prelucrare .</p> <ul style="list-style-type: none"> - Toate masinile-unelte sunt echipate cu sisteme separate de racire cu circuit inchis. - Toate deseurile metalice sunt colectate, recirculate si valorificate.
-5-	<p>3. Reducerea zgomotului</p> <ul style="list-style-type: none"> - punerea in aplicare a unei strategii de reducere a zgomotului, cu caracter general și specific surselor identificate. - utilizarea sistemelor de închidere pentru operațiuni cu unități de zgomot ridicate; - utilizarea de masuri suplimentare , în funcție de condițiile locale cum sunt: menținerea ușilor de acces închise în intervalele în care nu se face accesul prin ele, introducerea de aer în interiorul unității de producție, instalarea unor închideri perimetrice în zona sistemelor de ventilație, folosirea amortizoarelor la sistemele producătoare de zgomot, reducerea transportului auto pe timpul nopții, etc. 	<p>Activitatea desfasurata este in conformitate cu cerintele BAT</p> <p>Unitatea de producție este amplasata în zonă industrială, la distanța >1000 m de zonele rezidentiale.</p> <p>Activitatea de productie se desfasoara la interior, in hale de productie amenajate constructiv astfel încât zgomotul interior produs de o serie de utilaje și echipamente să nu se propage la exterior.</p> <p>-Ușile de acces sunt menținute închise.</p> <p>-Secția de prelucrări mecanice si sectia de turnare (cu echipamente cu unitati de zgomot ridicate), sunt separate intre ele prin pereti despartitori Stația de compresoare, care asigură aerul tehnologic, este amplasată în cameră separată. Incinta este special amenajată pentru a servi scopului în care a fost construită</p>
-5-	<p>4.Apele uzate</p> <p>BAT prevede:</p> <ul style="list-style-type: none"> - colectarea separata a apelor uzate în funcție de compoziția chimică și încărcătura poluanților; - colectarea apelor pluviale potential impurificate și tratarea lor într-un separator de produse petroliere, înainte de evacuarea în receptori de suprafață; - creșterea gradului de reciclare a apelor de proces și folosirea apelor trecute prin sistemul de tratare în mai multe scopuri; - tratarea apelor, folosind una dintre tehnicile recomandate: sedimentare, precipitare ca hidroxizi, precipitare în etape, oxidare umedă și filtrare, etc. <p>Sunt considerate BAT sistemele de racire cu apa, in circuit inchis pentru racirea unor componente de utilaje.</p> <p>In conformitate cu abordarea BAT, aplicarea tehnicilor potentiale pentru reducerea emisiilor in apa trebuie sa fie considerate in urmatoarea ordine:</p> <ul style="list-style-type: none"> - prevenirea si reducerea pierderilor de substante folosite in proces prin circuite de racire; - prevenirea pierderilor prin functionare in limitele impuse de proiectare; - inspectarea regulata a sistemelor de racir; - monitorizarea parametrilor de functionare, cum ar fi rata de coroziune a suprafetei de schim de caldura, gradul de depuneri si scurgeri; - controale preventive periodice si intretinerea preventiva a izolatiilor, garniturilor de etansare, pompelor , conductelor. 	<p>Activitatea desfasurata este in conformitate cu cerintele BAT</p> <p>Colectarea apelor uzate se face separat, in functie de provenienta, astfel:</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Apele uzate menajere</i> sunt colectate de o rețea interioară de canalizare ape menajere racordată la rețeaua exterioară de canalizare ce descarcă apele uzate menajere prin intermediul unui cămin de racord în colectorul de canalizare al Parcului Industrial Ghimbav spre a fi epurate în stația de epurare mecano-biologică de pe amplasament. - <i>Apele pluviale conventional curate</i> de pe hala de producție sunt colectate prin receptori de terasă și sunt descărcate prin conducte în colectorul de canalizare pluviala a Parcului Industrial Ghimbav. - <i>Apele pluviale potențial impurificate</i> de pe platformele asfaltate și parcaje sunt colectate de guri de scurgere și descărcate în rețeaua de canalizare ape pluviale a Parcului Industrial Ghimbav spre a fi epurate (Sunt prevazute 17 separatoare de hidrocarburi). - <i>Nu rezulta ape uzate tehnologice.</i> - Sunt utilizate sisteme de racire cu circuit inchis, in conformitate cu BAT.Sistemele de racire cu apa a circuitelor de la utilaje sunt proiectate pentru a oferi cel mai ridicat grad de incredere . - Deseurile pastoase (cu continut redus de apa) rezultate de la racirea tuburilor sunt colectate separat in recipienti etansi. Eliminarea se face prin firme autorizate.
-5-	<p>5.Emisii fugitive</p> <p>Reducerea emisiilor fugitive provenite din fluxul tehnologic, în special cele provenite de la operațiile de transfer și stocare, scăpări/pierderi, se poate face prin:</p> <ul style="list-style-type: none"> - evitarea formării la exteriorul halelor de productie a unor depozite neacoperite, iar acolo unde aceste stocări sunt inevitabile, utilizarea unor agenți de umidificare, lianți, alte variante de prevenire a împrăștierei în atmosferă; - acoperirea recipientilor/rezervoarelor; - folosirea sistemelor de aspiratie prin vacuum în secțiile de formare matrițe; 	<p>Activitatea desfasurata este in conformitate cu cerintele BAT</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pe cuptoarele de topire si in zona de turnare centrifugala au fost instalate hote de extractie pentru colectarea emisiilor si evacuarea lor dirijata spre instalatii de desprafuire - Turnarea se face in forme permanente refolosibile, motiv pentru care nu sunt emisii specifice turnatoriilor care produc forme de turnare si miezuri din amestec pe baza de nisip. - Toate echipamentele instalatiei de procesare mecanica

	<ul style="list-style-type: none"> - curățarea roților autotransportoarelor și a drumurilor tehnologice și de acces; - menținerea ușilor de acces către exterior pe cât posibil închise; - păstrarea unui nivel ridicat de curățenie în incinta unității de producție; - identificarea și gestionarea corespunzătoare a unor posibile surse de emisii fugitive către componenta de mediu apă; 	<p>a zgurii sunt conectate la instalațiile de epurare. În plus, zona de presortare este capsulată și prevăzută cu ciclon pentru reținerea pulberilor grosiere.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hala de producție este prevăzută cu un sistem centralizat de aspirație a aerului ambiental, care condiționează atmosfera la locurile de muncă. În procesul de producție mari cantități de aer folosit sunt transportate afară prin intermediul unor sisteme de filtrare. Bilanțul de aer va fi compensat cu ajutorul unor sisteme de aerisire - Ușile către exterior sunt menținute închise, deschiderea făcându-se doar când este necesar. - Procedurile de transport al metalului topit și de utilizare a oalelor de turnare sunt în conformitate cu BAT. - Utilajele sunt carcasate, prevăzute cu ecrane de protecție și sisteme de aspirație pentru colectarea pulberilor în vederea recirculării în procesul de producție
	<p>6.Management de mediu</p> <ul style="list-style-type: none"> -implementarea unui sistem de management de mediu (EMS) care să conțină, după caz, următoarele caracteristici: - definirea unei politici de mediu; - planificarea și stabilirea procedurilor necesare; - punerea în aplicare a procedurilor, acordând o atenție deosebită: <ul style="list-style-type: none"> • structura și responsabilitatea; • instruire, conștientizare și competență; • comunicare; • implicarea angajaților; • documentație; • control eficient al procesului; • program de întreținere; • pregătire și reacție de urgență; • protejarea respectării legislației de mediu. -verificarea performanței și luarea de măsuri corective acordând o atenție deosebită pentru: <ul style="list-style-type: none"> • monitorizarea și măsurarea emisiilor ; • acțiuni corective și preventive; • întreținerea înregistrărilor. 	<p>Activitatea desfășurată este în conformitate cu cerințele BAT</p> <p>Harsha Engineers Europe are implementat și certificat de către Bureau Veritas un sistem integrat calitate-mediu-OHSAS: SR EN ISO 9001:2015, SR EN ISO 14001:2015 și SR OHSAS 18001:2008.</p> <p>Periodic se face monitorizarea și măsurarea emisiilor conform actelor de reglementare emise de autorități.</p>
5.2 Topirea metalelor feroase	Neaplicabi	Neaplicabil
5.3 Topirea metalelor neferoase	<p>Pentru topirea cuprului, a plumbului și a zincului și a aliajelor acestora, sunt cuptoare cu inducție sau creuzet Conform BAT punctul 2.4.3.1:</p> <p>Cuptoare cu inducție fără miez, cu creuzet (conform BAT punctul 2.4.3.1).</p>	<p>Activitatea desfășurată este în conformitate cu cerințele BAT</p> <p>Pentru topirea alamei sunt utilizate cuptoare cu inducție fără miez cu creuzet-7 bucăți din care :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 5 bucăți marca "AAGES" (capacitatea 2500 kg /sarja/cuptor); - 1 bucată marca Taylormade (capacitatea de 3000 Kg /sarja/cuptor) ; - 1 bucată YRXA 600 (capacitatea de 1600 Kg /sarja/cuptor). <p>Caldura nu este recuperată nefiind relevant d.p.d.v. economic.</p> <p>Avantaje principale:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Avantajul cuptoarelor cu inducție rezultă din faptul că inducerea caldurii în cuptor este concomitentă în toate direcțiile, omogenizarea chimică a bii de topire fiind optimă, motiv pentru care și impurificarea datorită atmosferei este minimă. (Eficiența termică implică perioade mai scurte de topire). - Permite obținerea unor temperaturi foarte ridicate în toată masa metalului datorită unor concentrații mari de putere într-un volum mic; - Un control bun al procesului. - Utilizarea curentului electric drept agent termic implică un grad redus al emisiilor de poluanți (prin neutilizarea unor combustibili care ar genera emisii suplimentare de poluanți). - Se obțin metale și aliaje foarte pure pentru că încălzirea este ferită de acțiunea chimică a electrozilor

		<p>de la cuptoarele cu arc electric sau de acțiunea chimică a combustibilului de la cuptoarele cu flacăra, au productivitate ridicată, iar reglarea puterii se face simplu.</p>																																																																																
<p>5.3 Non-ferrous metal melting</p>	<p>Conform BAT Cap. 3.2.4.1.1-Energia intrata: -1,87-2,88 GJ/tona incarcatura (520-800KWh / tona incarcatura).</p> <p>-</p> <p>Nivelurile de emisii asociate BAT</p> <table border="1" data-bbox="384 555 922 1003"> <thead> <tr> <th>Activity</th> <th>Type</th> <th>Parameter</th> <th>Emission level (mg/Nm³)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="10">Finishing of castings</td> <td rowspan="10">General</td> <td>Dust</td> <td>5 - 20</td> </tr> <tr> <td>Dust⁽¹⁾</td> <td>5 - 20</td> </tr> <tr> <td>PCDD/PCDF</td> <td>≤ 0.1 mg TEQ/Nm³</td> </tr> <tr> <td>CO</td> <td>20 - 1000</td> </tr> <tr> <td>SO₂</td> <td>20 - 100</td> </tr> <tr> <td>NO_x</td> <td>10 - 200</td> </tr> <tr> <td>SO_x</td> <td>100 - 400</td> </tr> <tr> <td>NO_x</td> <td>20 - 70</td> </tr> <tr> <td>NM - VOC</td> <td>10 - 20</td> </tr> <tr> <td>CO</td> <td>100 - 400</td> </tr> <tr> <td rowspan="10">Ferroous metal melting</td> <td rowspan="10">General</td> <td>NO_x</td> <td>10 - 50</td> </tr> <tr> <td>CO</td> <td>200</td> </tr> <tr> <td>SO₂</td> <td>70 - 130</td> </tr> <tr> <td>NO_x</td> <td>50 - 250</td> </tr> <tr> <td>CO</td> <td>20 - 30</td> </tr> <tr> <td>Dust</td> <td>1 - 20</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Non-ferrous metal melting</td> <td rowspan="2">General</td> <td>Chlorine</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>SO₂</td> <td>30 - 50</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">Aluminium melting</td> <td rowspan="4">Shaft furnace for Al</td> <td>NO_x</td> <td>120</td> </tr> <tr> <td>CO</td> <td>150</td> </tr> <tr> <td>VOC</td> <td>100 - 150</td> </tr> <tr> <td>SO₂</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">Hearth type furnace for Al</td> <td rowspan="4">General</td> <td>NO_x</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>CO</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>TOC</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>Dust</td> <td>5 - 20</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">Moulding and casting using lost moulds</td> <td rowspan="3">General</td> <td>Amine</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>SO₂</td> <td>120</td> </tr> <tr> <td>NO_x</td> <td>150</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Regeneration units</td> <td rowspan="2">General</td> <td>Dust</td> <td>5 - 20</td> </tr> <tr> <td>Oil mist, measured as total C</td> <td>5 - 10</td> </tr> </tbody> </table> <p>(1) the emission level of dust depends on the dust components, such as heavy metals, dioxins, and its mass flow.</p> <p>Emissions to air associated with the use of BAT for the various foundry activities:</p> <p>Cf. BAT 4.5.1 Principii generale In turnatorii, diverse etape de proces au potențialul de a produce praf, fum și alte gaze, de exemplu: depozitarea, manipularea și prelucrarea materialelor. Gazele și vaporii care scapă din proces sunt eliberați în zona de lucru sub forma de emisii fugitive. Tehnicile de colectare a gazelor de proces sunt utilizate pentru a preveni și a reduce la minimum aceste emisii fugitive. Hotele sunt concepute astfel încât să fie cât mai apropiate posibil la emisia de sursă, lăsând în același timp loc pentru operațiunile de proces. Hotele mobile sunt utilizate în unele aplicații. Unele procese utilizează hote pentru a colecta fumurile primare și secundare. Emisiile fugitive pot fi foarte importante, dar sunt greu de măsurat și cantificate. Emisiile de praf au o importanță deosebită, deoarece procesele termice pot genera cantități considerabile de greutate metale.</p>	Activity	Type	Parameter	Emission level (mg/Nm ³)	Finishing of castings	General	Dust	5 - 20	Dust ⁽¹⁾	5 - 20	PCDD/PCDF	≤ 0.1 mg TEQ/Nm ³	CO	20 - 1000	SO ₂	20 - 100	NO _x	10 - 200	SO _x	100 - 400	NO _x	20 - 70	NM - VOC	10 - 20	CO	100 - 400	Ferroous metal melting	General	NO _x	10 - 50	CO	200	SO ₂	70 - 130	NO _x	50 - 250	CO	20 - 30	Dust	1 - 20	Non-ferrous metal melting	General	Chlorine	3	SO ₂	30 - 50	Aluminium melting	Shaft furnace for Al	NO _x	120	CO	150	VOC	100 - 150	SO ₂	15	Hearth type furnace for Al	General	NO _x	50	CO	5	TOC	5	Dust	5 - 20	Moulding and casting using lost moulds	General	Amine	5	SO ₂	120	NO _x	150	Regeneration units	General	Dust	5 - 20	Oil mist, measured as total C	5 - 10	<p>Activitatea desfasurata este in conformitate cu cerintele BAT</p> <p>Consum energetic: <i>Cuptoarele tip AAGES:</i> 1,4 GJ/tona incarcatura; (400 Kw /1tona incarcatura 1000 KW/sarja); <i>Cuptorul tip Taylormade:</i> 1,2 GJ/t de incarcatura (333 Kw/tona de incarcatura, putere 1000 kW/sarja); <i>Cuptorul tip YRXA :</i> 1,35 GJ/t de incarcatura (375 Kw/tona de incarcatura, putere 600 KW/sarja).</p> <p>Activitatea desfasurata este in conformitate cu cerintele BAT</p> <p>S-au făcut măsurători la emisie, conform Programului de monitorizare impus prin Aut.Integrata de Mediu. Valorile masurate au fost mult sub cerintele BAT si valorile limita admise.</p> <p>Sunt utilizate cuptoarelor cu inductie, cu creuzet , incalzite electric. Utilizarea curentului electric drept agent termic implica un grad redus al emisiilor de poluanti (prin neutilizarea unor combustibili care ar genera emisii suplimentare de poluanti).</p> <p>Captarea gazelor reziduale la cuptoarele cu inductie si masinile de turnare centrifugala se face prin hote cu extractie laterala (la cuptoare) combinata cu acoperirea partiala a cuptorului (grad de captare <95%). Evacuare gazelor reziduale se face prin doua instalatii de depoluare prevazuta cu clapete de reglare si senzori de directie in functie de utilajele aflate in functiune.</p> <p>Instalatiile sunt prevazute cu 2 trepte de desprafuire si anume: Treapta I - ciclone pentru retinerea particulelor grosiere si Treapta a II-a - filtru textil tip jet puls pentru retinerea pulberilor fine</p> <p>Zona de presortare a zgurii este capsulata si prevazuta cu un ciclone pentru retinerea pulberilor grosiere.</p>
Activity	Type	Parameter	Emission level (mg/Nm ³)																																																																															
Finishing of castings	General	Dust	5 - 20																																																																															
		Dust ⁽¹⁾	5 - 20																																																																															
		PCDD/PCDF	≤ 0.1 mg TEQ/Nm ³																																																																															
		CO	20 - 1000																																																																															
		SO ₂	20 - 100																																																																															
		NO _x	10 - 200																																																																															
		SO _x	100 - 400																																																																															
		NO _x	20 - 70																																																																															
		NM - VOC	10 - 20																																																																															
		CO	100 - 400																																																																															
Ferroous metal melting	General	NO _x	10 - 50																																																																															
		CO	200																																																																															
		SO ₂	70 - 130																																																																															
		NO _x	50 - 250																																																																															
		CO	20 - 30																																																																															
		Dust	1 - 20																																																																															
		Non-ferrous metal melting	General	Chlorine	3																																																																													
				SO ₂	30 - 50																																																																													
		Aluminium melting	Shaft furnace for Al	NO _x	120																																																																													
				CO	150																																																																													
VOC	100 - 150																																																																																	
SO ₂	15																																																																																	
Hearth type furnace for Al	General	NO _x	50																																																																															
		CO	5																																																																															
		TOC	5																																																																															
		Dust	5 - 20																																																																															
Moulding and casting using lost moulds	General	Amine	5																																																																															
		SO ₂	120																																																																															
		NO _x	150																																																																															
Regeneration units	General	Dust	5 - 20																																																																															
		Oil mist, measured as total C	5 - 10																																																																															
<p>Tratarea si evacuarea emisiilor:</p>	<p>Conform BAT punctul 4.5.1.3:</p> <table border="1" data-bbox="384 1467 922 1809"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Abatement techniques</th> <th colspan="2">Dry systems</th> <th colspan="2">Wet systems</th> </tr> <tr> <th>Multi cyclone</th> <th>Bag filter</th> <th>Venturi</th> <th>Disintegrator</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Dust emission level*</td> <td>100 - 200 mg/Nm³</td> <td><5 - 20 mg/Nm³</td> <td><20 - 150 mg/Nm³</td> <td><20 - 150 mg/Nm³</td> </tr> <tr> <td>Investment cost</td> <td>Low</td> <td>High</td> <td>Low</td> <td>Medium</td> </tr> <tr> <td>Energy consumption</td> <td>Low</td> <td>Low-medium</td> <td>High</td> <td>High</td> </tr> <tr> <td>Advantages/reason for choice</td> <td>Applicable for pre-cleaning of gases prior to other methods</td> <td>Good performance for suitable dusts if well monitored. The potential to recycle dust to the process</td> <td>Partial SO₂ capture Low risk of de novo synthesis</td> <td>Compact installation Low risk of de novo synthesis</td> </tr> <tr> <td>Disadvantages</td> <td>Low efficiency when there is a disturbed flow pattern (dust blocking of distributor). limited efficiency for fine particles</td> <td>Fire risk, large volume, blocking upon condensation</td> <td>Wet sludge, waste water treatment, a loss of efficiency with wearing</td> <td>Higher energy use, wearing, wet sludge, waste water treatment</td> </tr> </tbody> </table> <p>* Values from operational practice, that can be maintained throughout the service life of the installation</p> <p>Table 4.32: Properties of wet and dry abatement systems for foundries [110, Vito, 2001], [188, European IPPC Bureau, 2001], [202, TWG, 2002]</p> <p>Purificare pe cale uscata:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cyclone pentru desprafuirea gazelor calde (500-600°C), utilizat ca etapa de pre-tratare <200 mg/mc) - Filtre cu saci (<5-20 mg/Nmc pulberi totale) <p>Purificare pe cale umeda</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sisteme de epuare Venturi (20-150 mg/Nmc) - Sisteme de dezintegrare (20-150 mg/Nmc) 	Abatement techniques	Dry systems		Wet systems		Multi cyclone	Bag filter	Venturi	Disintegrator	Dust emission level*	100 - 200 mg/Nm ³	<5 - 20 mg/Nm ³	<20 - 150 mg/Nm ³	<20 - 150 mg/Nm ³	Investment cost	Low	High	Low	Medium	Energy consumption	Low	Low-medium	High	High	Advantages/reason for choice	Applicable for pre-cleaning of gases prior to other methods	Good performance for suitable dusts if well monitored. The potential to recycle dust to the process	Partial SO ₂ capture Low risk of de novo synthesis	Compact installation Low risk of de novo synthesis	Disadvantages	Low efficiency when there is a disturbed flow pattern (dust blocking of distributor). limited efficiency for fine particles	Fire risk, large volume, blocking upon condensation	Wet sludge, waste water treatment, a loss of efficiency with wearing	Higher energy use, wearing, wet sludge, waste water treatment	<p>Activitatea desfasurata este in conformitate cu cerintele BAT</p> <p>Epurarea gazelor reziduale se face cu ajutorul unei instalatii de epurare marca „ALFSEN OG GUNDERSON”, pe cale uscata astfel:</p> <p>Cicon utilizat ca o treapta de preepurare grosiera (>20mg/Nmc) Filtru cu saci -2 bucati (<5 mg/Nmc)</p> <p>Materialul din care sunt confectionati sacii instalatiei de depoluare este din fibra poliesterica si are capacitatea retinerii inclusiv a pulberilor uleioase sau lipicioase datorate eventualelor urme de ceata de ulei rezultata din utilizarea ca materie prima a deseurile de span cu continut de substante uleioase sau emulsii. Avantajul acestui material este ca poate retine apa si uleiul, se curata usor prin scuturare si confera o siguranta ridicata in functionare.</p> <p>Filtrul este izolat termic si prevazut cu sistem de automatizare si control pentru reglarea caldurii intre limitele de temperatura admise, astfel incit riscul de blocare la condens sa fie minim.</p> <p>Avantajul sistemului ales:</p>																																														
Abatement techniques	Dry systems		Wet systems																																																																															
	Multi cyclone	Bag filter	Venturi	Disintegrator																																																																														
Dust emission level*	100 - 200 mg/Nm ³	<5 - 20 mg/Nm ³	<20 - 150 mg/Nm ³	<20 - 150 mg/Nm ³																																																																														
Investment cost	Low	High	Low	Medium																																																																														
Energy consumption	Low	Low-medium	High	High																																																																														
Advantages/reason for choice	Applicable for pre-cleaning of gases prior to other methods	Good performance for suitable dusts if well monitored. The potential to recycle dust to the process	Partial SO ₂ capture Low risk of de novo synthesis	Compact installation Low risk of de novo synthesis																																																																														
Disadvantages	Low efficiency when there is a disturbed flow pattern (dust blocking of distributor). limited efficiency for fine particles	Fire risk, large volume, blocking upon condensation	Wet sludge, waste water treatment, a loss of efficiency with wearing	Higher energy use, wearing, wet sludge, waste water treatment																																																																														

	<p>Nu sunt prevazute valori de referinta pentru emisiile de ceata de ulei (exprimata ca si C_{total}), provenite de la turnarea centrifugala a metalelor neferoase in forme permanente (cochile). Prin asimilare cu alte tipuri de topire/turnare poate fi luata ca valoare de referinta limita $C_{total} < 10$ mg/Nmc</p> <p>Conform BAT punctul 4.5.4.1</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hote cu curenti laterali - Ventilatie generala hala - Extractie prin hote cu bolta - Hote oscilante - Extractie prin invelisul cuptorului 	<ul style="list-style-type: none"> - Cicloul poate fi utilizat pentru desprafuirea gazelor calde evacuate, ca o etapa de preepurare catre filtru cu saci - Filtru cu saci atinge eficiente maxima prin tinerea sub control, inclusiv a particulelor fine si a particulelor micronice cum sunt oxizii metalici care rezulta din operatia de topire. - Materialul din care sunt confectionati sacii este din fibra poliesterica si are capacitatea retinerii inclusiv a pulberilor uleioase sau lipicioase datorate eventualelor urme de ceata de ulei rezultata din utilizarea ca materie prima a deseurilor de span cu continut de urme de substante uleioase sau emulsii - Randament foarte bun de retinere (>98%) - Sistemul de epurare uscata are avantajul unui consum scazut de energie, posibilitatea valorificarii pulberilor colectate (nu rezulta deseuri umede) si nu rezulta emisii in apa. (nu este necesara tratarea apelor reziduale) 						
-,-	<p>Conform BAT, punctul 4.5.1.2 se utilizeaza un cos de dispersie cu canale multiple</p>	<p>Activitatea desfasurata este in conformitate cu cerintele BAT</p> <p>Cosuri de dispersie care capteaza emisiile de la cuptoare si masini de turnare centrifugala) Debitul de evacuare = 2x 80000 mc/h Utilizarea evacuarii mai multor curenti de gaze reziduale intr-un singur cos de fum permite controlul emisiilor si creste debitul care merge spre tratare, reducind totodata si nivelul total al emisiilor</p>						
5.4 Turnarea in matrite nepermanente	Neaplicabil	Neaplicabil						
5.5 Turnarea in matrite permanente	<p>Cf. BAT 5.5-Turnarea se face in diverse forme permanente sau nepermanente.</p> <p>Nivelul emisiilor</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Parameter</th> <th>Emission level (mg/Nm³)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Dust</td> <td>5 - 20</td> </tr> <tr> <td>Oil mist, measured as total C</td> <td>5 - 10</td> </tr> </tbody> </table> <p>Tabelul 5.7: Emisii în aer asociate cu utilizarea BAT pentru <u>turnarea in forme permanente</u>. (incl. HPDC)</p> <p>Turnarea in matrite permanente implică injectarea de metal topit într-o matrită metalică. Forma este deschisă după solidificare și piesa turnata este scoasă pentru finisare. -Conform BAT capitolul 2.6.2.3, sunt utilizate pentru turnare, masini de turnare centrifugala.</p>	Parameter	Emission level (mg/Nm ³)	Dust	5 - 20	Oil mist, measured as total C	5 - 10	<p>Activitatea desfasurata este in conformitate cu cerintele BAT</p> <p>Este utilizata turnarea centrifugala: Masini de turnare centrifugala cu ax orizontal. Forme de turnare:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Turnarea se face in forme de otel refolosibile, cochile (permanente), motiv pentru care nu sunt emisii specifice turnatoriilor care produc forme de turnare si miezuri din amestec pe baza de nisip. - procedurile de transport al metalului topit si de utilizare a oalelor de turnare sunt in conformitate cu BAT. <p>Masunile de turnare centrifugala sunt specifice productiei de piese cu forme simetrice(tuburi).</p> <p>A fost aleasa cea mai buna varianta de turnare (forme permanente care elimina riscul suplimentar de poluanti generat de confectionarea formelor din amestec pe baza de nisip).</p>
Parameter	Emission level (mg/Nm ³)							
Dust	5 - 20							
Oil mist, measured as total C	5 - 10							
Monitorizare	<p>Cerinta BAT 5.5 Turnarea in forme permanente prevede:</p> <ul style="list-style-type: none"> - pentru pulberi: 5-20 mg/Nmc - pentru ceata de ulei masurata ca TOC: 5-10 mg.Nmc <p>Cele mai bune tehnici disponibile prevad pentru monitorizare urmatoarele:</p> <p>Monitorizarea emisiilor de pulberi totale provenite de la surse dirijate cu prelevare in conditii izocinetice. Monitorizarea emisiilor de TOC Monitorizarea apelor uzate folosind prelevarea momentana. Monitorizarea deseurilor in ceea ce priveste compozitia, cantitatea, proportia de recuperare, traseul si detaliile legate de eliminarea deseurilor. Monitorizarea sistemului pentru detectarea scurgerilor apei de racire</p>	<p>Activitatea desfasurata este in conformitate cu cerintele BAT</p> <p>Prin Aut.Integrata de Mediu este stabilit un program de monitorizare pentru toti factorii de mediu potential afectati si un sistem de monitorizare a tehnologiei folosite la cel mai inalt nivel. La masuratorile efectuate la instalatia IED, de la punerea in functiune si pana in prezent, nu s-au depasit limitele admise de 20mg/Nmc pentru pulberi si 10 mg/Nmc pentru TOC.</p>						

3.3 Auditul privind minimizarea deșeurilor (minimizarea utilizării materiilor prime)

Deseurile sunt valorificate/reciclate acolo unde acest lucru este posibil:

- ***Deseurile de aliaje neferoase***, cum sunt cele provenite de la prelucrarile mecanice (șpan, pilitura, capete de tub) sunt reciclate în totalitate în procesul de producție.
- ***Deseurile de zgura de la cuptoare*** sunt prelucrate intern în vederea reciclării alamei recuperate. În urma procesului de prelucrare mecanică a zgurii (macinare/separare) se recuperează deșeurile de alama, care este recirculată la cuptoarele de topire.

3.2 Utilizarea apei

În prezent, conform Autorizației de Gospodărire a Apelor, alimentarea cu apă potabilă se realizează de la două puturi forate, situate în incinta Parcului Industrial Ghimbav, pe baza unui contract de furnizare încheiat cu gestionarul rețelelor de utilități de pe amplasament (ICCO Energ SRL).

În timpul exploatarea apa este utilizată astfel:

- Scop menajer, în grupuri sanitare și spații birouri.
- Scop tehnologic: răcire tuburi după turnare + răcire –recirculare componente de utilaje.
- *Apa utilizată la răcirea unor componente de utilaje.* Apa este utilizată în procesul de producție pentru răcirea cuptoarelor (prin circulația apei din circuitul secundar al cuptoarelor, inclusiv răcirea ei în turnurile de răcire). Ca agent de răcire se utilizează apa dedurizată în circuit închis pentru a se preveni colmatarea spirelor cu calcar și infundarea conductelor circuitului de răcire. Apa este utilizată pentru completarea apei în circuitul de răcire, în special pe timp de vară.
- *Apa utilizată la răcirea unor piese turnate:* Apa utilizată la răcirea tuburilor se recirculă în proporție de 70-80%, consumul de apă fiind doar cel necesar la completarea apei evaporate la răcirea produselor turnate. Prin intermediul pompelor apa se pompează printr-o conductă spre mașinile de turnare centrifugale. Apa stropite tuburile din alama turnate pentru a le răci. Din cauza temperaturii ridicate o cantitate de apă se evaporă, restul colectându-se prin jgheaburi special construite, în bazinele de colectare, decantare, linistire apă de răcire, de unde se recirculă, iar cantitatea evaporată se completează cu apă proaspătă.

4. PRINCIPALELE ACTIVITATI

Obținerea aliajului lichid înseamnă schematic parcurgerea următoarelor etape: pregătirea materialului solid în vederea încălzirii cuptorului cu inducție (șarjarea), topirea, menținerea, alierea și supraîncălzirea topiturii la temperaturi de 1000°C - 1100°C. Aliajul lichid turnat din cuptor în oala de turnare cu volan este transportat cu ajutorul stivuitorului până la locul de turnare unde oala este prinsă în macara. Turnarea se face centrifugal în cochile metalice încălzite cu flacăra din arzătoare cu gaz natural. Tuburile se lasă pentru răcire pe cărucioare metalice după care se transportă în zona de prelucrare la rece. Într-o hală alăturată, la rece, au loc procesele de debitare a barelor turnate, de strunjire și șlefuire a barelor debitate. După realizarea produselor finite, acestea se ambalează pe paleți sau în lăzi de lemn.

Descriere flux tehnologic:

a) Elaborarea aliajelor din metale neferoase pe baza de cupru, se realizează în cuptoare cu inducție, unde are loc în prima fază topirea tuturor elementelor chimice introduse, în proporții calculate, pentru a rezulta compoziția cerută. Pentru topire, materialul solid supus prelucrării este adus în stare lichidă, prin încălzire. Procesele fizico-chimice care au loc în timpul topirii privesc reacția metalului sau aliajului topit cu oxigenul, hidrogenul și alte gaze, reacția cu fondanții, zgura și captuseala cuptorului în care se elaborează. Metalele neferoase, în comparație cu fierul au afinitate mai mare pentru oxigen, cele mai multe din ele formând pelicule compacte de oxizi la suprafața băii. Oxizii care se formează la elaborarea alamei pot fi solizi, lichizi sau gazoși. Unii oxizi se dizolvă în aliajul lichid, alții nu se dizolvă, iar alții fie se dizolvă fie formează incluziuni nemetalice. (ZnO, Cu₂O, SO₂, CO, CO₂). Desfășurarea reacțiilor fizico-chimice în cuptoarele de elaborare, respectiv omogenizarea chimică a băii și impurificarea datorită atmosferei, depinde și de modul de aducere a căldurii în încălzire. În cazul cuptoarelor cu inducție, inducerea căldurii este concomitentă din toate direcțiile, asupra întregii încălziri. Topirea metalelor aduce pierderi inevitabile de material ca urmare a proceselor de reacție chimică și evaporare. O parte din pierderi trec în zgura sub formă de pelicule de oxizi și vapori. Efectele impurificării prin oxidare și pierderile prin evaporare duc la apariția în baie a oxizilor solubili sau insolubili a gazelor și a altor impurități, care trebuie eliminate înainte de turnare prin dezoxidare și degazare. Dezoxidanții au afinitate mai mare față de oxigen decât metalul de bază, sunt solubili și formează oxizi care se ridică la suprafața. Pentru eliminarea mai ales a hidrogenului din baie dar și a altor impurități sub formă oxidică se face degazarea.

b) Turnarea centrifugală a aliajelor din metale neferoase, se face în forme permanente (cochile) cu ajutorul mașinilor de turnare centrifugală cu ax orizontal. Metalul topit, după elaborare, se toarnă prin înclinarea (bascularea) cuptorului, într-o oală de turnare, încălzită în prealabil. După îndepărtarea zgurei de la suprafața băii metalice, oala de turnare se transportă până la mașina de turnare centrifugală cu ajutorul unui motostivitor special / pod rulant. La această metodă, umplerea cavității formei metalice se realizează prin curgerea liberă a metalului lichid, prin palnia de turnare, ca urmare a înclinării oalei de turnare. La turnare, datorită temperaturii înalte, metalul lichid are tendința să se adere la peretele formei. Pentru a preveni acest neajuns suprafața activă a cochilei se protejează cu materiale: antiaderent (pudră de turnare) și demulant (pudră de izolație), care nu permite contactul direct cu metalul topit, și reduce coeficientul de transmitere a căldurii prin conducție. După acoperirea suprafeței active cu material antiaderent, se preîncalzește cochila (la 200-300°C), pentru a reduce socul termic și a elimina apariția crapăturilor în peretele formei metalice. Realizând o viteză mare de răcire, turnarea în cochila conferă pieselor o structură uniformă, fină și omogenă. Turnarea centrifugală se aplică la piesele cu profil simetric. Acest procedeu este util la turnarea pieselor lungi și se realizează prin rotirea în jurul unui ax a formei metalice, în timpul turnării și până la solidificarea piesei. În final piesa turnată (tubul) este extrasă și lăsată la răcit.

c) Prelucrarea mecanica

- *Prelucrarea pieselor turnate* (tuburi), consta in taierea acestora la dimensiunea dorita, cu ajutorul unui fierastrau mecanic si indepartarea prin strunjire a unui strat de metal de la interiorul si exteriorul tubului, operatie ce se realizeaza cu ajutorul strungurilor. Prelucrarea se face uscat, resturile de alama (spanul, capete) fiind colectate in bene metalice si reintroduse in procesul de productie.
 - *Prelucrarea mecanica a tuburilor* in scopul de a obtine subproduse (inele si colivii) de diferite tipuri si dimensiuni in functie de cerintele beneficiarilor. In acest scop tuburile sunt supuse unui proces de ebosare exteriora cu ajutorul unor strunguri, dupa care sunt introduse in masini cu comanda numerica (CNC), unde are loc strunjirea si frezarea la finete, dupa dimensiunile programate.
 - *Debavurarea pieselor* de asperitatile de metal, urmele de degete sau alte urme in scopul obtinerii unui aspect cat mai placut. Procesul de debavurare se face manual cu o freza tip biax.
- d) ***Spalarea pieselor se face ocazional, cu ajutorul unei masini de spalat tip TEKNOX care utilizeaza agentul de spalare in circuit inchis .***
- e) ***Procesarea mecanica a zgurii rezultate din activitatea de topire proprie, in scopul recircularii (recuperarii) alamei recuperate.*** Prelucrarea mecanica a zgurii se face pe cale uscata, fara consum de chimicale, cu echipamente de măcinare (moara) și sortare (site). In procesul tehnologic nu se utilizeaza apa. Nu se produc ape uzate tehnologice. Etapele fluxului tehnologic sunt:
- *Preseparare zgura* (“Zgura Sort 0”) rezultata exclusiv de la topitoria proprie, pana la o anumita dimensiune, cu ajutorul unei site cu ochiuri mari, de unde rezulta bucati mari (“Mix” compus din bucati de metal care se reintroduc la topitoria proprie si bucati de material refractar care se elimina prin firme autorizate) si granule de zgura (“Zgura Sort 1”-care se transporta la moara cu ajutorul unei benzi carcasate).
 - *Macinare zgura* cu ajutorul unei mori cu ciocane. Dupa macinare, zgura maruntita este alimentata direct in sita cu trei granulatii, amplasata imediat sub moara.
 - *Sitare in trei sorturi* (granule mici, granule fine si granule superfine) din care granulele mici si granulele fine de alama sunt recirculate la topitoria proprie iar granulele superfine (praful fin de zgura) se depoziteaza saci tip big-bag si se valorifica extern, prin firme autorizate.

g) Piesele finisate sunt ***ambalate*** pe paleti de lemn si ***livrate*** clientilor.

5. EMISII SI REDUCEREA POLUARII

a) Emisii in aer:

Emisiile în atmosferă evacuate din activitatea S.C. Harsha Engineers Europe SRL, cuprind următoarele substanțe poluante:

- Pulberi care conțin metale și oxizi metalici provenite de la elaborarea șarjelor și turnare (în special Zn, Cu dar și cantități mici de pulberi din căpușeala refractară a cuptoarelor)
- Gaze reziduale: CO, NO_x și fumuri de oxizi metalici provenite de la elaborarea șarjelor în cuptoarele cu inducție. Ținând cont de faptul că nu se ard combustibili, temperatura de topire fiind realizată prin utilizarea curentului electric, emisiile rezultate din reacțiile chimice de oxidare care au loc la temperaturi înalte, pot duce la apariția fumurilor metalurgice.
- Gaze de ardere : CO, CO₂, NO_x, SO₂ rezultate din arderea combustibilului utilizat (gazul metan) în cadrul centralelor termice și la încălzirea oalelor de turnare și a cochilelor
- Gaze reziduale: CO, SO₂, NO_x, COV rezultate prin combustia motorinei utilizată de mijloacele de transport intern.

Emisiile rezultate din procesul de producție pot fi împartite în:

- a1) emisii dirijate
- a2) emisii nedirijate:

a1) Surse de emisii dirijate

Inventarul surselor de emisie fixe dirijate:

Cod sursa	Sursa	Instalația tehnologică aferentă sursei	Poluant	Instalații pentru evacuarea și dispersie/ sisteme de filtrare	Caracteristici fizice cos de dispersie		
					Înălțime (m)	Diametru (m)	Debit efluent emis (mc/h)
S1-Cos.1 S2-Cos.2 Nota (1)	Coșuri de dispersie instalații de depoluare 2 buc.	Cuptoare electrice cu inducție: Mașini de turnare centrifugă Instalație de procesare mecanică a zgurii de alama	- Pulberi totale - Fumuri - Gaze reziduale - Pulberi totale - Fumuri - Abur - Pulberi	Evacuare comuna prin 2 instalații de depoluare prevăzută cu clapete de reglare și senzori de direcție în funcție de utilajele aflate în funcțiune. Instalațiile sunt prevăzute cu 2 trepte de desprafuire și anume: - Treapta I - ciclon pentru reținerea particulelor grosiere - Treapta a II-a - filtru textil tip jet puls pentru reținerea pulberilor fine (Zona de presortare a zgurii este capsulată și prevăzută cu un ciclon pentru reținerea pulberilor grosiere)	11,5	1,25	Tiraj forțat Q _{total evacuare} = 80000 Nmc/h x2 buc = 160000 Nmc/h
S3	Coș comun 2 centrale termice 1 cos (2 buc x 0,9 MW)	Centrale termice (2 buc.) combustibil: gaz metan	Gaze de ardere (CO, NO _x , SO ₂ , pulberi)	Cos de dispersie Tiraj natural 4000 mc/h	12	0,6	Tiraj natural 2 buc. X 2000 mc/h
S4	Coș centrală termică (0,9 MW) 1 cos	Centrală termică (1 buc.) combustibil: gaz metan	Gaze de ardere (CO, NO _x , SO ₂ , pulberi)	Cos de dispersie Tiraj natural 2000 mc/h	12	0,6	Tiraj natural 1 buc. X 2000 mc/h

Nota (1)- Evacuarea gazelor reziduale spre cele două instalații de depoluare, se face prin intermediul unei clapete de reglare, în funcție de utilajele aflate în funcțiune)

Referitor la instalatiile de epurare: Pentru reducerea cantitatilor de substante emise in atmosfera, pe traseul de evacuare a noxelor, inca din etapa autorizata s-a ales un sistem de purificare uscata. Astfel, sunt montate doua instalatii pentru retinerea pulberilor compuse din hote, tubulaturi, ventilatoare, cicloane (pentru pretratare) si filtre cu saci tip jet puls, fabricate in Norvegia marca "ALFSEN & GUNDERSON". Capacitatea de desprafuire totala este de 160000 mc/h (80000 mc/h pe fiecare instalatie), si vor fi retinute emisiile de pulberi colectate de la cuptoarele de inductie si masinile de turnare centrifugala. Filtrele textile au o eficienta de retinere foarte buna si realizeaza valori scazute a concentratiei pulberilor la emisie (<5 mg/Nmc). Avantajul acestor filtre este ca dau posibilitatea recuperarii ulterioare prin valorificare a pulberilor retinute. Sistemul de epurare uscata are avantajul unui consum scazut de energie, ca se pot valorifica pulberile colectate (nu rezulta deseuri umede) si nu rezulta emisii in apa (nu este necesara tratarea apelor reziduale). Tinind cont de faptul ca cicloanele au randamentele de retinere foarte bune pentru particule de marimi grosire, iar filtrele textile cu scuturare automata, tip jet-pulse, sunt eficiente in cazul indepartarii particulelor fine, s-a ales varianta de colectare a particulele mari in amonte (Treapta I - cicloane), urmata de retinerea particulelor fine ulterior (Treapta II - filtre textile). Performantele de epurare alese sunt foarte bune, randamentele de captare si retinere, variind in jurul valorii de 99%. Curatarea filtrelor textile cu puls de aer permite ca debitul de gaz rezidual sa nu trebuiasca sa fie oprit in timpul curatarii. In cazul utilizarii deseurilor uleioase, vaporii de ulei ar putea condensa pe materialul filtrant, caz in care I-ar bloca porii, iar indepartarea pulberilor aderente ar deveni imposibila. De aceea materialul filtrului va fi inlocuit ori de cite ori este nevoie, in functie de gradul de curatenie al deseurilor. Materialul din care sunt confectionati sacii instalatiei de depoluare este din fibra poliesterica si are capacitatea retinerii inclusiv a pulberilor uleioase sau lipicioase datorate eventualelor urme de ceata de ulei rezultata din utilizarea ca materie prima a deseurile de span cu continut de substante uleioase sau emulsii. Avantajul acestui material este ca poate retine apa si uleiul, se curata usor prin scuturare si confera o siguranta ridicata in functionare. Sacii epuizati sunt schimbati periodic. Temperatura gazelor in zona sacilor de filtru nu trebuie sa fie peste temperatura maxima la care rezista tesatura (in cazul nostru 150°C) si nici sub temperatura punctului de roua. Temperatura peretilor filtrului are un rol determinant la aparitia fenomenului de condens. In acest sens, este suficient ca temperatura suprafetei de contact sa se situeze peste cea a punctului de roua. Filtrul este izolat termic si prevazut cu sistem de automatizare si control pentru reglarea caldurii intre limitele de temperatura admise, astfel incit riscul de blocare la condens sa fie minim. In aceste conditii se poate estima ca valorile concentratiilor de pulberi la emisie nu vor depasi valorile admise.

Incalzirea spatiilor de productie si a spatiilor tehnice si administrative precum si producerea apei calde menajere, se realizeaza cu ajutorul a 3 cazane termice tip Viessmann. Evacuarea gazelor arse se va face prin intermediul a doua cosuri de dispersie cu diametrul de 0,6 m si inaltimea de 12 m., din care unul comun pentru doua din cele trei instalatii de ardere. Combustibilul utilizat este gazul metan.

a2)Emisiile fugitive care pot sa apara, sunt evacuate prin ventilatia artificiala a halei de productie.

Sursele de emisii fugitive sunt reduse si pentru faptul ca societatea nu se confrunta cu problemele de protectia mediului caracteristice pentru turnatoriile care produc forme si miezuri de turnare din amestecuri pe baza de nisip, activitate care constituie o sursa importanta de poluare. Se are in vedere utilizarea numai a formelor permanente (cochile) pentru turnarea pieselor.

In procesul de productie cantitati de aer folosit sunt transportate afara prin intermediul instalatiilor de filtrare. Bilantul de aer este compensat cu ajutorul unor sisteme de ventilatie / aerisire 2 buc. tip Microclimat Wespalm Air Handling Units. Evacuarea gazelor din sectia turnare a Harsha Engineers Europe SRL se face fortat printr-o instalatie de exhaustare echipata cu doua ventilatoare centrifugale pentru aspirarea si evacuarea gazelor si a suspensiilor solide rezultate in urma procesului de topire si turnare. Galeria de admisie este comuna pentru toate cuptoarele si masinile de turnare

Inventarul surselor de emisie nedirijate:

Activitate	Poluant	Mod de evacuare	Observații
Sector elaborare	- Pulberi totale - Fumuri - Gaze reziduale	Emisii fugitive Ventilație hală	S-a selectat cea mai bună variantă de turnare (forme permanente care elimină riscul suplimentar de poluanți generat de confecționarea formelor și miezurilor de turnare)
Sector turnare	- Pulberi totale - Fumuri - Abur	Emisii fugitive Ventilație hală	In procesul de producție mari cantități de aer folosit sunt transportate afară prin intermediul unor sisteme de filtrare. Bilanțul de aer va fi compensat cu ajutorul unor sisteme de aerisire. Pe cuptoarele de topire și în zona de turnare centrifugala au fost instalate hote de extracție pentru colectarea emisiilor și evacuarea lor dirijată spre instalații de desprafuire Toate echipamentele instalației de procesare mecanică a zgurii sunt conectate la instalațiile de epurare. În plus, zona de presortare este capsulată și prevăzută cu ciclon pentru reținerea pulberilor grosiere. Utilajele sunt carcasate, prevăzute cu ecrane de protecție și sisteme de aspirație pentru colectarea pulberilor în vederea recirculării în procesul de producție
Sector prelucrare mecanică: taiere, strunjire	-Pulberi alamă	Emisii fugitive Ventilație hală	Utilajele sunt carcasate, prevăzute cu ecrane de protecție și sisteme de aspirație pentru colectarea pulberilor în vederea recirculării în procesul de producție
Sector prelucrare mecanică zgura	Pulberi	Emisii fugitive Ventilație hală	Toate echipamentele instalației de procesare mecanică a zgurii sunt conectate la instalațiile de epurare. În plus, zona de presortare este capsulată și prevăzută cu ciclon pentru reținerea pulberilor grosiere.
Mijloace transport intern	Gaze reziduale (CO, NOx, SOx, pulberi, COV)	Emisii difuze Ventilație hală	Pentru reducerea cantității de noxe evacuate se va urmări ca autovehiculele și utilajele să își mențină parametrii înscrși în cartea tehnică, prin efectuarea la timp a reviziilor tehnice și a reparațiilor;

b) Emisii în apă:

Sursa de apă uzată	Componenta	Metode de colectare/ evacuare	Punct de evacuare final
Consum menajer	Ape uzate menajere cu conținut de Materii în suspensie, CBO5, CCOCr, Azot amoniacal, Fosfor total, Sulfuri și hidrogen sulfurat, Extractibile cu solvenți organici, Detergenți sintetici biodegradabili	<i>Apele uzate menajere</i> sunt colectate de o rețea interioară de canalizare ape menajere realizată din conducta PVC-KG cu diametre cuprinse între Dn 160 mm și Dn 40 mm racordată la rețeaua exterioară de canalizare în lungime de L = 20 m ce descarcă apele uzate menajere prin intermediul unui cămin de racord în colectorul de canalizare al Parcului Industrial Ghimbav spre a fi epurate în stația de epurare mecano-biologică de pe amplasament	Colectorul de canalizare menajera a Parcului Industrial Ghimbav și de aici, după epurare în stația mecano-biologică, apele sunt evacuate în paraul Barsa.
Ape pluviale	Ape încărcate cu materii în suspensie, Cu, Zn	<i>Apele pluviale convențional curate</i> de pe hala de producție sunt colectate prin receptori de terasă respectiv prin rigole și guri de scurgere și sunt descărcate prin conducte PVC Dn 200 mm în colectorul de canalizare PVC Dn 800 ape pluviale a Parcului Industrial Ghimbav. <i>Apele pluviale potențial impurificate</i> de pe platformele asfaltate și parcaje sunt colectate de guri de scurgere și descărcate în rețeaua de canalizare ape pluviale a Parcului Industrial Ghimbav spre a fi epurate (Sunt prevăzute 17 separatoare de hidrocarburi).	Colectorul de canalizare pluvială a Parcului Industrial Ghimbav și de aici, după epurare în separatoare de hidrocarburi, apele sunt evacuate în în bazinul de retenție și filtrare de pe amplasamentul Parcului Industrial Ghimbav
Consum tehnologic (tacire componente de utilaje, racire tuburi)	Slam cu conținut de metale (Deseul de slam este evacuat prin firme autorizate)	<i>Nu rezultă ape uzate tehnologice.</i> <i>Apa utilizată la răcirea utilajelor</i> este recirculată în totalitate, consumul de apă fiind doar pentru completarea apei ce se evacuează prin evaporație. <i>Apa utilizată la răcirea tuburilor de alamă</i> este pompată către mașinile de turnare centrifugale și realizează stropirea tuburilor din alamă turnată pentru a le răci. O parte din apă se evaporă, iar restul de apă ce nu se evaporă datorită contactului cu barele fierbinți este colectată în bazinele de colectare unde este decantată și limpezită, după răcire și completare este refofolosită în proces. Circuitul de răcire este un sistem închis și are în componență răcitoare amplasate în afara halei. (Deseul de slam este evacuat prin firme autorizate).	<u>Nu sunt evacuări de ape uzate tehnologice</u>

c) Emisii în sol:

În cazul S.C Harsha Engineers Europe SRL suprafața pe care se desfășoară activitatea este betonată 100%.

6. MINIMIZAREA SI RECUPERAREA DESEURILOR

Elaborarea si turnarea aliajelor din metale neferoase genereaza producerea unei game largi de deseuri, din care unele pot fi considerate subproduse. Aceste deseuri se produc in diferitele stadii ale procesului de productie, cum ar fi procesele de topire ale aliajelor sau tratarea gazelor reziduale. Continutul si natura elementelor din deseuri influenteaza potentialul de reutilizare. Industria metalelor neferoase utilizeaza diverse deseuri drept materie prima pentru procesele sale.

Resturile metalice (*span, pilitura*) rezultate in urma prelucrarilor mecanice la finete sunt colectate separat in bene metalice si apoi brichetate, pentru scurgerea eventualelor emulsii antrenate de la procesul de racire al cutitelor de aschiere. Benele metalice sunt amplasate in tavi de scurgere si recirculate, dupa scurgerea emulsiei. Spanul colectat este si el recirculat in totalitate pe fluxul de elaborare, turnare.

Deseurile de zgura (rezultata de la cuptoare) sunt prelucrate intern in vederea reciclarii alamei recuperate. In urma procesului de prelucrare mecanica a zgurii (macinare/separare) se recupereaza deseul de alama, care este recirculat la cuptoarele de topire.

Deseurile de pulberile metalice colectate prin intermediul instalatiei de desprafuire, reprezinta materia prima intr-un procedeu de valorificare integrala a metalelor (Cu si Zn) care intra in continutul lor. (In acest sens societatea are incheiat un contract de predare pentru valorificare a acestor deseuri cu firme certificate in acest sens). Praful rezultat din emisiile colectate de la cuptoarele de topire si masinile de turnat centrifugal: este colectat in big-bags si valorificat prin firme autorizate. **Praful** rezultat din procesul de elaborare si turnare centrifugala a aliajelor neferoase, sub forma de tuburi, colectat prin intermediul unui sistem de desprafuire, va fi valorificat prin intermediul unei societati in cadrul careia este garantata recuperarea. Deseul colectat la instalatia de filtrare a aerului, nu contine substante periculoase, compozitia acestuia constind in metale (70% Zn, 1-1,5% Cu, oxizi, carbon). Depozitarea prafului se face in saci inchisi, in interiorul halei de productie, in spatiul destinat depozitarii temporare a deeurilor, intr-o zona delimitata.

7. ENERGIE

Alimentarea cu energie electrica In prezent, alimentarea cu energie electrică se realizează din rețeaua Parcului Industrial Ghimbav - Brașov. Energia electrică este utilizată în principal la cuptoarele cu inducție dar și la celelalte echipamente auxiliare de preluare și de iluminat.

In tabelul urmator sunt prezentate consumuri de energie comparativ cu consumurile specificate in BAT:

Parametru (unitate de masura)	Valori limita	
	Tehnici alternative propuse de titular	Prin cele mai bune tehnici disponibile (BAT -Smitheries and Foundries Industry)
Consum de energie / GJ/tona de incarcatura	APLICAT: - <i>Cuptoarele tip AAGES</i> : 1,4 GJ/tona incarcatura;(400 Kw /1tona incarcatura 1000 KW/sarja); - <i>Cuptorul tip Taylomade</i> : 1,2 GJ/t de incarcatura (333 Kw/tona de incarcatura, putere 1000 kW/sarja); - <i>Cuptorul tip YRXA</i> : 1,35 GJ/t de incarcatura (375 Kw/tona de incarcatura, putere 600 KW/sarja).	<u>Conform BAT Cap. 3.2.4.1.1:</u> 1,87-2,88 GJ/tona incarcatura (520-800KWh / 1tona incarcatura)

Alimentare cu gaz metan: Gazul metan este utilizat în procesul de producție pentru încălzirea pâniilor mașinilor de turnare, încălzirea cochilelor, încălzirea oalelor cu ajutorul cărora se face turnarea șarjelor, etc: iar pentru utilități în funcționarea centralei termice care are în componența sa 3 cazane Viessman VitoPlex: unul pentru apă caldă menajeră și două pentru încălzirea halei pe timp de iarnă care asigură necesarul de apă caldă (agentului termic necesar încălzirii spațiului administrativ (printr-o instalație cu calorifere) și a halei de producție (cu 2 instalații tip Microclimat Wespalim Air Handling Units). Necesarul de gaz metan pentru consumatori se aduce din “Stia de reglare măsurare gaze naturale”, existentă pe amplasament.

Alimentarea cu gaz metan se face din rețeaua Parcului Industrial Ghimbav – Brașov, gazul metan fiind utilizat pentru încălzirea formelor și oalelor de turnare și la centralele termice ale societății. Instalația este prevăzută cu un regulator tip RTG 320 și un contor G100. Pentru reglarea presiunii în hală, s-a instalat un regulator tip RG30. Conducta de distribuție este de 2 ½ ”.

8. ACCIDENTE SI CONSECINTELE LOR

Societatea nu se încadrează în Legea 59/2016.

Societatea dispune de o procedură privind “Ținerea sub control a substanțelor și materialelor periculoase” (Cod PO 10) și un “Plan de acțiune imediată în caz de scurgeri accidentale de chimicale”.

9. ZGOMOT SI VIBRATII

Obiectivul este amplasat într-o zonă industrială, departe de receptorii sensibili (>1000 m).

Impactul zgomotului poate fi semnificativ la anumite operații pentru lucratori. În aceste condiții trebuie respectate normele de protecția muncii, personalul fiind dotat cu echipament corespunzător.

Ținând cont că obiectivul este amplasat într-o zonă industrială, departe de receptori sensibili, se poate afirma că zgomotul produs datorită activității obiectivului analizat nu va deranja zona locuită iar nivelul de zgomot la limita incintei Parcului Industrial Ghimbav se va încadra în prevederile SR 10009/2017 care prevede la limita incintei industriale limita de: $L_{ech}=65\text{dB(A)}$.

10. MONITORIZARE

Monitorizarea emisiilor se face de către instituții abilitate, la intervale de timp bine stabilite, cf. prevederilor din Autorizația Integrată de Mediu .

11. DEZAFECTARE

Datorită faptului că funcționarea obiectivului analizat este nedeterminată, nu s-au programat lucrări de dezafectare. În eventualitatea încetării activității și dezvoltării unei alte forme de activitate, va fi necesară doar dezafectarea utilajelor și agregatelor.

Lucrările de închidere a activității, constă în general, în efectuarea unor operații într-o anumită ordine, astfel încât acțiunea să se desfășoare în condițiile neafectării mediului înconjurător și în deplină siguranță pentru cei ce efectuează aceste operații.

Având în vedere volumul mare de lucrări va fi necesară întocmirea unui plan de desfășurare a lucrărilor pe faze distincte cu respectarea strictă a ordinii de acțiune.

Materialele periculoase vor fi îndepărtate primele, pentru îndepărtarea riscurilor pentru muncitori și pentru a nu permite amestecarea cu deșeurile nepericuloase, reciclabile mai ușor. După recuperarea eventualelor materiale periculoase, se vor demonta toate elementele care pot fi reutilizate. Tot ce rămâne după selectarea este un ansamblu de materiale care din punct de vedere tehnic sau economic nu se mai valorifică. Aceste materiale vor fi trimise la eliminare.

În linii mari, măsurile propuse la încetarea activității de către societatea Harsha Engineers Europe sunt următoarele:

- Colectarea și evacuarea din incintă a materiilor prime și a tuturor deșeurilor industriale și menajere;
- Spălarea și dezinfectarea instalațiilor de canalizare – de reținut că din activitatea societății nu rezultă ape tehnologice
- Întreruperea alimentării cu energie electrică
- Întreruperea alimentării cu gaz metan

- Demontarea utilajelor si a instalatiilor aferente in conditii de siguranta
- Colectarea pe categorii de deseuri a deseurilor rezultate din dezafectarea utilajelor si a instalatiilor aferente si evacuarea prin firme autorizate
- Refacerea/readucerea terenului / spatiului la starea initiala

12. ASPECTE LEGATE DE AMPLASAMENTUL PE CARE SE AFLA INSTALATIA

In cadrul Parcului Industrial Ghimbav, Harsha Engineers Europe SRL este amplasata in Hala H₄, inchiriată de la proprietarul spatiului SC"ICCO PARC INDUSTRIAL"SRL. Accesul in societate se face pe poarta Parcului Industrial Ghimbav, de pe drumul DJ 103C (Str.Aeroportului).

Vecinatati imediate: Hala H₄ are ca vecinatati hale industriale, mai putin in partea de sud-vest, unde se invecineaza cu DE 164 si teren agricol.

In prezent, pe amplasamentul Parcului Industrial Ghimbav, mai sunt identificate urmatoarele societati:

- S.C."EDS ROMANIA"SRL cu profil de activitate –tipografie (Hala nr.2).
- S.C."BENCHMARK"SRL- cu profil de activitate – echipamente electronice (Hala nr.3).
- S.C."PREH"SRL-cu profil de activitate – echipamnte electronice (Hala nr.5).
- S.C."VP INDUSTRIES ROMANIA"SRL-cu profil de fabricare confectii metalice (Partial in Hala 2 si partial in Hala 3)
- SC" Vitesco Technologies Romania SRL"SRL cu profil de activitate-fabricare de componente electromecanice (pompe de alimentare si subansamble) (Hala nr.6)

Vecinatati pe o raza de cca. 3 Km :

- Piriul Barsa este la o distanta de cca. 1.5 km in partea de vest.
- Piriul Ghimbasel este la o distanta de cca. 2 km in partea de est.
- Cartierul Stupini din cadrul municipiului Brasov se afla la o distanta de 2 km
- Localitatea Ghimbav este la o distanta de 2 km
- SC IAR SA Ghimbav, la o distanta de cca. 2 Km

S.C." Harsha Engineers Europe S.R.L. " SRL este amplasat la o distanță destul de mare de cartiere rezidențiale, obiective social – culturale sau folosințe „sensibile” din punct de vedere al protecției mediului.

In imediata vecinatate nu se metioneaza habitate protejate sau zone sensibile. Cea mai apropiată zonă protejată este situl NATURA 2000 *Dumbrăvita – Rotbav – Măgura – Codlei* ce este situat în partea de nord si nord-vest a amplasamentului la o distanță de cca. 4 Km.

Fata de asezamintele de interes istoric si cultural din judetul Brasov, prin amplasarea obiectivului la o distanta apreciabila fata de acestea, el nu va putea genera un impact negativ care sa se repercuteze asupra acestora.

13. LIMITELE DE EMISIE

Limitele de emisie in atmosfera sunt reglementate prin:

- Autorizatia Integrata de Mediu
- Ordinul 462/1993
- BAT-ul specific – (BAT SF)

Limitele de emisie in apa sunt reglementate prin:

- Autorizatia de Gospodarire a Apelor
- NTPA 001/2002, NTPA 002/2002 din cadrul HG 188/2002, modificata si completata cu HG 352/2005

Limitele de emisie ale nivelului de zgomot sunt reglementate prin:

- Autorizatia Integrata de Mediu
- SR 10008/2017

14. IMPACT

a) Referitor la emisiile si imisiile in aer :

- Conform rapoartelor de incercare anexate la Raportul de Amplasament se constata ca nu s-au inregistrat depasiri ale valorilor limita admise pentru nici una din sursele de emisie monitorizate.

Referitor la emisii in atmosfera:

- Referitor la emisiile dirijate: Conform rapoartelor de incercare anexate la Raportul de Amplasament se constata ca nu s-au inregistrat depasiri ale valorilor limita admise pentru nici una din sursele de emisie monitorizate.
- Referitor la raportarile PRTR, pentru poluanții specifici activității desfășurate (încadrată în Anexa 1 a Regulamentului (CE) nr. 166/2006 al Parlamentului European și al Consiliului din 18.01.2006 privind înființarea Registrului European al Poluanților Emiși și Transferați, la activitatea principala : Pct.2.5.b, 2 e (ii) „Topirea metalelor neferoase, inclusiv a aliajelor si a produselor recuperate (rafinare, turnare, etc) cu o capacitate de topire de 4 t/zi pentru plumb si cadmiu sau 20 t/zi pentru toate celelalte metale”, conform calculelor de evaluare prezentate anterior in Tab.nr.6.7 se constata ca nu sunt depasite valorile de prag pentru emisii cf. Anexa 1, Reg.(CE) 166/2006.
- Referitor la imisii in atmosfera: Analizind rezultatele obtinute in urma calculelor de dispersie se constata ca pentru nici una din noxele analizate, functionarea fabricii nu prezinta un pericol pentru sanatatea umana. Valorile rezultate în urma modelării dispersiei poluanților (ca si contributie la fondul local existent) sunt mult mai mici decât limita admisibilă conform Legii 104/2011 și sunt mult mai mici decât valorile pragului inferior de evaluare .(v. Tab.6.9 si Anexele 1-4 din Raportul de Amplasament).
- Referitor la cerintele BAT “Reference document on best available techniques in the smitheries and foundries industries”, prin comparare cu acestea, rezulta ca activitatile din cadrul Harsha Engineers Europe SRL, se desfasoara in conformitate, asa cum rezulta din analiza comparativa prezentata anterior.

b) Referitor la emisiile in apa :

Referitor la factorul de mediu apa, au fost facute analize de apa uzata la evacuarea in canalizarea menajera (pH, MTS, CBO5, CCO-Cr, azot amoniacal, sulfuri, substante extractibile cu solventi organici, agenti de suprafata anionici, fosfor total) si la evacuarea in canalizarea pluviala (pH, MTS, Reziduu filtrat si uscat la 105°C, Cu).

Investigatiile privind calitatea apelor uzate menajere si a apelor pluviale evacuate in canalizarea Parcului Industrial Ghimbav, au aratat faptul ca nu sunt depasite valorile admise prin Autorizatia de Gospodarire a Apelor nr.141/08.12.2014.

Evaluarea s-a facut prin comparare cu limitele admise conform Autorizatie de Gospodarire a Apelor nr.141/08.12.2014 si normativul de baza care impune calitatea efluentului NTPA 002/2002 (la evacuarea in canalizare menajera) si NTPA 001/2002 (la evacuarea in receptori naturali) din HG 188/2002, modificat si completat prin H.G. nr. 352/2005.

c) Referitor la calitatea solului

Tinind cont de faptul ca:

- Din procesele tehnologice desfasurate *nu rezulta emisii directe sau indirecte de substante periculoase pe sol sau in apele subterane* din cadrul amplasamentului.
- In urma analizarii substantelor folosite in cadrul Harsha Engineers Europe SRL se constata ca *nu exista substante declarate persistente, bioacumulative si toxice (substante PBT) si nici substante foarte persistente si foarte bioacumulative (substante vPvB)*. O parte din substante sunt toxice pentru organismele acvatice asa cum reiese din analiza fiselor de securitate.
- Toate procesele de productie se desfasoara in spatii amenajate corespunzator fara a exista posibilitatea poluarii solului si a apelor subterane. Chiar si in cazul unor deversari accidentale substantele sunt colectate astfel incit nu pot sa patrunda in panza freatica sau sa polueze solul. Asa cum s-a aratat au fost luate toate masurile de prevenire a unei astfel de poluari din momentul construirii societatii. Nu exista semne de deteriorare pe suprafetele din beton.
- *Referitor la limitarea scurgerilor accidentale: Materialele si deseurile periculoase sunt depozitate si vehiculate in incaperi amenajate. Pentru deseurile lichide sunt prevazute tavi de retentie.*
- *Referitor la deseuri: Deseurile periculoase sunt depozitate in incaperi special amenajate inchise sau in rezervoare care asigura etanseitatea. Depozitul de deseuri periculoase este prevazut cu cuve de retinere a scurgerilor accidentale.*
- *Exista un sistem de inspectie internă care are in vedere întreaga structură. Exista program de intretinere periodica. Se fac periodic verificari ale instalatiilor si echipamentelor aferente.*
- Referitor la apele tehnologice uzate: din procesul de fabricare a produselor din aliaje neferoase nu rezulta ape uzate industriale. (Apa utilizata la racirea tuburilor este pompata catre masinile de turnare centrifugala si realizeaza stropirea tuburilor din alama turnata pentru a le raci. O parte din apa se evaporata, iar restul de apa este colectata in 2 bazine de colectare/decantare cu 4 compartimente pentru limpezire si apoi recirculata in proces. Deseurile pastoase (cu continut redus de apa) rezultate de la racirea tuburilor (din cele 2 decantoare), sunt colectate separat in recipienti autorizati, etansi si eliminate prin firme acreditate. Circuitul de racire este inchis si are in componenta racitoare amplasate in afara halei).
- *Referitor la emisiile in atmosfera, se considera:*
 - *substantele/ amestecurile chimice periculoase in stare gazoasa* cu densitate mai mica sau apropiate cu a aerului detin un potential redus de a ajunge in sol sau in ape subterane, deoarece se disperseaza in atmosfera si nu pot ajunge la suprafata solului sau in apele subterane iar concentratiile de metale grele din gazele reziduale emise ,conform rapoartelor de incercare anexate , sunt foarte mici si sunt dispersate in atmosfera.
 - *pentru emisiile de pulberi*, pe traseul de evacuare a noxelor s-a ales un sistem de purificare uscata. Astfel sunt prevazute doua instalatii pentru retinerea pulberilor compuse din hote, tubulaturi, ventilatoare, cicloane (pentru pretratare) si filtre cu saci tip jet puls, fabricate in Norvegia marca "ALFSEN & GUNDERSEN". Capacitatea de desprafuire totala este de 160000 mc/h (80000 mc/h pe fiecare instalatie), si vor fi retinute emisiile de pulberi colectate de la cuptoarele de inductie, masinile de turnare centrifugala si instalatia de procesare mecanica a zgurii (conform schitei prezentate anexat). Filtrele textile au o eficienta de retinere foarte buna si realizeaza valori scazute a concentratiei pulberilor la emisie (<5 mg/Nmc). Avantajul acestor filtre este ca dau posibilitatea recuperarii ulterioare prin valorificare a pulberilor retinute.

-Societatea dispune de o procedura privind “Tinerea sub control a substantelor si materialelor periculoase” (Cod PO 10) si un “Plan de actiune imediata in caz de scurgeri accidentale de chimicale”.

se apreciaza ca activitatea nu va afecta solul

d) Referitor la nivelul de zgomot:

Obiectivul este amplasat intr-o zona industriala, departe de receptorii sensibili (>1000 m). Impactul zgomotului poate fi semnificativ la anumite operatii pentru lucratori. In aceste conditii trebuiesc respectate normele de protectia muncii, personalul fiind dotat cu echipament corespunzator.

Tinind cont ca obiectivul este amplasat intr-o zona industriala, departe de receptori sensibili, se poate afirma ca zgomotul produs datorita activitatii obiectivului analizat nu va deranja zona locuita iar nivelul de zgomot la limita incintei Parcului Industrial Ghimbav se va incadra in prevederile SR 10009/2017 care prevede la limita incintei industriale limita de: $L_{ech}=65dB(A)$.

15.PROGRAMELE DE CONFORMARE SI MODERNIZARE

Prin compararea activitatilor cu cele mai bune tehnici disponibile existente la nivel european, rezulta ca activitatile din cadrul Harsha Engineers Europe SRL, se desfasoara in conformitate cu acestea, asa cum rezulta din analiza comparativa cu “Reference document on best available techniques in the smitheries and foundries industries”, prezentata in „Raportul de amplasament”.

In urma analizei potentialului impact asupra factorilor de mediu analizati rezulta faptul ca societatea nu are nevoie de un program de conformare.