

RAPORT **cu privire la Bilanțul de mediu**

pentru activitatea
*Turnarea metalelor neferoase ușoare și operațiuni de
mecanică generală cu tratarea metalelor*

Titular: SC EUCASTING RO SRL

Comuna Bradu, Sat Geamăna, Drum 23, nr. 44, județul Argeș



RAPORT

cu privire la Bilanțul de mediu

pentru activitatea
*Turnarea metalelor neferoase ușoare și operațiuni de
mecanică generală cu tratarea metalelor*

Titular: SC EUCASTING RO SRL

Comuna Bradu, Sat Geamăna, Drum 23, nr. 44, județul Argeș

ELABORATOR:

ing. Alexandru Daniel Popescu

Elaborator de studii pentru protecția mediului atestat de Ministerul Mediului
Registrul național al elaboratorilor de studii pentru protecția mediului – poziția 306

CUPRINS

1. INTRODUCERE	3
2. IDENTIFICAREA AMPLASAMENTULUI ȘI LOCALIZAREA 4	
2.1 Localizare și topografie	4
2.2 Geologie și hidrogeologie.....	5
3. ISTORICUL AMPLASAMENTULUI ȘI DEZVOLTĂRI VIITOARE.....	8
3.1 Istoricul amplasamentului.....	8
3.2 Dezvoltări viitoare.....	8
4. ACTIVITĂȚI DESFĂȘURATE ÎN CADRUL OBIECTIVULUI..	9
4.1. Descrierea procesului de producție	9
4.1.1. Descrierea principalelor faze ale procesului	10
4.1.2. Tehnologia de realizare a articolelor turnate din aluminiu.....	16
4.1.3. Finisarea si controlul de calitate.....	20
4.1.4. Vopsirea in camp electrostatic.....	21
4.2. Procese auxiliare	24
4.2.1. Instalația de aer comprimat.....	24
4.2.2. Producerea agentului termic	25
4.3. Dotari	25
4.4 Materiale de construcții.....	26
4.5 Stocarea materialelor - depozite de materii prime, rezervoare subterane.....	27
4.6. Emisii în atmosferă - emisii din procese tehnologice, alte emisii în atmosferă.....	29
4.6.1. Procesele de productie.....	30
4.6.2. Arderea combustibililor gazosi in focarele echipamentelor de pe amplasament.....	32
4.6.3. Transportul intern si manipularea materialelor	34
4.6.4. Echipamente de depoluare	36
4.6.5.Evaluarea impactului emisiilor atmosferice	37
4.7. Alimentarea cu apă, efluenți tehnologici și menajeri, sistemul de canalizare al apelor pluviale	37
4.7.1. Alimentarea cu apa.....	37
4.7.2. Surse de ape uzate	39
4.7.3. Sistemul de canalizare	39
4.7.4.Evaluarea calitatii apelor evacuate de pe amplasament	40

4.8. Producerea și eliminarea deșeurilor	41
4.8.1. <i>Tipuri de deseuri generate pe amplasament</i>	<i>41</i>
4.8.2. <i>Gestiunea deșeurilor</i>	<i>43</i>
4.9. Alimentarea cu energie electrică.....	44
4.10. Protecția și igiena muncii.....	44
4.11. Prevenirea și stingerea incendiilor.....	46
4.12. Zgomotul și vibrațiile	46
4.13. Securitatea zonei	47
4.14. Administrație.....	47
5. CALITATEA SOLULUI.....	48
5.1. <i>Efecte potențiale ale activității de pe amplasamentul analizat</i>	<i>48</i>
5.2. <i>Efecte potențiale ale activităților învecinate</i>	<i>49</i>
6. CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI	49
DOCUMENTE ANEXATE.....	54

1. INTRODUCERE

Prezenta lucrare reprezintă Raportul cu privire la Bilanțul de mediu pentru actualizarea Autorizației de mediu pentru activitatea „*Turnarea metalelor neferoase ușoare și operațiuni de mecanică generală cu tratarea metalelor*” desfășurată de SC EUCASTING RO SRL, în comuna Bradu, sat Geamana, nr. 44, județul Argeș

SC Eucasting RO SRL, detine Autorizatia de mediu nr. 194/28.07.2011, revizuita la data de 19.10.2011 pentru activitatile:

- Turnarea metalelor neferoase usoare – cod CAEN 2453;
- Tratarea si acoperirea metalelor – cod CAEN 2561;
- Operatiuni de mecanica generala – cod CAEN 2562.

Ca urmare a modificarilor aparute in fluxul tehnologic, prin adresa inregistrata la APM Arges cu nr. 19466/12.10.2016, SC Eucasting RO SRL, a depus documentatia pentru revizuirea autorizatiei de mediu.

Modificari pentru care se solicita revizuirea:

- Achizitionarea de noi utilaje si echipamente de lucru (un cuptor de topire, 4 linii de injectie, 3 roboti pentru finisarea pieselor de aluminiu, instalatie de tratare a aerului extras din hala turnatorie, etc.)
- Extinderea halei de turnatorie
- Modificare de materiale auxiliare,
- Introducerea de coduri noi de deseuri.

Necesitatea întocmirii prezentului studiului decurge din prevederile OUG nr. 195/2005 *privind protecția mediului* cu modificările și completările ulterioare și a Ordinului nr. 1798/2007 *pentru aprobarea Procedurii de emitere a autorizației de mediu*.

Raportul cu privire la Bilanțul de mediu a fost elaborat în conformitate cu recomandările Ordinului nr. 184/1997 *pentru aprobarea Procedurii de realizare a bilanțurilor de mediu*.

Titularul activității: SC Eucasting RO SRL

Sediul social: Pitesti, str. Maior Sontu, nr. 8B, jud. Arges

Amplasament punct de lucru: Comuna Bradu, sat Geamana, Drum 23, nr. 44, jud. Arges

Activitatea principala desfasurată: Turnarea metalelor neferoase usoare – cod CAEN 2453;

Alte activitati desfasurate:

- Tratarea si acoperirea metalelor – cod CAEN 2561;
- Operatiuni de mecanica generala – cod CAEN 2562.

Cod Unic de Inregistrare: RO17045325

Nr. de ordine Registrul Comertului: J03/286/2006

Persoane de contact:

Irina Stanescu – Responsabil Mediu

Telefon: 0248 615 413 / 0734 664 909

Fax: 0248 223 659

e-mail: info@eucasting.com

Autorizația de mediu: nr. 194, revizuita la data de 20.05.2015.

2. IDENTIFICAREA AMPLASAMENTULUI ȘI LOCALIZAREA

2.1 Localizare și topografie

Comuna Bradu este situată în partea centrală a județului, la o distanță de 7 km sud de municipiul Pitești, în jurul următoarelor coordonate geografice: 44° 47' Nord și 24° 54' Est. Alțitudoinea medie este 286,6 m față de nivelul mării.

Satele care alcătuiesc comuna Bradu sunt:

- satul Bradu - reședința comunei
- satul Geamana

Comuna se învecinează :

- la Nord cu municipiul Pitești
- la Sud cu comunele Suseni și Oarja, dar și orașul Costești
- la Est - comuna Căteasca și orașul Ștefanesti
- la Vest - comuna Albota

Comuna Bradu are o suprafață de 4031 ha și o populație de 5600 locuitori.

Localitatea Bradu este o așezare terasă de tip adunat, înșirată de-a lungul drumului județean DJ 659, plasată în bazinul râurilor Argeș și Neajlov.

Satele comunei sunt pe trei terase de pe malul drept ale râului Argeș și pe lunca aceluiași râu.

Teritoriul comunei este drenat de văile Argeșului și ale afluenților săi Neajlovul, Geamana Mare și Geamana Mica, Rogozul și Zama Rece, dar și ale Dimbovicului, care traversează, la rândul lui, văța satului.

Din punct de vedere al delimitării geografice se disting următoarele vecinătăți:

- la Nord cu municipiul Pitești
- la Sud cu comunele Suseni și Oarja, dar și orașul Costești
- la Est - comuna Căteasca și orașul Ștefanesti
- la Vest - comuna Albota

Activitatea societăților comerciale din comuna Bradu se desfășoară în principal în următoarele ramuri ale economiei: agricultura, zootehnia, comerț, servicii și industrie.

Obiectivul este amplasat în comuna Bradu, în partea sud - estică a platformei industriale Pitești Sud (Arpechim), adiacent drumului 23 (Metro - Poarta 5 Arpechim), pe terasa mal stâng al pârâului Rogoz.

Terenul ($S = 9516 \text{ m}^2$) și spațiile în care se desfășoară activitatea SC Eucasting RO SA sunt proprietatea titularului conform Contractului de dare în plată autentificat cu nr. 166/28.01.2013.

Amplasamentul studiat este în zona industrială Arpechim, pe o rază de 1500 m fiind înconjurat de activități industriale (rafinarea petrolului, epurarea apelor uzate industriale, construcții industriale, fabricarea de piese auto, procesarea deșeurilor, etc).

Vecinătăți:

Nord: SC ARGECOM SA

E - SC GIC NOSAG METAL SRL

S - Drum de acces, Stația de epurare Arpechim

V - SC ARGECOM SA

Clădirile și terenul în care se desfășoară activitatea principală și cele secundare sunt în proprietatea titularului conform Contractului de dare în plată autentificat cu nr. 166/28.01.2013.

Sunt construite corpuri de clădiri cu următoarele destinații:

- Hala vopsitorie, prelucrări mecanice și finisaj - clădire în regim de înălțime P, $S_c = 2495 \text{ m}^2$
- Hala turnatorie - clădire în regim de înălțime P, $S_c = 3190 \text{ m}^2$
- Pavilion administrativ - clădire în regim de înălțime P + 1E, $S_c = 166 \text{ m}^2$;
- Clădire birouri, P + 2, $S_c = 107 \text{ m}^2$.
- Șopron depozit zgura
- Depozit deșeurilor periculoase
- Depozit materii prime și auxiliare
- Depozit deșeurilor, hârtie, carton, lemn și plastic
- 2 bazine decantare soluții apoase rezultate de la instalația de vopsire ($V = 6 \text{ mc}$ și $V = 18 \text{ mc}$)
- Foraj alimentare cu apă
- Turnuri de racire apă recirculată
- 2 posturi trafo
- Bazin pentru colectare ape uzate menajere, vidanjabil, $V = 20 \text{ mc}$;
- Bazin pentru colectarea apelor pluviale, $V = 5 \text{ mc}$;
- Cabina cântar balanța 50 tone - clădire în regim de înălțime P, $S_c = 7 \text{ m}^2$
- Cabina poartă

2.2 Geologie și hidrogeologie

Din punct de vedere geologic comuna Bradu se încadrează în unitatea geostructurală subcarpatică denumită Depresiunea Getică.

Această unitate geostructurală s-a format în urma mișcărilor orogenice de ridicare a Carpaților Meridionali, apărând ca o depresiune premontană.

Din punct de vedere morfologic Depresiunii Getice îi corespund unitățile separate drept Subcarpații Getici (cu zona muscelor) și Podișul Getic.

Depresiunea Getică s-a format și a funcționat ca atare începând din Paleogen, deci cea mai mare parte a acesteia este acoperită de depozite sedimentare mai noi de vârstă pliocenă și cuaternară.

Din punct de vedere geostratigrafic distingem două elemente care intră în alcătuirea Depresiunii Getice:

- soclul sau fundamentul geologic;
- învelișul sedimentar sau formațiunile sedimentare acoperitoare.

Fundamentul geologic este, în general, mixt: parte din acesta este de origine carpatică și afloră în zona montană, altă parte aparține Platformei Valahe (Câmpiei Române) și este cunoscut prin foraje la sud de falia pericarpatică (falie delimitată astfel: Brazi - nord Găești - nord Drăganu - nord Optași - Drobeta Turnu Severin).

Formațiunile sedimentare (învelișul sedimentar) ale Depresiunii Getice corespund intervalului de timp Paleogen - Cuaternar și însumează grosimi de mii de metri.

În ansamblu structurile Depresiunii Getice urmăresc direcția lanțului carpatic având o orientare est - vest între râul Dâmbovița și Valea Jiului.

Aceste zone se dezvoltă într-o alternanță de structuri cutate, în avantfosă care în literatura de specialitate poartă denumirile de anticlinale și geosinclinale; structură mascată de depozitele sedimentare pliocene dispuse aproape orizontal.

Depunerile sedimentare care apar la zi în această zonă sunt de vârstă pliocenă fiind reprezentate prin argile, nisipuri, prafuri și pietrișuri.

Topografie

Amplasamentul se afla pe platforma din sud-est a municipiului Pitesti, la altitudinea de 270 - 290 m, fapt ce îi conferă o poziție dominantă din punct de vedere al amplasării față de municipiu și o parte din localitățile din jur.

Terenul coboară în terase până la nivelul râului Argeș la cota 240 m spre sud-est iar până la albia paraului Neajlov coboară în panta ușoară până la cota de 270 m.

Zona în care se afla amplasamentul studiat aparține sectorului sud-estic al Depresiunii getice.

Geomorfologie

Perimetrul studiat este situat în Câmpia Piemontana a Pitestiului, denumită și Câmpia Înaltă a Pitestiului, cu caracter de câmp înalt care, din punct de vedere structural face parte din Platforma Cotmeana

Câmpul înalt, cu altitudinea absolută de 200-300 m, are aspect tabular și o ușoară înclinare spre sud trecând treptat de la câmpia joasă, ce constituie o zonă de tranziție între Câmpia Piemontana de nord și Câmpia Neajlovului situată la sud. Caracteristic zonei de tranziție este faptul că văile ce traversează această unitate, devin mai largi și mai adânci, având fundul plat și versanți bine individualizați, spre deosebire de Câmpul Înalt unde aceste caracteristici lipsesc. Atât în Câmpia Piemontana cât și în Câmpia de tranziție se caracterizează printr-o rețea hidrografică divergentă. Un element morfologic îl constituie terasele. Formarea acestora se datorează proceselor de eroziune-acumulare ale apelor superficiale. Cercetările anterioare efectuate au pus în evidență existența a 5 nivele de terase pentru râul Argeș, dezvoltate numai pe partea dreaptă.

O caracteristică importantă a teraselor o reprezintă scăderea altitudinii relative a lor, din amonte spre aval, ceea ce face ca altitudinea relativă a unei terase inferioare, în amonte, să fie mai mare decât a terasei imediat superioare, în aval.

Morfologia actuală a terenului în zona perimetrului studiat este relativ plană, cu o ușoară cadere spre sud-vest.

Stabilitatea de ansamblu a zonei din care face parte amplasamentul este corespunzătoare, în sensul că nu se observă fenomene fizico - mecanice active: alunecări de teren, eroziuni, etc.

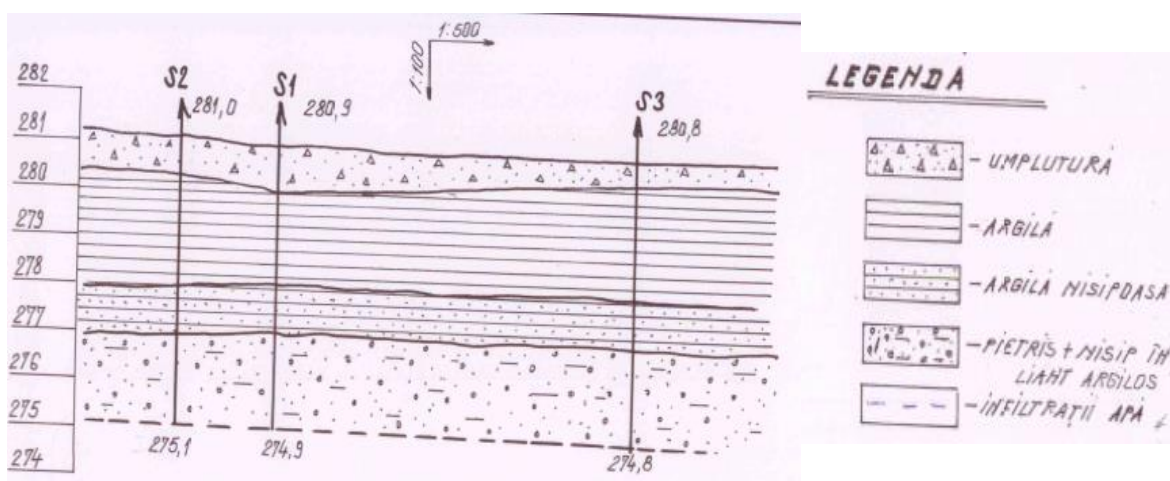
Structura terenului din amplasament

Perimetrul în care este situat amplasamentul studiat face parte din Câmpia Piemontana a Piteștiului care este constituită din terase și are o importanță hidrogeologică redusă ca urmare a drenajului intens exercitat de râurile din regiune, precum și datorită drenajului structural. Acest perimetru acvifer se prezintă ca un complex de roci permeabile separate de orizonturi sau lentile cu permeabilități reduse sau impermeabile. În cele mai multe cazuri grosimea acviferului freatic este cuprinsă între 5-10 m, iar grosimea rocilor din acoperiș poate ajunge până la 30 m, permeabilitatea lor fiind în general redusă. Direcția principală de drenare este NV-SE.

În urma studiului geotehnic realizat, a rezultat că stratificația terenului în cuprinsul perimetrului analizat este următoarea:

- la suprafață se află un strat de umplutură cu o grosime de cca. 0,40 + 1,00 m;
- în continuare forajele au interceptat un complex argilos - nisipos dispus peste un strat de pietris cu nisip în slab liant argilos.

Stratul de bază este alcătuit din argila prafoasă, cenușie, strat care se află la adâncimea de cca. 6,00 ÷ 6,50 m.



Apa de suprafață are posibilități de stagnare în perioadele cu precipitații abundente în zona de platou și poate să apară și sub forma apelor de șiroire pe versanți.

3. ISTORICUL AMPLASAMENTULUI ȘI DEZVOLTĂRI VIITOARE

3.1 Istoricul amplasamentului

Înainte de anul 2006 amplasamentul analizat a aparținut SC AXA ORTE SRL care a desfășurat activitatea de recuperare a deșeurilor metalice neferoase reciclabile.

Ulterior, în urma unui joint-venture activitatea a fost modificată în „Turnarea metalelor neferoase ușoare”.

SC EUCASTING RO SRL și-a început activitatea în anul 2011, preluând și dezvoltând în mai multe etape activitatea SC AXA ORTE SRL. Astfel, în anul 2014 s-a construit hala turnatorie, care a fost extinsă ulterior, în anul 2016.

3.2 Dezvoltări viitoare

În perioada următoare SC EUCASTING RO SRL își propune investiții privind extinderea activității și mărirea capacității fabricii.

Astfel, într-un interval de timp de circa 4-5 luni sunt prevăzute următoarele investiții:

- Construcția unei noi hale pentru matriterie
- Construirea unui nou sopron pentru depozitare în condiții optime a deșeurilor generate
- O stație de epurare a apelor uzate
- Extinderea halelor de producție existente
- Achiziția unor noi mașini de turnare
- Extinderea sistemului de aspirație și tratare a aerului din hala turnatorie.

De asemenea, se au în vedere și lucrări de întreținere a amplasamentului precum refacerea gardurilor, a parcarii, vestiarelor, etc.

4. ACTIVITĂȚI DESFĂȘURATE ÎN CADRUL OBIECTIVULUI

SC Eucasting RO SRL Sucursala Bradu, **detine Autorizatia de mediu nr. 194**, revizuita in data de 20.05.2015.

Activitatea principală care se desfasoara pe amplasamentul din Comuna Bradu, sat Geamana, Drum 23, nr. 44, jud. Arges este turnarea metalelor neferoase usoare (aluminiu).

Activitatea principala precum si activitatile secundare se desfasoara un teren aflat in proprietatea titularului pe care sunt construite urmatoarele corpuri de clădiri:

- Hala vopsitorie, prelucrări mecanice si finisaj - clădire in regim de inaltime P, Sc = 2495 m²
- Hala turnatorie - clădire in regim de inaltime P, Sc = 3190 m²
- Pavilion administrativ - clădire in regim de inaltime P + 1E, Sc = 166 m²;
- Cladire birouri, P + 2, Sc = 107 m².
- Șopron depozit zgura
- Depozit deseuri periculoase
- Depozit materii prime si auxiliare
- Depozit deseuri, hârtie, carton, lemn si plastic
- 2 bazine decantare solutii apoase rezultate de la instalatia de vopsire (V = 6 mc si V = 18 mc)
- Foraj alimentare cu apa
- Turnuri de racire apa recirculata
- 2 posturi trafo
- Bazin pentru colectare ape uzate menajere, vidanjabil, V = 20 mc;
- Bazin pentru colectarea apelor pluviale, V = 5 mc;
- Cabina cantar balanța 50 tone - clădire in regim de inaltime P, Sc = 7 m²
- Cabina poarta

Capacitatea de productie a fabricii este de circa 18.000.000 piese /an.

In fabrica isi desfasoara activitatea 240 de angajati.

Programul de lucru este de 24 h/zi, 7 zile/saptamana, 343 zile/an.

4.1. Descrierea procesului de producție

Activitatea de productie care se desfasoara pe amplasament are ca scop producția de reperi turnate din aluminiu pentru industria electrotehnică, constructoare de mașini, iluminat, mobilier, etc.

Procesul tehnologic cuprinde urmatoarele etape:

- aprovizionarea cu lingouri de aluminiu;
- topirea lingourilor de aluminiu în cuptoare;
- prelucrarea aluminiului topit cu ajutorul mașinilor de turnare;
- diferite proceduri de finisare;
- prelucrări mecanice;
- vopsirea în câmp electrostatic;
- sortare și ambalare.

4.1.1. Descrierea principalelor faze ale procesului

Materia primă este constituită din aliaje de aluminiu cu Si, Cu, Mg, Ni sub formă de lingouri și maselote proprii, care se reciclează, rezultate din procesul de turnare. În urma topirii în cuptoare și a turnării cu ajutorul „liniilor de formare”, se obțin piesele finale.

Lingourile de aluminiu sunt stocate în magazine speciale și sunt repartizate în funcție de aliajul acestora. Sunt încărcate manual în recipiente speciali iar apoi cu ajutorul unui stivuitor sunt vărsate în cuptorul de topire.

Topirea aluminiului este efectuată cu ajutorul a trei cuptoare de topire. Aceste cuptoare sunt construcții metalice așezate într-o cuva betonată.

Cuptoarele sunt dotate cu:

- 2 uși metalice automate, amplasate câte una pe latura mică a acestuia, respectiv în dreptul celor două camere, astfel: ușa alimentară a camerei de topire și ușa de evacuare zgura la camera de material topit.
- cuva metalică – pentru colectarea zgurii,

Topirea materialelor se face pe fondul tipului de fuziune. Energia necesară este furnizată de combustibili de ardere, în cazul nostru gazul metan.

Topirea se face cu cele două arzătoare care se găsesc în camera superioară a cuptorului, unde intră materialul brut. Din momentul în care aluminiul devine lichid, se scurge în camera inferioară, care este denumită "baie", unde este menținut la o anumită temperatură impusă cu ajutorul unui alt arzător.

Cuptoarele sunt căptușite cu material refractar, având încălțarea împărțită în două camere: o cameră unde se realizează topirea lingourilor și maselotelor din aluminiu și o cameră unde aluminiul curge și este menținut în stare fluidă, la temperatura de topire, adică baia de aliaj topit. Aluminiul topit curge continuu printr-un jgheab metalic din camera de topire în baie.

Aluminiul topit curge, din camera de topire în baia de menținere unde este preîncălzit și adus la temperatura aferentă (730 °C).

Dezgurificarea bii de aluminiu se face cu saruri speciale, iar zgura este trasă din cuptor cu ajutorul uneltelor speciale, în cuva metalică de la baza cuptorului.

Transportarea aluminiului topit de la cuptoarele de topire către cuptorul de menținere al fiecărei mașini de injecție se face cu o oală specială prevăzută cu jgheab și captusită cu material refractar.

Capacitatea cuptoarelor de topire a lingourilor de aluminiu este de 1500 kg aluminiu/h (pentru cuptoarele mari), respectiv 1000 kg aluminiu/h (pentru cuptorul mic).

Turnarea în forme

Turnarea reprezintă metoda tehnologică de fabricație a unei piese prin solidificarea unei cantități determinate de metal lichid, introdus într-o cavitate de configurație și dimensiuni corespunzătoare unei forme de turnare. Turnarea este o metodă de semifabricare a pieselor, supuse ulterior prelucrărilor mecanice prin așchiere pentru a fi aduse la condițiile tehnice finale.

Prin turnare se pot obține piese oricât de complicate, lucru care nu este posibil prin nici un alt proces tehnologic (laminare, forjare, matrițare, sudare etc.), piesa turnată având dimensiuni foarte apropiate de cele ale piesei finite. Alegerea materialului din care se toarnă piesa se face în funcție de condițiile de mediu și solicitările la care lucrează piesa turnată.

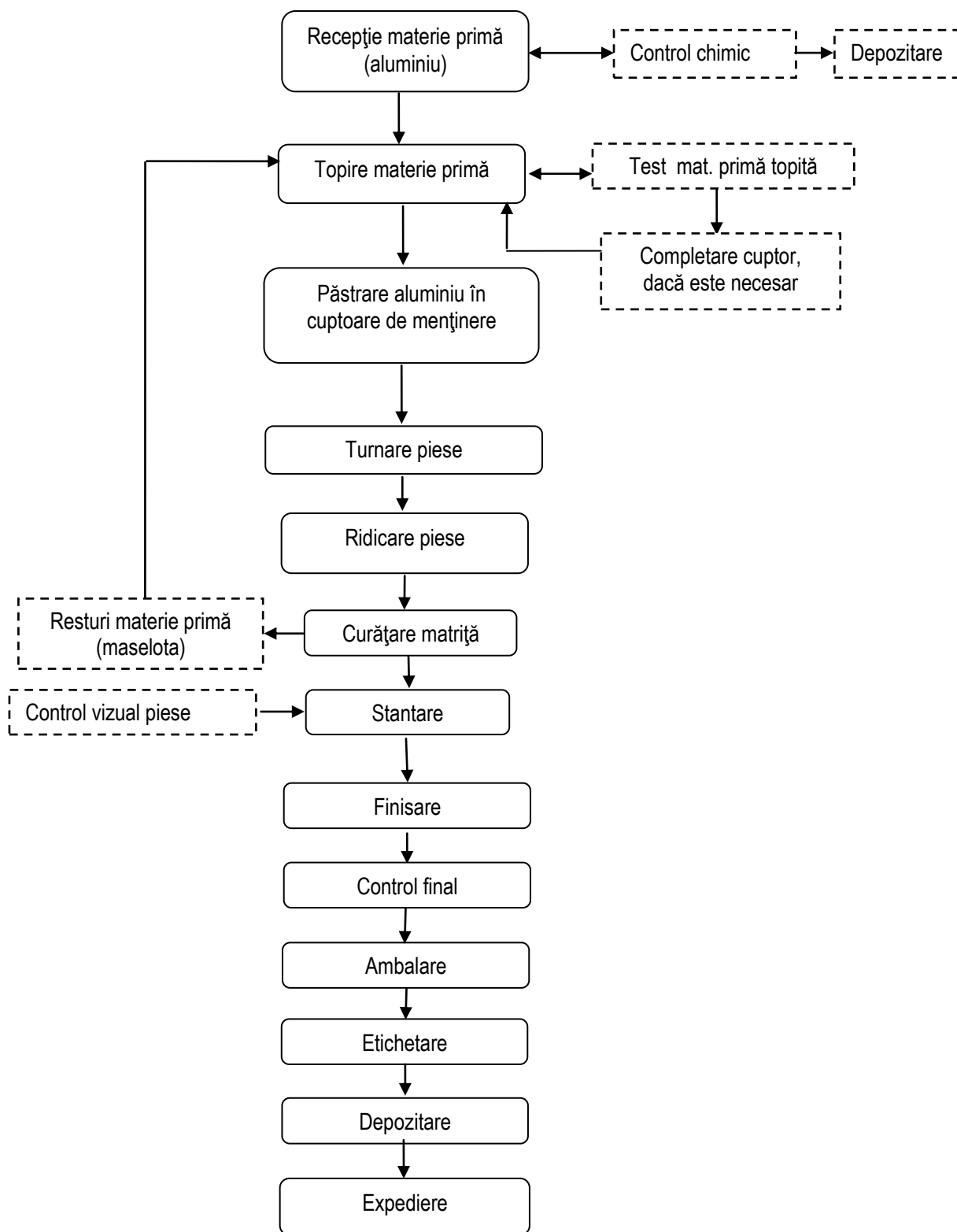
Aluminiul se utilizează în turnătorii numai sub formă de aliaje, deoarece în stare pură prezintă proprietăți mecanice scăzute. De asemenea, aluminiul pur are o contracție mare la solidificare și o fluiditate scăzută. Aliajele de aluminiu turnate în piese se grupează după felul de turnare și compoziția chimică, mărcile fiind simbolizate: ATN - pentru aliaje turnate în amestec de formare; ATC - pentru aliaje turnate în cochilă; ATP - pentru aliaje turnate sub presiune. Din punct de vedere chimic, aliajele se grupează după elementul principal de aliere, care poate fi: cupru, siliciu, magneziu, zinc etc. Aliajele aluminiu-siliciu se folosesc foarte mult în turnătorii, datorită proprietăților de turnare superioare în comparație cu alte aliaje ale aluminiului.

Turnarea se face utilizând matrițe care se montează pe prese. În zonele dedicate turnării, fluxul tehnologic se repeta. Masinile de injecție se diferențiază prin puterea preselor și deci producția se diversifică în funcție de dimensiunile și greutatea pieselor. Aluminiul lichid pleacă de la cuptorul de menținere a temperaturii și ajunge la presa printr-un încărcător dotat cu un braț mecanic care are o terminație sub forma de „lingura”. Astfel lichidul conținut de către aceasta este vărsat în cavitatea presei și apoi injectat cu ajutorul unui piston (prin presiune) în interiorul matriței. Matrița rămâne închisă pentru câteva secunde, timp în care aluminiul se solidifică, dând forma piesei. Odată cu deschiderea matriței piesele sunt preluate automat sau manual, separate manual în funcție de forma, iar apoi separate de materialul în exces (maselotă). Cu ajutorul ghilotinei sunt înlăturate resturile de material fata de forma miezului matriței prin taiere. În funcție de caz, pot fi folosite și polizoare cu banda pentru înlăturarea materialului în exces. Trebuie specificat ca în cazul în cazul aliajelor neferoase, maselotele reprezintă de la 35-50% din totalul de metal utilizat la turnarea piesei, astfel maselota este reciclată.

Ulterior, matrița este răcită și lubrifiată - manual sau automat - în scopul eliminării resturilor de aluminiu de la turnarea precedentă și a maselotei, acolo unde există și pentru a o pregăti pentru turnarea următoare.

Ciclul complet de turnare este gestionat de către un program numeric care gestionează timpii de injecție, solidificare, extracție a pieselor pentru a permite optimizarea procesului productiv.

Figura nr. 1 Schema fluxului tehnologic:



Tabelul nr. 1: **Descriere sintetică a fluxului tehnologic:**

Etapă	Activitate	Operații	Resursă folosită	Observații	Descriere operațiunii
Recepție materie prima (aluminiiu)	Primirea și controlul chimic al aliajului	Primire aluminiiu Depozitare aluminiiu	Pod rulant Cantar		Se primesc lingourile de aluminiiu și se depozitează în spațiile special amenajate. Se face un control cantitativ al aluminiiului în baza documentelor de livrare (număr de palete/casete și greutate).
		Controlul compoziției aluminiiului	Spectrometru Operator		Se efectuează un control calitativ al aluminiiului în laborator cu spectrometrul pe un eșantion prelevat din lingourile de aluminiiu primit. Se specifică compoziția aliajului în fișa de aliaj cu etalon.
Topire materie prima	Încărcarea cuptorului și topirea aluminiiului	Transport Încărcare Topire	Pod rulant Liftul container Cuptor de topire		Se transportă materialele la cuptorul de topire care se încarcă prin liftul-container. Se topește aluminiiul la o temperatură interioară a cuptorului de max. 950° C și a materialului de max. 720° C.
		Test materie prima topita	Spectrometru		Control chimic: se preleva un eșantion din producția precedentă, se determină compoziția aliajului și se notează în fișa de aliaj cu etalon. În baza acestuia se decide dacă cuptorul de topire mai trebuie încărcat cu aluminiiu pur.
Păstrare aluminiiu în cuptoare de menținere	Transportul și păstrarea aluminiiului topit	Încărcare oale de turnat Transport Păstrare	Oale de turnat Pod rulant Cuptorul de menținere a temperaturii		Se varsă aluminiiul din cuptorul de topire în oale de turnat. Se transportă oalele de turnat la cuptorul de menținere al uneia din insulele de turnare. Se păstrează aluminiiul topit în cuptorul de menținere la o temperatură de 700° C ± 10° C.

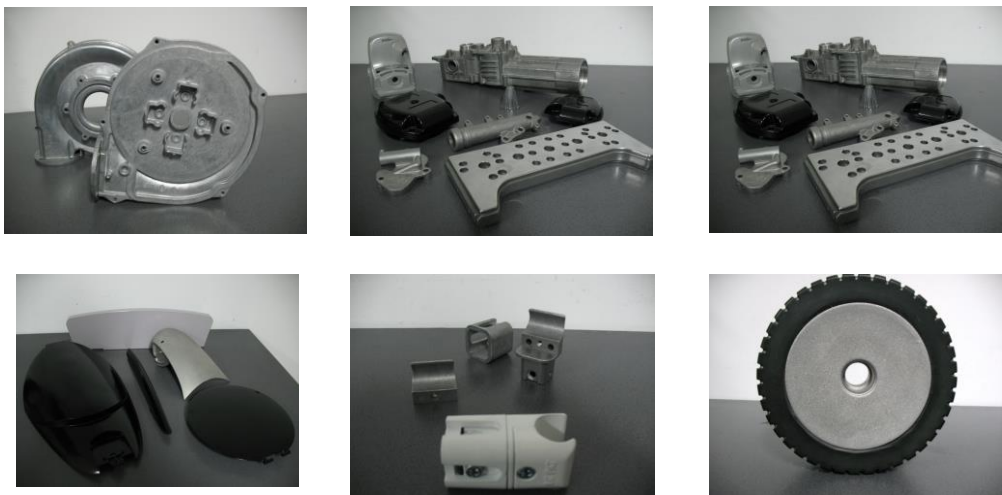
Etapă	Activitate	Operații	Resursă folosită	Observații	Descriere operațiunii
Turnare piese	Pregătirea presei și turnarea aluminiului topit	Instalarea matriței Stabilirea parametrilor Turnare	Încărcător Presa		Se instalează matrița pe presa. Se introduc parametrii de turnare a aluminiului. Se toarnă sub presiune aluminiul în matrița, unde se solidifica formând piesa.
Ridicare piese	Ridicarea pieselor și depozitarea lor	Extragerea pieselor din matrița Depozitarea pieselor	Operator Instrumente de control		Se extrage piesa din mașina manual sau automat. Se face un control vizual și dimensional cu instrumente de control. Se depozitează piesele după sistemul FIFO.
Curățare matrița	Răcirea și curățarea matriței	Răcirea matriței Curățarea matriței	Operator	Resturile de aluminiu se reciclează în cuptorul de topire	Se răcește matrița. Se desprind de pe matrița resturile rezultate în urma turnării, pregătind-o pentru următoarea turnare.
Stanțare	Desprinderea pieselor	Desprinderea pieselor de maselota	Stanța (ghilotina) Instrum. de control	Resturile de aluminiu se reciclează în cuptorul de topire	Se desprind piesele de maselota, întâi manual și apoi, cu ajutorul ghilotinei Se face un control vizual și dimensional cu instrumente de control.
Finisare	Finisarea pieselor	Microdebavurare Sablare Prelucrare mecanica Prelucrare manuala	Mașina pentru microdebavurare Mașina de sablare Banda de prelucrare mecanica Mașini de prelucrare mecanica, Pile		Se separa resturile fine de piese. Se sablează piesele (operațiune externa). Se prelucrează mecanic piesele (operațiune externa). Se efectuează lucrări de prelucrare mecanica a pieselor: filetare, găurire, etc. (operațiune externa). Se pilesc manual piesele.
Control final	Control vizual și dimensional	Control vizual și dimensional al pieselor	Instrumente de control		Se controlează piesele vizual și cu instrumente de control pe baza unor parametri de calitate prestabiliți.

Etapă	Activitate	Operații	Resursă folosită	Observații	Descriere operațiunii
Vopsire (optional)	Vopsirea pieselor	Degresare Spalare Cromare Spalare finala Uscare Vopsire Polimerizare	Linia automata de vopsire in camp electrostatic	Operatia este optionala, de asemenea cromarea pieselor este optionala. Pulberea de vopsea este recuperata	Piesele se incarca manual pe transportatorul cu lant si sunt trecute automat prin toate operatiile fluxului de vopsire in camp electrostatic.
Ambalare	Ambalarea si înmagazinarea pieselor	Ambalare Înmagazinare	Motostivuitoar		Se ambalează piesele în ambalaje corespunzătoare. Se depozitează piesele dupa sistemul FIFO.
Etichetare	Aplicarea etichetei	Aplicarea etichetei pe ambalaj	Mașina de etichetare		Pe fiecare ambalaj se aplica eticheta care cuprinde date referitoare la numele piese, codul și lotul din care face parte.
Depozitare	Depozitarea pieselor	Depozitarea pieselor ambalate	Pod rulant/ Motostivuitoar		Se înmagazinează piesele ambalate dupa sistemul FIFO.
Expediere	Expedierea pieselor	Expedierea pieselor aflate în depozit	Pod rulant/ Motostivuitoar		Se expediază piesele depozitate dupa sistemul FIFO.

Produse finite

Produsul finit este reprezentat de articole din aluminiu cu diverse dimensiuni și forme.

Formele de turnare corespund figurilor prezentate mai jos.



Piesele sunt ambalate în cutii de carton, containere metalice și paleți și sunt stocate în depozitul de piese în vederea livrării la export.

4.1.2. Tehnologia de realizare a articolelor turnate din aluminiu

a. Topirea lingourilor de aluminiu

- alimentarea camerei de topire a cuptorului cu lingouri, prin intermediul stivuitoarelor, după ce în prealabil a fost determinată compoziția chimică a șarjei cu ajutorul spectrometrului;
- aluminiul topit curge din camera de topire în baia de menținere unde este preîncălzit și adus la temperatura impusă (730 grade);
- dezgurificarea băii de aluminiu se face cu săruri speciale și zgura este trasă din cuptor cu o grampă în cuva special construită de la baza cuptorului;
- de aici aluminiul trebuie transportat la cuptoarele electrice de menținere care se află lângă fiecare mașină de turnare sub presiune;
- tranzitarea metalului se face cu o oală specială prevăzută cu jgheab și căptușită cu material refractar.

b. Turnarea pieselor

- injecții metale neferoase - aluminiu
- alimentarea cuptorului preseii de injecție cu aluminiu topit
- alimentarea automată a camerei matriței cu ajutorul lingurii robot
- injecția sub presiune a aluminiului topit în matriță
- pulverizarea cu pistolul a demulatorului.
- extragerea piesei din formă.

c. Debavurarea masei care iese din presă

- debavurarea piesei din aluminiu, prin ștanțare
- curățarea ștanței prin suflare cu aer comprimat (cu pistolul)
- debavurarea manuala (cu pila) sau automata prin cuve vibratoare.
- sablarea pieselor pentru a le da o netezire.

d. Prelucrări mecanice

- frezare;
- filetare;
- bucsare.

e. Vopsirea în instalația de vopsire în câmp electrostatic

Prezentarea utilajelor și echipamentelor (descrierea mașinilor de turnare a aluminiului)

Fiecare din cele 12 linii de turnare este alcătuită din următoarele părți componente:

- presa,
- încărcător,
- cuptor electric de menținere,
- lubrifiant,
- ghilotina,
- robot de manipulare.

Presele (mașini de turnare sub presiune) au capacități de presare cuprinse între 220 tf și 1100 tf sunt automatizate pentru operațiile de turnare și la extragerea pieselor turnate.

Cu ajutorul preselor, aluminiul este turnat în forma dorită.

Pe prese sunt montate prin rotație, diverse matrițe în funcție de piesele care trebuie turnate. Partea fixă a matrițelor este din oțel temperat și este dotată cu un circuit de răcire automat și cu coloane pentru ghidarea părții mobile pentru închiderea matriței. La partea fixă a matriței este conectat rezervorul care conține lichid hidraulic folosit pentru închiderea matriței.

Grupul hidraulic de închidere este format din:

- Biele și piston purtător de biele în oțel.
- Partea fixă în inox cu sistem de răcire inclus
- Sistemul de închidere este cu dubla protecție și comandat cu cilindru
- Sistemele de siguranță sunt realizate în oțel temperat
- Sistemul de siguranță este dotat cu o instalație de lubrificare cu tablou de monitorizare separat montat pe suport.

Reglarea înălțimii la care este ridicată partea mobilă a matriței se realizează cu motoreductor. Lubrifierea tuturor părților în mișcare este încredințată unei instalații centralizate care este controlată de către un presostat montat la finalul acesteia care controlează execuția ciclului de lubrifiere. Frecvența de lubrifiere este programată de la panoul de comandă, care monitorizează și indică nivelul de ulei și eventuale anomalii ale sistemului, oprind mașina după terminarea ciclului.

Grupul de extragere (expulsie) este format dintr-o placa de extragere acționată lateral prin doi cilindri (viteza și cursa plăcii sunt reglate de la panoul de control). Mișcarea de extragere este înainte - înapoi.

Grupul de injecție este format din suporturi din tabla pentru ancorare și sistem de reglare a nivelului.

Sistemul de injecție este orizontal și este ancorat prin trei coloane robuste în măsura să susțină socul provocat de injecție aluminiului. Înălțimea axei cilindrului este reglabila.

Instalația hidraulică este constituită din două electropompe cu palete iar presiunea poate fi reglată de la joasă la înaltă. Lichidul este filtrat și răcit înainte de punerea în circuit. Prin reglarea presiunii se asigură funcționarea circuitelor hidraulice la valorile dorite. Lichidul hidraulic este uleiul hidraulic. Fluidul hidraulic este menținut la temperatura de maxim 45°C.

Dupa injecția sub presiune a aluminiului topit, în matrița, se pulverizează, emulsia pentru răcirea piesei și curățirea matriței. Emulsia în exces este colectată în cuvă metalică a fiecărei prese și este evacuată în 3 bazine subterane din beton, tratat pentru prevenirea scurgerilor (fiecare cu $V = 6 \text{ mc}$), de unde prin pompare se reutilizează.

Încărcătorul (cate unul pentru fiecare linie)

Fiecare linie de turnare are în dotare un încărcător, care este dotat cu cupa, sonde pentru nivel, închizătoare pentru cupa, sistem de lubrifiere centralizată a rulmenților. Acesta este montat ca ansamblu compact cu presa și cuptorul de menținere caldă din care alimentează matrița presei. Practic, încărcătorul este mijlocul efectiv prin care aluminiul este turnat în interiorul matriței.

Încărcătoarele au coordonate tehnice adaptabile cu cele ale presei și cuptorului cu care se montează. Cursa de mișcare (pe orizontal) a acestuia este stabilită în funcție de dimensiunea matriței, iar cursa pe verticală în funcție de înălțimea părții fixe a matriței montate pe presa. Mișcarea încărcătorului poate avea o viteză de circa 247 mm/s; poate efectua și mișcări de rotație ale cupei de 80° (+40°: -40°) cu viteza de 23mm/s. Cantitatea maximă prelevată la o cursă este de 30 kg iar temperatura optimă de lucru trebuie să fie mai mică de 45°.

Cuptor electric de menținere (cate unul pentru fiecare linie)

Fiecare linie de turnare are în dotare cate un cuptor electric de menținerea temperaturii aluminiului topit care sosește de la cuptorul de topire.

Acestea sunt utilizate pentru păstrarea aluminiului topit la temperaturi de circa 700°C în vecinătatea presei, astfel încât acesta să poată fi turnat în forma după ce matrița a fost eliberată, răcită, curățată de la turnarea precedentă.

Au capacitate de până la 1600 kg și sunt dotate cu creuzete din ceramica. Sistemul de încălzire este realizat din rezistențe electrice de 29,25kW și 400V, temperatura de menținere fiind controlată prin intermediul reglatoarelor de temperatură cu dubla posibilitate de control.

Cuptoarele de menținere sunt încărcate cu aluminiu lichid de la baia cuptorului de topire a aluminiului după care este cuplat la presa pe care s-a

montat matrița corespunzătoare. Cantitatea necesară unei turnări (număr de miezuri din matrița x greutatea fiecărei piese) este cu mult inferioară cantității de aluminiu din cuptorul de menținere, astfel acesta execută mai puține încărcări și execută mai multe turnări cu același plin. Cuptoarele sunt concepute în construcție modernă, nepoluantă, economică din punct de vedere al consumului energetic.

Gazele calde, sunt eliminate numai în momentul injectării masei lichefiate în matrița, astfel se asigură o utilizare optimă a energiei. În acest sistem se evită formarea de fum la topirea de materiale, parcursul lung al gazelor comportând o ardere completă.

Lubrificator (cate unul pentru fiecare linie)

Este un ansamblu automat care are rolul de a reduce uzura părților operative importante ale mașinii și răspunde de ungerea acestora.

Ghilotina (cate una pentru fiecare linie)

Este un echipament cu acționare manuală folosit pentru debavurarea pieselor. Matrița montată pe ghilotina reproduce forma miezului, respectiv, conturul pieselor în lucru. Piesa este așezată în lăcașul matriței, care în prealabil a fost curățată cu aer comprimat. În momentul în care piesa s-a așezat corespunzător, operatorul acționează ghilotina prin două întrerupătoare (folosind ambele mâini). La acționarea ghilotinei, partea mobilă a acesteia (superioară) coboară prin alunecare iar în momentul de contact cu conturul piesei care trebuie debavurată taie materialul în exces. Odată executată cursa programată, partea mobilă a ghilotinei se întoarce la punctul inițial, așteptând o nouă acționare. Cursa ghilotinei este programată în funcție de diverși parametri, cum ar fi: dimensiunea pieselor care trebuie așezate în matrița, duritatea materialului, grosimea materialului de tăiat, etc.

Are în dotare sistem de lubrificare al matriței independent și iluminare în zona de tăiere. Curățarea matriței se face manual folosind un pistol cu aer comprimat; în cazul în care piesa are dimensiuni destul de mici ca să poată fi îndepărtată din matrița folosind un jet de aer comprimat, atunci curățarea manuală a matriței nu mai este necesară folosindu-se o instalație care suflă aer înspre matrița în momentul în care partea mobilă a ghilotinei se ridică. Piese rezultate în urma tăierii, sunt așezate manual sau aruncate prin suflare în contenitoare și depozitate în scopul livrării.

Aspirator (doar la 5 linii de injecție)

Aspiratorul este utilizat în scopul aspirării pulberilor și gazelor rezultate în imediată vecinătate a preseii și evacuării acestor în exteriorul halei de producție. Funcționează în permanentă și este montat deasupra mașinii de injecție, mai exact deasupra zonei fixe a matriței.

Podul rulant pentru ridicarea materialelor (2 buc) este un echipament necesar pentru ridicarea și manipularea matrițelor.

4.1.3. Finisarea si controlul de calitate

Mașini de sablat

Aceasta mașina este folosita pentru sablarea automata a pieselor turnate din aluminiu. Este compusa, in principal, dintr-o camera de sablare, un transportator cu banda bucla inchisa pentru manipularea pieselor, de la o instalatie de recuperare si reciclare a abrazivului si de la o instalatie de aspirare si filtrare a prafului. Banda de șlefuit este capabila sa ofere un nivel ridicat de producție cu un grad optim de finisaj.

Mașini de microdebavurare

Mașina este folosita pentru a da pieselor luciu cu ajutorul pietrelor de ceramica sau din alt material dur care prin trepidațiile pe care mașina le genereaza pieselor impreuna cu aceste pietre dupa buratare li se indeparteaza bavurile mai mici.

Mașini de polizat

Sunt masini manuale sau automate penru finisarea pieselor de aluminiu prin polizarea cu materiale abrazive.

Mașini de prelucrări mecanice

Aceste mașini fac operatii de gaurire, frezare si filetare in aceleași timp. Piesa se monteaza pe un dispozitiv ca o muta de la o operatie la alta. Este folosita o emulsie pentru racirea piesei si sculei de prelucrare. Mașina are un vas colector in care se afla o pompa de recirculare ca emulsiei pe piesa dupa care prin canalul colector se duce in vasul colector.

Mașina de raze X pentru defectoscopii

Sistemul de radioscopie industriala este folosit pentru analiza structurii materialelor, pentru a verifica daca piesele prezintă mici bule de aer sau alte nereguli la nivelul interiorului piesei, nefiind vizibile la suprafața.

Aceasta analiza este foarte importanta, deoarece piesele produse sunt deseori prelucrate mecanic iar in momentul acestui proces, porozitatea poate duce la apariția si creare unor defecte ale pieselor respective.

Spectometru

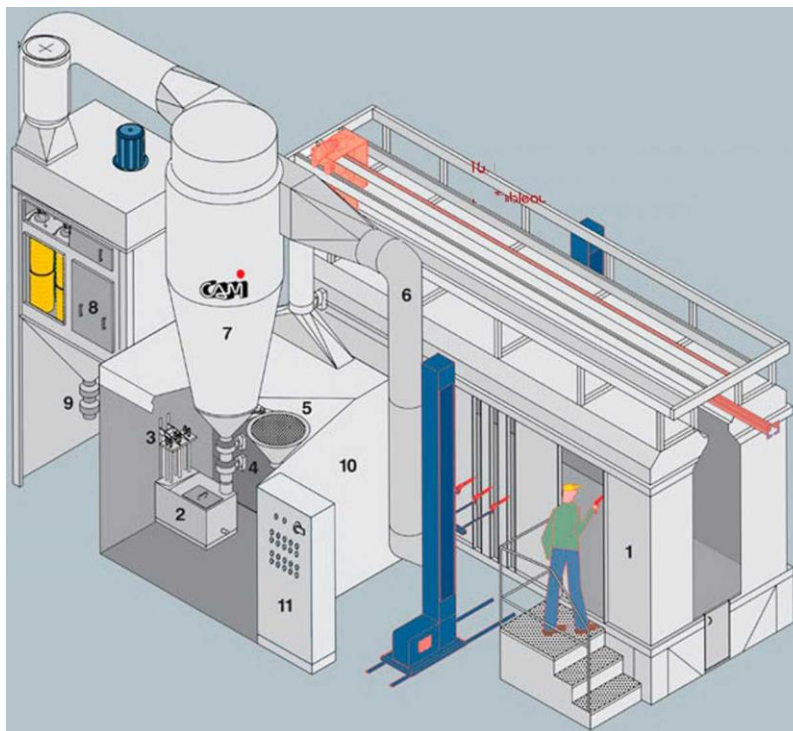
Cu acest aparat se verifica compoziția materiei prime utilizata la turnarea pieselor. Funcționarea se face cu argonului pe principiul spectroscopiei cu emisii atomice. Funcționarea se face datorita ionizarii argonului cu 10000°K. Atomii ce compun piesa "campion" sunt excitati si emit radiații pe lungimile lor de unda caracteristice. Radiațiile ale căror lungimi de unda sunt cuprinse intre 165 si 1000 nm, vin trasmise de sistemul optic la detector. Apoi datele sunt trasmise la un calculator ce le elaboreaza, verificând astfel daca parametrii sunt in norma.

4.1.4. Vopsirea in camp electrostatic

Optional, in functie de comanda primita, piesele turnate de aluminiu pot fi vopsite.

Vopsirea se realizeaza in camp electrostatic, intr-o instalatie complet automatizata, inchisa.

O schema a instalatiei de vopsire este prezentata mai jos.



1. Linia de vopsire
2. Rezervor de vopsea recuperata
3. Unitate de autocuratare
4. Valva de descarcare automata
5. Sita de curatare
6. Tubulatura extractie vopsea in exces
7. Cyclon de separare pulberi de vopsea
8. Filtru cu autocuratare
9. Valva de descarcare automata
10. Unitate de extractie
11. Panou de comanda

Elementele care compun linia de vopsire sunt:

1. Transportor cu lanț;
2. Tunel pretratament in 5 etape;
3. Cuptor de uscare;
4. Cabina de vopsire;
5. Grup de aspirare/filtrare si recuperare;
6. Cuptor de polimerizare;
7. Tablou de comanda.

Fluxul tehnologic de vopsire in camp electrostatic cuprinde etapele descrise in tabelul urmatoar:

Nr. crt.	Etapa	Parametru
1.	Incarcare	manual
2.	Degresare	3' - 55° C
3.	Spalare	1' - T.A.
4.	Cromare	2' - 40° C
5.	Spalare	1'' - T.A.
6.	Spalare finala H ₂ O	1' - T.A
7.	Suflare	
8.	Uscare	15' - 80° C
9.	Aplicare pulbere	
10.	Polimerizare	30' - 180° C
11.	Racire	10' - T.A.
12.	Descarcare	manual

1.) Transportor cu lant

Are rolul de a transporta piesele prin toate elementele liniei de vopsire. Este dotat cu un motoreductor cu viteza variabila.

Date tehnice:

- lungimea lantului: 145 m
- pasul lantului: 200 mm
- pas carlige: 400 mm
- capacitatea maxima pe carlig 30 kg.

2.) Tunel pretratament in 5 etape

Tunelul este constituit dintr-o serie de elemente in sectiune rectangulara, in interiorul caruia sunt 5 cazi de tratare.

Tunelul este prevazut cu doua hote dotate cu ventilatoare centrifuge pentru expulzarea in exterior a aerului aspirat.

Incalzirea este obtinuta cu ajutorul unui schimbator de caldura in care agentul termic sunt gazele fierbinti rezultate din arderea gazului metan intr-un arzotor.

Capacitate cazilor:

- Degresare : 5 mc
- Spalare : 2 x 1,5 mc
- Cromare (optional) : 3,5 mc
- Spalare finala : 1,5 mc

Solutia utilizata in cuva de degresare contine produse pe baza de surfactanti anionici, acizi anorganici (acid fosforic, acid maleic) si polimeri organici.

Aparatura:

- 1 schimbator de caldura din otel - carbon de 250.000 kcal/h
- 1 schimbator de caldura din AISI 316 de 150.000 kcal/h
- 2 arzatoare gaz metan de 25 m³/h și 15 m³/h
- 2 ventilatoare centrifugale de Q= 600 mc/h

3.) Cuptor de uscare

In interiorul camerei de uscare sunt instalate tuburi si ventilatoare pentru o buna distributie a aerului in recirculare si pentru o uniformizare a temperaturii.

Incalzirea cuptorului este obtinuta prin intermediul unui schimbator de caldura in care agentul termic sunt gazele fiebinti rezultate din arderea gazului metan intr-un arzator.

Aparatura:

- 1 schimbator de caldura de 100.000 kcal/h
- 1 arzator automat gaz metan de 14 mc/h
- 2 ventilatoare pentru recircularea aerului, de Q= 4.000 mc/h

4.) Cabina de vopsire

Cabina este prevazuta cu doua statii automate si doua statii manuale externe de editare.

Este constituita dintr-o structura metalica externa si are un tip de strat intern pluristrat "sandwich dielectric", care nu permite pulberii incarcate electrostatic sa adere de peretii interni.

Pulberia de vopsea este pulverizata cu aer pe piesele aflate in tranzit prin cabina de vopsire.

5.) Grup de aspirare/filtrare si recuperare

Vopseaua in exces va fi aspirata de ciclonul separator unde pulberia cade intr-o sita si apoi, se intoarce la rezervorul de recuperare.

O parte din pulberile fine din fluxul de aer pe care ciclonul separator nu reuseste sa-l retina ajunge la filtrul cu cartus unde se face separarea definitiva aer/pulbere. Cartusul filtrant este din polistiren aluminat antistatic cu sistem automat de curatare cu dispozitive rotative alimentate cu aer comprimat.

Pulberia cade in containerul de colectare, in timp ce aerul este trimis afara prin cosul de evacuare.

Ciclonul de o inalta eficienta are un randament de 97 - 98 %.

6.) Cuptor de polimerizare

Cuptorul este de tip tunel si este format dintr-o camera de uscare, de o anti-camera si o post - camera.

In interiorul camerei de uscare sunt instalate tuburi si ventilatoare pentru o buna distributie a aerului in recirculare si pentru o uniformizare a temperaturii.

Incalzirea cuptorului este obtinuta prin intermediul unui schimbator de caldura in care agentul termic sunt gazele fiebinti rezultate din arderea gazului metan intr-un arzator.

Aparatura:

- 1 schimbator de caldura de 200.000 kcal/h
- 1 arzator automat la gaz metan de 30 mc/h
- 2 ventilatoare de recirculare aer, pentru cuptorul de polimerizare, de $Q= 10.000$ mc/h

7.) **Tablou de comanda.**

Comanda aparaturilor componente a instalatiei va fi centralizata intr-un singur tablou electric, de tip dulap, dotat cu:

- intrerupator general
- butoane de pornire/oprire
- seturi de supape cu siguranta
- releu cu contactor
- transformator pentru comenzi auxiliare
- terminale etc
- lampi de semnalizare.

4.2. **Procese auxiliare**

Pe langa procesele tehnologice de productie, pe amplasamentul SC Eucasting RO SRL, se mai desfasoara si alte procese auxiliare precum asigurarea aerului comprimat pentru actionarea echipamentelor pneumatice si producerea agentului termic pentru incalzirea spatiilor de munca si apei calde manajere.

4.2.1. **Instalația de aer comprimat**

Instalația de aer comprimat este o componentă foarte importantă a procesului de fabricație, deoarece o mare parte a echipamentelor utilizate sunt acționate pneumatic. În acest scop, fabrica dispune de un sistem de producere și distribuție a aerului comprimat ce îndeplinește criteriile stricte de flexibilitate și eficiență.

Astfel, instalatia de producere a aerului comprimat are urmatoarele componente:

- ▶ Compresor nr. 1
 - Producator: Mattei
 - Tip: ERC 350 – compresor cu surub
 - Presiune maxima de lucru: 7 bar;
 - Cantitate aer eliberat: 8,5 m³/min
 - Puterea electrica instalata 55 kW.
- ▶ Compresor nr. 2
 - Producator: Mattei
 - Tip: AC 450 – compresor cu surub
 - Presiune maxima de lucru: 7 bar;
 - Cantitate aer eliberat: 11,5 m³/min

- Puterea electrica instalata 75 kW.
- ▶ Compresor nr. 3
 - Producator: Mattei
 - Tip: 4090L – compresor cu surub
 - Presiune maxima de lucru: 7 bar;
 - Cantitate aer eliberat: 16 m³/min
 - Puterea electrica instalata 90 kW.
- ▶ Compresor nr. 4
 - Producator: Rotair
 - Tip: EG 160-8 – compresor cu surub
 - Presiune maxima de lucru: 8 bar;
 - Cantitate aer eliberat: 27 m³/min
 - Puterea electrica instalata 160 kW.
- ▶ Uscator de aer comprimat DMN 030/ A
- ▶ Butelii tampon: 2 bucati de 1000 l fiecare si 2 bucati de 500 l.

4.2.2. Producerea agentului termic

Pentru prepararea agentului termic si apei calde menajere necesare deservirii spatiilor administrative, se utilizeaza 3 centrale termice pe baza de combustibil gazos, cu tiraj forțat (Kober Motan Max Optimus cu puterea nominala de 31 kW, Kober Motan K Start cu puterea nominala de 23 kW si Wiesmann Vitodens cu putere nominala de 24 kW);

Hala vopsitorie este incalzita cu ajutorul a 2 aeroterme (generatoare de aer cald) Robur M 60 de 63,8 kW fiecare, care functioneaza pe gaze naturale, iar in hala Finisaj sunt tot 2 aeroterme (generatoare de aer cald) Robur TR 100-2 de 100,7 kW fiecare, care functioneaza pe gaze naturale.

4.3. Dotari

Pentru desfasurarea activitatii analizate se utilizeaza utilaje si echipamente:

SECTIA TURNATORIE

- 3 cuptoare pentru topirea lingourilor de aluminiu;
- 1 degazor
- 12 linii de turnarea a aluminiului cu capacitate diferite (220 tf, 280 tf, 320 tf, 400 tf, 500 tf, 560 tf, 580 tf, 660 tf, 700 tf, 2 x 900 tf, 1100 tf), fiecare avand urmatoarele echipamente componente:
 - presa;
 - incarcator;
 - cuptor electric de mentinere;
 - lubrifiant;
 - ghilotina;
- 2 poduri rulante cu monogrinda de 10 tone fiecare;

- 2 macarale cu sarcina utila de 2 tone fiecare.

SECTIA FINISAJ

- 5 masini de gaurit, filetat;
- 4 masini de finisat prin polizare;
- 3 masini automate de polizat;
- 2 mașini de microdebavurare;
- 2 mașini de sablare;
- 2 masini de uscare;
- 1 mașina cu raze X;
- 1 spectrometru;
- 1 masina probe tractiune;
- mașini de prelucrări mecanice (circulare cu banda, strung, masina de rectificat, aparate de sudura, etc);
- 1 masina de recuperat apa
- 2 stante pentru debavurare

SECTIA VOPSITORIE

- 1 linie de vopsire in camp electrostatic;

ECHIPAMENTE AUXILIARE

- 4 compresoare aer;
- 1 instalatie de uscare a aerului;
- 5 butelii tampon pentru aer comprimat;
- 1 masina de paletizat si ambalat cu folie;
- 1 masina de ambalat
- 1 cantar balata
- 2 motostivuitoare;
- 4 electrostivuitoare
- 3 transpalete electrice
- 1 echipament dedurizare apa de racire;
- 2 turnuri de racire
- 1 cantar auto.

4.4 Materiale de construcții

Construcțiile de pe amplasamentul EUCASTING RO sunt realizate din materiale ca: beton, caramida, sticla, metal.

4.5 Stocarea materialelor - depozite de materii prime, rezervoare subterane

Principala materie prima utilizata in procesul tehnologic este aluminiul sub forma de lingouri. Pe langa acestea se mai utilizeaza o serie de alte substante chimice pentru pregatirea si curatarea matritelor, demulant, uleiuri hidraulice si de ungere, etc.

Tabelul nr. 2: Materii prime si auxiliare

Nr. crt	Denumire	Compozitia chimica	Caracteristica	Cantitate medie utilizata
MATERII PRIME				
1.	Lingouri de aluminiu	Aluminiu minim 84% (CAS 7429-90-5)	Nepericulos	2500 t/an
MATERII AUXILIARE PENTRU PROCESUL DE PRODUCTIE				
2.	FC Detach MP 1/70 ST Agent lubrifiant de demulare	Fluid pe baza de esteri (CAS 57675-44-2)	H412 Nociv pentru mediul acvatic cu termen lung	63000 kg / an
3.	FC Detach Therm 32 Ulei diatermic	Fractii petroliere aditivata (CAS 101316-71-6)	Nepericulos	200 l/an
4.	Pennasol Hydraulicol HLP 46 Ulei hidraulic	Fractii petroliere, deparafinate (CAS 64742-65-0)	Nepericulos	41000 l/an
5.	Pennasol Industrial Gear IL CLP 220 Ulei de ungere	Fractii petroliere aditivata (CAS 64742-52-5)	H319 Iritare grava a ochilor	8700 l/an
6.	Pennasol Spezial Haftol ISO VG 460 Ulei de piston	Fractii petroliere aditivata (CAS 64742-52-5)	H319 Iritare grava a ochilor	23000 l/an
7.	Rotoroil F2, Aeon 3000 Ulei de compresor	Ulei mineral	H412 Nociv pentru mediul acvatic cu termen lung	400 l/an
8.	Hidraway HVX 32 Ulei pentru pistoale aer	Fractii petroliere, deparafinate (CAS 64742-65-0)	Nepericulos	20 l/an
9.	Bobderite M-FE G-1070 Produs industrial pentru tratarea suprafetelor	Alcoolii grasi 0,1 - 1% (CAS 68439-51-0) Acid fosforic 1-5% (CAS 7664-38-2) Sodiu-3-nitrobenzen sulfonat <2,5% (CAS 127-68-4)	H315 Provoaca iritarea pielii H319 Iritare grava a ochilor H317 Poate provoca o reactie alergica a pielii	1000 l/an

Nr. crt	Denumire	Compozitia chimica	Caracteristica	Cantitate medie utilizata
10.	Bonderite M-NT 40042 Produs industrial pentru tratarea suprafetelor	Hexafluorozirconat de dihidrogen 1-3% (CAS 12021-95-3) Acid fosforic 1-5% (CAS 7664-38-2) Sodiu-3-nitrobenzen sulfonat 0,1-1% (CAS 127-68-4)	H315 Provoaca iritarea pielii H319 Iritare grava a ochilor H332 Nociv in caz de inhalare	1000 l/an
11.	Ecosal AL 114 Granule de dezgurificare	Florura de calciu (CAS 7789-75-5)<10% Nitrat de sodiu (CAS 7631-99-4)<10% Carbonat de sodiu (CAS 497-19-8)<10%	H319 Iritare grava a ochilor H373 Provoacă leziuni ale organelor în caz de expunere prelungită sau repetată	13000 kg/an
12.	Foundry SX 5 Dezgurificator pastile pentru masina de degazare	Florura alumino potasica (CAS 60304-36-1)<25% Carbonat de sodiu (CAS 497-19-8)<20%	H319 Iritare grava a ochilor H372 Provoacă leziuni ale organelor în caz de expunere prelungită sau repetată	1200 buc/an
13.	Plastecote GR 3/A Vaselina de matrite	Fractie petroliera nafta, aromatica <3% (CAS 64742-94-5)	Nepericulos	500 kg/an
14.	Plastecote PCS Vaselina de matrite	Fractie petroliera nafta, aromatica <3% (CAS 64742-94-5)	Nepericulos	200 kg/an
15.	Fondermat L142072U Pasta protectie linguri	Amestec	Nepericulos	90 kg/an
16.	Sublime Detartrant pentru curatare instalatii masini	Acid clorhidric (CAS 7647-01-0) Dipropilenglicol - monometil eter (CAS 34590-94-8)	Iritant pentru piele Iritant moderat pentru ochi Poate cauza iritarea aparatului respirator	360 kg/an
17.	EKW-ALCAST 54/8 AL Ciment refractar	Bauxita, corindon	Nepericulos	6000 kg/an
18.	EKW-ALCAST 30/5 AL Ciment refractar	Oxid de aluminiu	Nepericulos	5400 kg/an
19.	EKW-ALGUN 50/8 AL Ciment refractar	Corindon	Nepericulos	2500 kg/an
20.	Techma Alice inox pentru sablare	Granule cilindrice din otel inox	Nepericulos	10500 kg/an
21.	Rosler Pietre ceramice pentru debavurare	Mediu anorganic de slefuire cu legaturi chimice	Nepericulos	14200 kg/an
22.	Neotec PP200/STD Vopsea pulbere	Epoxy / poliester	Nepericulos	6200 kg/an
23.	Gaz metan	Gaze C1 - C4	Nepericulos	210 000 mc/an

Nr. crt	Denumire	Compozitia chimica	Caracteristica	Cantitate medie utilizata
24.	Motorina	Motorina hidrofinaata 94,9% (CAS 68334-30-5) Biodiesel 5% (CAS 67784-80-9)	H332 Nociv in caz de inhalare H351 Susceptibil de a provoca cancer H226 Lichid inflamabil H315 Provoaca iritarea pielii H304 Poate fi mortal în caz de înghițire și de pătrundere în căile respiratorii. H373 Poate provoca leziuni ale organelor în caz de expunere prelungită sau repetată H411 Toxic pentru mediul acvatic cu efecte pe termen lung.	5500 l/an
25.	Argon	Argon 100% (CAS 07440-37-1)	Nepericulos	32 m ³ /an
26.	Azot	Azot 100% (CAS 7727-37-9)	Nepericulos	460 m ³ /an
27.	Ambalaje hartie / carton	Hartie / carton	Nepericulos	30 000 kg/an
28.	Ambalaje plastic	Folie polietilena	Nepericulos	2000 kg/an
29.	Paleti de lemn	Lemn de diferite esente	Nepericulos	9500 buc/an

4.6. Emisii în atmosferă - emisii din procese tehnologice, alte emisii în atmosferă

Principalele surse de emisie a poluantilor atmosferici proveniti din activitatile SC Eucasting RO SRL, sunt prezentate in cele ce urmeaza, grupate pe sectoare de activitate:

- **Procesele de productie:**
 - **Turnarea pieselor de aluminiu:** NO_x, pulberi, SO₂, COV;
 - **Finisarea pieselor de aluminiu:** pulberi;
 - **Vopsirea produselor finite:** pulberi;
- **Arderea combustibilului gazos in focarele cuptoarelor de topire a aluminiului, arzatoarelor liniei de vopsire, centralelor termice:** CO₂, CO, NO_x, SO₂, pulberi.

- **Transportul intern și manipularea materialelor:** prin funcționarea motoarelor autovehiculelor sunt emise următoarele gaze: CO, hidrocarburi năse, particule în suspensie.

4.6.1. Procesele de producție

În procesul de **turnare a pieselor din aluminiu**, cele mai importante surse de emisii atmosferice sunt:

- cuptoarele de topire a aluminiului (NO_x, pulberi, SO₂, COV) care pot fi considerate surse punctiforme
- mașinile de injecție (abur, pulberi, CO₂) care sunt surse difuze.

Tabel nr. 3. Intrările și ieșirile dintr-un cuptor de topire a aluminiului (BAT pentru forje și turnatorii, tabel 3.22)

Intrari	Valoare per tona	Concentratie
Lingouri de aluminiu	1503 kg/t	
Gaz natural	717 kWh/t	
Energie electrica	172 kWh/t	
Energie totala utilizata	889 kWh/t	
Iesiri		
Zgura (cu 35 - 40 % Al)	40.3 kg/t	
Materiale refractare uzate	0.3 kg/t	
Emisii atmosferice (fara tratarea gazelor de ardere)		
Pulberi	0.12 kg/t	112 mg/Nm ³
NO _x	0.18 kg/t	113 mg/Nm ³
COV	0.12 kg/t	
SO ₂	0.04 kg/t	
CO		150 mg/Nm ³
Pb + Cr + Cu		0.98 mg/Nm ³
Cd + Hg		0.01 mg/Nm ³
As + Ni		0.03 mg/Nm ³
<i>Valorile sunt calculate pe tona de produse finite</i>		

Finisarea pieselor de aluminiu se realizează prin operații de debavurare, sablare, slefuire, operații care se constituie ca surse difuze de pulberi.

Linia de vopsire în câmp electrostatic contribuie și ea cu două categorii de surse de emisii atmosferice:

- arzatoarele cu funcționare pe gaz metan care mențin temperatura în cuvele de pretratare și în cabina de polimerizare (CO₂, CO, NO_x, SO₂, pulberi) care sunt surse punctiforme ;
- cosul de evacuare a aerului tratat de la ciclul de separare a pulberilor de vopsea (pulberi) care este o sursă punctiformă.

Activitatea de vopsire a pieselor de aluminiu nu este o sursă de COV deoarece se utilizează vopsea pulbere, fără solvenți.

Titularul efectueaza periodic determinari ale poluantilor emisi la cosurile de dispersie.

Rezultatele obtinute sunt prezentate in tabelele urmatoare.

Tabelul nr. 4: **Emisii la cosurile cuptoarelor de topire a aluminiului**

Nr. crt.	Indicator	UM	Valori determinate		Concentratia maxim admisa
			Raport de incercare nr. 0172/18.01.2016	Raport de incercare nr. 4810/19.10.2016	
Cuptor de topire nr. 1					
1.	Pulberi	mg/Nm ³	2,25	17,65	50
2.	Monoxid de carbon - CO	mg/Nm ³	30,63	20,0	-
3.	Oxizi de azot - NO ₂	mg/Nm ³	15,38	68,16	500
4.	Oxizi de sulf - SO ₂	mg/Nm ³	0	<2,93	500
5.	Dioxid de carbon - CO ₂	%	1,03	2,49	-
6.	Hidrocarburi	%	0,039	0,017	-
Cuptor de topire nr. 2					
1.	Pulberi	mg/Nm ³	1,93	13,18	50
2.	Monoxid de carbon - CO	mg/Nm ³	23,13	73,13	-
3.	Oxizi de azot - NO ₂	mg/Nm ³	53,81	20,50	500
4.	Oxizi de sulf - SO ₂	mg/Nm ³	0	2,93	500
5.	Dioxid de carbon - CO ₂	%	2,04	0,92	-
6.	Hidrocarburi	%	0,012	0,007	-
Cuptor de topire nr. 3					
1.	Pulberi	mg/Nm ³	-	19,46	50
2.	Monoxid de carbon - CO	mg/Nm ³	-	16,56	-
3.	Oxizi de azot - NO ₂	mg/Nm ³	-	17,94	500
4.	Oxizi de sulf - SO ₂	mg/Nm ³	-	2,93	500
5.	Dioxid de carbon - CO ₂	%	-	1,15	-
6.	Hidrocarburi	%	-	0,015	-
Cos sistem exhaustare hala turnatorie					
1.	Pulberi	mg/Nm ³	0,16	2,82	50

Tabelul nr. 5: Emisii la cosurile cabinei de vopsire

Nr. crt.	Indicator	UM	Valori determinate		Concentratia maxim admisa
			Raport de incercare nr. 0174/18.01.2016	Raport de incercare nr. 4812/19.10.2016	
Cos dispersie instalatie de exhaustare					
1.	Pulberi	mg/Nm ³	0,81	5,07	50
Cos dispersie cabina de vopsire					
1.	Pulberi	mg/Nm ³	0,09	1,60	50

Prin urmare, valorile concentratiilor emisiile de poluanti atmosferici sunt mult sub concentratiile maxime admisibile (CMA) prevazute de legislatia in vigoare (Ordin nr. 462/1993, Anexa nr. 1).

4.6.2. Arderea combustibililor gazosi in focarele echipamentelor de pe amplasament

Pentru asigurarea caldurii necesare proceselor de productie, in mare parte se utilizeaza gazele naturale (doar cuptoarele de mentinere sunt incalzite electric).

Astfel, cuptoarele de topire a lingourilor de aluminiu, arzatoarele liniei de vopsire in camp electrostatic si ale cuptoarelor de uscare utilizeaza gaze naturale. Toate aceste surse sunt dotate cu cosuri de dispersie si reprezinta surse punctiforme.

Consumul anual de gaze naturale este de aproximativ 210 mii Nm³.

Tabelul nr. 6: Emisii la cosurile arzatoarelor liniei de vopsire

Nr. crt.	Indicator	UM	Valori determinate		Concentratia maxim admisa
			Raport de incercare nr. 0174/18.01.2016	Raport de incercare nr. 4812/19.10.2016	
Cos dispersie arzator nr. 1					
1.	Pulberi	mg/Nm ³	<0,25	<0,12	5
2.	Monoxid de carbon - CO	mg/Nm ³	8,44	11,37	-
3.	Oxizi de azot - NO ₂	mg/Nm ³	187,51	114,50	350
4.	Oxizi de sulf - SO ₂	mg/Nm ³	0	<3,81	35
5.	Dioxid de carbon - CO ₂	%	5,79	6,92	-
6.	Hidrocarburi	%	0,017	0,010	-
Cos dispersie arzator nr. 2					
1.	Pulberi	mg/Nm ³	<0,23	<0,17	5
2.	Monoxid de carbon - CO	mg/Nm ³	13,38	5,90	-

Nr. crt.	Indicator	UM	Valori determinate		Concentratia maxim admisa
			Raport de incercare nr. 0174/18.01.2016	Raport de incercare nr. 4812/19.10.2016	
3.	Oxizi de azot - NO ₂	mg/Nm ³	161,86	72,56	350
4.	Oxizi de sulf - SO ₂	mg/Nm ³	0	<3,46	35
5.	Dioxid de carbon - CO ₂	%	6,49	9,19	-
6.	Hidrocarburi	%	0,023	0,009	-
Cos dispersie arzator nr. 3					
1.	Pulberi	mg/Nm ³	<0,10	<0,09	5
2.	Monoxid de carbon - CO	mg/Nm ³	1,83	19,10	-
3.	Oxizi de azot - NO ₂	mg/Nm ³	123,13	26,10	350
4.	Oxizi de sulf - SO ₂	mg/Nm ³	0	<3,73	35
5.	Dioxid de carbon - CO ₂	%	8,05	7,75	-
6.	Hidrocarburi	%	0,023	0	-
Cos dispersie arzator nr. 4					
1.	Pulberi	mg/Nm ³	<0,13	<0,10	5
2.	Monoxid de carbon - CO	mg/Nm ³	6,68	12,27	-
3.	Oxizi de azot - NO ₂	mg/Nm ³	141,71	38,02	350
4.	Oxizi de sulf - SO ₂	mg/Nm ³	0	<3,20	35
5.	Dioxid de carbon - CO ₂	%	6,04	8,42	-
6.	Hidrocarburi	%	0,019	0,010	-

Tabelul nr. 7: Emisii la cosurile centralelor termice

Nr. crt.	Indicator	UM	Valori determinate		Concentratia maxim admisa
			Raport de incercare nr. 0170/18.01.2016	Raport de incercare nr. 4808/19.10.2016	
Centrala termica Motan 23 kW					
1.	Pulberi	mg/Nm ³	<0,13	<0,22	5
2.	Monoxid de carbon - CO	mg/Nm ³	27,74	35,61	-
3.	Oxizi de azot - NO ₂	mg/Nm ³	237,37	253,04	350
4.	Oxizi de sulf - SO ₂	mg/Nm ³	0	<9,27	35
5.	Dioxid de carbon - CO ₂	%	4,83	2,16	-
6.	Hidrocarburi	%	0,006	0,0075	-

Nr. crt.	Indicator	UM	Valori determinate		Concentratia maxim admisa
			Raport de incercare nr. 0170/18.01.2016	Raport de incercare nr. 4808/19.10.2016	
Centrala termica Viessmann					
1.	Pulberi	mg/Nm ³	<0,21	<0,11	5
2.	Monoxid de carbon - CO	mg/Nm ³	12,78	5,56	-
3.	Oxizi de azot - NO ₂	mg/Nm ³	29,71	29,62	350
4.	Oxizi de sulf - SO ₂	mg/Nm ³	0	<3,26	35
5.	Dioxid de carbon - CO ₂	%	8,76	9,16	-
6.	Hidrocarburi	%	0,024	0	-

Prin urmare, valorile concentratiilor emisiile de poluanti atmosferici sunt mult sub concentratiile maxime admisibile (CMA) prevazute de legislatia in vigoare (Ordin nr. 462/1993).

4.6.3. Transportul intern si manipulara materialelor

Prin funcționarea motoarelor autovehiculelor, sunt emise următoarele gaze:

- gaze toxice cu acțiune in zona apropiata sursei (CO, hidrocarburi nearse, particule in suspensie, fum, mirosuri);
- gaze ce degradeaza atmosfera pe timp indelungat si se disperseaza pe arii intinse (NO_x);
- gaze cu efect planetar asupra atmosferei (CO₂, NH₄), care contribuie la realizarea efectului de sera.

Estimarea emisiilor de poluanti de catre utilajele de transport și exploatare au la baza urmatoarele date:

- Consumul total de carburanti: 26 kg/h;
- Timp de functionare zilnica: 10 h/zi;
- Debit masic CO estimat conf AP-42: 27 g/kg carburanti;
- Debit masic SO₂ estimat conf AP-42: 7,8 g/kg carburanti;
- Debit masic NO_x estimat conf AP-42: 4,2 g/kg carburanti;
- Debit masic aldehide estimat conf AP-42: 0,8 g/kg carburanti;
- Debit masic hidrocarburi nearse estimat conf AP-42: 20,8 g/kg carburanti.

Cantitatea de poluanti rezultati de la mijloacele de transport și utilaje sunt prezentate in tabelul urmator.

Tabel 8 Cantitatea de poluanți rezultati de la transportul intern și manipularea materialelor

Denumirea sursei	Debite masice [g/h]				
	CO	SO ₂	NO _x	Aldehide	Hidrocarburi nearse
Mijloace de transport și utilaje	702	199	107	20	551

Evaluarea surselor mobile nu poate fi făcută în raport cu prevederile Ordinului MAPPM nr. 462/1993 (sursele nu sunt dirijate), ci pe baza rezultatelor privind impactul asupra calitatii aerului.

Asigurarea funcționării motoarelor vehiculelor la parametri normali, exploatarea rațională a acestora (evitarea exceselor de viteză și încărcătură) și respectarea metodologiei de exploatare, vor conduce la menținerea nivelului gazelor de eșapament sub limitele admise. Activitatea desfășurându-se la distanță mare, aproximativ 1,5 km, față de locuințele din zonă, gazele evacuate nu afectează starea de sănătate a populației.

4.6.4. Echipamente de depoluare

În vederea reducerii poluării atmosferei, spațiile și utilajele de producție sunt prevăzute cu diferite sisteme de reducere și dispersie a poluanților.

Tabelul nr. 9: **Instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în aer**

Nr crt	Tip instalație	Noxe evacuate/reținute	Caracteristici
1.	Instalație exhaustare pentru evacuarea noxelor din hala vopsitorie	Pulberi	Instalația constă în 6 ventilatoare - exhaustoare amplasate în acoperișul halei, având evacuarea cu următoarele caracteristici: H = 10 m, Ø = 600 mm
2.	Instalație exhaustare pentru evacuarea noxelor din hala turnatorie	Abur, pulberi, CO ₂	Instalația constă din 5 hote amplasate deasupra preșelor, la o înălțime de 50 cm. Aerul extras din zona de lucru este condus prin tubulatură metalică și trecut printr-un filtru cu buzunare (prefiltru pentru reținerea particulelor și separator de picături) și un filtru cu cartușe pneumatice (pentru reținerea pulberilor, eficiența 99,9%). După tratare, aerul este evacuat cu ajutorul unei suflante printr-un cos cu H = 11 m și Ø = 500 mm
3.	Cosuri de dispersie	Pulberi, oxizi de azot și de sulf, monoxid de carbon și hidrocarburi	Centrala termică Viessmann: H = 3,5 m, Ø = 220 mm Centrala murală Motan: H = 2,5 m, Ø = 100 mm Cuptoare topire aluminiu: 3 buc, H = 11,5 m, Ø = 600 mm Arzatoarele liniei de vopsire: 4 buc, H = 12 m, Ø = 600 mm Cos dispersie cabina de vopsire: H = 12 m, Ø = 500 mm
4.	Instalația de evacuare și filtrare a aerului din cabina de vopsire	Pulberi	Instalația pentru reținerea și recuperarea pulberilor de vopsea este compusă dintr-un ciclon, un filtru și un sistem de exhaustare. Eficiența instalației este >98%. Evacuarea aerului se face printr-o tubulatură cu H = 12 m și Ø = 500 mm

4.6.5. Evaluarea impactului emisiilor atmosferice

Pentru evaluarea impactului emisiilor atmosferice, titularul efectueaza periodic determinari ale calitatii aerului ambiental.

Rezultatele obtinute sunt prezentate in tabelele urmatoare.

Tabelul nr. 10: Concentratii ale poluantilor in aerul ambiental (imisii) - Raport de incercare nr. 4813/19.10.2016

Nr. crt.	Indicator	Perioada de prelevare	UM	Valori determinate	Valoare limita
Punct de prelevare: Limita societatii, la 1 m de cabina de paza de la poarta de acces					
1.	Pulberi in suspensie PM10	24 ore	μg/m ³	36	50
2.	Oxizi de azot - NO ₂	1 ora	μg/m ³	47	200
3.	Oxizi de sulf - SO ₂	1 ora	μg/m ³	<3	350
4.	Monoxid de carbon - CO	8 ore	mg/m ³	0,441	10

Prin urmare, valorile concentratiilor emisiile de poluanti atmosferici sunt mult sub valorile limita (VL) prevazute de legislatia in vigoare (Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului inconjurator).

4.7. Alimentarea cu apă, efluenți tehnologici și menajeri, sistemul de canalizare al apelor pluviale

4.7.1. Alimentarea cu apa

Sursa de apa

Necesarul de apa pentru consum menajer si tehnologic este asigurat din subteranul de adancime, exploatat prin intermediul unui foraj (H = 130 m) amplasat in vecinatatea pavilionului administrativ.

Amplasamentul forajului este dat de urmatoarele valori ale coordonatelor STEREO 70 : X = 367 110, Y = 495 630 .

Apa pentru baut este asigurata in recipienti PET .

Instalatii de captare

Forajul este echipat cu o electropompa submersibila si hidrofor (Q = 0,8 l/s, H = 90 mCA).

Caracteristicile constructive ale forajului sunt urmatoarele:

- adancimea forata: 131 m;
- diametrul coloanei de exploatare: 180 mm;

- coloana filtranta pe intervalele: 54,00-57,00; 83,00-87,00; 90,00-100,00; 105,00-110,00; 115,00-125,00;
- sunt izolate acviferele freatică cu ciment pe intervalul: 20,00-28,00 și argila pe intervalul 0,00- 20,00.

În urma pompărilor experimentale au rezultat următorii parametrii hidrogeologici ai forajului:

- nivel hidrostatic: - 55,00 m;
- nivel hidrodinamic: -61,50 m;
- debit maxim de exploatare: 1,3 l/s;
- debit optim de exploatare: 1,0 l/s.

Inmagazinarea apei pentru asigurarea rezervei de apă se face într-un bazin cu $V = 20$ mc.

Distributia apei pentru consum menajer și completare în circuitul de răcire al utilajelor se realizează prin pompare, printr-o rețea de distribuție ($L = 195$ m) executată din conductă PEHD ($D_n = 32$ mm).

Consumul mediu anual (2016) de apă este de 16 800 mc.

Instalații de recirculare

Apă utilizată la răcirea utilajelor de turnare a aluminiului este recirculată printr-o instalație compusă din:

- turn de răcire cu tiraj forțat;
- bazin pentru stocare apă racită ($V = 150$ mc);
- 2+1 electropompe ($Q_t = 135$ mc/h , $H_p = 35$ mCA) pentru pomparea apei spre utilajele de producție ;
- rețea de distribuție tur-retur .

Circuitul închis al apei pentru menținerea temperaturii între 15 și maxim 40 °C al uleiului din mașini este realizat cu două grupuri de pompare din care efectiv lucrează doar 3 pompe adică un sigur grup care asigură un debit de $Q_t=135$ mc/h și o presiune de 3,5 bar 3GP 3M50-160/7,5 cel de al doilea grup cu două pompe asigură un volum suplimentar de $Q=60$ mc/h și $H=40$ mCA, și trece prin turnul de răcire care este prevăzut cu un ventilator de răcire.

Gradul maxim de recirculare este de 99 %.

Debitele necesarului de apă

- $Q_{zi\ max} = 4866$ mc/zi (56 l/s);
- $Q_{zi\ med} = 3244$ mc/zi (37 l/s).

Debitele și volumul cerinței de apă

- $Q_{zi\ max} = 47,6$ mc/zi (0,55 l/s);
- $Q_{zi\ med} = 36,6$ mc/zi (0,42 l/s);
- $Q_{zi\ min} = 16,5$ mc/zi (0,19 l/s)
- Van mediu = 12047 mc .

Instalații de măsură a volumelor de apă prelevate

Pe conducta de refulare a pompei submersibile amplasată în foraj, este montat un debitmetru (Dn = 25 mm).

4.7.2. Surse de ape uzate

În cadrul societății apele uzate evacuate sunt doar de tip menajer, rezultate de la grupurile sanitare de pe amplasament.

Soluțiile uzate tehnologice rezultate din cazile tunelului de pretratament (degresare și spălare piese turnate) aferent instalației de vopsire în câmp electrostatic sunt colectate în două bazine subterane, din beton, vidanjabile de 6 mc, respectiv 18 mc. Periodic acestea sunt preluate de firme specializate în vederea neutralizării deșeurilor. Tot în aceste rezervoare se colectează și apa provenită de la mașina de microdebavurare.

4.7.3. Sistemul de canalizare

Pe platforma industrială EUCASTING RO, canalizarea este construită în sistem divizor.

Evacuarea apelor se face după cum urmează:

- **Apa menajera** este colectată prin intermediul unei rețele de canalizare într-un bazin vidanjabil, cu $V = 10$ mc.
- **Apa pluvială** se scurge liber la suprafața terenului.

Apele uzate menajere sunt colectate prin tuburi PVC (Dn = 100 mm) într-un bazin vidanjabil ($V = 20$ mc). Vidanjarea și transportul apelor uzate în stația de epurare Pitești sunt asigurate de SC Apa Canal 2000 SA Pitești conform contractului nr. 1081/03.12.2013.

Debite și volume de apă evacuate :

$Q_{zi\ max} = 4,5$ mc/zi (0,053 l/s);

$Q_{zi\ med} = 3,4$ mc/zi (0,039 l/s);

Van mediu = 1100 mc ;

Indicatorii de calitate ai apelor evacuate se vor încadra în limitele maxime admise stabilite de SC Apa Canal 2000 SA Pitești conform Autorizației de vidanjare nr. 5/2014.

Tabelul nr. 11: Valori maxime admise ale indicatorilor de calitate ai apelor evacuate în bazinul vidanjabil

Nr crt	Indicatorul	U.M.	Valoarea maxima admisa
1.	pH	Unit. pH	6,5 - 8,5
2.	Sulfuri și hidrogen sulfurat	mg/l	1,0
3.	Azot amoniacal	mg/l	30
4.	Fosfor total	mg/l	5

Apele pluviale, parțial se scurg liber la suprafața terenului. Apele pluviale căzute pe platforma betonată dintre pavilionul administrativ și hala de producție este colectată printr-o rigolă betonată într-un bazin din beton ($V = 5$ mc), apa fiind utilizată pentru completare în circuitul de răcire.

Tabelul nr. 12: **Instalații și dotări pentru reținerea poluanților în apă**

Nr crt	Tip instalație / dotare	Scopul	Caracteristici
5.	Bazin vidanjabil	Colectarea apelor uzate menajere	Bazin vidanjabil ($V = 20$ mc)
6.	Bazin vidanjabil	Colectarea apelor uzate tehnologice	2 bazine vidanjabile ($V = 6$ mc și $V = 18$ mc)

4.7.4. Evaluarea calității apelor evacuate de pe amplasament

Pentru evaluarea impactului activității asupra apelor de suprafață, au fost prelevate și analizate probe de apă uzată menajeră din bazinul vidanjabil (Raport de încercare 4814/19.10.2016).

Tabelul nr. 13: **Calitatea apelor uzate menajere**

Nr. crt.	Indicator	UM	Valoare determinată	Incertitudine [%]	Metoda de încercare	Valoare limită ¹⁾
1.	pH	Unit. pH	7,95	± 2	SR EN ISO 10523:2012	6,5 - 8,5
2.	Sulfuri / hidrogen sulfurat	mg/l	0,170	± 25	SR ISO 10530:1997	1,0
3.	Azot amoniacal	mg/l	22,18	± 15	SR ISO 5664:2001	30
4.	Fosfor total	mg/l	0,290	± 15	SR EN ISO 6878:2005	5
5.	Substanțe extractibile cu eter de petrol	mg/l	24,20	± 15	SR 7587-96	30
6.	Detergenți anionici	mg/l	0,460	± 20	SR EN 903:2003	25
7.	Produs petrolier	mg/l	<0,05	± 15	SR EN ISO 9377-2:2002	5
8.	Indice de fenol	mg/l	0,023	± 15	SR ISO 6439:2001	10
9.	Benzen	μg/l	<0,25	± 20	SRISO 11423-1:2000	0
10.	Toluen	μg/l	<1	± 20		0
11.	Etilbenzen	μg/l	<3	± 20		0
12.	O, m, p-xileni	μg/l	<1	± 20		0
13.	Aluminiu	mg/l	0,036	± 20	SR EN ISO 12020:2004	5
14.	Nichel	μg/l	<0,5	± 20	SR EN ISO 15586:2004	1000
15.	Cupru	μg/l	39,0	± 20		200
16.	Cadmiu	μg/l	<0,2	± 20	SR ISO	300
17.	Plumb	μg/l	2,9	± 20	8288:2011	500

Nr. crt.	Indicator	UM	Valoare determinata	Incertitudine [%]	Metoda de incercare	Valoare limita ¹⁾
18.	Zinc	mg/l	<0,05	± 20		1,0
19.	Percloretilena	µg/l	<0,2	± 20	SR EN ISO 10301:2003	0

NOTA: 1) Valori limita stabilite prin contractul nr. 1081/2013 incheiat cu SC APA CANAL 200 SA

Prin urmare, calitatea apelor uzate menajere evacuate se incadreaza in limitele prevazute de legislatia in vigoare.

4.8. Producerea și eliminarea deșeurilor

4.8.1. Tipuri de deseuri generate pe amplasament

Din activitatile desfasurate pe amplasamentul SC Eucasting RO SRL, rezulta urmatoarele tipuri principale de deseuri:

- deseuri menajere și asimilabile (cod 20 03 01 – stare fizica solida);
- deseuri zgura (cod 10 10 03, stare fizica – solida);
- praf de la sablare (cod 12 01 16*, stare fizica – solida)
- deseuri metalice feroase (cod 20 01 40, stare fizica – solida);
- namol de la prese (cod 12 01 14*, stare fizica – lichida);
- emulsii si solutii de ungere (cod 12 01 09*, stare fizica – lichida);
- ambalaje de hartie si carton (cod 15 01 01, stare fizica – solida);
- ambalaje de materiale plastice (cod 15 01 02, stare fizica – solida);
- ambalaje de lemn (cod 15 01 03, stare fizica – solida);
- ulei hidraulic uzat (cod 13 01 09*, stare fizica – lichida).
- solutie apoasa vopsitorie (cod 16 10 02, stare fizica – lichida);

Tabelul nr. 14: **Generarea deșeurilor**

Nr. crt.	Denumire deseuri	Cod deseuri	Cantit. generata anual (tone)	Sursa	Modul de gestionare
1	Deșeuri municipale amestecate	20 03 01	150	Angajatii societatii	Colectare in pubele amplasate pe platforma betonata. Eliminare prin firma de salubritate locala.
2	Zgura de topitorie	10 10 03	200	Cuptoarele de topire	Depozitate pe o platforma betonata, inchisa si acoperita. Eliminare prin firme specializate

Nr. crt.	Denumire deseuri	Cod deseuri	Cantit. generata anual (tone)	Sursa	Modul de gestionare
3	Deseuri de materiale de sablare cu conținut de substanțe periculoase	12 01 16*	1	Sablarea produselor	Colectare in containere IBC amplasate in depozitul de deseuri periculoase securizat. Eliminare prin firme specializate
4	Metale	20 01 40	8	Operatiile de revizie si intretinere a utilajelor si echipamentelor	Colectare temporara pe platforma betonata sau containere. Valorificare prin firme specializate
5	Namoluri de la masini unelte cu continut de substante periculoase	12 01 14*	0,5	Turnarea pieselor	Colectare in containere IBC amplasate in depozitul de deseuri periculoase securizat. Eliminare prin firme specializate
6	Emulsii si solutii de ungere fara halogen	12 01 09*	1200	Turnarea pieselor	Colectare in containere IBC amplasate in depozitul de deseuri periculoase securizat. Eliminare prin firme specializate
7	Ambalaje de hartie si carton	15 01 01	6,5	Ambalaje materii prime si produse	Colectare in pubele amplasate in depozitul de deseuri nepericuloase. Valorificare prin firme specializate
8	Ambalaje de materiale plastice	15 01 02	0,2	Ambalaje materii prime si produse	Colectare in container metalic cu gratare amplasat in depozitul de deseuri nepericuloase. Valorificare prin firme specializate
9	Ambalaje de lemn	15 01 03	9	Ambalaje materii prime si produse	Colectare in depozitul de deseuri nepericuloase. Valorificare prin firme specializate
10	Ulei hidraulic uzat	13 01 09*	1	Operatiile de revizie si intretinere a utilajelor si echipamentelor	Colectare in butoaie metalice amplasate in depozitul de deseuri periculoase securizat. Eliminare prin firme specializate

Nr. crt.	Denumire deseou	Cod deseou	Cantit. generata anual (tone)	Sursa	Modul de gestionare
11	Deseuri lichide apoase	16 10 02	45	Instalatia de vopsire in camp electrostatic si masina de microdebavurare	Colectare in containere IBC. Eliminare prin firme specializate

4.8.2. Gestiunea deseurilor

Tabelul nr. 15: Zone de colectare si depozitare temporara

Zona de depozitare	Deseurile depozitate	Amenajarile existente ale zonei de depozitare
Platforma centrala betonata	• Deseuri menajere - cod 20 03 01	Pubele
Depozit zgura	• Deșeuri zgura - cod 10 10 03	Platforma betonata inchisa si acoperita
Depozit deseuri periculoase	• Praf de sablare - cod 12 01 16* • Namol de la prese - cod 12 01 14* • Emulsii si solutii de ungere - cod 12 01 09* • Ulei hidraulic uzat - 13 01 09*	Sopron acoperit, inchis, securizat, cu pardoseala betonata
Platforma betonata	• Deșeuri metalice feroase - cod 20 01 40	Platforma betonata
Depozit deseuri nepericuloase	• Ambalaje hartie si carton - cod 15 01 01 • Ambalaje de materiale plastice - cod 15 01 02 • Ambalaje de lemn - cod 15 01 03 • Deseuri lichide apoase - cod 16 10 02	Sopron acoperit, partial inchis, cu pardoseala betonata

Tabelul nr. 16: Recuperarea, valorificarea sau eliminarea deseurilor

Nr crt	Denumire deseou	Starea fizica	Valorificare /eliminare
1.	Deșeuri menajere și asimilabile	solida	E
2.	Deșeuri zgura	solida	V
3.	Praf de la sablare	solida	E
4.	Deșeuri metalice feroase	solida	V
5.	Namol de la prese	lichida	E
6.	Emulsii si solutii de ungere	lichida	E
7.	Ambalaje de hartie si carton	solida	V
8.	Ambalaje de materiale plastice	solida	V
9.	Ambalaje de lemn	solida	V
10.	Ulei hidraulic uzat	lichida	E
11.	Solutie apoasa vopsitorie	lichida	V

4.9. Alimentarea cu energie electrică

Alimentarea cu energie electrică se face din doua posturi de transformare proprii de 1600 kVA și 450 kVA. Pentru distribuția interioară sunt prevăzute tablou general și tablouri secundare cu întreruptoare automate și disjunctoare. Toate acestea asigură protecția la scurtcircuit, la suprasarcină și la curenți de defect (protecții diferențiale).

Iluminatul general este realizat cu corpuri de iluminat fluorescente și incandescente. În spațiile de producție și depozitare, toate corpurile de iluminat sunt de tip etanș, echipate cu dispersor.

Amplasamentul are un tablou electric general de unde se alimentează tablourile electrice secundare prin cabluri pozate așezate sau îngropate.

În ateliere sunt următoarele instalații electrice:

- instalație electrică de iluminat general;
- instalație electrică de forță;
- instalație de protecție împotriva electrocutărilor;
- instalație de paratrăsnet.

Fiecare circuit este protejat la plecarea din tablou prin dispozitive de protecție, disjunctoare sau siguranțe fuzibile, împotriva supracurenților datorate suprasarcinilor sau scurtcircuitelor.

Echipamentele tehnologice sunt alimentate în general prin racord fix sau pentru puteri mici prin prize tripolare.

Consumul mediu anual (2016) de energie electrică este de 5300 MWh.

4.10. Protecția și igiena muncii

Pentru realizarea celor mai bune condiții în desfășurarea procesului muncii din punct de vedere al securității și integrității vieții și sănătății salariaților, societatea EUCASTING RO a organizat la nivel de întreprindere activitatea de protecție a muncii, în conformitate cu reglementările legale în vigoare din acest domeniu. Astfel, amplasamentul este dotat cu instalații adecvate de iluminat, încălzire și exhaustare a noxelor eliberate în procesele de producție.

Responsabil de organizarea, aplicarea și respectarea măsurilor de protecție a muncii la locurile de muncă din incinta EUCASTING RO, este conducătorul locului de muncă.

Modul în care acesta își desfășoară activitatea în SC EUCASTING RO SRL este reglementată în conformitate cu următoarele prevederi legale :

- Legea Protecției Muncii nr. 319/2006;
- HG 1048/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru utilizarea de către lucrători a echipamentelor individuale de protecție la locul de muncă.

Pe baza reglementarilor existente în domeniul securității muncii, precum și pe baza proceselor de muncă din societatea EUCASTING RO și a stabilirii riscurilor specifice acestor activități, au fost elaborate o serie de reguli, măsuri tehnice și organizatorice necesare pentru asigurarea securității și sănătății angajaților din societate.

Normele de securitatea muncii specifice locurilor de muncă, necesare pentru prevenirea accidentelor de muncă și a îmbolnăvirilor profesionale, care ar putea fi cauzate prin utilizarea echipamentelor tehnice, sunt stabilite încă din faza de proiectare a instalațiilor și utilajelor. Acestea cuprind prescripții detaliate pentru punerea în funcțiune și exploatarea instalațiilor industriale, a mașinilor componente și pentru deservirea celor mai mici organe ale acestor mașini, verificare, întreținere, reparația utilajelor, etc.

Normele sunt specifice fiecărei instalații, sunt stabilite funcție de procesul tehnologic și de pericolul de inflamabilitate și/sau explozie al diferitelor produse petroliere și/sau chimice, care se vehiculează prin instalația respectivă.

Pentru evitarea unor îmbolnăviri s-au luat o serie de măsuri:

- personalul este instruit:
 - pentru respectarea strictă a proceselor tehnologice;
 - pentru depistarea și anunțarea neatenșităților apărute la conducte, rețele de canalizare;
 - pentru acționarea în situații accidentale.
- personalul este dotat cu echipament de protecție adecvat.

Atenția conducerii societății se îndreaptă cu precădere spre îmbunătățirea nivelului securității și al protecției sănătății lucrătorilor în toate aspectele legate de muncă, după cum urmează:

- a) Reevaluarea riscurilor de accidentare și îmbolnăvire profesională, inclusiv la alegerea echipamentelor de muncă, a substanțelor periculoase, grupuri sensibile la risc;
- b) Monitorizarea stării de sănătate a tuturor salariaților:
 - examen clinic general ;
 - examene de specialitate;
 - control medical periodic pentru toți salariații societății;
- c) Dotarea salariaților cu echipament individual de protecție în vederea evitării riscurilor de accidentare și îmbolnăvirilor profesionale;
- d) Asigurarea în mod permanent a condițiilor de igienă și acordarea de materiale igienico-sanitare;
- e) Dotarea posturilor de prim ajutor cu medicamente uzuale;
- f) Retehnologizarea echipamentelor de muncă;
- g) Informarea și instruirea salariaților;
- h) Prevenirea riscurilor profesionale.

4.11. Prevenirea și stingerea incendiilor

Apararea împotriva incendiilor reprezintă ansamblul integrat de activități specifice, măsuri și sarcini organizatorice, tehnice, operative, cu caracter umanitar și de informare publică, planificate, organizate și realizate potrivit legii, în scopul prevenirii și reducerii riscului de producere a incendiilor și asigurării intervenției operative pentru limitarea și stingerea incendiilor, în vederea evacuării, salvării și protecției persoanelor periclitate, protejării bunurilor și mediului împotriva efectelor situațiilor de urgență determinate de incendii.

SC Eucasting RO SRL a elaborat procedura "Dispoziții de ordine interioară pentru prevenirea și stingerea incendiilor" care stabilește reguli și măsuri care trebuie aplicate la organizarea și desfășurarea activităților de ordine interioară pentru a preveni apariția condițiilor favorizante producerii de incendii și pentru a limita consecințele acestora.

Aceasta stabilește reguli privind următoarele aspecte:

- Reglementarea fumatului în societate;
- Caile de acces, evacuare și intervenție;
- Managementul deșeurilor, reziduurilor și ambalajelor combustibile;
- Măsuri de prevenire a incendiilor pentru sezonul rece;
- Măsuri de prevenire a incendiilor pentru perioadele caniculare sau secetoase;
- Reglementarea lucrărilor cu foc deschis;

Amplasamentul detine amenajări pentru accesul forțelor de intervenție în clădire și incintă și pentru autospeciale. Este un acces carosabil în incintă, cu lățimea liberă de 7,00 m. În incintă platformele și aleile betonate și delimitate prin borduri față de spațiile verzi, au o lățime liberă de minim 7,00 m. Sunt condiții de amplasare a mașinilor de stins incendii pe 2 laturi ale clădirilor .

Nivelul de echipare și dotare cu mijloace tehnice de apărare împotriva incendiilor este conform normelor generale, a normelor specifice de apărare împotriva incendiilor precum și a reglementărilor tehnice specifice corespunde prevederilor OMA1 163/2007; NP118-1999; NP086-05; 118/2-02 .

4.12. Zgomotul și vibrațiile

Din punct de vedere fizic, sunetul este definit de doi factori și anume: intensitatea și frecvența sunetului.

Zgomotul produs în diferite activități constituie un factor de disconfort pentru riverani.

Pe amplasamentul SC EUCASTING RO SRL, zgomotele și vibrațiile se produc în timpul proceselor tehnologice prin:

- producerea aerului comprimat (compresoare electrice): nivel acustic maxim = 75 dB(A);

- activitatea mijloacelor de transport (motostivuitoare, emisie sonora la 30 m = 35 dB (A)).

Utilajele din dotare sunt amplasate în hala de producție, cu pereți care asigură o atenuare considerabilă a nivelului de zgomot.

Operațiile de transport sau de manevrare a marfurilor au un caracter intermitent, iar zgomotul generat de acestea se asociază fondului general de poluare fonică a căilor rutiere.

În conformitate cu Raportul de încercare nr. 0175/18.01.2017, nivelul de zgomot echivalent la limita incintei, la 1 m de cabina de pază de la poarta de acces este de 64,2 dB(A), sub limita de 65 dB(A) stabilită de STAS 10009-88 pentru incinte industriale.

Având în vedere și amplasarea într-o zonă îndepărtată de cea locuită, se apreciază că activitatea desfășurată în cadrul obiectivului nu constituie o sursă de poluare fonică zonala.

4.13. Securitatea zonei

Asigurarea securității zonei are scopul apărării obiectivului împotriva dezastrelor.

Accidentele care pot conduce la dezastre în cadrul societății fac parte din categoria evenimentelor cu urmări grave asupra mediului înconjurător și a populației precum incendii și explozii.

Asigurarea păzii obiectivului pentru evitarea unor accidente prin efracție sau acte de vandalism se realizează pe baza de contract cu o firmă de pază autorizată.

Sunt stabilite măsuri restrictive de intrare în incinta societății și de alarmare în caz de pericol.

Securitatea incintei este asigurată de:

- sistem de supraveghere cu camere video;
- firmă de pază autorizată.

Nu au fost semnalate, în general, aspecte care ar putea periclita siguranța în exploatarea obiectivului și a sănătății angajaților.

4.14. Administrație

SC EUCASTING RO SRL este condusă de un Director Fabrică.

Principalele departamente conform organigramei sunt:

- Producție;
- Tehnic;
- Calitate;
- Resurse umane;

- Financiar;
- Logistica.

Pe amplasamentul analizat lucreaza un numar mediu de 240 de angajati.

Programul de lucru:

- Sectia Turnatorie: 3 schimburi – program non-stop,
- Sectia Finisaj: 2 schimburi – 6:30 – 22:30 – de luni pana vineri
- Sectia Prelucrari mecanice (Roboti) – 3 schimburi – program non-stop

5. CALITATEA SOLULUI

5.1. Efecte potențiale ale activității de pe amplasamentul analizat

In general, principalele surse de poluare ale solului si subsolului sunt reprezentate de:

- exfiltratii ale apelor uzate din sistemul de canalizare;
- poluări accidentale prin deversarea unor produse (chimicale, produse petroliere) direct pe sol;
- gestionarea necontrolată a deșeurilor sau a diverselor materiale utilizate în activitate;
- scăpările accidentale de produse petroliere de la mijloacele de transport;
- depunerea pe sol a gazelor emise din funcționarea utilajelor si mijloacelor de transport;
- spălarea mijloacelor de transport sau a altor substanțe de către apele de precipitații.

Posibilitatea poluarii solului si subsolului datorita activitatii desfasurate de SC Eucasting RO SRL, este foarte redusa ca urmare a dotarilor si masurilor organizatorice:

- principalele activitati se desfasoara in spatii inchise, cu pardoseala betonata, impermeabilizata;
- materiile prime, materialele, precum si produsele finite sunt depozitate in hale inchise, cu pardoseala betonata, sau pe platforma betonata;
- rezervoarele si recipientele pentru depozitarea materiilor auxiliare lichide sunt prevazute cu cuve de retentie a eventualelor scurgeri;
- deseurile sunt depozitate selectiv, in spatii special amenajate;
- intretinerea si alimentarea cu carburant a mijloacelor de transport se face in unitati specializate din afara amplasamentului.

5.2. Efecte potențiale ale activităților învecinate

Amplasamentul studiat este în zona industrială Arpechim, pe o rază de 1500 m fiind înconjurat de terenuri agricole și activități industriale (rafinarea petrolului, epurarea apelor uzate industriale, construcții industriale, fabricarea de piese auto, tratarea deșeurilor, etc).

Aceste activități pot avea același impact asupra calității aerului ambiental.

Datorită delimitării precise a amplasamentului studiat, cauzele unei eventuale poluări a solului pot fi identificate cu precizie.

6. CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

GRILA DE APRECIERE a impactului asupra factorilor de mediu se bazează pe cuantificarea a doi parametri care caracterizează impactul asupra mediului.

Astfel, pentru fiecare factor de mediu analizat se poate stabili:

1. probabilitatea poluării;
2. intensitatea poluării.

Probabilitatea poluării se va cuantifica ținând cont de fluxul tehnologic specific obiectivului și de posibilitatea afectării factorilor de mediu.

Cuantificarea probabilității se va face prin stabilirea unui coeficient subunitar după următoarele criterii:

Coeficient	Probabilitatea
0	Nulă
0,1 - 0,4	Minimă
0,5 - 0,9	Medie
1	Certă

Intensitatea poluării se va cuantifica separat pentru fiecare factor de mediu, ținând cont de valoarea și volumul emisiilor și imisiilor:

1. Ape de suprafață și subterane

Cuantificarea poluării apelor de suprafață și subterane se va face prin estimarea modificărilor posibile ale calității acestora în urma unor eventuale deversări de poluanți.

Astfel, se acorda note între 1 și 4, după cum urmează:

Nota	Grad de afectare
1	Neafectare
2	Ușoară
3	Medie
4	Inacceptabilă

2. Aerul

Cuantificarea se va face în funcție de valoarea emisiilor cât și a imisiilor, astfel:

Nota	Intensitatea
1	Încadrare în limitele prevăzute de Ord. 462/1993, STAS 12574/87 și/sau Legea 104/2011
2	Depășiri ale concentrației maxime admisibile <100%
3	Depășiri ale concentrației maxime admisibile între 100% - 200%
4	Depășiri ale concentrației max. admisibile > 200%

3. Solul

Cuantificarea se va face în funcție de gradul de afectare astfel:

Nota	Intensitatea
1	Modificarea configurației terenului fără scoaterea lui din circuitul agricol
2	Degradarea minora a fertilității solului
3	Degradarea medie a fertilității solului
4	Degradarea majora a fertilității solului

4. Fauna și vegetația

Cuantificarea se va face în funcție de gradul de afectare al speciilor care își au habitatul în zona de amplasare și în zonele învecinate:

Nota	Intensitatea
1	Nul
2	Minim
3	Mediu
4	Inacceptabil

5. Construcții învecinate

Cuantificarea se va face în funcție de gradul de risc pe care îl reprezintă desfășurarea activității față de construcții învecinate și față de așezările omenești din zona:

Nota	Risc
1	Inexistent
2	Minim
3	Mediu
4	Major

6. Populația

Cuantificarea se va face în funcție de gradul de risc pe care îl reprezintă activitatea față de populația din zona:

Nota	Intensitatea
1	Inexistent
2	Minim
3	Mediu
4	Major

Modul de calcul

Notele acordate privind intensitatea poluării factorilor de mediu vor fi corectate cu coeficientul de probabilitate. În funcție de punctajul rezultat, se poate determina gradul de afectare al factorilor de mediu astfel:

1. grad de afectare minim 0 - 6
2. grad de afectare mediu > 6 - 12
3. grad de afectare acceptabil > 12 - 18
4. grad de afectare inacceptabil > 18 - 24

Valoarea probabilității de afectare și a intensității poluării pentru fiecare factor de mediu este prezentată în tabelul următor:

Factor de mediu afectat	Probabilitate de afectare	Intensitatea poluării	Nota finală
Ape de suprafață și subterane	0,5	2	1,0
Aerul	0,5	1	0,5
Solul	0,5	4	2,0
Fauna și vegetația	0,1	2	0,2
Construcții învecinate	0,2	1	0,2
Populație	0,1	1	0,1
Total			4,0

Punctajul total obținut în urma însumării notelor finale privind afectarea factorilor de mediu în timpul realizării și punerii în funcțiune a instalației este de 4,0.

Prin urmare, se apreciază ca activitatea SC EUCASTING RO SRL este în concordanță cu legislația în vigoare, iar **impactul asupra mediului este nesemnificativ, având efecte pe plan local și fără consecințe în context transfrontieră**, iar impactul social-economic fiind pozitiv.

Concluzii

Cercetarile teoretice si pe amplasament efectuate in vederea intocmirii Raportului cu privire la Bilantul de mediu au pus in evidenta următoarele **concluzii**:

- a. SC Eucasting RO SRL are ca profil de activitate „*Turnarea metalelor neferoase ușoare și operațiuni de mecanică generală cu tratarea metalelor*”;
- b. Din procesele de productie nu sunt evacuate ape uzate industriale. Apele uzate menajere sunt colectate intr-un bazin etans, vidanjabil si evacuate pe baza de contract cu firme autorizate;
- c. Apele pluviale sunt direcționate pe spatiile libere din interiorul incintei, iar o parte din acestea sunt colectate si folosite pentru completarea sistemului de apa recirculata folosita la racirea utilajelor;
- d. Spatiile de productie sunt prevazute cu sisteme de exhaustare si filtrare a aerului viciat. Noxele sunt evacuate prin cosuri de dispersie;
- e. Agentul termic necesar incalzirii spatiilor de lucru este produs cu ajutorul echipamentelor (centrale termice si aeroterme) cu functionare pe gaze naturale;
- f. Activitatile se desfasoara in spatii inchise, cu pardoseala impermeabilizata. Nu exista surse directe de poluanți pentru apele subterane, sol și subsol;
- g. Recipientii pentru depozitarea produselor lichide (materii prime si auxiliare, deseuri) sunt prevazute cu cuve de retentie;
- h. Aleile exterioare sunt betonate astfel ca in caz de deversare accidentala de produse poluante se poate actiona pentru colectarea scurgerilor si evitarea poluarii factorilor de mediu;
- i. Utilitatile sunt asigurate prin contracte incheiate cu furnizorii de energie electrica, apa, prestare servicii colectare si tratare deseuri si ape uzate menajere;
- j. Emisiile de poluanti atmosferici se incadreaza in valorile limita prevazute de legislatia in vigoare;
- k. Calitatea apelor uzate menajere evacuate de pe amplasament se incadreaza in limitele stabilite de NTPA - 002;

- l. Din activitatea desfășurată rezultă diferite tipuri de deșuri periculoase și nepericuloase care sunt eliminate/valorificate prin firme specializate;
- m. Impactul unității analizate asupra poluării fonice este nesemnificativ. Amplasamentul EUCASTING RO fiind într-o zonă industrială a comunei Bradu, la o distanță de aproximativ 1500 m de zona locuită;
- n. Instalația fiind amplasată, într-o zonă industrială, nu afectează calitatea vieții și starea de sănătate a populației;
- o. Impactul acestei activități în ceea ce privește mediul social și economic este pozitiv prin oferirea de locuri de muncă.

Recomandări

În vederea desfășurării activităților în condițiile diminuării impactului asupra mediului și eliminarea riscului de poluare accidentală, se propun următoarele recomandări:

1. Menținerea funcționării în parametri nominali (vidanșarea periodică, verificarea etanșeității) ai bazinului vidanșabil de colectare a apelor uzate menajere și bazinelor de colectare a demulant, soluții de la vopsitorie;
2. La arșatoarele cuptoarelor de topire, liniei de vopsire și centralelor termice trebuie urmărită reglarea corectă a debitului de aer de ardere și verificarea periodică;
3. Menținerea curățeniei pe platformele exterioare destinate activităților de transport, manipulare a materialelor și depozitare a deșeurilor, pentru evitarea poluării accidentale a solului și apelor pluviale;
4. Menținerea organizării spațiilor special amenajate pentru colectarea selectivă și depozitarea temporară a deșeurilor în vederea valorificării / eliminării;
5. Efectuarea unor analize chimice ale tuturor deșeurilor generate pentru încadrarea corectă a acestora în lista reglementată de HG nr. 856/2002;
6. Instruirea personalului angajat asupra modului de lucru, întreținerea instalațiilor și intervenția în cazul poluărilor accidentale.

Bibliografie:

- Industrial pollution – N. Irving Sax, SUA, 1980;
- Epurarea apelor uzate – M. Negulescu, 1968;
- TA Luft. Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft, Hansmann, K.- Verlag C.H. Beck, 1987
- Combustibili. Teoria arderii – I. Cernica, UTM, 2008
- Manualul inginerului termotehnician/D. Arădău, I. Biriș, C. Iosifescu, coord. B. Popa. – București: Editura Tehnică, 1986;
- Asupra calculului căldurii de ardere a combustibililor organici solizi și lichizi. Termotehnică Românească – Cernica I. – Iași: Editura „Gh. Asachi”, 1996;
- Studiu geotehnic – PFA ing. geo. Sofia Marinescu
- Corinair 2009 (Small combustion, tabel 3-10)
- Instrucțiuni proprii în domeniul situațiilor de urgență - SC EUCASTING RO SRL
- Reguli și măsuri PSI la instalațiile electrice - SC EUCASTING RO SRL
- Reguli privind depozitarea materialelor și substanțelor combustibile - SC EUCASTING RO SRL
- Plan de prevenire și protecție - SC EUCASTING RO SRL
- Raport cu privire la analiza situației securității și sănătății în muncă - SC EUCASTING RO SRL
- Fișe tehnice de securitate
- Buletine de analiză a factorilor de mediu

DOCUMENTE ANEXATE

1. Autorizație de vidanțare
2. Contract de prestări servicii vidanțare
3. Contracte preluare deseuri
4. Fișe tehnice de securitate
5. Buletine de analiză a factorilor de mediu