

S.C. PHOEBUS ADVISER S.R.L.

Strada CHISODEI, nr. 75, Timisoara, jud. Timis

Tel . 0746248634, 0720101706 ;E-mail: phoebus.adviser@yahoo.com , aurapomparau@yahoo.com;

Cod Unic Înregistrare: RO 30914859*Nr. Ordine Registrul Comețului - J35/2813/2012

Cont IBAN: RO46MIRO0000408754960201- PROCREDIT BANK TIMISOARA

**RAPORT DE AMPLASAMENT
A INSTALAȚIEI INTEGRATE DE MEDIU**

**FABRICA DE RECICLARE ALUMINIU,SPATII DE
SORTARE, DEPOZITARE SI LOGISTICA**

**S.C. HAMMERER ALUMINIUM INDUSTRIES
SANTANA S.R.L.**

SC PHOEBUS ADVISER SRL TIMISOARA, STR. CHISODEI, NR. 75

TEL: 0746248634;0720101706

e-mail:phoebus.adviser@yahoo.com

poz. Reg Evaluatori - 560

EVALUATOR : SC PHOEBUS ADVISER SRL
TIMISOARA, STR. CHISODEI , NR. 75
TEL: 0746248634;0720101706
e-mail:phoebus.adviser@yahoo.com
poz. Reg. Evaluatori - 560

LISTA DE SEMNĂTURI

DIRECTOR,
ING. Aurelia Pomparau _____

COLECTIV DE ELABORARE

ING. Aurelia Pomparau _____

Ing. Mediu Bianca Pomparau _____

RAPORT DE AMPLASAMENT

CUPRINS

1.0. INTRODUCERE	4
1.1. CONTEXT	4
1.2. OBIECTIVE.....	4
1.3. SCOP SI ABORDARE.....	5
2.0. DESCRIEREA TERENULUI	7
2.1. LOCALIZAREA TERENULUI.....	7
2.2. PROPRIETATEA ACTUALA	7
2.3. UTILIZAREA ACTUALA A TERENULUI	8
2.4. FOLOSIREA DE TEREN DIN IMPREJURIMI	
2.6. TOPOGRAFIE SI SCURGERE.....	
2.7. GEOLOGIE SI HIDROLOGIE.....	
2.8. HIDROLOGIE.....	
2.9. AUTORIZATII CURENTE	
2.10. DETALII DE PLANIFICARE	
2.11. INCIDENTE LEGATE DE POLUARE.....	
2.12. VECINATATEA CU SPECII SAU HABITATE PROTEJATE SAU ZONE SENSIBILE.....	
2.13. CONDITIILE CLADIRILOR	
2.14. RASPUNS DE URGENTA.....	
3.0. ISTORICUL TERENULUI.....	
4.0. RECUNOSTEREA TERENULUI	
4.1. PROBLEME IDENTIFICATE	
4.2. DEȘEURI.....	
5.0. DISCUTII DESPRE MODUL DE PREZENTARE A REZULTATELOR.....	
6.0. INVESTIGAȚII EFECTUATE PE AMPLASAMENTUL INSTALAȚIEI.....	
6.1. DETERMINĂRI PRIVIND NIVELUL EMISIILOR	
6.2. DETERMINAREA CALITĂȚII SOLULUI DE PE AMPLASAMENT ȘI A APELOR SUBTERANE	
6.3. DETERMINAREA CALITĂȚII APELOR EVACUATE.....	
6.4. DETERMINAREA NIVELULUI DE ZGOMOT.....	
7.0. INTERPRETAREA DATELOR PRIVIND STAREA ACTUALĂ A AMPLASAMENTULUI.....	
8.0. CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI PENTRU REDUCEREA POLUĂRII.....	

ANEXA _: Compararea cu Cele mai Bune Tehnici Disponibile din Industria metalelor neferoase

1.0. INTRODUCERE

1.1. Context

Acest raport a fost întocmit de S.C. PHOEBUS ADVISER S.R.L. TIMISOARA, Cod poștal 300432, str. Chisodei, nr. 75, Județul Timis, ing.chimist Aurelia Pomparau, Tel. 0746248634/0720101706 și are ca scop evidențierea situației amplasamentului instalației/activității conform Legii nr. 278/2013 privind emisiile industriale pentru activitatea :

2.5 . b. topirea, inclusiv alierea, de metale neferoase, inclusiv de produse recuperate, și exploatarea de turnătorii de metale neferoase, cu o capacitate de topire de peste 4 tone pe zi pentru plumb și cadmiu sau 20 de tone pe zi pentru toate celelalte metale

COD CAEN : 3832 - RECUPERAREA MATERIALELOR RECICLABILE SORTATE
2753 (rev 1) 2453 (rev 2) - **Turnarea metalelor neferoase ușoare**

Cod SNAP 2: 0403-Procese caracteristice în prelucrarea metalelor și producția metalelor (industria metalurgică)

Cod NFR 2C – industria metalelor 2C3- fabricarea aluminiului

apartinând S.C. HAI SANTANA S.R.L Str. Hammerer, NR.5, Județul Arad , Tel./Fax: 0257 214 711/ 0257304 212, și are ca scop evidențierea situației amplasamentului activității de obținere a aluminiului din deseuri, pe teritoriul administrativ al loc. Santana , cu capacitatea de 134.500 t/an.

Raportul de amplasament este elaborat pentru fabrica de reciclare a deșeurilor din aluminiu , de pe amplasamentul Santana , județul Arad. Acest raport a fost întocmit pentru a îndeplini cerințele de prevenire, reducere și control al poluării, , astfel încât să ofere informații relevante, de sprijin pentru solicitarea de revizuire a autorizației integrate de mediu.

S.C HAMMERER ALUMINIUM INDUSTRIES SANTANA SRL, solicită revizuirea autorizației integrate de mediu nr. NR. 3 din 25.03.2010, revizuită în 26.09.2014, conform prevederilor Legii 278/2013 privind emisiile industriale. pentru modificările făcute în spațiul de depozitare a materiilor prime (span de aluminiu), a deșeurilor (hala pentru zgura de sare), introducerea unor noi utilaje (linia de sortare și linia de brichetare). Aceste modificări nu duc la modificarea capacității de producție a instalației, la creșterea emisiilor de poluanți sau la alte modificări substanțiale în cadrul activității. Revizuirea autorizației integrate de mediu a fost solicitată de reprezentanții GNM-CJ Arad.

1.2. Obiective

Principalele obiective ale raportului din teren în conformitate cu prevederile prevenirii, reducerii și controlului integrat al poluării sunt prezentate după cum urmează:

- să formeze punctul inițial pentru estimările ulterioare ale terenului ce pot fi comparate și vor constitui un punct de referință în predarea cererii.
- să furnizeze informații asupra caracteristicilor fizice ale terenului și a vulnerabilității sale.

RAPORT DE AMPLASAMENT

- sa furnizeze dovezi ale unei investigatii anterioare in vederea atingerii scopurilor de respectare a prevederilor in domeniul protectiei calitatii apelor.

In mod particular, aceasta parte a evaluarii (Faza 1a, proiect) are in vedere realizarea urmatoarelor obiective specifice:

- sa revada utilizarile anterioare si actuale ale terenului pentru a identifica daca exista zone cu potential de contaminare.
- sa revada informatiile cu privire la cadrul natural al terenului pentru a ajuta la intelegerea naturii, in masura in care comportamentul in cazul oricarei contaminari poate fi prezent.
- sa acorde suficiente informatii care sa permita dezvoltarea initiala a unui model conceptual al terenului si ale imprejurimilor sale. "Modelul conceptual" este un termen folosit pentru a descrie interactiunea dintre factorii de mediu care pot exista pe teren.

Acest raport este in legatura cu aria de instalare si cu aria din imprejurul instalatiei care poate afecta sau poate fi afectata de zona de instalare.

1.3. Scop si Abordare

Acest raport a fost pregatit prin revederea unor date anterioare si actuale ale terenului.

Raportul este impartit in cateva capitole:

Capitolul 1 – Prezentarea titularului de activitate

Capitolul 2 – Descrierea terenului – descrierea utilizarilor actuale si decorul terenului

Capitolul 3 – Istoricul terenului - descrierea trecutului terenului

Capitolul 4 –Recunoasterea terenului – descrierea unor aspecte de mediu identificate ca facand parte din descrierea terenului.

Capitolul 5 – Discutia rezultatelor analizei si dezvoltarea unui "Model conceptual" de management a amplasamentului.

Capitolul 6 – Investigatii efectuate pe amplasamentul instalatiei.

Capitolul 7 – Interpretarea datelor privind starea actuala a amplasamentului.

Capitolul 8 – Concluzii generale și recomandări pentru reducerea poluării.

În documentația pentru obținerea autorizației integrate de mediu sunt prezentate în detaliu procesele tehnologice, bilanțurile cu materiale și modul de asigurare a utilităților, comparația cu cele mai bune tehnici disponibile recomandate de legislația europeană se face în prezentul document și "Formularul tip de solicitare".

Pe baza investigațiilor și studiilor efectuate anterior pe amplasament (Studiul de evaluarea a impactului, primul si al doilea Raport de amplasament) și a altor informații existente se va dezvolta un "model conceptual" de management al amplasamentului care va reliefa interacțiunea dintre sursele de poluare și factorii de mediu și din care va rezulta necesitatea realizării unor investigații suplimentare care să evidențieze și să cuantifice pe cât este posibil, impactul asupra mediului. Modul de abordare și rezultatele analizelor sunt prezentate în Capitolul 6.

Atingerea obiectivului general al raportului de amplasament, este acela de a obține un punct de referință al terenului pentru rapoartele ulterioare, trebuie analizată în contextul unor elemente specifice care caracterizează instalația analizată, respectiv: **FABRICA DE RECICLARE ALUMINIU, SPATII DE SORTARE, DEPOZITARE SI LOGISTICA al beneficiarului SC HAMMERER ALUMINIUM INDUSTRIES SANTANA SRL, calea Hammerer, nr. 5 , judet Arad.**

Terenul pe care s-a construit fabrica a fost teren arabil care conform studiului de

RAPORT DE AMPLASAMENT

contaminare efectuat înainte de luarea deciziei de realizare a investitiei nu prezinta nicio contaminare fata de fondul natural al terenului.

Suprafata totala a terenului este de 206 765 mp, conform CF anexate. Din aceasta suprafata s-au amenajat 56.645 mp si cuprinde urmatoarele dotari:

1. Constructii

- a) hala productie linia 2 – 1212 mp
- b) hala productie linia I – 5991 mp
- c) 45 boxe de depozitare si sortare deseuri si zgura - 2605 mp
- d) Hala zgura de sare :892.8 mp dotata cu sistem de filtrare: putere instalata 70 KW, capacitate absorbite filtru 21000mc/h, 1 compresor debit maxim aer -1 mc
- e) hala brichetat + copertina – 445 mp+98.1 mp, dotata cu instalatie de brichetare span
- f) statie recirculare apa cu 1 rezervor de apa calda (recirculata) de 350 mc si un rezervor de apa rece de 60 mc – 91 mp
- g) statia de pompe – recirculare apa are 102,8mp si are structura metalica din profile europene inchideri din panouri sandvici cu spuma poliuretunica 60mm.
- h) cladire administrativa-288 mp
- i) cabina poarta, cantar, PPA -55 mp
- j) grup social, laborator- 263 mp
- k) Birouri productie si mentenanta – 300 mp
- l) Cladire tehnica P+1 280 mp
- m) Atelier mecanic - 180 mp
- n) Anexa la hala de productie linia 1 pentru fierastrau
- o) Magazie piese de schimb 153 mp
- p) Hala fierastrau Behringer – 26 m x 13 m
- q) Garaj Utilaje – 10 m x 12 x 5.5 m
- r) Magazie Actuala – 8m x 5 m
- s) Magazie Noua – 17 m – 8.5 m
- t) parcare masini si TIR-uri
- u) statie epurare ecologica, post de transformare 1 mp2
- v) 2 x put forat cu zona de protectie aferenta
- w) Platforma 97,0mp pentru rezervor de oxigen de 50.000l linga hala sortare
- x) Platforma de 29,6mp pentru rezervoarele de azot si argon de cite 6.000l fiecare amplasata linga hala de productie

RAPORT DE AMPLASAMENT

SC HAMMERER ALUMINIUM INDUSTRIES SANTANA SRL a realizat o instalatie de topire a deseurilor de aluminiu prevazuta cu doua linii cu o capacitate de 134.500 tone/an aluminiu. Aceasta capacitate este asigurata prin doua cuptoare de topire cu reverberatie fiecare de 50.000 tone/an, montate pe prima linie si un cuptor rotativ de 100 t/ zi , montat pe a doua linie.

Terenul pe care s-a realizat investitia a fost teren arabil , situat in SV localitatii Santana , judetul Arad.Prin faza PUZ , destinatia terenului a fost schimbata in functiune industriala, a fost scos din extravilan si introdus in intravilan, si s-a impus scoaterea din circuitul agricol.

Circulatia in zona este asigurata de DJ 791 care leaga Zimandul Nou de Santana, drum care se ramifica din DN 79 Arad – Oradea.Terenurile din jur sunt aliniate la DJ 791 , fapt ce permite primirea de noi investitii in zona.

In partea de NE a amplasamentului, la cca 1000 m de acesta trece o linie LEA de 20 KV, care vine dinspre localitatea Santana.O alta linie LEA de 20 kV , trece prin partea de SE a amplasamentului, iar in partea de NV se afla o linie de transport LEA de 400 kV.

La aproximativ 800 m de amplasament trece conducta de transport pentru gaze naturale.

Prezenta lucrare reprezintă raportul de amplasament, constituind punctul de referință a instalației și este întocmit pe baza unor investigații anterioare, relevante pentru evidențierea eventualei poluări istorice ale terenului.In cadrul studiului de baza al terenului a fost facuta o recunoastere a terenului. Detalii ale acestuia sunt date in capitolul 4 si au fost folosite pentru a oferi o descriere amanuntita a terenului si pentru a identifica orice posibila sursa de contaminare.

2.0. Descrierea Terenului

2.1. Localizarea terenului

Obiectivul este amplasat in intravilanul localitatii Santana,in partea de SV, la aproximativ 2 km de localitate. Terenul se afla la sud de drumul judetean DJ 791 care leaga Zimandu Nou de Santana si din care este asigurat accesul la acesta. Localitatea Santana este situata in partea centrala a judetului Arad, in campia Aradului, cuprinsa intre Crisul Alb si Mures, la est de DN 79 Oradea-Arad.Campia Aradului face parte din Campia Tisei care s-a format din colmatariile in trepte ale lacului pleistocen.

Altitudinea medie a zonei este de 110 m, iar inclinatia este foarte mica si este orientata pe directia de la sud la nord. Zona Santana este in general plana, fara accidente de relief si fara diferente microclimatice.

Vecinătăți :

N	drum judetean DJ 791, dupa care urmeaza terenuri agricole
S	cale ferata si terenuri agricole.tot in aceasta zona exista si o caramidarie care actualmente nu este in functiune.
E	teren arabil si SC MAGONTEC SRL
V	teren arabil

2.2. Proprietatea actuala

Proprietatea actuala asupra terenului si a obiectivului revine SC HAMMERER ALUMINIUM INDUSTRIES SANTANA SRL , conform extraselor CF anexate.

RAPORT DE AMPLASAMENT

S.C HAMMERER ALUMINIUM INDUSTRIES SANTANA SRL
SANTANA , CALEA HAMMERER, NR. 5, JUDETUL ARAD

Tel: 0257-214.711

Fax: 0257-214.717

2.3. Utilizarea actuala a terenului

SC HAMMERER ALUMINIUM INDUSTRIES SANTANA SRL a realizat o instalatie de topire a deseurilor de aluminiu prevazuta cu doua linii cu o capacitate de 134.500 tone/an aluminiu. Aceasta capacitate este asigurata prin doua cuptoare de topire cu reverberatie fiecare de 50.000 tone/an, montate pe prima linie si un cuptor rotativ de 100 t/ zi , montat pe a doua linie.

Principalele zone funcționale ale amplasamentului sunt:

- zona de producție (topire, turnare, omogenizare, ambalare.);
- zona de depozitare (platforma de sortare, hale de depozitare materii prime si deseuri de aluminiu, zgura)
- zona tehnico -edilitara (racord la rețeaua de gaz natural, post trafo, construcții pentru alimentare cu apă , canalizare, epurare ape si evacuare,)
- zona social – administrativă (construcția pentru birouri, grup social, laboratoare, poarta, parcare etc).
- zona de intretinere – ateliere de inretinere, garaj , etc

La toate aceste zone se adaugă: rețele de apă, canalizare, electrice, gaze, drumuri, împrejmuiri și plantațiile de spatiu verde care necesită intretinere cu rol ornamental și de protecție contra vânturilor dominante .

Construcțiile sunt sistematizate în planul general astfel încât să asigure: izolarea în spațiu, un flux tehnologic optim, respectarea distanțelor dintre construcții pentru realizarea cerințelor tehnologice și paza contra incendiilor, orientarea corectă și adaptarea în teren, eficiență tehnico-economică.

Toată incinta este împrejmuită cu gard cu stâlpi metalici și panouri din plasă de sârmă.

Obiectivul propus are zone de protecție față de vecinătăți. De asemenea, puțurile forate au zone proprii de protecție sanitară.

Regimul de înălțime este de P sau P+1 pentru hale și P+2 pentru clădirea de birouri.

Totuși deoarece în hale sunt instalate poduri rulante care necesită o înălțime de 12m la cârlig, înălțimea maxima este de 15m pentru cea mai înaltă hală.

ZONA DE DEPOZITARE

Aceasta zona cuprinde :

-platforma betonata pe care se descarca deseurile de aluminiu pentru analiza , in suprafata de 900 mp.

-hala de depozitare materii prime si deseuri de aluminiu .Aceasta hala este compartimentata in 12 boxe, in fiecare boxa fiind depus un anumit tip de deseu in functie de continutul in aluminiu si gradul de contaminare al acestora cu alti compusi(uleiuri, plastic, etc).In unul din compartimente sunt depozitate celelalte materii prime utilizate in procesul tehnologic. Hala este construita din structura metalica si pereti de compartimentare din beton armat si acoperita cu tabla cutata.Este inchisa pe trei parti ,iar o parte este lasata libera pentru accesul utilajului de incarcare a deseurilor de aluminiu.

La aceste boxe se mai adauga inca 16 boxe avand dimensiunile – 11.5 x 8.5 x 4.5m si 17 boxe avand dimensiunile – 11.5 x 7 x 4.5m. In aceste boxe se depoziteaza tot deseuri de aluminiu,

RAPORT DE AMPLASAMENT

zgura rezultata in procesul de productie se depoziteaza in hala noua construita cu suprafata de 898.8 mp . Hala destinata depozitarii zgurii este dotata cu instalatie de captare a gazelor rezultate.

-produsele finite dupa ambalare sunt depozitate pe o suprafata betonata .

Toate suprafetele de depozitare sunt betonate.

ZONA DE PRODUCTIE

Cuprinde :

- hala de productie pentru linia 1 cu topitoria , turnarea , omogenizarea si ambalarea produselor, birouri de productie, spatii de intretinere si mentenanta, spatii tehnice cu capacitatea maxima de **100.000 tone de aluminiu pe an..**
- Hala de productie pentru linia 2 unde este montat cuptorul rotativ cu o capacitate maxima de **34.500 tone/an.**

Halele sunt construite din structura metalica cu inchideri din doua straturi de tabla cutata si un strat de vata minerala, panouri prefabricate de beton armat si termoizolat si luminatoare din policarbonat.

Pentru un flux mai operativ, langa hala de la linia 1 s-a construit o hala pentru fierastrau Behringer – cu dimensiunile 26 m x 13 m. Aici s-a montat fierastraul Behringer pentru taierea capetilor de la barele turnate, dar si taierea deseurilor de dimensiuni mari care intra in fluxul tehnologic.Tot aici s-a construit si hala de brichetare span aluminiu.

In conditiile in care se opereaza 345 zile/an, se produc **390t/zi, aluminiu**, ceea ce incadreaza proiectul sub **Directiva IPPC care actualmente este incadrata in Directiva privind emisiile industriale, transpusa in legislatia romaneasca prin Legea 278/2013.**

Dotarile din fluxul tehnologic

INSTALATII SI UTILAJE

LINIA I – pentru obtinerea aluminiului din deseuri de aluminiu cu continut mic de impuritati

1. Cuptor(Furnal) cu reverberatie si incarcare laterala cu doua camere -2 bucati

- capacitatea maxima de operare a unui cuptor 50.000 t/an
- conditiile de operare a cuptorului 24 ore si ca. 345 zile/an.
- caracteristicile tehnice:
 - Capacitate maxima de topire: 120 t/h
 - Volumul cuptorului total: ca. 70 t
 - Volumul de transfer spre soba de turnare: min. 35 t
 - Sistem arzator pe gaz cu capacitatea maxima de: 9. MW compus din 2 arzatoare de 4 MW in camera de topire si 1 arzator de 1 MW in camera de deseuri.
 - Temperatura in baia de aluminiu: ca. 720° C
 - Gaz necesar pentru topirea a 1 t Al: ca. 650 m³/t (la 10 kW ca. 1m³ gaz)
 - energie electrica pentru topirea a 1 t Al: ca. 45 kWh/t

- Temperatura gazelor arse la intrarea in sistemul de filtrare ca. 100°C (max. 120°C)
- Volumul de gaze emanate: ca. 47.500 Nm³/h
- Temperatura aerului in camera de topire ca. 1.050°C
- Temperatura aerului din camera cu deseuri (care contine si gazele din camera de topire) ca. 750-800°C

RAPORT DE AMPLASAMENT

2. Soba de turnare cu inclinare hidraulica – 2 bucati

-capacitatea maxima de operare	50.000 t/an
-conditiile de operare a cuptorului	24 ore si ca. 345 zii/a.
-caracteristici tehnice	
Capacitate maxima de topire:	4-5 t/h
Volumul sobei:	ca. 50 t
Transfer spre sistemul de turnare:	ca. 24 - 35
Arzator pe gaz cu capacitatea maxima de:	2x1 MW
Temperatura in baia de aluminiu:	ca. 740° C
energie electrica necesar pentru operare:	ca. 55 kWh
Temperatura gazelor arse la iesirea din cuptor:	ca. 180°C (max. 250°C)
Volumul de gaze emanate:	ca. 47.500 Nm ³ /h

3.Sistem de turnare

-capacitatea maxima de operare 100.000 t/an

4. Sistemul de omogenizare - Cuptor pentru tratarea termica a barelor de aluminiu

-capacitatea maxima de operare	100.000 t/an
Caracteristici tehnice	
Diametrele de operare ale barelor de AL	min. 150 - max. 305 mm
Lungimea barelor:	min. 5.000 - max. 7.500 mm
Capacitatea maximala de operare:	ca. 12t/h
Gaz necesar la operare pentru 1 t Al:	ca. 22 m ³ /h (la 10 kW ca. 1 m ³ gaz- 6
arzatoare a 0.5 MW/ arzator)	
Energie electrica necesara la operare pentru 1 t Al:	ca. 35kWh/t
Temperatura la procesul de omogenizare:	490°C – 580°C
Necesar apa la operare:	3m ³ /h
Necesar aer comprimat la operare:	45 m ³ /h

5.Instalatie de ultrasunete

Necesar de apa la operare 5 mc/h – recirculare, 4 bar;

6. instalatie de debitare

Necesar de Apa la operare	1 mc/h – recirculare, 4 bar;
Energie electrica	145kw

7. Linie de impachetare – impachetarea produsului finit (bare) se executa manual;

8. Instalatie de epurare Filtre cu saci typ „Polyesternadelfilz”.

- capacitatea de filtrare

Suprafata totala de filtrare este de ca. 2.300 m²

concentratia maxima de praf la evacuare - 5mg/Nm³

- debitul de gaze evacuate 105. 000 Nm³/h

Caracteristicile gazului inainte de tratare la volumul real de oxigen

Volum gaz evacuat in conditii normale de lucru	105.000 Nmc/h
Temperatura gazului	120° C
Umiditate	10%
Concentratie oxygen	15%
Concentratie CO2	9%

RAPORT DE AMPLASAMENT

Concentratie NOx	66%
Volum gaz uscat evacuat la cos	105. 000 Nmc/h

O₂ de referinta este de 11%

Continutul gazului netratat bazat pe continutul real de oxigen

HF	mg/Nm	5
HCl	mg/Nm	500
SO ₂	mg/Nm	50
SO ₃	mg/Nm	0
Metale grele	mg/Nm	1.5
Hg	mg/Nm	0.03
PCDD/F	ng/Nm	5.0 c
Pulberi	mg/Nm	2000

LIMITE ATINSE DE INSTALATIE date de cartea tehnica a instalatiei

		La 11% O ₂	La continut real de oxigen
HF	mg/Nm	1	0.6
HCl	mg/Nm	10	6
SO ₂	mg/Nm	25	15
SO ₃	mg/Nm	0	-
Metale grele	mg/Nm	1.5	0.9
Hg	mg/Nm	0.03	0.018
PCDD/F	ng/Nm	0.1	0.06
Pulberi	mg/Nm	5	3

Gazele sunt evacuate prin intermediul unui cos cu caracteristicile urmatoare:

- Viteza gazelor: ca. 18 m/s (la 105. 000 Nm³/h)
- Inaltimea cosului 18,5 m
- Diametru de 1,6 m

ADITIVII UTILIZATI IN INSTALATIA DE FILTRARE

Aditivii utilizati sunt hidroxidul de calciu si carbunele activ.

Hidroxid de calciu Ca(OH)₂

Consum de hidroxid de calciu anhidru – 138.74 kg/h

Continut de Ca(OH)₂ in varul stins 92%

Consum de var stins 150.8 kg/h

Produsi de reactie

Ca(OH)₂ reziduu 72.84kg/h

CaF₂ 0.54 kg/h

CaCl₂ 47.37 kg/h

CaSO₃ 3.31 kg/h

CaSO₄ 0.94 kg/h

CaCO₃ 42.17 kg/h

H₂O 23.83 kg/h

CARBUNE ACTIV

Consum de carbune 3.5 kg/h

RAPORT DE AMPLASAMENT

Concentratia de aditiv din carbune 2.5%

Concentratia de praf in gazul netratat 126 kg/h inclusiv metale grele 0.09 kg/h

Cantitatea de reziduuri uscate 308.73 kg/h

Cantitatea de reziduuri umede 363.21kg/h

Compozitia reziduurilor uscate dupa epurare

Ca(OH)₂ 23.6%

CaCO₃ 13.7%

CaF₂ 0.2%

CaCl₂ 15.3%

CaSO₃ 1.1%

CaSO₄ 0.3%

Carbune 1.1%

Metale grele 0%

Functionare instalatiei de desprafuire

Procedeu

Este vorba despre un procedeu de absorbtie uscată. În cadrul acestuia, prin adăugarea aditivului (hidroxidului de calciu), respectiv cu ajutorul unei țesături de filtru, gazele acide și praful sunt decantate (separate) în mod simultan.

Modul de funcționare

Instalația de purificare a gazelor arse a fost proiectată pentru purificarea gazelor brute cu conținut de impurități (metale grele și gaze cu substanțe chimice). Conținutul maxim admis al prafului rezidual va fi astfel sub limita admisă.

Gazele brute care urmează a fi purificate sunt adunate cu ajutorul cotelui cuptorului și al hotei de aspirație și ajung prin conductele de gaz brut în instalația de purificare a gazelor arse (de evacuare).

Prin deschiderea sau închiderea automată a clapetelor de închidere, aspirația are loc, în funcție de faza de funcționare a cuptorului, de fiecare dată numai în locurile în care pot apărea emisii:

Faza	Topire		Șarjare		Turnare	
Locul de aspirație	Nm ³ /h	°C	Nm ³ /h	°C	Nm ³ /h	°C
Cotul cuptorului	21000	440	0		0	
Hota cotelui	21500	40	31000	100	21500	90
Hota arzătorului	21500	40	31000	100	21500	90
Hota de descărcare	0		0		37000	65
Hota mașinii de șarjat	0		18000	40	0	
Suma	64000	170	80000	85	80000	85
Volum maxim	105000 Nm ³ /h		105000 Nm ³ /h		105000 Nm ³ /h	

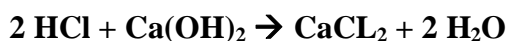
Înainte ca gazul brut să intre în filtrul de suprafață are loc adăugarea aditivului. Aceasta se face cu ajutorul unei ecluze cu roată cu cupe, a unui rezervor intermediar, a unui aparat de dozare și a unui transportor. În rezervorul intermediar se cântărește cantitatea de adsorbant.

RAPORT DE AMPLASAMENT

În aparatul de dozare, cu ajutorul unui convertizor de frecvență, poate fi reglată viteza de rotație a melcului dozator. Astfel cantitatea de adsorbant necesară poate fi adaptată cerințelor actuale. Reactorul de amestecare, care este integrat în conducta de gaz brut, servește la amestecarea intensivă a aditivului și gazului brut.

Aditivul „hidroxid de calciu“, $\text{Ca}(\text{OH})_2$, protejează pe de-o parte suprafețele interioare ale instalației de curățire (de purificare) a gazelor arse (de evacuare), iar pe de altă parte conduce la decantarea (separarea) gazelor SO_2 , HCl și HF .

Ecuatiile reacției pot fi reprezentate în mod simplificat în exemplul HCl :



Acest lucru înseamnă că din componentele acide ale gazului se formează săruri de calciu.

Aceste produse ale reacției ajung în instalația de filtrare împreună cu particulele de praf (pulbere) existente deja în curentul de gaze.

Gazele brute ajung prin hota de gaz brut, care se află în partea de sus, în camera de gaz brut a filtrului și se scurg, străbătând buzunarele de filtrare, în camera de gaz pur. Praful (pulberea) și produsele reacției sunt reținute de suprafețele exterioare ale buzunarelor de filtrare.

O clapetă de siguranță antecuplată împiedică o depășire a temperaturii admise a gazului brut de filtrare.

Praful decantat (separat) este condus de ambele transportoare cu melc în formă de albie, care sunt prevăzute cu un dispozitiv de comandă temporizată, ori la buzunarele mari (prin clapetele pendulare duble) ori la dispozitivul de recirculare (prin ecluzele cu roată cu cupe).

Chiar și recircularea materiilor reziduale are loc prin transportare, cu ajutorul suflantei.

Cele două transporturi (aditivul proaspăt și recircularea) precum și aerul de baleiaj (de spălare) al filtrului sunt încălzite electric, pentru a se minimaliza condensarea și coroziunea.

Încălzirea electrică a suprafețelor din zonele critice ale filtrului, a rezervorului de colectare a prafului (pulberii), precum și a transportoarelor cu melc în formă de albie, a clapetelor pendulare duble și a ecluzelor cu roată cu cupe se face tot în scopul minimalizării condensării și coroziunii. Suflanta radială principală postcuplată la filtru aspiră gazele pure prin conducta de gaz pur și le suflă prin coș în atmosferă.

Comanda

Expunerea tehnică a instalației de curățire (de purificare) a gazelor arse (de evacuare) în ceea ce privește reglarea și comanda este stabilită în așa fel, încât instalația să funcționeze complet automat. Reglarea cantității de gaz brut se face printr-o reglare automată a subpresiunii

(depresiunii) cu ajutorul suflantei radiale principale, a cărei frecvență este comandată.

Subpresiunea (depresiunea) este indicată cu ajutorul unui afișaj digital la dulapul de comandă (de distribuție). Pentru a se asigura o funcționare lipsită de perturbații și deranjamente trebuie respectate regulamentele și instrucțiunile de întreținere.

9. Instalatia de monitorizare continua HORIBA tip ENDA

Este compusa din urmatoarele:

- Sonda de prelevare probe
- Linie incalzita transport proba gaz

RAPORT DE AMPLASAMENT

- Pompa de prelevare
- Analizor Siemens Ultramat 23
- Unitate locala de achizitie si procesare date
- Sursa de tensiune neintreruptibila (UPS)

Monitorizeaza continuu : pulberile, CO, NO_x, % O₂

10. SARJATOR ROTATIV

- Putere instalata – 50kW
- Capacitate maxima de incarcare – 5 to
- Foloseste ulei hidraulic avand un rezervor cu capacitate de 200 de litri

11. sarjator liniar – 3 to

12. Statie recirculare apa cu doua rezervoare.

Este compusa din:

- doua rezervoare de apa, unul de 350 mc subteran si unul de 60 mc suprateran
- doua turnuri de racire
- casa pompelor
- statia de monitorizare a temperaturii apei
- schimbator de caldura in placi

Instalatia de racire si pompare apa trebuie sa asigure urmatorii parametrii:

- debitul nominal 400 m³/h;
- temperatura de intrare max. 50°C;
- temperatura de iesire 22°C;

In timpul verii cand temperatura bulbului umed depaseste 19 ÷ 20°C si apa depasesete temperatura de 22°C, se va trece apa printr-un schimbator de caldura in placi alimentat cu apa de put la temperatura maxima de 16°C; presiunea la consumator 4 bar.

Apa de adaos necesara pentru completarea pierderilor prin evaporarea apei in turnurile de racire si purje vine de la statia de tratare (dedurizare) centrala pe intreaga fabrica, care este pozitionata in cladirea statiei de recirculare.

Descriere functionare statie recirculare

Apa calda la temperatura de cca. 50°C vine de la Instalatia de turnare Wagstaff prin cadere libera in bazinul subteran de 350 m³. Din bazinul subteran , apa calda este preluata cu pompe autoamorsante, prevazute toate cu convertizoare de frecventa. Semnalul de pornire al pompelor este dat de nivelul apei din bazinul suprateran de 60 m³ prin intermediul senzorului de nivel. Mentinerea nivelului constant se realizeaza prin variatia turatiei la pompe.

Pompele trimit apa prin doua conducte separate la turnurile de racire, unde se raceste pana la temperatura de 22°C. Aceasta temperatura impusa de tehnologie, in limitele de toleranta ± 1°C este mentinuta de variatia turatiei la ventilatoarele turnurilor prin convertizoarele de frecventa. In perioada de iarna cand temperatura de iesire poate scadea sub 22°C, datorita tirajului natural al turnurilor (fara ventilatoare in functiune), doua bucle de reglare a temperaturii (cate una pentru fiecare turn) compuse din electroventile si conducte de by-pass, trimit apa direct in bazinul suprateran fara a mai trece prin turnurile de racire.

Din bazinul suprateran apa este preluata de sistemul de pompe si trimisa la consumatori.

Asigurarea debitului cerut de 400 m³/h si presiunea de 4 bari (la intrare in Instalatia de turnare Wagstaff) se face prin functionarea unei pompe la capacitate nominala, a doua pompa actionata prin convertizor de frecventa mentine presiunea la refulare 4,7 ÷ 4,8 bari, iar a III-a pompa este in rezerva.

13. Instalatia de tratare a apei de răcire

Pentru a raspunde cererilor de calitate a apei de racire, trebuie avuta in vedere pretratarea suplimentara a apei de adaos (filtrare/dedurizare/osmoza inversa) ceea ce va permite operarea la un factor de concentrare mai mare, deci mai economic din punctul de vedere al consumurilor de apa si a substantelor chimice de tratare.

Tratarea apei presupune o dedurizare si o tratare chimica a apei.

Dedurizarea apei se va face pentru un debit de 15 mc/h, cu adaos de apa decantata de 15 mc/h.

Instalatia de dedurizare este compusa din doua coloane cu rasini, regenerarea rasinilor facandu-se cu saramura, functie de volumul de apa de adaos. Instalatia este complet automatizata.

Tratarea chimica a apei se face pentru 30 mc/h apa de adaos.

14. Instalatie de aer comprimat

Este compusa dintr-un ansamblu de

- 2 compresoare cu surub de tip CSD 82 T SFC de 45 KW si tip ASD 57 t de 30 KW

-uscator cu refrigerare

-cilindru de aer cu V=900l

-separator apa-ulei tip Aquamat

-microfiltru FE-138 D

-sistem de monitorizare de tip SAM 4/4

Caracteristici

Compresoare

-capacitatea maxima e aer comprimat 8.4 mc/h

-presiunea maxima 8.5 bar

-tip de racire cu aer

Uscatorul de refrigerare

-presiunea max. de operare 16 bar

-temperatura de roua +3° C

-temperatura de operare 5-45° C

-agent refrigerare R – 134^a

Separator apa – ulei

-Volum 61.3 l

-prefiltru 6.7 l

-filtru de adsorbție 10.7 l

Sistem de recuperare caldura tip KAESER/ PTG 82-25

-putere 40.3KW

- $\Delta t = 25^{\circ}C$

-T intrare 45° C

-T iesire 70° C

-debit apa 1.39 mc/h

LINIA II – obtinerea aluminiului din zgura si deseuri cu continut redus de aluminiu

1.CUPTOR CU TAMBUR ROTATIV SI INCLINABIL(URTF10)

Caracteristicile cuptorului

-capacitatea de sarjare 10 mc/14-20 t

-diametrul tamburului 3600 mm

RAPORT DE AMPLASAMENT

- lungimea tamburului 5500 mm
- grosimea peretelui cuptorului 330 mm
- domeniul de inclinare -20° pana la 40°
- viteza de rotatie a tamburului 0.4-6 rpm
- alegerea unghiului de inclinare se poate alege unghiul in functie de faza in care este procesul
- motoare 2 buc.
- puterea de ardere a arzatorului 4 MW
- energie electrica 105 kW
- gaz consumat 500 Nmc/h
- consum oxigen 1000 Nmc/h

In acest tip de cuptor pot fi topite urmatoarele categorii de deseuri:

Produs sarjat	Zgura de aluminiu	Deseu de aluminiu
Densitate	1400 kg/mc	600-800 kg/mc
Continut de aluminiu	50-70 % sau mai mult	Pana la 99 %
Aluminiu recuperate	45-65 %	90-95% din aluminiu curat 85-90 % din deseuri contaminate

Datele din tabel pot suferi modificari in functie de compozitia zgurilor si deseurilor.

Performantele cuptorului

In functie de tipul deseurilor introduse la topire cuptorul are urmatoarele performante:

- a) In cazul utilizarii de deseuri cu continut de sare de 50-60 % din partea nemetalica a compozitiei:

Masa totala a deseului in 2-3 sarje($\rho=0.8t/mc$)	14-20 t (10-18 t metal)
Ciclul mediu al cuptorului	3.4-4.1 h
Rata de topire	4.1-4.9 t/h
Cicluri de topire pe zi	5.9-7.1
Capacitatea de productie pe zi	80-100 t

- b) In cazul utilizarii zgurilor cu un factor de sare intre 20-50 % in proces uscat

Masa totala a zgurii in 2-3 sarje($\rho=1.4t/mc$)	14-20 t (7-13 t metal)
Ciclul mediu al cuptorului	3.5-4.2 h
Rata de topire	4.0-4.8 t/h
Cicluri de topire pe zi	5.7-6.9
Capacitatea de productie pe zi	85-105 t

Consumuri energetice specifice

In tabelul de mai jos sunt date consumurile energetice specifice pe tona de aluminiu obtinut in functie de tipul deseurilor utilizate.

	KWh/t
Zguri	250-400
Deseuri curate	320-420
Deseuri contaminate organic	250-300

RAPORT DE AMPLASAMENT

Se observa ca pentru deseurile contaminate cantitatea de energie consumata este mai mica , acest lucru se datoreaza faptului ca prin arderea compusilor organici rezulta o energie suplimentara care contribuie la topirea deseurilor si care inlocuieste o parte din energia consumata .

Arderea ulterioara

Pentru reducerea poluarii si recuperarea energiei gazele exhaustate sunt arse ulterior in camera de ardere. Caracteristicile acestui proces sunt redade in tabelul de mai jos.

Temperatura in camera de ardere	>800°C,850°C
Reglarea temperaturii	Automat
Timp de stationare a gazelor exhaustate in camera de ardere	1-2s
Volumul camerei	4,5mc

Gazele exhaustate sunt evacuate cu un debit de 60.000 mc /h , la o temperatura cuprinsa intre 85-150 °c si presiunea la gura de evacuare de 500 Pa.

2.Cuptor de turnare si mentinere la cald a aluminiului rezultat in cuptorul rotativ.

Capacitate 14 tone
Numar arzatoare 2x 1.9MW= 3.8 MW
Temperatura in baia de aluminiu:ca. 740° C
energie electrica necesar pentru operare: ca. 55 kWh
Temperatura gazelor arse la iesirea din cuptor: ca. 180°C (max. 250°C)
Cuptorul va fi legat la sistemul de exhaustare a cuptorului rotativ. Debitul de gaze evacuate de la intreaga instalatie a liniei 2 este de 60.000 mc/h

3.Banda de turnat lingouri de aluminiu

Capacitate de turnare - 5t/h
Consum energie electrica :15 kw
Apa de racire :160 mc/h
Aer comprimat:15 Nmc/h

4. MASINA DE SARJAT

-Masina de sarjat este un utilaj condus pe sine la un conveior vibrator.
-Volumul masinii - 7 mc

5.Instalatii de filtrare

5.1. Instalatie de epurare Filtre cu saci typ „Polyesternadelfilz” la cuptorul rotativ.

- capacitatea de filtrare
Suprafata totala de filtrare este de ca 1360 m²
concentratia maxima de praf la evacuare - 5mg/Nm³
- debitul de gaze evacuate 60.000 m³/h

Caracteristicile gazului inainte de tratare la volumul real de oxigen

Volum gaz umed evacuate	60.000 Nmc/h
Temperatura gazului	120° C
Umiditate	10%
Concentratie oxygen	15%
Concentratie CO2	9%
Concentratie NOx	66%
Volum gaz uscat evacuat la cos	43.000 Nmc/h

O₂ de referinta este de 11%

Continutul gazului netratat bazat pe continutul real de oxigen

RAPORT DE AMPLASAMENT

HF	mg/Nm	5
HCl	mg/Nm	500
SO ₂	mg/Nm	50
SO ₃	mg/Nm	0
Metale grele	mg/Nm	1.5
Hg	mg/Nm	0.03
PCDD/F	ng/Nm	5.0
Pulberi	mg/Nm	2000

Gazele sunt evacuate prin intermediul unui cos cu caracteristicile urmatoare:

- Viteza gazelor: ca. 12 m/s (la 60.000 m³/h)
- Inaltimea cosului 20 m
- Diametru de 1,4 m

Modul de functionare a instalatiei este identic cu cel al instalatiei din prima linie. Materialele utilizate in procesul de filtrare sunt aceleasi ca si la prima instalatie.

5.2 Instalatie de filtrare cu saci la hala de racire si depozitare zgura de sare

- putere instalata 70 KW,
- capacitate absorbite filtru cu saci - 21000mc/h,
- ventilator de insuflare aer – 20.000 mc/h
- ventilator de exhaustare aer cald 20.000 mc/h
- 1 compresor debit maxim aer -1 mc

6. Instalatia de monitorizare continua HORIBA tip ENDA

Este compusa din urmatoarele:

- Sonda de prelevare probe
- Linie incalzita transport proba gaz
- Pompa de prelevare
- Analizor Siemens Ultramat 23
- Unitate locala de achizitie si procesare date
- Sursa de tensiune neintreruptibila (UPS)

Monitorizeaza continuu : pulberile, CO, NO_x, % O₂

7. Instalatia de aer comprimat

Este compusa dintr-un ansamblu de

- 1 compresor cu surub de tip CSD 82 SFC-T 8.5 bar cu uscator refrigerat atasat
- cilindru de aer cu V=900l
- separator apa-ulei
- microfiltru FE-138 D
- sistem de control de tip SIGMA

Caracteristici

Compresoare

- capacitatea maxima de aer comprimat 7.9 mc/h
- presiunea maxima 8.5 bar
- tip de racire cu aer

Uscatorul de refrigerare

- presiunea max. de operare 16 bar
- temperatura de roua +3° C
- temperatura de operare 2-4° C
- agent refrigerare R – 134^a

RAPORT DE AMPLASAMENT

Separator apa – ulei

-Volum	61.3litri
-prefiltru	6.7 litri
-filtru de adsorbție	10.4 litri

8. INSTALATIE TURNARE PIRAMIDE PEGASUS

- Putere instalata 45 kW
- Are 6 ventilatoare pentru racirea aluminiului din matrite
- Are 1 arzator pe gaz 50kW
- Consum gaz 5m³/h
- Capacitate turnare 4,5 to/h
- Contine 120 de matrite
- Ca substante auxiliare se foloseste ulei de ungere pentru lant

9.Statia de racire si recirculare

Pentru apa de racire care se va utiliza la turnarea aluminiului se va realiza o statie de racire si recirculare apa , amplasata in spatele halei de la linia doi.

Este compusa din: - doua rezervoare de apa, unul de 40 mc subteran si unul de 30 mc suprateran

- turn de racire
- casa pompelor
- statia de monitorizare a temperaturii apei
- schimbator de caldura in placi

Instalatia de racire si pompare apa trebuie sa asigure urmatoorii parametrii:

- Debitul nominal 160 m³/h;
- Temperatura de intrare max. 50°C;
- Temperatura de iesire 22°C;

In timpul verii cand temperatura bulbului umed depaseste 19 ÷ 20°C si apa depasesete temperatura de 22°C, se trece apa printr-un schimbator de caldura in placi alimentat cu apa de put la temperatura maxima de 16°C; presiunea la consumator 4 bar.

Aluminiul topit rezultat in cuptorul rotativ , va fi trecut in cuptorul de mentinere a temperaturii , unde are loc si tratamentul de corectie a aluminiului , in functie de cerintele beneficiarilor. Din cuptor , aluminiul este turnat , fie in recipientii care alimenteaza piramidele PEGASUS , fie in jgheabul care alimenteaza banda de turnare lingouri , in functie de cerintele pietei.

Alte dotari necesare in fluxul tehnologic

1. FIERASTRAU BEHRINGER (fierastrau pentru debitarea la lungimea ceruta a fometelor paralelipedice turnate; se foloseste si pentru debitarea la lungimea potrivita pentru introducerea in cuptor a barelor sau a formelor paralelipedice rebut)

- Putere instalata 50 kW
- Turatie 150 rotatii/min
- Avans taiere – 10 mm/min
- Ca subst auxiliare se foloseste ulei hydraulic – 80 de litri in instalatie
- Se foloseste vaselina pentru ungerea centralizata
- Se foloseste emulsie diluata in apa – 200 de litri in instalatie
- Forta de apasare a panzei – 6 kNf/mp

RAPORT DE AMPLASAMENT

2. GHILOTINA

- Putere instalata - 250 kW
- Are 4 pompe a cate 55 kW fiecare plus inca 30 de kW auxiliar pentru racitor ulei, pompa de servocomenzi
- Sunt necesari pentru functionare 6 to de ulei hydraulic in instalatie
- Prezinta ungere centralizata
- Ungerea se face cu vaselina – rezervor de 30 litri
- Are 650 Tone forta de taiere
- Presiune maxima pompe – 400 bar

3. LINIE BRICHETARE:

- Putere instalata: 70 KW
- Capacitate brichetare: 400 kg/h
- contine: tambur sortare deseuri, cuva masina de brichetat, masina de brichitat
- Dispune de o statie hidraulica de capacitate 600 litri ulei hydraulic

4. LINIE SORTARE:

- Putere instalata: 32 KW
- Capacitate sortare: intre 800kg/ora
- compusa din : buncar incarcare, ciur vibrator, banda magnetic si cabina sortare

5. - 3 vole

6. - 1 greifer

7. - 1 nacela

8. - 2 utilaje cu brat pentru omogenizat lichidul din cuptor si pentru a trage zgura din cuptor

9 - 11 stivuitoare

10- 2 poduri rulante

ZONA TEHNICO – EDILITARA.

Aceasta cuprinde:

- instalatii de alimentare cu apa si evacuarea apelor uzate
- instalatii de alimentare cu energie electrica
- Instalatii de alimentare cu gaz metan

INSTALATII DE ALIMENTARE CU APA SI EVACUAREA APELOR UZATE

Din punct de vedere a satisfacerii cerintei de apă si a restituției apei obiectivul este dotat cu urmatoarele:

- două foraje de captare a apelor subterane de medie adancime H =100-110m unul de serviciu si unul de rezerva care lucreaza alternativ.

RAPORT DE AMPLASAMENT

- stație de pompare a apei captate ,de tip hidrofor ,la grupurile sanitare care echipeaza cladirile din incinta;
- conducte de aducțiune si distribuție a apei captate;
- rezervoare de înmagazinare a apei tehnologice (recirculate) V1=350mc-subteran; V2 = 60 mc- suprateran
- statie de tratare a apei de proces
- colector menajer de evacuare a apei uzate menajere din cladirile administrative, de la laborator cat si de la grupurile sanitare din halele de productie si depozitare, ape poluate care respectă gradul de incarcare conform NTPA 002/2002;
- statie de epurare mecano-biologica ape uzate menajere
- colectoare pluviale prevăzute cu cămine de vizitare si control din polietilenă și guri de scurgere cu sifon și depozit;
- separator de uleiuri petroliere bazat pe flotare naturală;
- guri de varsare a apelor pluviale si a celor epurate in canal de desecare;
- retea subterana de incendiu prevazuta cu hidranti de incendiu supraterani si subterani.

Alimentarea cu apă

Consumul de apă în cadrul obiectivului consta în principal din consum tehnologic în procesul de producție, consum menajer pentru angajați, consum pentru igienizarea spațiilor de producție și de depozitare și întreținerea zonelor verzi în jurul clădirii.

Necesarul de apă este asigurat de 2 foraje de medie adancime cu H= 100-110 m, amplasate conform planului de situație. De la aceste două foraje apa brută este pompată prin pompe submersibile, la două rezervoare din beton , unul subteran de capacitate 350 mc si unul suprateran de 60 mc.

Apa din aceste rezervoare este folosită la procesul de producție, fiind recirculată permanent și răcită la temperatura necesară tehnologiei folosite. Aceasta apa este tratata chimic pentru a se evita depunerile si coroziunea conductelor dar si pentru eficientizarea procesului de productie.

Forajele prevăzute asigură umplerea acestor rezervoare, după care va fi necesară doar acoperirea pierderilor cauzate de procesul de producție; tot de la aceste foraje sunt alimentate, obiectele sanitare montate în grupul social hala de producție, cladire administrativa și laborator. Presiunea necesară este asigurată de un recipient de hidrofor cu presostat amplasat subteran, într-o construcție din beton. În incintă este realizata o rețea de apă între cele două pavaje, o rețea de apă pentru consum tehnologic, o rețea de apă pentru consum curent și o rețea de hidranți de incendiu exterior.

Rețelele de apă sunt pozate subteran la o adâncime de minim 1,50 m. Materialele folosite sunt țevi din polietilenă PE-HD 80 Pn 6 de Dn 63 – 160 mm; hidranți de incendiu subterani și supraterani; vane din fontă etc.

Stingerea eventualelor incendii se face de la rețea inelară de incendiu prevăzut în incintă, echipată cu hidranți de incendiu subterani și supraterani. Rezerva de incendiu este păstrată în cele două rezervoare de 350 mc si 60 mc. Presiunea este asigurată de 2 pompe submersibile prevăzute în rezervoare.

RETEA DE CANALIZARE MENAJERA

Reteaua de canalizare menajera se descarca gravitational spre statia de epurare si este realizata din PVC 250 mm. Reteaua de canalizare menajeră este dimensionată la debitul de 0.081l/s . Panta rețelei de canalizare spre căminul de racord la statia de epurare este de 0.003‰.Din statia de epurare apele menajere sunt descarcate in canalul ANIF CC2 existent langa drumul judetean DJ

RAPORT DE AMPLASAMENT

791. La racordarea instalației interioare și la orice schimbare de direcție sunt prevăzute camine de vizitare prefabricate echipate cu rame și capace din fonta carosabile.

Stația de epurare este un echipament compact, constând din două cuve de polipropilenă cu compartimentări din același material. Sunt amplasate subteran, într-o groapă consolidate la fund cu un radier de beton.

Stația realizează o tratare de tip biologic, eliminând poluanții organici din apele reziduale de tip menajer (toaletă, baie, bucatărie) prin intermediul microorganismelor care se formează și se regenerează în tancul de activare. Produsele rezultate din tratare sunt:

- **Apa tratată.** Aceasta, poate fi deversată în ape de suprafață (emisari naturali canalul CC2).
- **Nămolul excedentar.** Stația reține în interior o cantitate de nămol optimă pentru procesul de tratare. Nămolul excedentar se stochează în stare semilichidă într-unul dintre compartimentele stației și se vidanțează odată la 6 luni sau când este necesar. Este stabilizat aerobic și poate fi utilizat, cu avizul autorității de mediu, ca îngrășământ natural (în special pentru livezi). În prezent este preluat de ASA Servicii Ecologice.

Tehnologia care stă la baza funcționării stației este patentată internațional și echipamentele sunt agrementate în România de CTPC.

Stația nu are componente metalice sau piese în mișcare, fapt care-i conferă o înaltă fiabilitate. Funcționarea este silențioasă, nu se degajă miros și nu există consum de substanțe chimice. Operarea este complet automatizată, monitorizarea fiind posibilă local sau de la distanță.

Funcționarea stației este complet automatizată, ea alternând la momente determinate de debitul momentan al apei uzate, fazele de aerare ale compartimentelor, transferul de fluide între ele, evacuarea și recuperarea nămolului excedentar, filtrarea apei tratate și spălarea materialului filtrant (nisip).

CANALIZARE TEHNOLOGICĂ

Canalizarea tehnologică preia apele din procesul de producție și le conduce spre stația de recirculare și racire. Este realizată din PVC de DE 250mm. Panta rețelei de canalizare tehnologică este de 0.003‰ spre stația de pompare. Dimensionarea rețelei de canalizare tehnologică s-a făcut la debitul de 18 l/s.

Stația de racire și recirculare

Este compusă din:

- două rezervoare de apă, unul de 350 mc subteran și unul de 60 mc suprateran

- două turnuri de racire
- casa pompelor
- stația de monitorizare a temperaturii apei
- schimbător de căldură în plăci

Instalația de racire și pompare apă trebuie să asigure următorii parametri pentru fluxul tehnologic:

- Debitul nominal 400 m³/h;
- Temperatura de intrare max. 50°C;
- Temperatura de ieșire 22°C;

În timpul verii când temperatura bulbului umed depășește 19 ÷ 20°C și apa depășește temperatura de 22°C, se trece apă printr-un schimbător de căldură în plăci alimentat cu apă de put la temperatura maximă de 16°C; presiunea la consumator 4 bar.

Apă de adaos necesară pentru completarea pierderilor prin evaporarea apei în turnurile de racire și purje vine de la stația de tratare (dedurizare) centrală pe întreaga fabrică, care este poziționată în clădirea stației de recirculare.

DESCRIERE FUNCȚIONARE STAȚIE RECIRCULARE

RAPORT DE AMPLASAMENT

Apa caldă la temperatura de cca. 50°C vine de la Instalatia de turnare Wagstaff prin cadere liberă în bazinul subteran de 350 m³. Din bazinul subteran, apa caldă este preluată cu pompe autoamorsante, prevăzute toate cu convertizoare de frecvență. Semnalul de pornire al pompelor este dat de nivelul apei din bazinul suprateran de 60 m³ prin intermediul senzorului de nivel. Menținerea nivelului constant se realizează prin variația turatiei la pompe.

Pompele trimit apă prin două conducte separate la turnurile de răcire, unde se răcește până la temperatura de 22°C. Această temperatură impusă de tehnologie, în limitele de toleranță ± 1°C este menținută de variația turatiei la ventilatoarele turnurilor prin convertizoarele de frecvență. În perioada de iarnă când temperatura de ieșire poate scădea sub 22°C, datorită tirajului natural al turnurilor (fără ventilatoare în funcțiune), două bucle de reglare a temperaturii (cate una pentru fiecare turn) compuse din electroventile și conducte de by-pass, trimit apă direct în bazinul suprateran fără a mai trece prin turnurile de răcire.

Din bazinul suprateran apă este preluată de sistemul de pompe și trimisă la consumatori.

Asigurarea debitului cerut de 400 m³/h și presiunea de 4 bari (la intrare în Instalatia de turnare Wagstaff) se face prin funcționarea unei pompe la capacitate nominală, a doua pompă acționată prin convertizor de frecvență menține presiunea la refulare 4,7 ÷ 4,8 bari, iar a III-a pompă este în rezervă.

Instalatia de tratare a apei

Pentru a răspunde cererilor de calitate a apei de răcire, trebuie avută în vedere pretratarea suplimentară a apei de adaos (filtrare/dedurizare/osmoza inversă) ceea ce permite operarea la un factor de concentrare mai mare, deci mai economic din punctul de vedere al consumurilor de apă și a substanțelor chimice de tratare.

Tratarea apei presupune o dedurizare și o tratare chimică a apei.

Dedurizarea apei se face pentru un debit de 15 mc/h, cu adaos de apă decantată de 15 mc/h.

Instalatia de dedurizare este compusă din două coloane cu rășini, regenerarea rășinilor făcându-se cu sămura, funcție de volumul de apă de adaos. Instalatia este complet automatizată.

Tratarea chimică a apei se face pentru 30 mc/h apă de adaos.

Substanțe chimice utilizate și consumurile aferente au fost arătate în formularul de solicitare.

Dozarea substanțelor chimice se face direct din recipientii în care acestea sunt livrate.

Monitorizarea se realizează "on-line" prin sistemul 3D TRASAR, pentru a veni în întâmpinarea cererilor operatorilor de utilități. 3D TRASAR® măsoară parametrii cheie ai sistemului ce se referă la tendința de depunere, coroziune și încărcare microbiologică. 3D TRASAR® detectează modificările ce apar în sistem, răspunde cu acțiuni corective corespunzătoare și informează operatorii sistemului. Cu ajutorul echipamentului 3D TRASAR se monitorizează și se acționează rapid pentru:

- Controlul depunerilor
- Controlul coroziunii
- Controlul microbiologic/REDOX
- Controlul conductivității/purjei

CANALIZAREA APELOR PLUVIALE

Apele pluviale rezultate de pe acoperișul clădirilor și de pe platformele și drumurile de incintă, sunt colectate printr-o rețea de canalizare pluvială de incintă și sunt conduse spre canalul deschis existent CC2, paralel cu DJ 791 – singurul emisar existent în zona studiată.

S-au realizat două feluri de canalizare pluvială, după cum urmează:

- apele pluviale rezultate de pe acoperișul clădirilor, considerate ape pluviale nepoluante, sunt colectate separat printr-o canalizare intubată montată subteran și racordată direct la canalul deschis CC2.

RAPORT DE AMPLASAMENT

- Apele pluviale de pe drumurile și platformele betonate, considerate ape poluate sunt colectate prin rigole și guri de scurgere cu sifon și sunt trecute printr-un separator de produse petroliere și de nisip înainte de racordarea la Canalul deschis CC2.

Canalizarea pluvială de incintă este prevăzută din tuburi PVC mufate îmbinate cu inele de cauciuc având Dn 315 – 500mm.

La racordarea canalizării de incintă, la canalul deschis CC2 este realizată o gură de vărsare prevăzută cu un stăvilă sau cu clapetă cu contragreutate. Fundul și taluzul canalului CC2 este pereat 10 m în amonte și aval de la gura de vărsare.

Caracteristicile separatorului

Tip separator :AS-TOP 50/250 Rck/ER/PPn/b

separator cu by-pass cu deznisipator și separator coalescent

Amplasare: în spațiu uscat, apă freatică sub radier

Deznisipator: 100 x debit nominal

Incarcare influent: max. 200 mg/l substanțe petroliere

Incarcare efluent: max. 5 mg/l substanțe petroliere, pentru apă filtrată

Forma: dreptunghiulară, tip ER

Design: bazin din polipropilenă fără portanță proprie, pentru betonare tip PPn

Statica: fără portanță proprie, separatorul se betonază folosind containerul acestuia ca și cofrag interior

Caracteristici: Debit nominal : 50l

Debit maxim (1:5) 250l/s

b) Energia electrică

Pentru asigurarea necesarului de energie electrică sunt realizate următoarele :

-Un racord de 20 kV subteran din LEA 20 kV –ARAD-ZARAD de cca 2,7 km lungime;

-Un racord de 20 kV subteran din LEA 20 kV –SANTANA de cca 0,75 km lungime;

-Un punct de conexiune și masură de 20 kV, care este înglobat în clădirea postului de transformare;

-Un post de transformare tip abonat de 20/0,4 kV, 3x1250 kVA, în cabina de zidărie.

Cantitatea de energie electrică utilizată pentru producerea a 100.000 t/an este de 11340 MW/an, ceea ce înseamnă un consum de 113.4 KW/t.

c) Energia termică

Alimentarea cu gaz metan

Pentru alimentarea cu gaze naturale a obiectivului s-au realizat următoarele:

-un racord de gaze naturale de aproximativ 1000 m, cuplat în conductă de transport gaze naturale existentă de presiune înaltă;

-o stație de reglare măsurare la consumator, amplasată în incinta obiectivului având treaptă de presiune –presiune înaltă la intrare, presiune redusă la ieșire și capacitatea de $Q_{max}=3000\text{mc/h}$.

-o instalație de utilizare gaze naturale de presiune redusă în incinta obiectivului.

Cantitatea de gaz metan utilizată pentru o producție de 100.000 t/an este de 8.030.000 mc/an

RAPORT DE AMPLASAMENT

Procesul de producere a aluminiului secundar din deseuri este un proces cu recuperare de caldura. In acest sens se recupereaza caldura din gazele de ardere si se reutilizeaza pentru incalzirea aerului utilizat la arzatoare in camera de preincalzire a deseurilor. Tot pentru reducerea energiei se utilizeaza arzatoarele oxi gaz.

ALIMENTARE CU OXIGEN

Oxigenul necesar arderii in procesul de topire pe linia II este stocat intr-un rezervor de capacitate 50 m³. care este amplasat pe partea din spate la spatiul de productie al cuptorului rotativ langa sistemul de filtrare. Rezervorul este prevazut cu sisteme de siguranta pentru a nu exista pierderi si pericol de explozie. Rezervorul este montat pe o suprafata betonata si este imprejmuit cu gard. In jurul lui sau in apropiere nu exista alte substante periculoase. Prin capacitatea de stocare, unitatea nu intra sub DIRECTIVA SEVESO II.

Informatii privind productia care se va realiza si resursele folosite in scopul producerii energiei necesare asigurarii productiei

Componentele instalatiei sunt astfel dimensionate pentru a se obtine **100.000 tone/an aluminiu topit din materiale reciclabile mai putin poluante si 34.500 t/an aluminiu obtinut din deseuri cu grad mare de contaminare si zgura rezultata in prima linie de topire**. Se doreste si achizitionarea zgurii de magneziu de la SC MAGONTEC SRL. Aceasta zgura se va utiliza pentru corectia cu aliaje a aluminiului topit.

Capacitatea productie: 390 tone/zi, 134.500 tone/an aluminiu topit.

Numarul sarjelor variaza in functie de diametrul profilelor care se toarna. La un diametru de 203 mm, sarja este de ca. 30.8 tone, la diametrul de 254 mm, sarja are ca. 40.2 tone, iar la un diametru de 305 mm, sarja are ca. 46.4 tone.

In functie de acestea rezulta ca:

- la diametrul de 203 mm avem 12.6 sarje / zi
- la diametrul de 254 mm avem 9.7 sarje / zi
- la diametrul de 305 mm avem 8.4 sarje / zi

Perioada de operare este de 345 zile/an, 24 ore/zi.

In cele 20 de zile ramase se va asigura revizia si mentenanta instalatiei.

Pentru realizarea acestei productii se utilizeaza deseuri de aluminiu care se colecteaza de terti si preluate pe baza de contract de SC HAMMERER ALUMINIUM INDUSTRIES SANTANA SRL. Cea mai mare parte din deseurile de aluminiu sunt aduse din import.

Ca si resurse energetice, pentru producerea aluminiului topit se utilizeaza gaz metan, apa si energie electrica.

MATERII PRIME SI AUXILIARE. MOD DE DEPOZITARE-STOCARE

Selectia materiilor prime

Materiile prime utilizate in fluxul tehnologic sunt:

- Deseuri cu continut de aluminiu cuprins intre 50% si 90%, provenite din diverse activitati. Densitatea medie a deseurilor este de aproximativ 230 kg/mc.

Tipurile de deseuri pot fi:

- o profile curate (rebut rezultat in procesul de extrudare sau de la prelucrarea aluminiului brut care reprezinta cca. 55%)

RAPORT DE AMPLASAMENT

- o capeti de bare, bucati de aluminiu, span de aluminiu, aluminiu granulat, piese de aluminiu rebut, ambalaje de aluminiu, componente de masini
- o profile ISO lacuite sau cu impuritati de plastic
- o placi Offset
- o material din "Shredder"(dupa sortarea mecanica)
- o sarma si cabluri

Aceste deseuri sunt fie deseuri necontaminate cu substante periculoase, fie deseuri contaminate cu alte substante (uleiuri, vaseline, vopsele, lacuri, zguri si scorii de la obtinerea metalelor neferoase cu continut de substante periculoase). Aceste deseuri au continut de aluminiu intre 50-90%. Se urmareste aprovizionarea cu deseuri cu un continut cat mai mare in aluminiu si pe cat posibil deseuri necontaminate cu alte substante.

Pe langa aluminiu aceste deseuri mai contin si alte metale in diferite procente cum ar fi:Fe, Si,Cu,Mn, Mg, Li, Se, Cr, Zn, Ti, Pb, Ni,Ca, Ce si allele. Aceste deseuri se incadreaza in urmatoarele coduri de deseuri:

- o 10 03 16 cruste, altele decat cele specificate la 10 03 15;
- o 10 08 04 particule si praf
- o 10 08 08* zgura salina de la topirea primara si secundara (zgura de magneziu)
- o 10 08 09 alte zguri
- o 10 08 11 scorii si cruste, altele decat cele specificate la 10 08 10
- o 10 10 03 zgura de topitorie
- o 10 10 12 alte particule, decat cele specificate la 10 10 11 o 12 01 03 pilitura si span neferos
- o 12 01 04 praf si particule neferoase
- o 12 0121 piese uzate de polizare maruntite si materiale de polizare maruntite, altele decat cele specificate la 12 01 20
- o 12 01 99 alte deseuri nespecificate in alta parte
- o 16 0118 metale neferoase
- o 17 04 02 aluminiu
- o 19 10 02 deseuri neferoase
- o 19 12 03 deseuri neferoase
- o 20 01 40 metale

Acestea sunt aprovizionate auto. Deseurile sunt analizate si apoi descarcate pe o platforma betonata de sortare. Aici sunt prelevate si alte probe pentru a se urmari constanta calitatii deseurilor in incarcatura respectiva. Dupa analiza, deseurile sunt sortate si depozitate in 45 boxe de depozitare si sortare deseuri, in functie de continutul acestora in aluminiu.

- Zgura rezultata la topirea deseurilor cu un continut de pana la 70 % Al.
 - o Reprezinta deseul rezultat in linia I de topire a deseurilor .Aceasta zgura are un continut ridicat de Al de pana la 70 % . Acest aluminiu poate fi recuperat pe linia II in cuptorul rotativ inclinabil , utilizand un amestec de saruri ca si fondanti care reduc procesul de oxidare a aluminiului. Zgura rezultata la topirea deseurilor de aluminiu cu un continut de pana la 70 % Al se incadreaza la cod - 10 10 03
- Zgura rezultata de la topirea magneziului/deseurilor de magneziu,
 - o Zgura rezultata de la topirea deseurilor de magneziu -cod 10 08 08*. Zgura (tunder) de magneziu este un produs al topitoriilor de magneziu. Aceasta se produce atunci cand turnatoria curate de oxizi aliajul de magneziu lichid. Aceasta materie prima difera de resturile de magneziu turnat, printr-un grad mai ridicat de oxidare.

RAPORT DE AMPLASAMENT

- Aluminiu de puritate 99,7% - 99,8%.
 - o Este utilizat pentru corectia sarjei in functie de reteta dorita. Acesta este aprovizionat sub forma de lingouri de diferite dimensiuni si este depozitat in hala de materii prime in boxa separata.
- Metale de aliere.
 - o Acestea sunt diferite metale: Si, Cu, Mn, Mg, Li, Se, Cr, Zn, Ti, Pb, Ni, Ca, Ce, si sunt utilizate pentru a obtine produsul final dorit de utilizatori. Acestea intra in compozitia sarjei in functie de reteta dorita. Depozitarea acestora se realizeaza in aceeasi boxa cu aluminiul pur.

Ca si materiale auxiliare utilizate in procesul tehnologic sunt urmatoarele :

- Clor, argon, corgon, acetilena, azot, oxigen
 - o Sunt gaze utilizate in procesul tehnologic, fie pentru eliminarea unor compusi nedoriti, fie pentru a mentine o atmosfera inerta, impiedicand astfel procesele de oxidare. Argonul si azotul sunt utilizate pentru eliminarea hidrogenului, iar clorul sau amestecul de clor cu argon sau azot pentru eliminarea impuritatilor metalice. Oxigenul este utilizat la imbunatatirea arderii pentru topirea deseurilor de aluminiu si la arderea compusilor organici din impuritatite continute de deseuri.
 - o Clorul este stocat in butelie metalica sub presiune cu un volum de 45 kg, in spatiu special destinat, incuiat; iar argonul si azotul sunt in rezervoare de 6,4 mc fiecare, amplasate pe platforma betonata si imprejmuite. Oxigenul este stocat in rezervor metalic de 50 mc, amplasat pe o suprafata betonata si imprejmuit cu gard. Toate rezervoarele sunt prevazute cu sisteme de siguranta si protectie. Corgonul si acetilena sunt stocate in butelii metalice, in spatiu special destinat, incuiate.
- Propan
 - o In butelii metalice de 10 kg
- TiB
 - o Sarma de borura de titan este utilizata in faza de turnare pentru grabirea cristalizarii aluminiului. Este depozitata in hala de productie, pe rafturi.
- Saruri
 - o Sunt utilizate ca si fondant (continut 70% NaCl si 30 % KCl) in procesul de topire asigurand o reducere a procesului de oxidare a aluminiului prin topire. Este depozitata in hala de productie, impreuna cu celelalte materii prime.
- Filtre de ceramica
 - o Filtrele de ceramica sunt utilizate pentru retinerea impuritatilor solide prezente in topitura, inainte de faza de turnare. Sunt depozitate impreuna cu materiile prime, in hala de productie, pe rafturi.
- Var hidratat sau sorbalit praf
 - o Este utilizat in faza de epurare a gazelor, in amestec cu carbunele activ, pentru reducerea HCl, HF, SO₂. Se aprovizioneaza vrac respectiv in saci. Se depoziteaza in buncar metalic cu capacitatea de 60 mc (50 t).
- Carbune activ
 - o Este utilizat in faza de epurare a gazelor, se aprovizioneaza in saci de 500 kg, care se monteaza in instalatia de filtrare, in buncar metalic cu capacitatea de 500 kg.
- Conuri
 - o Se depoziteaza in cutii, pe raft in hala de productie
- *Pentru activitati de inlretinere se utilizeaza diferite materiale auxiliare: poxilina, izopropanol (spray de 50 ml), spray curator, degripant, durabond, spray ulei intretinere, spray, vaselina*

RAPORT DE AMPLASAMENT

aderenta, spray detectare scurgere gaz, spray curatat contacte electrice, spray cu silicon, email siliconic, banda izolatoare, lance termica, piese de schimb, materiale refractare pentru cuptoare, hartie fibra ceramica, vata minerals, unsoare siliconica, ulei cu teflon, diluant, praf de oase (dursalit), acid fosforic 85%

Substante chimice utilizate in procesul de tratare a apei:

- Dispersant 3 DT104, Biocid N 77352, Biocid NaOCl, Acid sulfuric 96,5%, Nalco 3DT 179, Dispersant N 7313, Biocid N 77202, Sare (NaCl) 98%
 - o Acidul sulfuric H₂S₀₄ ti hipocloritul de sodiu NaOCl, ambalate in rezervoare de 1 mc, se depoziteaza in magazie special destinata, cu pardoseala betonata si usa metalica. Celelalte produse biocide, in ambalajele in care sunt livrate, se depoziteaza in incinta stafiei de tratare a apei.

RAPORT DE AMPLASAMENT

Materiile prime și auxiliare, utilizate pentru obtinerea aluminiului din deseuri

Principalele materiale/ utilizari	Natura chimica/ compozitie (Fraze R) ¹	Cantitatea utilizată anual la cap. Max.	Norme de consum	Cantitati utilizate in 2016	Norme recomanda te BAT/BREF	Modul de stocare, depozitare
MATERII PRIME						
Deseuri de aluminiu cu continut cuprins intre 70- 90% si densitate de 230 kg/mc	-deseuri colectate si preluate de la terti pe baza de contract -nepericulos	85000 tone/an	762 kg/t aluminiu topit	89689 t	-nu prevede	In boxe inchise si betonate, compartimentate pentru depozitarea pe sorturi in functie de procentul in aluminiu si procentul de impurificare (boxele3-41)
Deseuri de aluminiu cu continut de aluminiu sub 70%	-deseuri colectate si preluate de la terti pe baza de contract -nepericulos	20.700 t/an	600 kg/t	1643 t	-nu prevede	In boxe inchise si betonate, compartimentate pentru depozitarea pe sorturi in functie de procentul in aluminiu si procentul de impurificare (boxele3-41)
Zgura cu continut de pana la 70% aluminiu	Nu prezinta fraze de rise	50.000 t/an		11448 t	-nu prevede	In cuve metalice depozitate in boxa de stocare pana la introducerea ei in cuptorul rotativ, boxa special destinata, inchisa, cu hota pentru captarea gazelor si tubulatura conectata la instalatia de filtrare,
Zgura de magneziu	-	500 t/an	-		-	in boxa betonata destinata acestui tip de deseu, pana la introducerea in cuptorul rotativ
Aluminiu de puritate 99.7%	- nu prezinta fraze de rise	23.000 t/an	230 kg/t alumin iu	513 To	-nu prevede	In spatiu special amenajat in spatele boxelor 33 si 41

RAPORT DE AMPLASAMENT

Aluminiu de puritate 99.8%	- nu prezinta fraze de rise	23.000 t/an	230 kg/t aluminiu	17.886 To	-nu prevede	In spatiu special amenajat in spate le boxelor 33 si 41
Metale de aliere	- nu prezinta fraze de rise	2000 t/an	8 kg/t aluminiu	1.549,5 To	-nu prevede	In hala de productie, pe rafturi
MATERIALE AUXILIARE						
Clor 99.7%	R23;R36/37/38 R50 S9;S45;S61	1500 kg/an		860 kg	-nu prevede	Stocate in tare inchis langa bazinul de apa rece suprateran, in buteliile in care este aprovizionat, prevazute cu sistem de siguranta. Butelia are capacitatea de 45 kg
Argon 99,99%	S9;S23	150.000 mc/an		134850 mc	-nu prevede	In rezervor metalic de 6.4 mc, amplasat langa tarcul de butelii
Corgon 99,99%	S9;S23	500 mc/an		94mc		In butelii metalice de 20 kg, stocate in tare inchis langa bazinul de apa rece suprateran
Biogon				30 mc		
Azot 99.99%	S9;S23	50000 mc/an		16527mc	-nu prevede	In rezervor metalic de 6.4 mc, amplasat langa tarcul de butelii
Acetilena 98%	0, R8	200 kg/an		0		In butelii metalice de 10 kg, stocate in tare inchis langa bazinul de apa rece suprateran
Oxigen 99,7%	0, R8 CAS 448244-7	3.105.000 mc/an	90 mc/t	1563184 mc		In rezervor metalic de 50 mc, amplasat in spatele halei liniei2
Propan		1500 kg/an		1950 litri		In butelii metalice de 10 kg stocate in tare inchis
Borura de titan	Nu prezinta fraze de rise	200 t/an		80,5 to	-nu prevede	In hala de productie, pe rafturi
Filtre de ceramic	- nu prezinta risc Semnificativ		2 buc/sarja	4.920 buc.	-nu prevede	In hala de productie, pe rafturi
Conuri	- nu prezinta risc Semnificativ	2000 buc /an	-	5317 buc	-	Se depoziteaza in cutii, pe raft in hala de productie
Var hidratat	R 37,38,41	500 t/an	3 kg/t	24,72 To	-nu prevede	In buncare metalice cu capacitatea de 50t fiecare, amplasate langa instalatiile de filtrare aferente celor doua linii

RAPORT DE AMPLASAMENT

Carbune activ	Nepericulos	10 t/an		0 to		Se aprovizioneaza in saci de 500 kg, care pana la montarea in instalatia de filtrare se depoziteaza in hala de productie pe raft.
Sare (NaCl, KCl) – fondant	Nepericulos	8000 t/an	15 kg/t de deseu	4.384,6 To	<0,5 kg/kg de constituinti nemetalici	In boxS special destinata
CARBURANTI						
Motorina	R52/53	500 mc/an		232 879 Litri	-nu prevede	In rezervor metalic cu pereti dublii, cu capacitatea de 9mc, amplasat in cuva" si container metalic, In zona de parcare, langa intrare
INTRETINERE						
Antigel	R22	4000l		565 Litri		Bidoane de tabla de 200l si in canistre de plastic de 20 kg depozitate la garaj
Uleiuri de motor	R38,41, 51/53	3 t/an		2000 L	-nu prevede	Se aprovizioneaza direct de la furnizori in butoaie de tabla de 200 l.Pana la utilizare se stocheaza in magazia de uleiuri, cu pardoseala betonatS.
Uleiuri hidraulice		5 t/an		12900 L	-nu prevede	Se aprovizioneaza direct de la furnizori in butoaie de tabla de 200 l.Pana la utilizare se stocheaza in magazia de
Emulsie		5000 kg		2320L		Bidoane de tabla de 200 l si in canistre de plastic de 20 kg depozitata in magazia de materiale
Vaselina	Nepericulos	1000 kg		450 KG		Bidon de tabla 20 kg, depozitata in magazia de material
Materiale refractare	Nepericulos	Se utilizeaza la intretinerea cuptoarelor		33 to		Sunt stocate in magazia de materiale refractare

RAPORT DE AMPLASAMENT

Hartie fibra ceramica	- nu prezinta rise Semnificativ	10 role	-	284 buc	-	Se depoziteaza in cutii, pe raft in hala de productie
Vata minerala	- nu prezinta rise Semnificativ	4000 kg	-	2230 kg	-	Se depoziteaza in saci de polietilena , pe raft in hala de productie
Unsoare siliconica	Nepericulos	100 kg		0.028 to		Bidon de 0.5 kg, in magazine
Ulei cu teflon	R67, R52-53, R65	200 buc		15 L		Sub forma de spray, in magazine
Diluant	R10, R66, R67,	10 kg		50L		Bidon de plastic de 1 kg, in magazine
Praf de oase(dursalit)	Nepericulos	501		51.25 to		Saci de hartie de 20 kg, in magazine
Acid fosforic 85%	R34	150 kg		360 l		In bidoane de 5 litri, depozitat in magazine
Piese de schimb	Nepericulos	Se utilizeaza la intretinere				Sunt stocate in magazia Wagstaff
Tonere imprimante		150 kg		84kg		Administrativ
Granule absorbante		3000 kg		6.88 to		Saci de 20 kg, in magazine
TRATAREA APEI						
Dispersant 3 DTI04 (NaOH-1-5% Metanol-01-1% Benzotriazol de sodiu5-10%)	R35, R11, R23/24/25, R39/23/24/25, R22,R36, R52/53	2000 kg/an		150 Kg		Bidoane de 200 l, stocate in stasia de tratare a apei
Biocid N 77352 azotat de Mg-1-5% Mixtura de 5-cloro2-metil -2H-izotiaol-3unu si 2 metil-2H-izotiaol-3-1-1.5-1.8%)	R8,R23/24/25 R34,R36,R43, R50/53	1000 kg/an		195kg		Bidoane de 200 l, stocate in statia de tratare a apei
Biocid NaOCl	Nepericulos	15.000 kg/an		9020 Kg		Recipient de 1000l, m magazine cu pardoseala" betonata si ușa metalica, in vecinatatea stajiei de tratare a apei
Acid sulfuric 96.5%	R14/15	20t/an		23240 KG		Recipient de 1000 l, m magazine cu pardoseala betonata si usa metalica, in vecinatatea stajiei de tratare a apei

RAPORT DE AMPLASAMENT

Nalco 3DT179	Nepericulos	5 t/an		1000 KG		Bidoane de 20 l, stocate in stasia de tratare a apei
Dispersant N7313 (2-butoxietano 1 -5% Alcool oxi alchilat 1-205% Dietanolaminal-5% Hexilenglicoll-5%)	R20/21/22, R36/38.R22, R41,R48/22,	500 kg/an		0 Kg		Bidoane de 20 l, stocate in stasia de tratare a apei
Biocid Nalco 77202	R8.R23/24/2 5,R34, R36,R43,R5 0/53	500 kg/an		0 kg		Butoaie de 200 l, stocate in statia de tratare a apei
Sare pastilata (NaCl) 98%	Nepericulos	10t		6 t		Saci de 20 kg, depozitati in statia de tratare apa
UTILITATI						
Gaz metan	R2	12.000.000 mc/an		9.859.004 mc		Se alimenteaza de la reseaua de gaz
Energie electrica		20.000 MW/an		1095912 6 Kwh		Se alimenteaza de la reseaua electrica
Apa		1.600.000 mc/an		60993 mc		Din doua foraje situate pe amplasament
Aer comprimat		5.000.000 mc/an		57 200 mc/an		Este produs pe amplasament
AMBALAJE						
Banda de legat bare de aluminiu		2500 kg		6536 kg		In hala de productie pe rafturi. Este achizitionata sub forma de role
Lemn pentru impachetat bare		90.000 buc		72 400 buc		Se depoziteaza pe platforma betonata langa anexa cu aluminiu de puritate ridicara
Saci big-bag		1000 buc.		1000 buc		In magazine

2. PROCESUL TEHNOLOGIC

2.1. Date generale

2.1.1. A. Mod de operare în cadrul instalației analizate

Activitatea care se desfășoară pe amplasament este obținerea aluminiului secundar prin reciclarea (topirea) deșeurilor de aluminiu provenite din diverse activități.

Topirea deșeurilor se face pe două linii diferite. Pe prima linie se topesc deseuri cu conținut mare de aluminiu iar pe linia a doua se topesc deseuri de aluminiu cu un conținut mai mic de aluminiu și zgura rezultată în procesul tehnologic din prima linie. Prin revizuirea autorizației integrate de mediu se dorește introducerea și a altor zguri în procesul de topire pe linia 2, deseuri cu conținut de metale de aliere, cum ar fi de exemplu magneziul.

LINIA I

Cuptorul Closed Well are o capacitate de 50 t și reciclează zilnic aproximativ 150 t deșuri metalice. Se utilizează două cuptoare fiecare cu o capacitate de 50 tone fiecare.

Principalele faze ale procesului tehnologic sunt:

- Aprovizionarea, controlul, sortarea și depozitarea materiilor prime
- Faza de topire a materiilor prime
- Faza de turnare a aluminiului topit
- Faza de omogenizare a profilelor de aluminiu rezultate în urma turnării
- Faza de ambalare și depozitare produse finite

Aprovizionarea, controlul, sortarea și depozitarea materiilor prime

Materiile prime utilizate în fluxul tehnologic sunt:

- Deseuri cu conținut de aluminiu cuprins între 76.3% și 90%
- Aluminiu de puritate 99%
- Metale de aliere

Ca și materiale auxiliare utilizate în procesul tehnologic sunt următoarele :

- Clor
- Argon
- Azot
- TiB
- Filtre de ceramica
- Sorbalit praf

Materiile prime și materialele auxiliare sunt aprovizionate de la diversi furnizori pe baza de contract. Transportul acestora se realizează cu mijloace auto.

Fiecare transport de deseuri este controlat și analizat pentru a se stabili compoziția acestuia și a se vedea omogenitatea încărcăturii.

Dacă se constată că un transport conține două sau mai multe sorturi de deseuri acestea se sortează pe noua linie de sortare și se depozitează în funcție de caracteristicile acestora.

Deponarea deșeurilor se realizează în hale compartimentate în boxe, în care fiecare boxă conține un anumit tip de deșeu cu anumite caracteristici în ceea ce privește compoziția

RAPORT DE AMPLASAMENT

acestora. Spanul si granulatul este brichetat in brichete pentru a evita aprinderea in cuptorul de topire.

Restul materiilor prime sunt depozitate in hala sau in magazie inchisa. Gazele utilizate in procesul tehnologic sunt stocate in rezervoare pe o platforma betonata si imprejmuita.

Faza de topire a materiilor prime

In functie de produsul finit care se doreste a se obtine se realizeaza reteta de fabricatie

Operatorul instalatiei încarcă mașina de șarjare cu ajutorul încărcătorului cu roți.

El extrage diverse deșeuri metalice, pe care PPS – ul le-a determinat cu ajutorul calculului de șarjă.

La instalația Closed Well pot fi folosite deșeuri metalice decapate, lăcuite, acoperite cu ulei sau cu folie.

Acestea există fie sub formă de profile, folii, genți, tocătură, brichete de șpan, șpan sau granule.

După ce mașina de șarjare a fost încărcată cu aproximativ 3 t deșeu metalic, va fi condusă la cuptorul cu reverberatie Closed Well prevazut cu doua camere: camera calda si camera de preincalzire a deseurilor. Sarja de deseuri va fi incarcata in camera de preincalzire.

Aceasta va fi incarcata tot la 20 – 30 min, în funcție de mixtura de deșeu.

Pentru a evita emisiile fugitive la incarcarea cuptorului, la cuptor este andocată o capotă.

Șarja de deșeu este plasată pe podul camerei de deșeu.

Mașina de șarjare se întoarce la cântar, iar ușa cuptorului se închide.

Pe podul părții cu camera fierbinte se așază materiale sub formă de bloc, cum ar fi lingouri, bare T.

Cuptorul de topit este format din camera de preincalzire a deseurilor și camera încălzită.

Camerele sunt separate de un perete atârnat, care în funcție de condițiile de producție ajunge până în topitura de aluminiu.

Camera de topire este încălzită direct prin intermediul a 2 arzătoare de gaze de 4 MW pana la temperatura de 1050°C, în timp ce camera de deșeu este încălzită indirect de gazul fierbinte din camera topire, pana la temperatura de 750 - 800°C. Aceasta camera este dotata si ea un arzator de 1 MW.

Un ventilator de amestecare asigură amestecarea continuă a gazelor de ardere.

Un al doilea asigură diferența de presiune necesară între cele două camere.

Gazul de evacuare format, va fi condus din camera încălzită către generator unde are loc pe de o parte răcirea gazelor reziduale pana la temperatura de 200-250 °C, pe de altă parte preîncălzirea aerului de ardere. In aceasta situatie are loc o recuperare de caldura de la gazele evacuate, utilizandu-se la preincalzirea aerului necesar arderii gazului metan in vederea topirii.

1. Modulul „Charge Well”

Modulul Charge Well face posibil topirea deșeurilor metalice cu perete subțire ca șpan sau granule.

În plus se pretează excelent pentru introducerea de metale de aliaj ca magneziu, siliciu, titan, mangan și crom.

Metalul lichid este condus cu ajutorul unei pompe electromagnetice prin modulul Charge Well de la camera încălzită la camera de deșeu.

Pompa are o capacitate de rulare de 8 t/min.

Prin transportarea prin rulare a metalului lichid de la camera încălzită la camera de deșeu, pe de o parte se atinge o temperatură uniformă a băii, pe de altă parte de asigură prin aceasta omogenitatea topiturii.

În acest loc vor fi extrase din cuptor și probe de topitură.

Acestea se trimit la laborator si analiza acestora permite o supraveghere continuă a analizei topiturii.

RAPORT DE AMPLASAMENT

Prin intermediul acestor probe se determină cantitățile necesare de metale de aliaj, precum și eventualele corecturi la mixtura de deșeu.

2. Procesul de topire în cuptor

Procesul începe cu o preîncălzire a deșeului până la temperatura de 750-800°C .

Pentru aceasta se degajează deschizătura de la peretele despărțitor prin activarea clapetei.

În același timp ventilatoarele de rulare se cuplează pe o turație mare.

Rularea continuă a gazului fierbinte asigură o preîncălzire rapidă și uniformă a deșeului.

Pentru a asigura diminuarea suplimentară a cotei de oxigen din camera de deșeu, se pun în funcțiune la putere mare cele două arzătoare suplimentare din canalele de evacuare ale sistemului de rulare.

După câteva minute încep să se dizolve materialele de contaminare din deșeu.

Unul din cele două ventilatoare de rulare conduce gazele de evacuare îmbogățite cu gaze cu continut de substanțe organice , la arzătoarele principale pentru ardere suplimentară.

Puterea calorică a impurităților organice din deșeu va fi folosită astfel pentru procesul de topire, dar în același timp compuşii organici sunt transformați în CO₂ și apă , împiedicând formarea dioxinelor și a altor compuşii datorită prezentei clorului sau a fluorului.

Pentru a corespunde cerințelor de mediu, gazele reziduale din instalația Close Well vor fi epurate într-o instalație de filtrare modernă.

La o temperatură a gazelor de aproximativ 750°C metalul se topește și curge în topitura de aluminiu. Temperatura bainei de aluminiu este de 720°C.

Dacă aluminiul a atins nivelul podurilor de încărcare, se deschide un dop de scurgere acționat pneumatic din peretele lateral al cuptorului.

Aluminiul lichid va fi condus printr-un jgheab în cuptorul de turnare.

Înainte de procesul de transfer, metalele de aliaj necesare vor fi pregătite pentru corectia șarjei de topitura și umplute în vana de transfer.

Acestea vor fi incluse în topitura în cadrul procesului de transfer.

În funcție de mărimea șarjei se transferă 25 până la 40 t din cuptorul de topire în cuptorul de turnare.

Acest proces durează până la 45 minute.

3. Răzuirea marginii camerei de deșeu

În timp ce metalul este transferat, operatorul cuptorului curăță suprafața bainei cu ajutorul manipulatorului de răzuire.

Depunerea care este formată din oxizi și impurități, trebuie rasă, pentru a asigura un transfer de căldură bun al gazelor fierbinți pe suprafața bainei pentru următorul ciclu de topire.

La această activitate trebuie urmărit ca împreună cu materialul ras să se scoată din cuptor cât mai puțin metal.

Materialul ras conține aproximativ 70% aluminiu. Acest material va fi prelucrat în cuptorul rotativ de pe linia II cu ajutorul sării și va fi transferat la Closed Well pe cât posibil în stare lichidă.

Faza de turnare a aluminiului topit

Aluminiul topit și corectat în funcție de rețeta dorită, este trecut în două cuptoare (sobe) de turnare cu capacitatea de 50.000 tone /an fiecare. Aici aluminiul este menținut la temperatura de turnare 740°C pentru a se evita cristalizarea și întărirea materialului de două arzătoare de 1 MW pe fiecare cuptor. După efectuarea unei noi probe , se constată că șarja nu corespunde rețetei se fac corecțiile necesare prin adăugarea elementelor necesare. În cadrul procedurii de turnare, metalul lichid va fi condus la groapa de turnare cu ajutorul unui sistem de jgheaburi.

RAPORT DE AMPLASAMENT

În acest timp el traversează o instalație de degazare, care curăță topitura de impurități, ca de exemplu hidrogen, magneziu sau alte metale, cu ajutorul clorului, azotului și argonului . Ca ultim pas metalul trece printr-un filtru ceramic, care reține oxizii nedorți și particolele în suspensie.

Gazele rezultate în această fază sunt colectate și trimise tot la instalația de filtrare, împreună cu gazele de la faza de topire.

Ajuns la jgheabul de turnare metalul va fi turnat cu ajutorul procedurii de turnare verticală prin ramificații.

Cu ajutorul instalației Closed Well pot fi turnate atât bare laminate cât și rotunde.

Pentru acestea se folosesc tehnicile noi de turnare.

Principiul de bază se bazează pe o scufundare înceată, răcită intenționat cu apă a mesei de turnare prin care se toarnă formatul dat de cochilie.

Lungimea maximă de turnare este de 7,5 m.

O reechipare de la producția de bare rotunde la bare laminate necesită aproximativ 3 ore.

Din sobele de turnare aluminiul este turnat în profile rotunde de diferite diametre într-un sistem de turnare cu două mese având capacitatea de 100.000 tone/an. În sistemul de turnare aluminiul este răcit cu apă pentru a atinge temperatura de cristalizare. Tot în această fază este introdusă și o sarmă de borură de titan care favorizează cristalizarea mai rapidă a aluminiului. Tot procesul este controlat și automatizat. Apele de răcire sunt colectate și transportate printr-un sistem de pompe la instalația de răcire și recirculare. După răcirea apei în schimbătorul de căldură aceasta este recirculată din nou în sistem. Nu există evacuări de apă tehnologice, singura apă care se pierde este cea prin evaporare.

Faza de omogenizare a profilelor de aluminiu rezultate în urma turnării

Profilele rotunde rezultate în urma turnării sunt trecute la faza de omogenizare. Fiecare profil este introdus în camera de verificare a eventualelor neconformități, verificare care se realizează cu ultrasunete, după care se elimină capetele unde profilele au un aspect rugos. Profilul astfel verificat și fasonat este introdus în camera de omogenizare unde are loc o încălzire până la 500-600°C cu ajutorul a 6 arzătoare cu puterea de 0.5 MW fiecare, în funcție de diametru, când tensiunile aparute în material în timpul turnării sunt eliminate, neexistând riscul unor fisuri. Gazele rezultate în această instalație ca urmare a arderii gazului metan sunt evacuate și dispersate în atmosferă printr-un cos dimensionat corespunzător.

Faza de ambalare și depozitare produse finite

După faza de omogenizare, profilele de aluminiu sunt răcite cu ajutorul unor ventilatoare, apoi sunt trecute la faza de ambalare și depozitare. Acestea sunt depozitate pe rastele, afara pe o suprafață betonată.

Monitorizarea continuă la linia 1 urmărește indicatorii: pulberi, Nox, CO, %O₂. SO₂ nu se monitorizează continuu, întrucât combustibilul utilizat în procesul de topire a deșeurilor este gazul natural care nu conține sulf. BAT prevede monitorizarea discontinuă a SO₂ prin prisma faptului că unele deșuri pot fi contaminate cu compuși care să conțină sulf

LINIA II

Principalele faze ale procesului tehnologic sunt:

- Aprovizionarea, controlul, sortarea și depozitarea materiilor prime
- Faza de topire a materiilor prime
- Faza de turnare a aluminiului topit
- Faza de omogenizare a profilelor de aluminiu rezultate în urma turnării
- Faza de ambalare și depozitare produse finite

Aprovizionarea, controlul, sortarea și depozitarea materiilor prime

RAPORT DE AMPLASAMENT

Materiile prime utilizate in fluxul tehnologic sunt:

- Deseuri cu continut de aluminiu cuprins intre 50% si 70% preluate pe baza de contract de la alti operatori
- Aluminiu de puritate 99%
- Zgura rezultata in prima linie cu un continut de aluminiu de pna la 70 % si zgura de magneziu

Ca si materiale auxiliare utilizate in procesul tehnologic sunt urmatoarele :

- Oxigen
- Amestec de saruri (70 % NaCl, 30 % KCl)
- Sorbalit praf

Materiile prime si materialele auxiliare sunt aprovizionate de la diversi furnizori pe baza de contract .Transportul acestora se realizeaza cu mijloace auto, iar in viitor daca se va dezvolta reseaua feroviara in zona , transportul deseurilor cu continut de aluminiu se va realiza si pe cale ferata.

Fiecare transport de deseuri este controlat si analizat pentru a se stabili compozitia acestuia si a se vedea omogenitatea incarcaturii.

Daca se constata ca un transport contine doua sau mai multe sorturi de deseuri acestea se sorteaza si se depoziteaza in functie de caracteristicile acestora.

Depozitarea deseurilor se realizeaza intr-o hala compartimentata in care fiecare compartiment contine un anumit tip de deșeu cu anumite caracteristici in ceea ce priveste compozitia acestora si gradul de contaminare

Zgura ste preluata de la cuptorul cu reverberatie cu un vagonet si transportata la cuptorul rotativ unde este incarcata cu ajutorul masinii de sarjat.

Restul materiilor prime sunt depozitate in hala sau in magazie inchisa.Gazele utilizate in procesul tehnologic sunt stocate in rezervoare pe o platforma betonata si imprejmuita.

Faza de topire a materiilor prime

1.Sarjarea

Zgura si deseurile sunt sarjate in mai multe etape in cuptorul rotativ.Sarjarea se face cu deseuri si zgura in cantitatile indicate de PPS.Zgura de magneziu se amesteca cu deseurile de aluminiu intr-o proportie de 1:8.(zgura magneziu:zgura aluminiu sau deseuri contaminate). Zgura de magneziu se utilizeaza pentru recuperarea magneziului din aceasta , care intra in componenta aluminiului recuperat. Se utilizeaza ca metal de aliere, suplinind metalul de aliere achizitionat de la terti. Acestea sunt incarcate in masina de sarjat care este un utilaj care se deplaseaza pe sine la un conveior vibrator. Acestea sunt introduse in cuptor pe usa cuptorului prin sistemul de vibrare al conveiorului.Cuptorul este montat pe un tambur din otel care este sudat de fundul cuptorului. Peretele cuptorului are o grosime de 330 mm . Usa cuptorului este de densitate foarte mare , ignifuga cu conectare la arzatorul principal si la senzorii de temperatura si presiune.Cuptorul este prevazut cu un arzator de 4 MW si functioneaza pe gaz. Pentru a ridica temperatura mai mult, se utilizeaza si oxigen in procesul de topire.

Șarjarea: aproximativ 50 % din cantitatile necesare sunt introduse in cuptor cu prima șarjare. Pentru încălzire puterea trebuie să fie redusă, iar turația tamburului (cupei / tobei) trebuie să fie medie. În cazul în care intervine procesul de descreștere (de dezumflare) se va reduce sarcina arzătorului, respectiv turația tamburului (cupei / tobei). Oxigenul necesar pentru arderea suplimentară este condus cu ajutorul măririi raportului (porporției) dintre oxigen si gaz, precum și prin introducerea cu jet a oxigenului.Tot impreuna cu deseurile se introduce si sarea in cuptor in cantitate de aproximativ 15 kg/t de deșeu.Aceasta reprezinta aproximativ 1/3 din cantitatea de sare care se utilizeaza la un furnal normal.

2. Topirea

Curentul motorului este utilizat ca indicator pentru topirea metalului. În funcție de masa care se topește curentul motorului începe să crească continuu până când atinge un nivel maxim. Acesta este momentul cel mai favorabil pentru șarjarea suplimentară.

Topirea se realizează prin arderea gazului metan în atmosfera îmbogățită de oxigen. Oxigenul și gazul metan sunt alimentate în flux continuu și reglate automat. Oxigenul este alimentat cu ajutorul unei lance de oxigen care asigură acestuia o viteză mare, contribuind la îmbunătățirea arderii compusilor organici în tamburul cuptorului, în funcție de informațiile primite de la analizatorul gazelor de ardere. Arderea impurităților organice se face controlat printr-o coordonare a introducerii deșeurilor în funcție de rețeta. Sistemul funcționează prin primirea datelor de la analizorul de gaze sau de la operatorul de sistem. Și în cazul utilizării zgurii de magneziu, parametrii de proces un se modifică. În această situație un este necesară o atmosferă de protecție cu SO₂ sau SF₆ așa cum prevede BREF în cazul topirii deșeurilor de magneziu.

Captarea gazelor și arderea ulterioară a acestora în camera de ardere a cuptorului, conduce la o scădere de consum energetic și în același timp la reducerea poluării prin arderea compusilor organici. Pentru a se evita formarea dioxinelor, gazele de ardere sunt racite brusc cu aer din proces.

3. Aglomerarea

După ultima șarjare se așteaptă până când curentul motorului scade din nou, deoarece atunci materialul s-a topit complet. Prin mărirea turăției tamburului (cupei / tobei) masa se aglomerează, iar temperatura metalului atinge cele 700 – 740°C dorite.

Tamburul are un motor de 30 kW cu indicator de frecvență care permite rotația între 0.4-7 rpm în unghi de lucru variabil. Unghiul de lucru variabil al tamburului permite optimizarea șarjării, topirii, aglomerării în vederea obținerii unui rezultat maxim.

Sistemul de absorbție a fumului de la cuptor asigură captarea gazelor cu conținut de substanțe organice care apoi sunt arse complet. Acest lucru se realizează prin introducerea de oxigen suplimentar în camera de ardere unde temperatura este mai mare de 800 °C. Gazele de ardere stăionează în această camera 1-2 secunde, timp suficient pentru arderea compusilor organici, după care sunt racite brusc cu ajutorul aerului din proces, evitându-se astfel formarea dioxinelor și a furanilor. Camera de ardere ulterioară, pe lângă lancia de oxigen, mai este dotată și cu un sistem de analiză a gazelor și măsurarea temperaturii și a CO cu tehnica laser. În funcție de acești parametrii se reține raportul oxigen/gaz, astfel încât compuşii organici și CO să fie arși complet. În acest fel energia rezultată prin arderea compusilor organici este preluată în proces și înlocuiește o parte din energia necesară pentru topirea deșeurilor.

Întreg procesul este urmărit prin monitorizare, măsurare și memorare a datelor într-un program.

Parametrii care se urmăresc sunt următorii:

- alimentarea cu energie
- temperatura gazelor
- presiunea
- alimentarea cu energie a motorului electric
- măsurarea exactă a cantităților și a raportului oxigen/gaz în camera de ardere
- temperatura gazelor în camera de ardere

4. Evacuarea (scurgerea)

Ușa cuptorului se deschide cu ajutorul unui mecanism hidraulic, scutul de zgură și jgheabul se rotesc, iar cuptorul este basculat. Alumiuniul topit este golit fie direct în formele de lingouri dacă se dorește obținerea acestora sau în instalația Pegasus în matrite, fie se toarnă într-un jgheab care în transporta la sobele de turnare de la prima linie și de aici urmează fazele corespunzătoare acestei linii.

Lingourile sau formele turnate se răcesc pe un spațiu de depozitare direct în zona cuptorului rotativ.

5. Golirea zgurii de sare

Cuptorul se răcește până la 20° C, după care se reglează rotația tamburului (cupei / tobei), aproximativ 2 minute, cu circa 3 rotații pe minut. Apoi zgura de sare se basculează în cuve metalice pentru evacuarea zgurii. Zgura din cuvele metalice se racește în hala 3-4 ore. Gazele rezultate sunt captate cu o hota aflată deasupra cuptorului și trimise la sistemul de filtrare. Zgura de sare racită până la temperaturi de 400-500° C, se va depozita în hala de răcire și stocare până la livrarea către o firmă autorizată pentru eliminarea sau valorificarea deșeurilor periculoase.

Monitorizarea continuă la linia 2 urmărește indicatorii : pulberi, Nox, CO, %O₂. SO₂ nu se monitorizează continuu, întrucât combustibilul utilizat în procesul de topire a deșeurilor este gazul natural care nu conține sulf. BAT prevede monitorizarea discontinuă a SO₂ prin prisma faptului că unele deșuri pot fi contaminate cu compuși care să conțină sulf.

2.4. Folosirea de teren din împrejurimi

Obiectivul se află în Bazinul Hidrografic Crisuri, în partea de Sud-Vest a orașului Santana, Teritoriu Administrativ al orașului Santana.

Localități din zonă și vecinătăți:

- la Nord – Orașul Santana;
- la Sud – loc. Zimandul Nou;
- la Vest – teritoriul administrativ al comunei Simand;
- la Est – teritoriul administrativ al comunei Siria;

Terenurile din jur până la aceste localități sunt terenuri preponderent agricole. Distanțe relativ mari de zonele locuite (peste 1.000 m).

Principalele zone funcționale ale planului general sunt:

- zona de producție
- zona de depozitare
- zona energetică
- zona social – administrativă

Suprafața totală a terenului este de 206 765 mp, conform CF anexate. Din această suprafață s-au amenajat 56.645 mp și cuprinde următoarele dotări:

2. Construcții

- i. hala producție linia 2 – 1212 mp
2. hala producție linia I – 5991 mp
3. 45 boxe de depozitare și sortare deșuri și zgura - 2605 mp
4. Hala zgura de sare : 892.8 mp dotată cu sistem de filtrare: putere instalată 70 KW, capacitate absorbție filtru 21000mc/h, 1 compresor debit maxim aer -1 mc
5. hala brichetat + copertina – 445 mp+98.1 mp, dotată cu instalație de brichetare span
6. stație recirculare apă cu 1 rezervor de apă caldă (recirculată) de 350 mc și un rezervor de apă rece de 60 mc – 91 mp

RAPORT DE AMPLASAMENT

7. statia de pompe – recirculare apa are 102,8mp si are structura metalica din profile europene si inchideri din panouri sandvici cu spuma poliuretana 60mm.
8. cladire administrativa-288 mp
9. cabina poarta, cantar, PPA -55 mp
10. grup social, laborator- 263 mp
11. Birouri productie si mentenanta – 300 mp
12. Cladire tehnica P+1 280 mp
13. Atelier mecanic - 180 mp
14. Anexa la hala de productie linia 1 pentru fierastrau
15. Magazie piese de schimb 153 mp
16. Hala fierastrau Behringer – 26 m x 13 m
17. Garaj Utilaje – 11 m x 12 x 5.5 m
18. Magazie Actuala – 8m x 5 m
19. Magazie Noua – 17 m – 8.5 m
20. parcare masini si TIR-uri
21. statie epurare ecologica, post de transformare 1 mp2
22. 2 x put forat cu zona de protectie aferenta
23. Platforma 97,0mp pentru rezervor de oxigen de 50.000l linga hala sortare
24. Platforma de 29,6mp pentru rezervoarele de azot si argon de cite 6.000l fiecare amplasata linga hala de productie

La toate aceste zone se adaugă: rețele de apă, canalizare, electrice, gaze, drumuri, împrejurimi și plantațiile existente care necesită întreținere cu rol de ornament și de protecție contra vânturilor dominante.

Construcțiile sunt sistematizate în planul general astfel încât să asigure: izolarea în spațiu, un flux tehnologic optim, respectarea distanțelor dintre construcții pentru realizarea cerințelor tehnologice și paza contra incendiilor, orientarea corectă și adaptarea în teren, eficiență tehnico-economică.

2.5. Utilizare chimica

În activitatea instalatiei de obtinere a aluminiului secundar din deseuri reciclabile se utilizeaza clor ca si substanta periculoasa pentru extractia impuritatilor din topitura si eliminarea Mg si a calciului.

Clorul este stocat intr-un rezervor cu volumul de 1000 de litri , din inox si prevazut cu supape de siguranta. Toate conditiile de stocare sunt asigurate si impuse de firma producatoare(SC Linde Gas)

Pentru desfasurarea activitatii de incarcare a cuptorului sau de transport pentru diverse materii prime se utilizeaza utilaje care consuma benzina sau motorina .Aceasta este stocata intr-un rezervor metalic cu perete dublu de 5 mc. Amplasarea este conform schemei de amplasament.

RAPORT DE AMPLASAMENT

Fisele de securitate pentru substantele periculoase se ataseaza la documentatie.

Informații despre materiile prime și despre substanțele sau preparatele chimice

Denumirea materiei prime, a substanței sau preparatului chimic	CAPACITATE DE STOCARE	Clasificarea și etichetarea substanțelor sau preparatelor chimice		
		Categorie	Periculozitate**	Fraze de risc*
motorină	Rezervor de 5 mc	Periculoase	Posibil efect cancerigen - dovezi insuficiente	Carc. Cat. 3; R40
Clor	Rezervor metalic de 1 mc	Periculoase	Gaz lichefiat. Toxic prin inhalare. Coroziv pentru ochi, aparatul respirator și piele. Oxidant. Întreține puternic arderea. Poate reacționa violent cu materiale combustibile.	R23 Toxic prin inhalare. R36/37/38 Iritant pentru ochi, aparatul respirator și piele. R50 Foarte toxic pentru organismele acvatice.
Oxygen	Rezervor metalic de 50 mc	periculos	Gaz comprimat, inflamabil, oxidant, favorizeaza arderea, intretine intens arderea, poate reactiona puternic cu materiale combustibile	R8-contactul cu materialele combustibile poate produce focul S17-se va feri de materialele combustibile
Dispersant 3DT TRASAR 104	In bidoane de 200 l	Periculos-coroziv	Lichid coroziv	R 34-provoaca arsuri S24-25-S26-S 36/37/39 S45

RAPORT DE AMPLASAMENT

BIOCID NALCO 77352	Bidoane de 200 l	periculos	Lichid coroziv	R8,R23/24/25,R34, R36,,R43,R50/53
DISPERSANT CU SPECTRU LARG NALCO 8506	bidoane de 1000 l	periculos	lichid iritant	R36,R41,R51/53

Nota

R8 – contactul cu materialele combustibile poate cauza focul

R 40 – Posibil efect cancerigen - dovezi insuficiente.

Substantele clasificate drept cancerigene din categoria 3 sunt caracterizate prin simbolul "Xn" si fraza de risc:

R40 Suspectat de efect cancerigen - probe insuficiente

R23 Toxic prin inhalare.

R36/37/38 Iritant pentru ochi, aparatul respirator și piele.

R50 Foarte toxic pentru organismele acvatice.

R34 - Provoacă arsuri.

R43 - Poate provoca sensibilizare în urma contactului cu pielea.

R52/53 - Nociv pentru organismele acvatice, poate cauza efecte adverse pe termen lung în mediul acvatic.

Prin calculul impus de Directiva Seveso , transpusa prin Legea 59/2016, pentru substantele care se situeaza sub aceasta directiva , suma substantelor periculoase este < 1 . Obiectivul nu se incadreaza sub Directiva Seveso .

2.7. Geologie si Hidrologie

DATE GEOMORFOLOGICE

Zona studiata se gaseste in parte de mijloc a Campiei de Vest sau Campiei Tisei, care reprezinta extremitatea estica a marii unitati morfostructurale, Depresiunea Panonica.

Acesta s-a format in urma scufundarii unor regiuni intinse si a colmatarii bazinului lacustru astfel creat, cu sedimente transportate de apele retelei hidrografice din zonele montane inconjuratoare.

Modul de geneza a imprimat morfologiei acestei campii unele particularitati. Astfel, relieful cade in trepte spre vest , limitele fiind din ce in ce mai slab pronuntate. Terasele din amonte s-au transformat in campuri interfluviale in urma adancirii cursurilor de apa in propriile sedimente, sub influenta nivelurilor de baza variabile ale lacului panonic.

Contactul dintre campie si zona inalta se face prin intermediu; culoarului Siria- Paulis, o veche albie a Muresului. Acest lucru este dovedit de grosimea mare a depozitelor fluviatile care incep inca de la suprafata si de absenta dealurilor piemontane de la baza masivului Highis , datorita actiunii de eroziune si transport depusa de vechiul curs de apa ce trecea peste aceasta zona. Intreaga reune cuprinsa intre canalul Morilor la nord, respective Mures la sud, se numeste campia Aradului. Aceasta este o campie de divagare. Altitudinea este cuprinsa in general intre 100-200m.

DATE GEOLOGICE

RAPORT DE AMPLASAMENT

Zona studiată își leagă geneza și evoluția, din punct de vedere geologic, tot de marea unitate a Depresiunii Panonice. Corelarea datelor obținute din forajele de adâncime executate pentru hidrocarburi și ape geotermale au permis delimitarea formațiunilor care concurează la alcătuirea geologică a regiunii: un fundament cristalin sau eruptiv, formațiuni neogene, formațiuni cuaternare.

La nivelul fundamentului perimetrul comunei Santana se află la limita dintre două zone cu particularități aparte. Astfel la sud de Santana, fundamental este format din sisturi sericitocloritoase care poate fi considerat ca o prelungire a unității Highis, mai precis aparținând seriei de Păiuseni. În zona nordică forajele au interpretat un fundament eruptiv alcătuit din granite și granodiorite. Acestea reprezintă o prelungire spre vest a granitelor de codru, vârsta punerii lor în loc fiind Precambrian-Paleozoic.

Panonianul este dispus transgresiv peste fundamentul cristalin, fiind întâlnit într-un facies predominant marnos-argilos, cu câteva nivele de nisipuri fine sau grosiere și situate în partea superioară a formației. Forajele executate au traversat depozitele panonice pe grosimi de 200m-1750m, fiind alcătuite din marne cenusii pe alocuri nisipoase, cu un complex de nisipuri de granulație fină, medie situate în partea superioară. Depozitele se aprofundează spre vest, monotonia faciesului marnos-argilos interpunându-se dinspre rama spre vest prin apariția straturilor de nisipuri care devin tot mai numeroase dispunându-se pe întreaga grosime a panonianului.

Depozitele panonice se caracterizează printr-un conținut microfaunistic foarte sărac, limita inferioară fiind determinată pe baza petrofaciale, iar limita superioară se determină foarte greu din cauza lipsei de faună și asemănării cu depozitele cuaternare. Litologia este caracterizată prin heterogenitate atât pe verticală cât și pe orizontală, fiind reprezentate prin marne, argile cenusii, marne și argile nisipoase, nisipuri fine și medii, marne cu concrețiuni calcaroase.

Depozitele cuaternare acoperă în tot bazinul formațiunile panonice, și sunt alcătuite din nisipuri și pietriuri cu intercalări de marne și argile uneori nisipoase, cu grosimi de 400-500 m. Litologic formațiunile traversate sunt reprezentate prin nisipuri și pietrisuri cu elemente de bolovanisuri chiar cu intercalări de argile, argile marnoase și chiar straturi de nisip și pietrisuri slab cimentate. Elementele de natură paleontologică conservate în aceste sedimente au permis atribuirea întregului pachet traversat pleistocenului.

Potențialul seismic al zonei

Conform COD DE PROIECTARE SEISMICĂ P 100-2006, accelerația terenului pentru proiectare (pentru componenta orizontală a mișcării terenului) este $a_g = 0,12$ g, iar perioada de colț este $T_c = 0,70$ sec.

Date climatice

Din punct de vedere climatic zona se încadrează în tipul de climă panonic, caracterizat prin întâlnirea a mai multor influențe: mediteraneană, baltică și continentală cu temperatură medie anuală de 10°C. Temperaturile medii lunare cele mai scăzute aloc în luna ianuarie (-1°C) iar cele mai ridicate în luna iulie (+21,9).

Cantitatea medie anuală de precipitații este cuprinsă între 650-750 mm, fiind mai abundente primăvara la începutul verii și toamna.

2.8. Hidrologie

Acviferul Freatic

RAPORT DE AMPLASAMENT

Zona studiată a pus în evidență un orizont freatic foarte bine dezvoltat, cu grosimi de 10-50m, atingând chiar 100m. Este constituit din nisipuri grosiere cu elemente de pietris și bolovanis, care se dezvoltă imediat sub pătura de sol, fiind întrerupt de lentile de argilă, argilă nisipoasă sau argilă prafoasă cu grosimea de 1-10m. Grosimea orizontului freatic este de la est la vest, de asemenea granulometria depozitelor permeabile scade de la nord și de la est la vest, de la pietrisuri și bolovanisuri la nisipuri și pietrisuri, ceea ce indică direcția de tranșare a materialului deluvio-proluvial, în perioada de formare a conului de dejecție a l. Muresului.

Nivelul hidrostatic se menține în general între 0-5 m, existentă însă și zone unde este între 5-10 m și chiar la adâncimi de peste 10m.

Alimentarea startului freatic se face prin infiltrarea directă a precipitațiilor atmosferice și din apele de suprafață.

Trebuie menționat faptul că localitățile din zona studiată au apă potabilă asigurată din foraje de medie adâncime.

Frontul de captare a Aradului care traversează zona studiată este format din mai multe foraje, având adâncimi cuprinse între 90-110m. Straturile purtătoare de apă au fost captate de la cca 25-30 m adâncime în jos. Forajele executate au diametru de 10 3/4 cu debite cuprinse între 20-35l/s, pentru denivelări de până la 5m.

Acviferul de adâncime

Pentru investigarea formațiunilor cuaternar –panoniene din zona s-a executat forajul F1 AD Santana fost executat de către D.A. Crisuri Oradea, având adâncime totală de 201m, interceptând următoarele straturi acvifere, care au fost delimitate, atât pe baza diagramei electrice cât și a coloanei litologice: 35-40;45-50;65-75;135-140;165-175;180-185m. După cum reiese din coloana litologică și din diagramele electrice, litologia straturilor este reprezentată prin nisipuri și pietrisuri. Aceste straturi sunt separate între ele de marne, argile, marne argiloase, nisipuri și pietrisuri cimentate care fac dificilă comunicarea pe verticală.

După operațiunile de spălare și denisipare s-a trecut la efectuarea pomparilor experimentale pentru stabilirea parametrilor hidrodinamici și hidrochimici caracteristici, a rezultat un debit de exploatare de peste 20l/s, pentru o denivelare de cca 4m.

Forajul având caracter ascensional parametrii hidrogeologici au fost calculate după formulele pentru strat sub presiune, rezultând:

- $K_f \text{ mediu} = 9,7 \text{ m/zi}$
- $T = 388 \text{ m}^2/\text{zi}$
- $R = 50-150 \text{ m}$

Completându-se informațiile hidrogeologice asupra hidrostructurii de adâncime s-a executat forajul de studiu de la Pancota, având adâncimea de cca 150m. Litologia formațiunilor interceptate de foraj este reprezentată la partea superioară prin bolovanisuri cu pietrisuri și nisipuri cu elemente de pietris având în culcuș și acoperis pachete marno-argiloase impermeabile. La partea inferioară s-a interceptat un pachet de argile prafoase, nisipoase cu intercalatii de nisipuri, predominant fine, argiloase.

Pe baza descrierii litologice și a diagramei electrice a fost diferențiat un complex acvifer multistrat constituit din 3 orizonturi permeabile ce au fost captate: 57.0-60.0;65.0-68.0;140-143m

Nivelul piezometric puternic ascensional a fost întâlnit la adâncimea de 2m. După executarea celor trei trepte de pompare au rezultat debitele de 3.0 și 7.7l/s pentru denivelări de 4.0m respective 10.25m.

Calculul parametrilor hidrogeologici, coeficientul de permeabilitate, transmisivitatea și raza de influență s-a făcut utilizând formulele empirice pentru straturi sub presiune, rezultând:

- $K_f = 7,62 - 10,5 \text{ m/zi}$
- $T = 68 - 94 \text{ m}^2/\text{zi}$
- $R = 200 - 350 \text{ m}$

RAPORT DE AMPLASAMENT

DATE HIDROCHIMICE

In ceea ce priveste calitatea apelor freatice ,acestea au depasiri mici doar la unele elemente.Apele de adancime sunt potabile.

2.9. Autorizatii curente

Instalatia detine:

- autorizatia integrata de mediu nr. 3/2010,revizuita in 26.09.2016
- autorizatia de gospodarire a apelor nr. 17/2010
- autorizatia de gaze cu efect de sera nr. 15/2012

2.10. Detalii de planificare

Pentru supravegherea calității amplasamentului prin AIM sunt impuse urmatoarele monitorizari:

MONITORIZARE AER

Linia 1 si 2

Nr. Crt.	Indicatori	Frecventa
1	Monoxid de carbon (CO)	continuu
2	Pulberi	Continuu
3	Oxizi de sulf	trimestrial
4	Oxizi de azot	Continuu
6	COV-(exprimat in C total)	Trimestrial
7	Cloruri/HCl	Trimestrial
8	Floruri/HF	Trimestrial
9	Dioxine-furani	Anual

Pentru instalatia de omogenizare si centrala termica , monitorizarea se va realiza conform tabelului:

Nr. Crt.	Indicatori	Frecventa
1	Monoxid de carbon (CO)	Semestrial
2	Oxizi de sulf	Semestrial
3	Oxizi de azot	Semestrial

Masuratorile pentru verificarea valorilor limita de emisie trebuie realizate în conditii standard : temperatura 273 K, presiunea 101,3 kPa, 11% oxigen, gaz uscat. Metodele de monitorizare (masurare, analiza, estimare) vor respecta Normele europene,

RAPORT DE AMPLASAMENT

normele nationale, Ghidul de monitorizare, Principiile generale de monitorizare conform BAT, Standardele în vigoare.

Masuratorile de emisii care se realizeaza cu analizoare de gaze automate vor respecta urmatoarele caracteristici de performanta: limita minima de detectie 3 g/Nmc; precizie 95%; eroarea totala de masurare nu trebuie sa depaseasca 10%.

Nota :

La analiza emisiilor in aer se vor inregistra urmatoarele date de referinta:

Locul recoltarii	Data si ora recoltarii Incepere/terminare	Capacitatea de functionare a instalatiei	noxe	Valoarea calculata a emisiilor in cond. de referinta	Parametri auxiliari: -debit gaze evac. -temperat. gaze evac -% O2
1	2	3	4	5	6

Gazele evacuate de la liniile de productie sunt epurate intr-un sistem de epurare cu filtre cu saci. Inainte de a intra in sistemul de filtrare, in fluxul de gaze se injecteaza un amestec de var cu carbune activ(sorbalit) pentru neutralizarea componentelor organice si anorganice(COV, HF, HCl, Dioxine, HCB, etc). Acest amestec se injecteaza intr-un ciclon, situate inaintea sistemului de filtrare. In cadrul ciclonului amestecul este injectat in contracurent cu gazele rezultate din process. Randamentul instalatiilor de pentru cele doua linii este de min. 99%.

Linia 1: locul de prelevare a probelor pentru masuratorile discontinue si continue , este pe cosul de evacuare a gazelor la inaltimea de 12 m, care reprezinta 2/3 din inaltimea cosului (18.5 m), fata de baza acestuia.

Echipamentele de inregistrare(soft prelucrare date) sunt montate in camera electrica.

Linia 2: locul de prelevare a probelor pentru masuratorile discontinue , este pe cosul de evacuare a gazelor la inaltimea de 13 m, care reprezinta 2/3 din inaltimea cosului (20 m), fata de baza acestuia. La linia 2 echipamentul de monitorizare continua este in curs de achizitionare.

In cazul intreruperii de curent , echipamentul de monitorizare se opreste. Pentru a evita acest lucru se lucreaza la punerea in functiune a UPS de 15 kW pentru serverul 3 la care este alimentat si serverul echipamentului de monitorizare. .

In cazul functionarilor anormale(cresteri de temperatura), are loc baypasarea filtrului sau a ventilatorului de pe linia de filtrare, iar gazele ajung la cos dupa aceste elemente. Sistemul de monitorizare inregistreaza valorile componentelor emise in gazele evacuate. In cazul baypasurilor , nu este baypasat si echipamentul de prelevare a probelor din gazele de ardere.Se ataseaza schema instalatiei de filtrare , inclusiv liniile de baypasare.

IMISII

Tipul de monitorizare si frecventa de monitorizare a imisiilor de poluanti in atmosfera:

Nr. crt.	Substanfa poluanta	Tipul de monitorizare	Frecventa	Perioada de mediere
1.	Pulberi in suspensie	discontinue	Trimestrial	24 h
2.	Pulberi sedimentabile	discontinue	Trimestrial	1 luna
3.	Dioxid de sulf	discontinue	Trimestrial	1 h
4.	Dioxid de azot	discontinue	Trimestrial	1 h
5.	Monoxid de carbon	discontinue	Trimestrial	maxima zilnica a mediilor pe 8 h

RAPORT DE AMPLASAMENT

6.	Amoniac	discontinue	Semestrial	24 h
----	---------	-------------	------------	------

Puncte de prelevare probe:

-vor fi stabilite eel putin 3 puncte de prelevare a imisiilor de poluanti in atmosfera, amplasate la limita amplasamentului societatii, in special pe directia vantului dominant (in pana de fum).

Prelevarea si analizarea tuturor substantelor poluante, precum si asigurarea sistemelor automatizate de masurare si metodele de masurare de referinta utilizate pentru calibrarea acestora se efectueaza in conformitate cu standardele CEN. In cazul in care nu exista standarde CEN, se aplica standardele ISO, standardele nationale sau alte standarde internationale, garantandu-se obtinerea unor date de calitate stiintifica echivalente.

Sistemele automatizate de masurare sunt supuse unui control prin intermediul unor masuratori paralele cu metodele de referinta, cel putin o data pe an.

MONITORIZARE APA

Monitorizarea indicatorilor de calitate a apelor uzate se realizeaza în conformitate cu precizarile autorizatiei de gospodarirea apelor:

Categoria apei	Indicatori de calitate	Metoda de măsurare
Ape uzate fecaloid-menajere	pH Materii în suspensie CBO ₅ CCO-Cr Reziduu filtrat, 105°C Substante extractibile Detergenti sintetici N tot. Fosfor total Sulfati Cloruri	trimestrial
Ape pluviale	CCOCr Materii in suspensie Substante extractibile cu solventi organici CBO ₅ Cloruri Sulfati Detergenti sintetici Azotati Crom total Zinc Cupru Nichel Aluminiu	semestrial

RAPORT DE AMPLASAMENT

MONITORIZARE SOL

Nr. Crt.	Element	Frecventa
1	total hidrocarburi din petrol	anual
2	cupru	anual
3	zinc	anual
4	plumb	anual
5	nichel	anual
6	cadmiu	anual

MONITORIZAREA EMISIILOR IN APA SUBTERANA

Parametru	Frecventa
pH	anual
<i>Cloruri</i>	anual
Suspensii	anual
Substante extractibile cu solventi	anual
Substante organice	anual
Cupru	anual
Zinc	anual
Nichel	anual
Cadmiu	anual
Plumb	anual

MONITORIZARE DESEURI

RAPORT DE AMPLASAMENT

Deșeuri tehnologice

Monitorizarea deșeurilor se realizează lunar, pe tipuri de deșeuri generate, în conformitate cu prevederile HG 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei ce cuprinde deșeuri, inclusiv deșeurile periculoase.

Deșeuri de ambalaje

Gestionarea ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje se va realiza în conformitate cu prevederile HG 621/2005 privind evidența gestiunii ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje.

Deseurile generate pe amplasament și modul de gestionare al acestora sunt tratate în cap. 6 deseuri din formularul de solicitare.

MONITORIZARE ZGOMOT

– nu este cazul

MONITORIZARE MIROSURI

-nu este cazul.

MONITORIZARE SUBSTANȚE ȘI PREPARATE CHIMICE PERICULOASE

Se realizează semestrial, pe cantități și tipuri de substanțe folosite.

RAPORT DE AMPLASAMENT

2.11. Incidente legate de poluare

Invesigații pentru determinarea poluării remanente a solului din activitatea anterioară

Terenul pe care s-a amplasat instalația de producere a aluminiului secundar din deseuri a avut folosința agricolă. Conform studiului care a fost efectuat de expert evaluator Dumescu Florin, rezulta ca aceste terenuri nu sunt contaminate și se încadrează în clasa terenurilor cu valori normale a indicatorilor de metale grele: cupru, crom, plumb, cadmiu, nichel, zinc. Valorile acestora sunt sub limita impusă de Ord. 756/97.

Nu s-au identificat prezenta unor produse petroliere în sol.

Deasemenea în ceea ce privește conținutul de humus, aprovizionarea cu azot și fosfor, terenurile se încadrează în clasa terenurilor arabile din zonă.

În concluzia studiului se arată ca terenul nu prezintă poluare și cu atât mai puțin o poluare istorică.

Rezultatele analizelor conform rapoartelor de încercare 68/04.08.2008, 69/04.08.2008 și 70/04.08.2008, pentru metale grele:

Cod identif.	Adâncime (cm)	Cu Mg/kg su	Cr Mg/kg su	Pb Mg/kg su	Cd Mg/kg su	Ni Mg/kg su	Zn Mg/kg su
Valoare normală	-	-	-	-	-	-	-
	0-18 cm	36	32	18	0.0	63	106
	18-28 cm	35	25	7.3	0.0	54	102
	28-58cm	33	13	0	0.0	53	98

În perioada de funcționare 2012-2016, rezultatele monitorizării solului sunt redată în tabelele de mai jos:
2012

Data efectuării analizei	Punct de prelevare Coordonate stereo	Indicator analizat	Valoare determinată la 5 cm	Valoare determinată la 30cm	V.LE. conf.act de reglementare
--------------------------	---	--------------------	-----------------------------	-----------------------------	--------------------------------

RAPORT DE AMPLASAMENT

22.06.2012	Latura Sud	Sol			
N 46° 19' 12,4" E 21° 27' 50,6"		Total Hidrocarburi	173,5 mg/kg	104,97 mg/kg	2000
		Cu	35,67 mg/kg	30,91 mg/kg	500
		Ni	86,54 mg/kg	82,53mg/kg	500
		Pb	29,33 mg/kg	31,25 mg/kg	1000
		Zn	47,97 mg/kg	39,85 mg/kg	1500
		Cd	0,1 mg/kg	0,11 mg/kg	10
22.06.2012	Latura Est	Sol			
N 46° 19' 11" E 21° 27' 56,6"		Total Hidrocarburi	47,8 mg/kg	36,93 mg/kg	2000
		Cu	33,21 mg/kg	31,36 mg/kg	500
		Zn	89,03 mg/kg	85,84mg/kg	1500
		Pb	24,78 mg/kg	33,9mg/kg	1000
		Ni	44,01mg/kg	41,37 mg/kg	500
		Cd	0,1 mg/kg	0,1 mg/kg	10
22.06.2012	Latura Nord	Sol			
N 46° 19' 14,2" E 21° 27' 56,1"		Total Hidrocarburi	141,83 mg/kg	85,83 mg/kg	2000
		Cu	26,7mg/kg	26,14 mg/kg	500
		Ni	38,92 mg/kg	39,34mg/kg	500
		Pb	21,08 mg/kg	20,85 mg/kg	1000
		Zn	72,02 mg/kg	76,31mg/kg	1500
		Cd	0,1 mg/kg	0,1 mg/kg	10
22.06.2012	Latura Vestica	Sol			
N 46° 19' 14,2"		Total	101,4 mg/kg	56,28 mg/kg	2000

RAPORT DE AMPLASAMENT

E 21° 27' 44,7"		Hidrocarburi			
		Cu	28,77 mg/kg	27,15 mg/kg	500
		Ni	43,81 mg/kg	42,76 mg/kg	500
		Pb	25,73 mg/kg	22,44 mg/kg	1000
		Zn	77,03 mg/kg	68,31 mg/kg	1500
		Cd	0,1 mg/kg	0,1 mg/kg	10
22.06.2012	NV limita incintei	Sol			
N 46° 19' 30,3" E 21° 27' 37,5"		Total Hidrocarburi	369,12 mg/kg	110,59 mg/kg	2000
		Cu	28,08 mg/kg	28,01 mg/kg	500
		Ni	30,21 mg/kg	31,52 mg/kg	500
		Pb	30,37 mg/kg	30,74 mg/kg	1000
		Zn	70,1 mg/kg	68,83 mg/kg	1500
		Cd	0,1 mg/kg	0,1 mg/kg	10

2013

INDICATOR	VALORI NORMALE mg/kg	LOC PRELEVARE									
		V		N		E		S		NV (ext. amplasament)	
		5 cm	30 cm	5 cm	30 cm	5 cm	30 cm	5 cm	30 cm	5 cm	30 cm
Cadmiu	1	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Cupru	20	<3,5	<3,5	19,8	<3,5	<3,5	<3,5	18,32	<3,5	<3,5	<3,5
Zinc	100	91,32	82,41	94,09	70,23	84,2	80,06	97,6	92,42	50,11	49,8
Plumb	20	16,32	18,24	18,24	17,13	19,9	15,72	12,5	16,71	19,94	8,42
Nichel	20	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5

RAPORT DE AMPLASAMENT

Hidrocarburi Petroliere	100	74,08	71,19	88,09	61,04	93,86	81	89,88	72,6	67,62	59,79
------------------------------------	------------	-------	-------	-------	-------	-------	----	-------	------	-------	-------

2014

INDICATOR	VALORI NORMALE mg/kg	Valori determi- nate confor- m STUDI- U PRIVIN- D CALIT- ATEA SOLUL- UI- mg/kg	FRECVEN- TA	LOC PRELEVARE									
				V		N		E		S		NV (ext. amplasament)	
				5 cm	30 cm	5 cm	30 cm	5 cm	30 cm	5 cm	30 cm	5 cm	30 cm
Cadmiu	1	0	ANUAL	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Cupru	20	35		<3,5	<3,5	<3,5	<3,5	<3,5	<3,5	<3,5	<3,5	<3,5	<3,5
Zinc	100	102		79.27	80.96	94.48	69.52	85.25	78.52	94.45	89.96	39.4	38.51
Plumb	20	7.3		18	17.71	18.6	17.62	17.4	16.67	13.35	12.74	13.96	8.82
Nichel	20	54		<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5
Hidrocarburi Petroliere	100	0		82.81	89.25	91.93	76.19	81.12	67.53	106.24	91.54	92.59	93.16

RAPORT DE AMPLASAMENT

2015

INDICATOR	VALORI NORMALE mg/kg	FRECVENTA	LOC PRELEVARE									
			V		N		E		S		NV (ext. amplasament)	
			5 cm	30 cm	5 cm	30 cm	5 cm	30 cm	5 cm	30 cm	5 cm	30 cm
Cadmiu	1	ANUAL	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2
Cupru	20		5.02	<3,5	5.42	5.16	5.43	6.4	6.74	<3,5	5.38	5.03
Zinc	100		82.2	85.52	81.69	76.29	72.3	91.18	89.07	74.1	77.88	83.37
Plumb	20		18.94	18	16.82	19.01	18.61	18.67	16.2	15.82	17.25	17.44
Nichel	20		<5	9.04	<5	7.11	5.75	7.09	10.61	7.75	9.18	5.52
Crom total	30		36.21	27.96	24.39	33.2	29.46	35.54	20.89	17.24	30.39	28.33
Mangan	900		569	546	497.3	511.7	484.9	456.3	714.22	502.9	522.3	526.7
Hidrocarburi Petroliere	100		55.08	47.39	94.53	93.6	101.85	96.59	80.92	87.98	86.39	63.16

2016

INDICATOR	PRAG DE ALERTA mg/kg	FRECVENTA	LOC PRELEVARE									
			V		N		E		S		NV (ext. amplasament)	
			5 cm	30 cm	5 cm	30 cm	5 cm	30 cm	5 cm	30 cm	5 cm	30 cm
Cadmiu	5	ANUAL	0.15	0.18	0.18	0.17	0.21	0.17	0.13	0.29	0.2	0.17

RAPORT DE AMPLASAMENT

Cupru	250		22.32	20.96	23.17	20.29	27.36	22.86	11.03	15.05	23.66	22.83
Zinc	700		76.35	66.48	78.47	69.72	68	81.28	66.78	78.08	77.35	73.95
Plumb	250		14.63	14.2	15.42	17.58	16.74	17.55	8.66	10.31	17.15	16.54
Nichel	200		48.98	40.9	48.92	42.84	46.94	42.43	29.51	26.37	36.21	35.43
Crom total	300		23.94	15.11	23.79	17.51	22.8	18.04	10	10	19.89	11.83
Mangan	2000		526.61	489.23	458.16	486.26	558.03	524.89	270.78	359.45	254.94	256.88
Hidrocarburi Petroliere	1000		20.26	25.75	56.79	51.66	82.88	15.45	15.33	26.16	67.12	25.87

Din analiza rezultatelor, solurile se incadreaza in categoria solurilor normale, soluri utilizate in agricultura.

Nu prezinta depasiri a metalelor grele fata de valorile normale a solurilor . Deasenenea nu sunt poluari cu produse petroliere.

Incidente produse pe amplasament

- 1. In data de 28.08.2011, in jurul orei 06.00 s-a constatat iesirea la suprafata solului a unei cantitati de apa in coltul de Sud Est al platformei betonate in spatele halei de productie.**

Avaria: spargerea conductei subterane de apa care alimenteaza reseaua de hidranti.

Efect: iesirea apei la nivelul solului in zona de depozitare a zgurii, din partea de Sud-Est a platformei betonate, in spatele halei de productie, apa intrand astfel in contact pe o suprafata mare cu aceasta zgura . Zona afectata nu s-a putut izola din considerente tehnice, canalul subteran cu robinetul de separare fiind acoperit cu zgura incandescenta.

Actiuni imediate:

- notificarea imediata telefonic a incidentului catre conducerea societatii,
- notificarea imediata telefonic a antreprenorului general, S.C. D&T Industrial Equipment S.R.L., Timisoara in vederea remedierii avariei

Actiuni in vederea remedierii: o echipa de interventie a antreprenorului general, S.C.

D&T Industrial Equipment S.R.L., Timisoara s-a prezentat in aceeasi zi pentru evaluarea situatiei. Deseul fierbinte nu a permis o solutionare imediata in conditii de siguranta astfel ca operatiunea de reparatii a fost amanata pana la racirea deseului.

RAPORT DE AMPLASAMENT

Ca masuri imediate s-au intrepris urmatoarele:

- In intervalul 07:00 - 08:00 s-a indepartat zgura din fata boxei de depozitare (zgura imposibil de mutat in zilele anterioare din cauza temperaturii crescute) dupa care s-a oprit alimentarea cu apa, lucru ce a permis accesul la camin, s-a scos apa din camin utilizandu-se o pompa submersibila,
- In jurul orei 8:30 reprezentantii SC D&T Industrial Equipment alaturi de personalul de mentenanta de la SC HAI Santana SRL au observat fisura aparuta la garnitura unei vane tip fluture (cauza avariei), fiind necesara inlocuirea intregului ansamblu-vana
- In intervalul 14:00 - 14:35 s-a montat noul robinet, si s-a pornit apa fara alte scurgeri,
- Toate reziduurile rezultate in urma combinatiei dintre apa si zgura au fost stranse de pe platforma si reintroduse in boxa de zgura.

Ca urmare a poluarii accidentale produse in data de 29.08.2011 in incinta societatii , Garda Nationala De Mediu, Comisariatul Judetean Arad reprezentata prin comisarii Sarbu Dorin si Folta Lucian, au incheiat Procesul Verbal cu numarul 4817 din data de 01.09.2011 prin care se impune modificarea solutiei tehnice privind depozitul de zgura.

Impreuna cu APM Arad s-au recoltat probe de apa si aer, iar concluziile au fost trecute in raport.

Concluziile raportului sunt:

Au fost recoltate 2 probe de apa si o proba de aer, rezultatul determinarilor efectuate de Laboratorul APM Arad fiind transmis si la societate ;

1. Raport de incercare nr 105/31.08.2011, privind NH₃ - valoarea detertminata fiind 0,18 mg/mc, fata 0,3 admis.
2. Raport de incercare nr 106/31.08.2011, privind pH - valoarea determinat fiind 8,47 fata de 6,5 -8,5 admis ; reziduu fix - 2740 mg/1 fata de 2000 admis ; amoniu - 10,3 mg/1 fata de 3,0 admis
3. Raport de incercare nr 107/31.08.2011, privind pH - valoarea determinata fiind 8,37 fata de 6,5 -8,5 admis ; reziduu fix -21380 mg/1 fata de 1300 admis ; amoniu - 5,8 mg/1 fata de 3,2 admis

Se constata ca indicatorii reglementati reziduu fix si amoniu sunt depasiti.

In urma verificarilor in teren si a notificarii din data de 01.09.2011, transmisa prin fax si la GNM - CJ Arad de catre societate, rezulta ca avaria la retea de apa din zona depozitului de zgura a fost remediata in data de 31.08.2011, ora 14.35 si au fost luate masuri de curatarea si colectarea zgurii din zona afectata (platforma betonata) si depozitarea acesteia in depozitul amenajat.

In timpul incidentului descris, s-a constatat faptul ca zgura fierbinte in contact cu apa, degaja amoniac (sub limitele admise), dar perceptibil olfactiv.

Pentru evitarea producerii de astfel de evenimente, societatea intentioneaza sa inbunatateasca sistemul de depozitare a zgurii provenite de la linia 2, prin construirea unui depozit de capacitate marita, avand 2 incinte acoperite si cu sistem de ventilatie.

II. In timpul controlului s-a constatat ca societatea a marit capacitatea de productie si implicit a trecut peste limita de 20 Mwt, intrand sub incidenta Directivei GES, conform HG 780/2006, privind stabilirea schemei de comercializare a certificatelor de emisii de gaze cu efect de sera si a

RAPORT DE AMPLASAMENT

HG 60/2008, pentru aprobarea Planului national de alocare privind certificatele de emisii de gaze cu efect de sera pentru perioadele 2007 si 2008-2012.

Ca urmare a acestui fapt societatea a solicitat si obtinut Autorizatia privind emisiile de gaze cu efect de sera 2008 - 2012, nr 1/2011, emisa de ARPM Timisoara, cu nr de inregistrare 5110/30.06.2011

III. Deoarece societatea a intrat sub incidenta GES, urmand a fi introdusa in Planului national de alocare privind certificatele de emisii de gaze cu efect de sera, a fost transmisa macheta de raportare conform adresei GNM - Comisariatul General nr 1800/GM/06.04.2011.

Masuri stabilite:

1. Se va notifica ARPM Timisoara, privind modificarea solutiei tehnice privind depozitul de zgura.

Termen: 15.09.2011

Raspunde : SC HAMMERER ALUMINIUM INDUSTRIES SANTANA SRL

2. Se vor transmite la GNM - CJ Arad, datele solicitate prin adresa GNM - Comisariatul General, nr 1800/GM/06.04.2011, masura cu caracter permanent, cu raportarea trimestriala, pana la data de 12 ale lunii urmatoare, pentru trimestrul anterior, masura cu caracter permanent (prima raportare pana in data de 12.10.2011)

Termen : permanent, trimestrial

Raspunde : SC HAMMERER ALUMINIUM INDUSTRIES SANTANA SRL

Masurile stabilite au fost realizate, societatea a marit si spatiul de depozitare zgura si a realizat instalatia de captare a gazelor de la racirea acesteia.

2. In data de 04.11.2014, ora 17:12 a survenit urmatorul incident pe amplasamentul societatii:

- Ca urmare a sarjarii unei cantitati de aproximativ 1 To de material combustibil (doze), temperatura din cuptorul rotativ a crescut foarte repede ajungand intr-un timp foarte scurt pana la 942 de grade, asa cum se poate observa din graficul 1 anexat;
- In acelasi timp temperatura gazelor in sistemul de filtrare a crescut ajungand la un maxim de 530 de grade;

La momentul in care temperatura gazelor a depasit 210 grade, ca masura de protectie impotriva auto-aprinderii datorita temperaturii mari, instalatia a cuplat automat pe traseul de bypass care evita astfel trecerea gazelor fierbinti prin filtrele saci, excluzandu-se astfel posibilitatea aparitiei unui incendiu;

Intre timp operatorii care deservesc Linia 2 de productie au fost instiintati prin sistemul tip alarmare despre trecerea pe bypass a instalatiei de filtrare gaze (exista alarma in system transmisa la ora 17:12);

RAPORT DE AMPLASAMENT

- Ca masura de reducere a temperaturilor din cuptor respectiv din instalatie, sistemul opreste automat flacara de ardere din cuptor si opreste rotatia acestuia astfel incat materialul nears din cuptor sa intre cat mai putin in contact cu oxigenul si materialul incandescent din cuptor;
- S-a intervenit pentru aducerea in functionare adecvata a instalatiei prin resetarea alarmei;
- Incidentul a avut ca durata aproximativ 2 minute, 17:12 - 17:14 (graficul 2 si 3 anexat), pana la stabilizarea temperaturii din cuptor si din instalatia de filtrare si pana la interventia operatorilor, timp in care gazele nears au fost eliberate direct in atmosfera, fara a fi trecute prin filtrele saci.
- Tipul de noxe emanate ca urmare a acestui incident sunt urmatoarele:
Puiberi, COV, NO_x, SO₂, HC1, HF.

2.12. Vecinatatea cu Specii sau Habitate Protejate sau Zone Sensibile

Fabrica de reciclare a deeurilor de aluminiu nu are în apropiere zone populate de specii sensibile sau protejate.

2.13. Condițiile cladirilor

Toate construcțiile în care SC HAI Santana SRL își desfășoară activitatea sunt clădiri noi, executate în baza unui proiect, efectuat de SC PROIECT Arad sau alți proiectanți. Acestea respectă toate normele în vigoare, atât în ceea ce privește siguranța în exploatare cât și construcția.

Platformele, căile de acces auto și pietonale, din incinta analizată sunt realizate din beton.

2.14. Raspuns de urgenta

Există preocupări ale conducerii firmei pentru instruirea proprie și pentru instruirea personalului care deservește activitatea din instalație.

Sunt delegate, la nivelul operatorilor din instalație, sarcini și răspunderi. Unitatea are implementat și certificat ISO 14001 și ISO 9001.

În cadrul instalației analizate există înregistrări referitoare la:

- cantitatea și calitatea de materii prime intrate și consumate
- cantitatea de energie electrică consumată
- cantitatea de gaz consumată
- cantitatea de apă consumată
- cantitățile de deseuri rezultate și eliminate sau valorificate

Modul de amplasare a echipamentelor de măsură pentru debitele de apă consumate, cantitatea de energie electrică consumată, cantitatea de gaz, permit înregistrări care se referă la consumul pe tot ansamblul activităților din instalație.

Sunt întocmite:

- plan de intervenție în caz de poluări accidentale;
- plan de intervenție în caz de incendiu;
- există sistem propriu de automonitorizare a emisiilor;
- pentru factorii de mediu: aer, apă și sol monitorizarea se realizează prin laborator acreditat.

Operațiile de întreținere și reparație sunt planificate la termene care sunt conforme cu prescripțiile tehnice ale instalațiilor.

Operațiile de întreținere și reparații sunt înregistrate.

Este implementat Sistemul de management de mediu ISO 14001/2005. A se vedea codificarile în cap. 2 tehnici de management din formularul de solicitare.

3.0. ISTORICUL TERENULUI

Pe actualul amplasament al instalației de reciclare a deeurilor de aluminiu s-au desfășurat doar activități agricole. Nu au fost alte activități industriale în zona.

Până în 1989, terenul a aparținut cooperativei agricole din zona, datorită colectivizării care s-a realizat după cel de-al doilea război mondial. După 1989, acesta a trecut în posesia vechilor

RAPORT DE AMPLASAMENT

proprietari de la care firma HAI a chizitionat terenul prin cumparare. Actualmente firma HAI SRL este proprietara terenului unde este amplasata fabrica de reciclare a deseurilor de aluminiu.

4.0. Recunoasterea terenului

4.1. Probleme identificate

Terenul pe care s-a amplasat instalatia de productie a aluminiului secundar din deseuri a avut folosinta agricola. Conform studiului care a fost efectuat de expert evaluator Dumescu Florin, rezulta ca aceste terenuri nu sunt contaminate si se incadreaza in clasa terenurilor cu valori normale a indicatorilor de metale grele: cupru, crom, plumb, cadmiu, nichel , zinc. Valorile acestora sunt sub limita impusa de Ord. 756/97.

Nu s-au identificat prezenta unor produse petroliere in sol .

Deasemenea in ceea ce priveste continutul de humus , aprovizionarea cu azot si fosfor, terenurile se incadreaza in clasa terenurilor arabile din zona.

In urma monitorizarilo efectuate in perioada 2012 si 2016, aportul instalatiei la poluarea solului din incinta este nesemnificativ. Valorile inregistrate nu depasesc valorile limita pentru soluri normale.

4.2. Deșeuri

Principalele categorii de *deșeuri tehnologice* rezultate din activitatea de topire-turnare sunt reprezentate de:

- cruste de zgura cu continut de aluminiu de 70%
- sorbaliit praf cu impuritati si carbune activ
- filtre ceramice
- filtre saci
- zgura de sare

Cruste de zgura cu continut de 70% aluminiu – rezulta in faza de topire a deseurilor de aluminiu. Aceasta este razuita cand aluminiul topit este transferat in sobele de turnare. Se urmareste ca aceasta cantitate de zgura sa fie cat mai mica in raport cu aluminiul topit. Se preconizeaza ca aceasta va fi de aproximativ 4.5% din cantitatea totala de aluminiu topit. Aceasta zgura va fi depusa in containere metalice si prelucrata in cuptorul rotativ pentru recuperarea aluminiului.

Sorbaliit Praf – este deseul rezultat in urma fazei de filtrare. Este amestecul format din hidroxid de calciu care nu a reactionat cu compusii din gaze, clorura de calciu, florura de calciu ,sulfat si sulfit de calciu, carbune activ care contine substante organice cum ar fi dioxinele si compusi organici volatili. Este un deseu periculos care este colectat in big-baguri si eliminat cu firme autorizate.

Filtre ceramice – rezulta de la faza de turnare. Aluminiul este trecut prin aceste filtre inainte de a trece prin cochilia de turnare. La fiecare sarja se consuma doua filtre ceramice. Filtrele ceramice uzate sunt topite impreuna cu deseurile de aluminiu.

Filtre saci – aceste filtre rezulta ca deseuri din instalatia de filtrare atunci cand se deterioreaza ca urmare a unor scantei . Nu se poate aprecia cantitatea acestora. Aceste

RAPORT DE AMPLASAMENT

filtre sunt eliminate cu firme specializate in vederea incinerarii pentru a se distruge dioxinele.

Zgura de sare- rezulta de la cuptorul rotativ in urma procesului de topire. Este un deșeu periculos si este preluata de firme autorizate in vederea valorificarii componentelor continute de aceasta zgura. In prezent este preluata de SC SAARMIS INDUSTRIES SRL.

În incinta amplasamentului există doar puncte de întreținere a instalațiilor care deserveșc nemijlocit activitatea de productie. Cantitatea de deșeuri rezultată din activitatea acestor puncte de întreținere este mică, deșeurile fiind reprezentate în principal de deșeuri metalice.

Acește deșeuri sunt colectate, sunt depozitate temporar în incinta amplasamentului și periodic sunt valorificate.

Intervențiile majore la instalații se fac în mod planificat, în perioada programata . La sfârșitul perioadelor de intervenție, toate deșeurile rezultate din activitățile de întreținere/reparare sunt evacuate din incintă (prin depozitare la rampe de deșeuri sau prin valorificare, după caz).

Operatorul deține un parc propriu de mijloace de transport, lucrările de întreținere/reparare a acestor mijloace de transport se efectuează pe amplasament. Deșeurile rezultate sunt colectate si depozitate pe categorii de deseuri și apoi valorificate/eliminate corespunzator.

RAPORT DE AMPLASAMENT

Denumire deșeu*	Cantitatea generată în 2016	Starea fizică Solid – S Lichid – L Semisolid – SS	Cod deșeu*	Managementul deșeurilor		
				valorificată	eliminată	ramasă în stoc
Zgura de sare	12.815 To	S	10 03 08*	SC SAARMIS Industries srl		
Sorbant praf cu impuritati(praf de filtrare)	386,94 To	S	10 03 19*		INDECO DEMECO	
Filtre ceramice	4.920 buc.	S	10 03 99	Se valorifica in cuptorul rotativ		
Filtre saci	1,24 To	S	10 03 99		INDECO	
deșeuri menajere	144,98 To	S	20 03 99		ASA SERVICII ECOLOGICE	
deșeuri de anvelope scoase din uz	4000 kg	S	16 01 03	SC COMPIES AUTOPARTS SRL		
uleiuri uzate de motor	1660 kg	L	13 02 05*	SC INDECO SRL		
Ulei hidraulic uzat	1.78 tone	L	13 01 10*	SC INDECO SRL		
Deseuri apoase	80.9 t	L	16 10 02		SC INDECO SRL	
Deseuri de material de sablare	0 t	S	12 01 17	PROIECTMETAL		
baterii cu plumb	0.24to	S	16 06 01*	SC INDECO SRL		
Cartuse de imprimanta	84 Kg		16 02 14	HP ROMANIA ETA2U		
deșeuri metalice	47.26 t	S	17 04 07	S.C REMAT S.R.L.		
Hartie/carton	14.34 t	S	15 01 01	SC REMAT SRL		

RAPORT DE AMPLASAMENT

Plastic	16.86 t	S	15 01 02	SC REMAT SRL	
Filtre uzate de motor	110 kg	S	16 01 07*		SC INDECO SRL
Emulsie	2.06 to	L	12 01 09*		SC INDECO SRL
Material absorbant(textile, material granulat)	1460 kg	S	15 02 02*		SC INDECO SRL
ape uleioase de la separatoarele apa/ulei	0.97 t		13.05.07*		SC INDECO SRL
namol de la separatoare apa/ulei	0 t		13.05.02*		SC INDECO SRL
Tuburi spray	490 kg		15.01.10*	INDECO	
moloz	154.98 t		17 04 09	INDECO	
DEE	0 Kg		20 01 36	INDECO	
SUBSTANTE CHIMICE	0 Kg		16 05 06*	INDECO	
FILTRE AER	60 Kg		15 02 03	INDECO	
Nămol de la statia de epurare	0 mc	SL	19 08 05		ASA ECOLOGIC SERVICE SRL

4.3 Depozite

Pe amplasamentul instalatiei nu exista depozite propriu zise. Materiile prime se depoziteaza in spatii acoperite si betonate. Acestea se depoziteaza in hale compartimentate pentru diferite categorii de deseuri si materii prime. Langa hala de depozitare exista o platforma betonata unde se descarca deseurile pentru a fi analizate inainte de a fi introduse in compartimente pe categorii de calitate.

Produsele obtinute care reprezinta barele de aluminiu se depoziteaza afara pe o suprafata betonata pana la livrare.

Deseurile rezultate din activitate sunt colectate in recipiente adecvate pentru fiecare tip de deșeu si depozitate in hala de productie pana la eliminare sau valorificare.

Zgura de sare rezultata este depozitata in hala de depozitare prevazuta cu instalatie de captare a gazelor in faza de racire a acesteia.

4.4 Instalație de evacuare a apelor uzate de pe amplasament

Colectarea și evacuarea apelor uzate

Apele uzate menajere sunt preluate de rețelele exterioare de canalizare și sunt dirijate către stația de epurare existentă pe amplasament.

Ape uzate tehnologice: nu rezultă ape tehnologice uzate. Apa utilizată în procesul tehnologic este apa de răcire care nu intră în contact cu substanțe periculoase, fiind recirculată în circuit închis.

4.5 Zona internă de depozitare

Deseurile de aluminiu sunt depozitate în boxe amenajate în acest scop. Deseurile de aluminiu necontaminate se pot depozita și afara pe suprafețe betonate.

Zgura este depozitată în boxa special amenajată în acest sens.

Celelalte tipuri de deseuri sunt depozitate în locuri amenajate în acest sens.

4.6 Sistem de scurgere a apelor pluviale

Apele pluviale rezultate de acoperișul clădirilor și de pe platformele și drumurile de incintă, sunt colectate printr-o rețea de canalizare pluvială de incintă și sunt conduse spre canalul deschis existent CC2, paralel cu DJ 791 – singurul emisar existent în zona studiată.

Sunt realizate două feluri de canalizare pluvială, după cum urmează:

- apele pluviale rezultate de pe acoperișul clădirilor, considerate ape pluviale nepoluate, sunt colectate separat printr-o canalizare intubată montată subteran și racordate direct la canalul deschis CC2.
- Apele pluviale de pe drumurile și platformele betonate, considerate ape poluate sunt colectate prin rigole și guri de scurgere cu sifon și depozit și sunt trecute printr-un separator de produse petroliere și de nisip înainte de racordarea la Canalul deschis CC2.

Canalizarea pluvială de incintă este prevăzută din tuburi PVC mufate îmbinate cu inele de cauciuc având Dn 315 – 500mm.

La racordarea canalizării de incintă, la canalul deschis CC2 este realizată o gură de vărsare prevăzută cu un stăvilă sau cu clapetă cu contragreutate. Fundul și taluzul canalului CC2 va fi pereat 10 m în amonte și aval de la gura de vărsare. Debitul de ape evacuate în canalul CC2 este de 110,76 mii mc/an

Caracteristicile separatorului

Tip separator :AS-TOP 50/250 Rck/ER/PPn/b

separator cu by-pass cu deznisipator și separator coalescent

Amplasare: în spațiu uscat, apa freatică să fie sub radier

Deznisipator: 100 x debit nominal

Incarcare influent: max. 200 mg/l substanțe petroliere

Incarcare efluent: max. 5 mg/l substanțe petroliere, pentru apa filtrată

Forma: dreptunghiulară, tip ER

Design: bazin din polipropilena fără portanță proprie, pentru betonare tip PPn

4.7 Alte posibile impurități din folosința anterioară a amplasamentului

- nu e cazul

4.8 Incinta de încheiere

Pe amplasamentul luat în studiu s-au constatat următoarele:

- deșeurile menajere sunt colectate și evacuate de pe amplasament;
- deșeurile tehnologice, sunt colectate în containere metalice și în big-bag-uri, după care sunt preluate pentru valorificare și eliminare.
- depozitarea substanțelor chimice se face în rezervoare prevăzute cu sisteme de siguranță în manipulare și utilizarea acestora se face de personal pregătit, grupa de toxicitate este de III și IV, nu necesită personal autorizat pentru manipulare;
- căile de acces și platformele pentru circulație sunt betonate;
- apele menajere și cele pluviale sunt epurate înainte de a fi deversate în canalul CC2
- evacuarea noxelor în aer se realizează după o prealabilă epurare în instalația de filtrare cu saci.
- agentul termic utilizat este gazul natural

5.0. Discuții despre modul de prezentare a rezultatelor

În baza informațiilor prezentate până în această fază a raportului precum și a celor furnizate în documentația de însoțire a solicitării de autorizare integrată, se propune în continuare un model conceptual al amplasamentului pentru ilustrarea modului în care activitatea desfășurată poate afecta calitatea factorilor de mediu și sănătatea populației.

Modelul conceptual presupune identificarea surselor potențiale și efective de poluare, căilor de transmitere a poluării și receptorilor sensibili. În baza lui se va decide apoi necesitatea efectuării unor investigații suplimentare pentru a se atinge obiectivul general al studiului, acela de a se obține un punct de referință al amplasamentului pentru momentul actual.

Modelul conceptual propus se întemeiază pe mai multe categorii de informații:

- date privind istoricul amplasamentului și activitățile care s-au desfășurat aici;
- procesele de producție actuale, bilanțuri de materii prime, materiale auxiliare, utilități;
- planuri de dezvoltare ale capacităților de producție;
- studii efectuate anterior pe amplasament;
- studii și modernizări efectuate în afara amplasamentului care au relevanță pentru instalația integrată;
- informații și recomandări ale documentelor de referință BREF referitoare la Directiva IPPC, din domeniul obținerii metalelor neferoase

Având în vedere caracterul eterogen al amplasamentului și activităților derulate, în continuare sunt prezentate, pentru o mai bună ilustrare, interconexiunile surse-căi-receptori separate pentru instalația integrată și pentru întregul amplasament.

Semnificațiile noțiunilor utilizate sunt următoarele:

RAPORT DE AMPLASAMENT

- *Poluare directă pe calea aerului*-emisii fugitive și difuze nu s-au constatat, nu sunt afectați direct receptorii sensibili nefiind apropiați în zona de amplasament;
- *Poluare indirectă pe calea aerului*- emisii punctuale în atmosferă prin coș de dispersie cu impact redus asupra receptorilor îndepărtați;
- *Poluare directă pe calea apei*- nu sunt emisii de ape uzate neepurate în corpuri de apă de suprafață ;
- *Poluare indirectă pe calea apei*- nu sunt folosințe în aval de evacuare a apelor pluviale si menajere;
- *Poluare directă a solului*- nu sunt emisii de poluanți direct în sol ;
- *Poluare indirectă prin sol*- de alți factori de mediu, aer în imisie, prin depuneri și infiltrații;
- *Poluare fonică*- emisiile de zgomot pentru receptorii sensibili la poluarea fonică, nu sunt;

Instalația integrată de obtinere a aluminiului secundar din deseuri în ansamblul ei are un impact asupra următorilor factori de mediu și receptori sensibili:

Ponderea mare de emisii atmosferice revine instalației de topire

Impactul indirect pe calea aerului asupra unor receptori sensibili mai îndepărtați (localitatea Santana) este de intensitate redusă.

Impactul asupra ariilor protejate mai îndepărtate poate fi considerat nul.

Impactul direct asupra apelor de suprafață , este de intensitate foarte redusă , evacuare ape pluviale si menajere prin canalul de desecare.

6.0. Investigații efectuate pe amplasamentul instalației

6.1. Determinări privind nivelul emisiilor

Surse și protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor

- *Sursele de zgomot și vibrații*
 - echipamentele instalației de topire, turnare,
 - ventilatoarele;
 - motoarele electrice din dotare;
 - mijloacele de transport .

Sursele enumerate mai sus după gradul de zgomot pe care îl produc se consideră cu zgomot mediu 70 dB(A)

- *Nivelul zgomotului exterior :*

Având în vedere că utilajele generatoare de zgomot sunt amplasate o parte în hală și o parte în aer liber se va considera estimativ nivelul maxim de zgomot produs de acestea ca fiind : 70 dB(A)

RAPORT DE AMPLASAMENT

La cel mai apropiat receptor protejat :

La o disanță r_2 de sursă , avem :

- intensitatea sunetului descrește invers proporțional cu pătratul distanței față de sursă ;
- apreciind valorile nivelului maxim de zgomot exterior și neglijând efectul absorbției în aer , se poate calcula nivelul maxim de zgomot la limita incintei pe baza relației :

$$L_2 = L_1 + 20 \log \frac{r_1}{r_2} ; \quad [\text{dB (A)}]$$

unde :

L_1 – nivelul de zgomot la distanța r_1 față de sursă

$L_1 = 70 \text{ dB (A)}$

$r_1 = 1 \text{ m}$

r_2 – distanța de la sursă până la limita amplasamentului :

$r_2 = 10 \text{ m}$

$L_2 = 70 \text{ dB (A)} - 20 = 50 \text{ dB (A)}$

Nivelul zgomotului se încadrează în limitele admise de STAS 10009 – 88.

Instalatia nu va crea disconfort în zonă datorită zgomotului produs .

SURSE ȘI PROTECȚIA ÎMPOTRIVA RADIAȚIILOR

Activitatea nu comporta utilizarea de substante radioactive. Pentru a împiedica introducerea în cuptor a unor deseuri care ar putea să conțină substanțe radioactive, fiecare transport este trecut printr-un filtru care să detecteze aceste substanțe. În cazul depistării, transportul respectiv este oprit de la descarcare și este returnat la furnizor.

In perioada de functionare a fost efectuata monitorizarea factorilor de mediu .In tabelele de mai jos este redată monitorizarea pe ultimii trei ani 2014-2016:

RAPORT DE AMPLASAMENT

Emisii dirijate in atmosfera (surse punctiforme de poluare a atmosferei)

2014

COS	INDICATOR	VALOARE ADMISA AUT. MEDIU - mg/Nmc	FRECVENTA	VALOARE BULETIN ANALIZA - MARTIE 2014 - mg/Nmc	VALOARE BULETIN ANALIZA - MAI 2014 - mg/Nmc	VALOARE BULETIN ANALIZA - AUGUST 2014 - mg/Nmc	VALOARE BULETIN ANALIZA - DECEMBRI 2014 - mg/Nmc
Cos Linia 1	Pulberi	5	CONTINUU	1.92	0.134	0.119	0.12
	HF	5	TRIMESTRIAL	0.25	0.19	0.35	0.33
	HCl	40	TRIMESTRIAL	2.84	<0,2	<0,2	<0,2
	SO2	200	TRIMESTRIAL	<2,4	<2,4	<2,4	<2,4
	NOx	100	CONTINUU	13.81	11.27	10.303	11.53
	PCCD/F	0,5 ng	ANUAL	NA	NA	<0,01	NA
	CO	NA	CONTINUU	54.92	63.15	60.57	29.67
	COV	15	TRIMESTRIAL	4.33	0.38	0.78	0.84
Cos Linia 2	Pulberi	5	CONTINUU	1.86	1	20.13	20.13
	HF	5	TRIMESTRIAL	0.32	0.33	0.33	0.38
	HCl	40	TRIMESTRIAL	1.43	<0,2	<0,2	<0,2
	SO2	200	TRIMESTRIAL	<2,4	<2,4	<2,4	<2,4
	NOx	300	CONTINUU	87.2	113	3.48	3.48
	PCCD/F	0,5 ng	ANUAL	NA	NA	<0,01	NA
	CO	NA	CONTINUU	63	61.7	24.89	24.89
	COV	15	TRIMESTRIAL	3.46	3.69	1.44	1.08
COS	Pulberi	5	SEMESTRIAL	NA	NA	NA	NA

RAPORT DE AMPLASAMENT

Instalatie Omogenizare	CO	100	SEMESTRIAL	46.33	NA	NA	85
	SO2	35	SEMESTRIAL	<2,4	NA	NA	<2,4
	Nox	350	SEMESTRIAL	189.8	NA	NA	238
COS Centrala Termica	Pulberi	5	SEMESTRIAL	NA	NA	NA	NA
	CO	100	SEMESTRIAL	21.83	NA	NA	28
	SO2	35	SEMESTRIAL	<2,4	NA	NA	<2,4
	Nox	350	SEMESTRIAL	77	NA	NA	76

2015		INDICATOR	VALOARE ADMISA AUT. MEDIU	UNITATEA DE MASURA	FRECVENTA	VALOARE BULETIN ANALIZA MARTIE 2015	VALOARE BULETIN ANALIZA	VALOARE BULETIN ANALIZA	VALOARE BULETIN ANALIZA
COS LINIA 1	Pulberi	5	mg/Nmc	CONTINUU	0.119	0.119	0.119	0.119	
	HF	5	mg/Nmc	TRIMESTRIAL	<0,17	0.21	0.24	0.21	
	HCL	40	mg/Nmc	TRIMESTRIAL	0.047	<0,2	<0,2	<0,2	
	SO2	200	mg/Nmc	TRIMESTRIAL	<2,4	<2,4	<2,4	<2,4	
	Nox	<100	mg/Nmc	CONTINUU	11.6	9.45	6.34	8.04	
	PCCDF	0.5	ng/Nmc	SEMESTRIAL	na	<0,01	<0,01	na	
	CO	NA	mg/Nmc	CONTINUU	56.02	72.07	66	79.43	
	COV	15	mg/Nmc	TRIMESTRIAL	1.91	0.2	<0,1	3.95	
COS LINIA 2	Pulberi	5	mg/Nmc	CONTINUU	0.44	0.29	0.28	0.19	
	HF	5	mg/Nmc	TRIMESTRIAL	0.2	<0,17	0.23	0.57	
	HCL	40	mg/Nmc	TRIMESTRIAL	0.078	<0,2	2.17	<0,2	
	SO2	200	mg/Nmc	TRIMESTRIAL	<2,4	<2,4	<2,4	<2,4	
	Nox	300	mg/Nmc	CONTINUU	19.61	12.17	9.47	24.26	

RAPORT DE AMPLASAMENT

	PCCDF	0.5	ng/Nmc	SEMESTRIAL	na	<0,01	<0,01	na
	CO	NA	mg/Nmc	CONTINUU	70.96	62.24	63.06	69.15
	COV	15	mg/Nmc	TRIMESTRIAL	1.05	0.39	<0,1	3.21
COS OMOGENIZARE	Pulberi	5	mg/Nmc	SEMESTRIAL	na	2.1	na	4.4
	CO	100	mg/Nmc	SEMESTRIAL	na	96	na	87
	SO2	35	mg/Nmc	SEMESTRIAL	na	<2,4	na	<2,4
	Nox	350	mg/Nmc	SEMESTRIAL	na	227	na	148
COS CENTRALA	Pulberi	5	mg/Nmc	SEMESTRIAL	na	1.6	na	3.39
	CO	100	mg/Nmc	SEMESTRIAL	na	31	na	27
	SO2	35	mg/Nmc	SEMESTRIAL	na	<2,4	na	<2,4
	Nox	350	mg/Nmc	SEMESTRIAL	na	69	na	86

2016

	<u>INDICATOR</u>	<u>VALOARE ADMISA AUT. MEDIU</u>	<u>UNITATEA DE MASURA</u>	<u>FRECVENTA</u>	<u>VALOARE BULETIN ANALIZA</u>	<u>VALOARE BULETIN ANALIZA</u>	<u>VALOARE BULETIN ANALIZA</u>	<u>VALOARE BULETIN ANALIZA</u>
<u>COS LINIA 1</u>	Pulberi	5	mg/Nmc	CONTINUU				
	HF	5	mg/Nmc	TRIMESTRIAL	0.19	0.42	0.49	0.1
	HCL	40	mg/Nmc	TRIMESTRIAL	0.2	0.84	0.2	0.2
	SO2	200	mg/Nmc	TRIMESTRIAL	2.4	2.4	2.4	2.4
	Nox	<100	mg/Nmc	CONTINUU				
	PCCDF	0.5	ng/Nmc	SEMESTRIAL	NA	0.1	0.01	NA
	CO	NA	mg/Nmc	CONTINUU				

RAPORT DE AMPLASAMENT

	COV	15	mg/Nmc	TRIMESTRIAL	0.54	0.1	0.12	1.18
<u>COS LINIA 2</u>	Pulberi	5	mg/Nmc	CONTINUU				
	HF	5	mg/Nmc	TRIMESTRIAL	0.27	0.04	0.05	0.04
	HCL	40	mg/Nmc	TRIMESTRIAL	0.236	0.2	0.51	0.2
	SO2	200	mg/Nmc	TRIMESTRIAL	2.4	2.4	2.4	2.4
	Nox	300	mg/Nmc	CONTINUU				
	PCCDF	0.5	ng/Nmc	SEMESTRIAL	NA	0.01	0.01	NA
	CO	NA	mg/Nmc	CONTINUU				
	COV	15	mg/Nmc	TRIMESTRIAL	0.18	0.1	0.1	0.1
<u>COS OMOGENIZARE</u>	Pulberi	5	mg/Nmc	SEMESTRIAL	1.54	NA	1.22	NA
	CO	100	mg/Nmc	SEMESTRIAL	78	NA	82.8	NA
	SO2	35	mg/Nmc	SEMESTRIAL	2.4	NA	2.4	NA
	Nox	350	mg/Nmc	SEMESTRIAL	140	NA	135.4	NA
<u>COS CENTRALA</u>	Pulberi	5	mg/Nmc	SEMESTRIAL	0.9	NA	0.83	NA
	CO	100	mg/Nmc	SEMESTRIAL	34	NA	36.6	NA
	SO2	35	mg/Nmc	SEMESTRIAL	2.4	NA	2.4	NA
	Nox	350	mg/Nmc	SEMESTRIAL	68	NA	68	NA

Asa cum se poate observa din monitorizarile efectuate, nu sunt depasiri ale valorilor limita impuse prin autorizatia integrate de mediu.

3. Concentrații de poluanți în aerul înconjurător (imisii) 2014

INDICATOR	VALOARE ADMISA AUT. MEDIU - mg/mc	FRECVENTA	LOC PRELEVARE			
			S	N	V	

RAPORT DE AMPLASAMENT

Pulberi in Suspensie (PM10)	0.15	SEMESTRIAL	0.006	0.01	0.004	
Dioxid de Azot	0.1		<0,05	<0,05	<0,05	
Dioxid de Sulf	0.25		<0,002	<0,002	<0,002	
Pulberi Sedimentabile	17 000		2.3	3.32	4.32	
CO	NA		5.65	6.69	5.63	
Pulberi in Suspensie (PM10)	0.15	SEMESTRIAL	0.007	0.014	0.008	
Dioxid de Azot	0.1		<0,05	<0,05	<0,05	
Dioxid de Sulf	0.25		<0,02	<0,02	<0,02	
Pulberi Sedimentabile	17 000		5.14	5.95	3.18	
CO	NA		1.46	1.63	1.82	

2015

INDICATOR	FRECVENTA	LOC PRELEVARE			PERIOADA
		S	N	V	
Pulberi in Suspensie (PM10)	TRIMESTRIAL	0.017	0.028	0.021	TRIM 1
Dioxid de Azot		<0,05	<0,05	<0,05	
Dioxid de Sulf		<0,02	<0,02	<0,02	
Pulberi Sedimentabile		4.9	16.16	9.47	
CO		3.85	4.15	3.75	
Amoniac		<0,03	<0,03	<0,03	

RAPORT DE AMPLASAMENT

Pulberi in Suspensie (PM10)	TRIMESTRIAL	0.007	0.007	0.008	TRIM 2
Dioxid de Azot		<0,05	<0,05	<0,05	
Dioxid de Sulf		<0,01	<0,01	<0,01	
Pulberi Sedimentabile		14.28	6.4	4.76	
CO		2.6	2.42	2.34	
Amoniac		<0,03	<0,03	<0,03	
Pulberi in Suspensie (PM10)	TRIMESTRIAL	0.011	0.007	0.013	TRIM 3
Dioxid de Azot		<0,05	<0,05	<0,05	
Dioxid de Sulf		<0,01	<0,01	<0,01	
Pulberi Sedimentabile		12.76	6.47	3.32	
CO		5.96	5.72	6.29	
Amoniac		<0,03	<0,03	<0,03	
Pulberi in Suspensie (PM10)	TRIMESTRIAL	0.005	0.007	0.009	TRIM 4
Dioxid de Azot		<0,05	<0,05	<0,05	
Dioxid de Sulf		<0,01	<0,01	<0,01	
Pulberi Sedimentabile		8.21	1.33	2.75	
CO		1.55	2.07	1.9	
Amoniac		<0,03	<0,03	<0,03	

RAPORT DE AMPLASAMENT

2016

INDICATOR	FRECVENTA	LOC PRELEVARE			PERIOADA
		S	N	V	
Pulberi in Suspensie (PM10)	TRIMESTRIAL	0.031	0.022	0.012	TRIM 1
Dioxid de Azot		0.05	0.05	0.05	
Dioxid de Sulf		0.01	0.01	0.01	
Pulberi Sedimentabile		15.37	10.98	9.57	
CO		1.44	2.01	1.56	
Amoniac		0.11	0.11	0.09	
Pulberi in Suspensie (PM10)	TRIMESTRIAL	0.02	0.05	0.015	TRIM 2
Dioxid de Azot		0.05	0.05	0.05	
Dioxid de Sulf		0.01	0.01	0.01	
Pulberi Sedimentabile		13.28	15.09	7.54	
CO		1.18	0.93	0.94	
Amoniac		0.05	0.07	0.06	
Pulberi in Suspensie (PM10)	TRIMESTRIAL	0.017	0.022	0.019	TRIM 3
Dioxid de Azot		0.05	0.05	0.05	
Dioxid de Sulf		0.01	0.01	0.01	
Pulberi Sedimentabile		22.96	11.84	9.38	

RAPORT DE AMPLASAMENT

CO		4.87	4.97	4.57	
Amoniac		0.1	0.07	0.06	
Pulberi in Suspensie (PM10)	TRIMESTRIAL	0.021	0.019	0.024	TRIM 4
Dioxid de Azot		0.05	0.05	0.05	
Dioxid de Sulf		0.01	0.01	0.01	
Pulberi Sedimentabile		8.95	13.43	7.91	
CO		4.23	4.57	3.83	
moniac		0.044	0.027	0.039	

Asa cum se poate observa din tabele, atat emisiile, cat si imisiile din instalatiile prezente pe amplasament nu prezinta depasiri ale VLE impuse prin Autorizatia integrate de mediu.

Monitorizarea emisiilor in apa Apa menajera

INDICATORI APE MENAJERE - 2014							
Ape menajere	Indicator	Frecventa	Valoare maxima admisa conform <u>A.G.A. - mg/l</u>	Analize ORADEA conform contract MAI 2014	Analize ORADEA conform contract IUNIE 2014	Analize ORADEA conform contract AUGUST 2014	Analize ORADEA conform contract
	pH	<u>TRIMESTRIAL</u>	6,5 - 8,5	7.7	7.8	7.8	7.8

RAPORT DE AMPLASAMENT

	Materii in suspensie		20	13	36	16	12
	CBO5		5	8	10	11	9
	CCO-Cr		25	31	45	45	44
	Reziduu fix		750	482	514	587	532
	Subst. Extractibile		0.2	<10	<10	<10	<10
	Detergenti sintetici		0.2	0.104	0.136	0.228	0.1
	Azot total		7	7.61	3.91	36.2	38.94
	Fosfor total		0.4	0.49	1.17	2.42	2.48
	Sulfati		120	75.6	19.2	79	30.4
	Cloruri		50	65.8	155.6	62.8	63.2

Avand in vedere depasirile la anumiti indicatori , titularul a solicitat mentenanta operatorului care a montat statia de epurare , astfel incat parametrii sa se incadreze in valorile stabilite prin AIM. **In urma realizarii mentenantei, aceasta a intrat in parametrii.**

Ape menajere	Indicator	Frecventa	Valoare maxima admisa conform <u>A.G.A.</u> - mg/l	TRIM 1	TRIM 2	TRIM 3	TRIM 4
				2015	pH		6,5 - 8,5
	Materii in suspensie	<i>TRIMESTRIAL</i>	35	12	26	17	21
	CBO5		25	8	9	6,8	10
	CCO-Cr		125	18	39	16	71
	Reziduu fix		2000	498	477	3633	601
	Subst. Extractibile		20	<10	<10	<10	<10

RAPORT DE AMPLASAMENT

	Detergenti sintetici		0,5	0,105	0,1	<100	0,101
	Azot total		10	19,05	16	8,1	27
	Fosfor total		1	0,79	2	0,45	1,72
	Sulfati		600	23	26,9	68,9	77,9

INDICATORI APE MENAJERE – 2016

Indicator	Frecventa	NTPA 001		TRIM 1	TRIM 2	TRIM 3	TRIM 4
pH	<i><u>TRIMESTRIAL</u></i>	6,5 - 8,5	6,5 - 8,5	7.7	7.4	NA	NA
Materii in suspensie		35	60	31	39	NA	NA
CBO5		25	25	6.1	12	NA	NA
CCO-Cr		125	125	26	99	NA	NA
Reziduu fix		2000	750	573	520	NA	NA
Subst. Extractibile		20	0.2	<10	13.5	NA	NA
Detergenti sintetici		0.5	0.2	<100	0.114	NA	NA
Azot total		10	7	18	20	NA	NA
Fosfor total		1	0.4	0.69	1.38	NA	NA
Sulfati		600	120	88.6	54	NA	NA
Cloruri		500	50	47	24.8	NA	NA

Asa cum se poate observa din monitorizarile efectuate, in 2014 au fost depasiri ale valorilor limita de emisie pentru mai multi indicatori. In urma realizarii mentenantei statiei de epurare acestia au intrat in parametrii, mentinandu-se si in 2015 in valori normale. In 2016 a crescut din nou valoarea la azot total si fosfor total. Statia va intra din nou in mentenanta.

Ape pluviale

RAPORT DE AMPLASAMENT

ANALIZE INDICATORI <u>APE PLUVIALE</u> - HAI SANTANA 2014									
Ape pluviale	Indicator	Frecventa	Valori admise conform Aut. Integrata de MEDIU - mg/l	Analize ORADEA conform contract AUGUST 2011 - mg/l	Analize ORADEA conform contract NOIEMBRIE 2012 - mg/l	Analize ORADEA conform contract DECEMBRIE 2013 - mg/l	Analize ORADEA conform contract IUNIE 2014 - mg/l	Analize ORADEA conform contract NOIEMBRIE 2014 - mg/l	
		CCOCr	SEMESTRIAL	125	26	19	35	34	42
		CBO5		25	2.9	3	6	9	1.7
		Azotati		37	51.17	21.95	23.64	13.91	28.15
		Cloruri		500	63.5	46.9	27.8	104.4	35.2
		Sulfati		600	280.5	173.5	23.3	18.4	210.5
		Materii in suspensie		60	15	31	19	29	11
		Crom		1	0.0014	0.0027	0.0007	0.0008	0.0017
		Cupru		0.1	0.0275	0.0212	0.0327	0.0251	0.0185
		Zinc		0.5	0.084	0.072	0.079	0.046	0.038
		Nichel		0.5	0.0006	0.0015	0.0015	0.0035	0.0021
		Aluminiu		5	0.0273	1.7835	1.39	6.93	1.1196
		Detergenti sintetici		0.5	<110	0.216	0.1	0.12	0.1
		Substante extractibile		20	<10	<10	<10	<10	<10
		pH		na	na	na	na	7.7	7.6
	Indice de hidrocarburi						0.693	0.155	

Ape pluviale	Indicator	Frecventa	Valori admise	Analize	Analize
---------------------	------------------	------------------	----------------------	----------------	----------------

RAPORT DE AMPLASAMENT

2015			conform Aut. Integrata de MEDIU	<u>ORADEA</u> conform contract MAI	<u>ORADEA</u> conform contract AUGUST	
		CCOCr	SEMESTRIAL	125 mg	29	21
		CBO5		25 mg	9	4,7
		Azotati		37 mg	22,64	22,86
		Cloruri		500 mg	241,1	242
		Sulfati		600 mg	105,8	325,5
		Materii in suspensie		60 mg	38	58
		Crom total		1 mg	0,0006	0,008
		Cupru		0,1 mg	0,0352	0,0019
		Zinc		0,5 mg	0,034	0,339
		Nichel		0,5 mg	0,0016	0,007
		Aluminiu		5 mg	2,73	5,87
		Detergenti sintetici		0,5 mg	0,096	0,111
		Substante extractibile		20 mg	0,0042	<10
	pH		6,5-8,5	8,1	6,3	
	Indice de hidrocarburi		5 mg	1,412	0,487	

ANALIZE INDICATORI <u>APE PLUVIALE</u> - HAI SANTANA 2016					
<u>Ape pluviale</u>	Indicator	Frecventa	Valori admise conform Aut. Integrata de MEDIU	Analize conform contract MARTIE	Analize conform contract IULIE
	CCOCr	SEMESTRIAL	125 mg	13	<10

RAPORT DE AMPLASAMENT

	CBO5		25 mg	2.1	1.1
	Azotati		37 mg	23.37	18.22
	Cloruri		500 mg	112.8	19.7
	Sulfati		600 mg	712.8	26.8
	Materii in suspensie		60 mg	69	5
	Crom total		1 mg	0.0082	0.0006
	Cupru		0,1 mg	0.196	0.0045
	Zinc		0,5 mg	1.7	<10
	Nichel		0,5 mg	0.0139	<1,5
	Aluminiu		5 mg	6.06	0.0489
	Detergenti sintetici		0,5 mg	<100	<100
	Substante extractibile		20 mg	<10	<10
	pH		6,5-8,5	5.6	7.9
	Indice de hidrocarburi		5 mg	0.6	0.236

Asa cum se poate observa doar in 2014 au fost doua depasiri accidentale la indicatorul azotati si aluminiu. In rest apele pluvial s-au incadrat in valorile impuse prin autorizatia intragrata de mediu.

Apa subterana 2014

Ape subterane	Indicator	Frecventa	Valori admise	Analize ORADEA conform contract FEBRUARIE 2011	Analize ORADEA conform contract NOIEMBRIE 2012	Analize ORADEA conform contract IULIE 2013
	Ph	ANUAL		7,69	7,47	7,65

RAPORT DE AMPLASAMENT

	Cloruri			6,2	6,5	59,1
	Suspensii			4	5	4
	Substante Extractibile			<20	<10	<10
	Cupru			1,7	62,1 µg	7,8 µg
	Zinc			1462	9 µg	<10 µg
	Nichel			0,6	<1,5 µg	1,6 µg
	Cadmiu			<0,15	<0,15 µg	<0,15 µg
	Plumb			0,3	0,8 µ	0,3 µg
	Aluminiu			22,5	13,2 µg	36,4 µg

2015

Ape subterane	Indicator	Frecventa	Analize ORADEA conform contract FEBRUARIE 2015
	Ph	ANUAL	7,8
	Cloruri		7,2
	Suspensii		<4
	Substante Extractibile		<10
	Cupru		4,3

2016

ANALIZE INDICATORI APE SUBTERANE - HAI SANTANA

RAPORT DE AMPLASAMENT

Ape subterane	Indicator	Frecventa	Valori Prob-Martor FEB.2011	Analize conform contract MARTIE
	Ph	ANUAL	7.7	7.7
	Cloruri		6,2 mg	3.6
	Materii in suspensie		4 mg	4
	Substante Extractibile		<20 mg	<10
	Cupru		1,7 µg	0.0216
	Zinc		14,62 µg	0.03
	Nichel		0,6 µg	0.0005
	Cadmiu		<0,15 µg	0.00015
	Plumb		0,3 µg	0.001
	Aluminiu		22,5 µg	0.0131

Activitatea desfasurata nu a avut efecte negative asupra apei subterane.

MONITORIZAREA SOLULUI

2014

INDICATOR	VALORI NORMALE mg/kg	Valori determinate conform STUDI	FRECVENTA	LOC PRELEVARE											
				V		N		E		S		NV (ext. amplasament)			
				5 cm	30 cm	5 cm	30 cm	5 cm	30 cm	5 cm	30 cm	5 cm	30 cm		

RAPORT DE AMPLASAMENT

		U PRIVIN D CALIT ATEA SOLUL UI - mg/kg											
Cadmiu	1	0	ANUAL	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Cupru	20	35		<3,5	<3,5	<3,5	<3,5	<3,5	<3,5	<3,5	<3,5	<3,5	<3,5
Zinc	100	102		79.27	80.96	94.48	69.52	85.25	78.52	94.45	89.96	39.4	38.51
Plumb	20	7.3		18	17.71	18.6	17.62	17.4	16.67	13.35	12.74	13.96	8.82
Nichel	20	54		<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5
Hidrocarburi Petroliere	100	0		82.81	89.25	91.93	76.19	81.12	67.53	106.24	91.54	92.59	93.16

2015

INDICATOR	VALORI NORMALE mg/kg	FRECVENTA	LOC PRELEVARE										
			V		N		E		S		NV (ext. amplasament)		
			5 cm	30 cm	5 cm	30 cm	5 cm	30 cm	5 cm	30 cm	5 cm	30 cm	
Cadmiu	1	ANUAL	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2
Cupru	20		5.02	<3,5	5.42	5.16	5.43	6.4	6.74	<3,5	5.38	5.03	
Zinc	100		82.2	85.52	81.69	76.29	72.3	91.18	89.07	74.1	77.88	83.37	
Plumb	20		18.94	18	16.82	19.01	18.61	18.67	16.2	15.82	17.25	17.44	
Nichel	20		<5	9.04	<5	7.11	5.75	7.09	10.61	7.75	9.18	5.52	
Crom total	30		36.21	27.96	24.39	33.2	29.46	35.54	20.89	17.24	30.39	28.33	

RAPORT DE AMPLASAMENT

Mangan	900		569	546	497.3	511.7	484.9	456.3	714.22	502.9	522.3	526.7
Hidrocarburi Petroliere	100		55.08	47.39	94.53	93.6	101.85	96.59	80.92	87.98	86.39	63.16

2016

INDICATOR	PRAG DE ALERTA mg/kg	FRECVENTA	LOC PRELEVARE									
			V		N		E		S		NV (ext. amplasament)	
			5 cm	30 cm	5 cm	30 cm	5 cm	30 cm	5 cm	30 cm	5 cm	30 cm
Cadmiu	5	ANUAL	0.15	0.18	0.18	0.17	0.21	0.17	0.13	0.29	0.2	0.17
Cupru	250		22.32	20.96	23.17	20.29	27.36	22.86	11.03	15.05	23.66	22.83
Zinc	700		76.35	66.48	78.47	69.72	68	81.28	66.78	78.08	77.35	73.95
Plumb	250		14.63	14.2	15.42	17.58	16.74	17.55	8.66	10.31	17.15	16.54
Nichel	200		48.98	40.9	48.92	42.84	46.94	42.43	29.51	26.37	36.21	35.43
Crom total	300		23.94	15.11	23.79	17.51	22.8	18.04	10	10	19.89	11.83
Mangan	2000		526.61	489.23	458.16	486.26	558.03	524.89	270.78	359.45	254.94	256.88
Hidrocarburi Petroliere	1000		20.26	25.75	56.79	51.66	82.88	15.45	15.33	26.16	67.12	25.87

Indicatorii analizati nu depasesc valorile pragului de alerta pentru soluri mai putin sensibile.

7.0. Interpretarea datelor privind starea actuală a amplasamentului.

7.1. Calitatea solului și a apelor subterane

Calitatea solului

Din datele geologice generale ale zonei de amplasare a obiectivului și din datele litologice rezultate în timpul prelevării probelor de sol s-a putut concluziona că:

- subasamentul terenului are următoarea structură:

0-0,28 m strat brun închis , negricios cu structura subangulara medie, bine dezvoltata, luto-argilos

0,28-0,37 m – brun – galbui închis cu structura glomerulara bine dezvoltata , luto-argilos

0,37-0,58 m- brun galbui ruginiu cu rare pete vinetii mari cu structura poliedrica mica , slab dezvoltata, luto argilos.

Prezența stratelor de argilă compactă aproape de suprafața solului sugerează prezența unui ecran natural cu permeabilitate scăzută, care protejează calitatea solului și a subsolului față de eventuale infiltrații de poluanți provenite de la surse de poluare situate la suprafața solului.

Direcția de curgere a freaticului a fost determinată prin măsurători directe, la efectuarea studiului hidrogeologic și direcția de curgere a freaticului este către canalul de desecare din zona care duce către raul Mures.

Valoarea indicatorilor analizați arată că solul este bogat în nutrienți rezultați din administrarea îngrășămintelor organice din activitatea anterioară .

- pH – ul se menține peste 6,5 ceea ce arată că nu au loc procese de acidifiere a solului;

Reacția solurilor

- soluri slab alcaline ; pH cuprins între 7,44 – 8,50 ;

Nu sunt impurificări ale solului cu metale grele sau produse petroliere

In urma monitorizarii solului si a apei freatice din timpul functionarii instalatiei se poate constata ca nu sunt depasiri ale valorilor limita impuse prin AIM.

In ceea ce priveste monitorizarea apelor freatice s-a facut raportarea la prima analiza efectuata in anul 2011. Facand compararea cu aceasta se poate observa ca activitatea nu a dus la poluarea apei freatice.

8.0. Concluzii generale și recomandări pentru reducerea poluării

pentru AER

Emisiile maxime de poluanți din activitatea de topire-turnare se încadrează în limitele stabilite în AIM, limite conform intervalelor din BAT.

RAPORT DE AMPLASAMENT

În instalația de topire-tunare sunt aplicate cele mai importante tehnici de reducere a emisiilor atmosferice recomandate de normele europene, respectiv:

- se utilizează cuptorul cu reverberație cu put lateral de încălzire și cu încălzire etanșă
- instalația este prevăzută cu instalație de captare și filtrare a gazelor rezultate
- toate componentele instalației se conformează celor mai bune tehnici disponibile existente

- emisiile de pulberi, CO, NO_x sunt monitorizate continuu din anul 2013 pentru linia 1 și 2014 pentru linia 2.

Concentrațiile poluanților în emisie nu depășesc, concentrațiile maxime impuse de BREF pentru cele mai bune tehnici disponibile.

Debitele masice calculate se încadrează în normele europene.

Pentru nici unul din poluanții atmosferici specifici activității nu sunt depășite valorile de prag EPRTR, prevăzute de HG140/2008.

Instalații pentru controlul emisiilor (epurarea gazelor evacuate), măsuri de prevenire a poluării aerului pentru linia 1 și 2

Denumirea sursei de poluare	Denumirea și tipul instalației de tratare	Poluanții reținuți	Eficiența instalației, în concordanță cu documentația tehnică de proiectare	Alte măsuri de prevenire a poluării
1	2	3	4	5
Instalația de topire-turnare la linia 1 și 2	Instalație de filtrare cu saci și amestec de hidroxid de calciu cu carbune activ	Praf, Nox, SO ₂ , cloruri, fluoruri, substanțe organice, dioxine	99,6%	Nu sunt necesare
Hala de răcire și stocare zgura de sare	Instalație de filtrare cu saci	praf	99.6%	Nu sunt necesare

pentru ZGOMOT SI VIBRAȚII

Zgomotul aferent activității curente din instalație nu poate cauza disconfort receptorilor din zonă.

Nivelul de zgomot la nivelul limitei incintei are valori mai mici decât valorile maxim admise (65 dB(A)) pentru zona limitrofă a unei incinte industriale.

Zgomotul aferent funcționării instalațiilor analizate nu poate constitui un factor de disconfort pentru zonele rezidențiale, distanța este semnificativă până la zona de locuit peste 2 km.

pentru APA

RAPORT DE AMPLASAMENT

Măsuri de diminuare a impactului

Obiectivul este prevăzut cu :

- sistem de colectare și evacuare controlată a apelor uzate și pluviale de pe amplasament ;

Zone de protecție sanitară și perimetre de protecție hidrologică

Față de sistemul centralizat de alimentare cu apă în zonă, distanța minimă de 50 m, se respectă. Forajele de apă existente pe amplasament nu se vor utiliza ca surse de apă potabilă.

Măsuri de prevenire a poluărilor accidentale a apelor.

Obiectivul propus este prevăzut cu :

- sistem de colectare și evacuare controlată a apelor uzate menajere;
- stație de epurare pentru apele menajere;
- separator de hidrocarburi pentru apele pluviale de pe platforma;

Din instalația analizată nu se evacuează ape uzate tehnologice în apa de suprafață.

pentru SOL-SUBSOL

Controlul emisiilor pe sol

- Incarcarile si descarcarile de material au loc in zone desemnate, protejate impotriva pierderilor prin scurgeri;
- Toate autovehiculele sunt etansate corespunzator, pentru a preveni contaminarea solului prin scurgeri;
- Titularul de activitate are in dotare o cantitate corespunzatoare de substante de absorbtie adecvate pentru tinerea sub control si absorbtia oricarei pierderi prin scurgere;
- Pentru a reduce riscul poluarii solului in cazul defectarii instalatiei de epurare gaze , titularul va opri in timpul cel mai scurt procesul de productie pentru a evita poluarea solului cu poluanti emisi in aer.

DESEURI

Principalele categorii de *deșeuri tehnologice* rezultate din activitatea de topire-turnare sunt reprezentate de:

- cruste de zgura cu continut de aluminiu de 70%
- sorbaliți praf cu impurități și carbune activ
- filtre ceramice
- filtre saci
- zgura de sare

Cruste de zgura cu continut de 70% aluminiu – rezulta în faza de topire a deșeurilor de aluminiu. Aceasta este raziuită când aluminiul topit este transferat în sobele de turnare. Se urmărește ca această cantitate de zgura să fie cât mai mică în raport cu

RAPORT DE AMPLASAMENT

alumiuniul topit. Se preconizeaza ca aceasta va fi de aproximativ 4.5% din cantitatea totala de aluminu topit. Aceasta zgura va fi depusa in containere metalice si prelucrata in cuptorul rotativ pentru recuperarea alumiuniului. Cantitatea de cruste de zgura preconizata va fi de 4500 tone/an.

Sorbalit Praf – este deseul rezultat in urma fazei de filtrare. Este amestecul format din hidroxid de calciu care nu a reactionat cu compusii din gaze, clorura de calciu, florura de calciu ,sulfat si sulfid de calciu, carbune activ care contine substante organice cum ar fi dioxinele si compusi organici volatili. Este un deșeu periculos care este colectat in big-baguri si preluat de firme autorizate pentru eliminare.

Filtre ceramice – rezulta de la faza de turnare. Alumiuniul este trecut prin aceste filtre inainte de a trece prin cochilia de turnare. La fiecare sarja se consuma doua filtre ceramice. Se vor utiliza aproximativ 6348 bucati. Acestea sunt introduse in cuptorul de topire

Filtre saci – aceste filtre rezulta ca deseuri din instalatia de filtrare atunci cand se deterioreaza ca urmare a unor scantei . Nu se poate aprecia cantitatea acestora. Aceste filtre sunt eliminate cu firme specializate in vederea incinerarii pentru a se distruge dioxinele.

Zgura de sare- rezultata de la cuptorul rotativ in urma procesului de topire. Este un deșeu periculos si se valorifica la firme autorizate in vederea recuperarii componentelor acesteia.

Aceste deșeuri sunt colectate, sunt depozitate temporar în incinta amplasamentului și periodic sunt valorificate.

Intervențiile majore la instalații se fac în mod planificat, în perioada programata . La sfârșitul perioadelor de intervenție, toate deșeurile rezultate din activitățile de întreținere/reparare sunt evacuate din incintă (prin depozitare la rampe de deșeuri sau prin valorificare, după caz).

Intervențiile majore la instalații se fac în mod planificat, în perioada programata . La sfârșitul perioadelor de intervenție, toate deșeurile rezultate din activitățile de întreținere/reparare sunt evacuate din incintă (prin depozitare la rampe de deșeuri sau prin valorificare, după caz).

Operatorul deține un parc propriu de mijloace de transport, lucrările de întreținere/reparare a acestor mijloace de transport se efectuează pe amplasament . Deșeurile rezultate din intretinere sunt colectate pe categorii de deseuri, sunt stocate temporar in zone special amenajate in containere sau alte modalitati de stocare pana la pradarea catre firme care le elimina sau valorifica.

ENERGIE

Energia electrică este preluată din rețele de distribuție situate în apropierea amplasamentului .

Energia electrică este folosită în principal pentru:

- acționarea instalațiilor care deservesc fluxul tehnologic
- încălzirea spațiilor administrative
- iluminatul din interiorul secțiilor
- iluminatul exterior

Consumul anual de energie al activitatilor este prezentat in tabelul urmator, in functie de sursa de energie.

RAPORT DE AMPLASAMENT

	Consum de energie		
	Furnizata, MW/an	Primara, MWh	% din Total
Electricitate din rețeaua publică	11.340		
Electricitate din alta sursă*			
Abur/apă fierbinte achiziționată și nu generată			
Gaze	9.582.500 mc/an		
Petrol			
Carbune			
Altele (Operatorul/titularul activității)			

Energie specifică

Activitatea	Consum specific de energie (CSE) (specificați unitățile adecvate)		Descrierea fundamentelor CSE Acestea trebuie să se bazeze pe consumul de energie primară pentru produse sau pe intrările de materii prime care corespund cel mai mult scopului principal sau capacității de producție a instalației	Compararea cu limitele (comparați consumul specific de energie cu orice limite furnizate în Indrumarul specific sectorului sau alte standarde industriale)
	EE kwh/t	CH4 mc/t		
Obținerea aluminiului	113.4	80.3		3300-8000 MJ/t Al

După cum se poate vedea din estimările prezentate de mai sus, nivelele de consum energie, se încadrează în nivelele de consum, recomandate de BREF.

CONCLUZIE: Instalația analizată se încadrează în cerințele impuse prin autorizația integrată de mediu nr. 3.25.03.2010 , revizuită în 26.09.2014.

DETALII ÎN LEGĂTURĂ CU PRODUCȚIA, FLUXURI TEHNOLOGICE

1. Producția

Elaborare aluminiu secundar prin reciclarea deșeurilor de aluminiu în cuptoare de topire

Activitatea care se desfășoară pe amplasament este obținerea aluminiului secundar prin reciclarea (topirea) deșeurilor de aluminiu provenite din diverse activități.

Topirea deșeurilor se face pe două linii diferite. Pe prima linie se topesc deșuri cu conținut mare de aluminiu iar pe linia a doua se topesc deșuri de aluminiu cu un conținut mai mic de aluminiu și zgură rezultată în procesul tehnologic din prima linie. Prin revizuirea autorizației integrate de mediu se dorește introducerea și a altor zguri în procesul de topire pe linia 2, deșuri cu conținut de metale de aliere, cum ar fi de exemplu magneziul.

LINIA I

Cuptorul Closed Well are o capacitate de 50 t și reciclează zilnic aproximativ 150 t deșuri metalice. Se utilizează două cuptoare fiecare cu o capacitate de 50 tone fiecare.

Principalele faze ale procesului tehnologic sunt:

- Aprovizionarea, controlul, sortarea și depozitarea materiilor prime
- Faza de topire a materiilor prime
- Faza de turnare a aluminiului topit
- Faza de omogenizare a profilelor de aluminiu rezultate în urma turnării
- Faza de ambalare și depozitare produse finite

Aprovizionarea, controlul, sortarea și depozitarea materiilor prime

Materiile prime utilizate în fluxul tehnologic sunt:

- Deșuri cu conținut de aluminiu cuprins între 76.3% și 90%
- Aluminiu de puritate 99%
- Metale de aliere

Ca și materiale auxiliare utilizate în procesul tehnologic sunt următoarele :

- Clor
- Argon
- Azot
- TiB
- Filtre de ceramica
- Sorbalit praf

Materiile prime și materialele auxiliare sunt aprovizionate de la diverși furnizori pe baza de contract. Transportul acestora se realizează cu mijloace auto, iar în viitor dacă se va dezvolta rețeaua feroviara în zona, transportul deșeurilor cu conținut de aluminiu se va realiza și pe cale ferată.

RAPORT DE AMPLASAMENT

Fiecare transport de deseuri este controlat și analizat pentru a se stabili compoziția acestuia și a se vedea omogenitatea încărcăturii.

Dacă se constată că un transport conține două sau mai multe sorturi de deseuri acestea se sortează și se depozitează în funcție de caracteristicile acestora.

Depozitarea deșeurilor se realizează în hale compartimentate în care fiecare compartiment conține un anumit tip de deșeu cu anumite caracteristici în ceea ce privește compoziția acestora.

Restul materiilor prime sunt depozitate în hală sau în magazie închisă. Gazele utilizate în procesul tehnologic sunt stocate în rezervoare pe o platformă betonată și împrejmuite.

Faza de topire a materiilor prime

În funcție de produsul finit care se dorește a se obține se realizează rețeta de fabricație

Operatorul instalației încarcă mașina de șarjare cu ajutorul încărcătorului cu roți.

El extrage diverse deșuri metalice, pe care PPS – ul le-a determinat cu ajutorul calculului de șarjă.

La instalația Closed Well pot fi folosite deșuri metalice decapate, lăcuite, acoperite cu ulei sau cu folie.

Acestea există fie sub formă de profile, folii, genți, tocătură, brichete de șpan, șpan sau granule.

După ce mașina de șarjare a fost încărcată cu aproximativ 3 t deșeu metalic, va fi condusă la cuptorul cu reverberație Closed Well prevăzut cu două camere: camera caldă și camera de preîncalzire a deșeurilor. Șarja de deseuri va fi încărcată în camera de preîncalzire.

Aceasta va fi încărcată tot la 20 – 30 min, în funcție de mixtura de deșeu.

Pentru a evita emisiile fugitive la încărcarea cuptorului, la cuptor este adăscută o capotă.

Șarja de deșeu este plasată pe podul camerei de deșeu.

Mașina de șarjare se întoarce la cântar, iar ușa cuptorului se închide.

Pe podul părții cu camera fierbinte se așază materiale sub formă de bloc, cum ar fi lingouri, bare T.

Cuptorul de topit este format din camera de preîncalzire a deșeurilor și camera încălzită.

Camerele sunt separate de un perete atârnat, care în funcție de condițiile de producție ajunge până în topitura de aluminiu.

Camera de topire este încălzită direct prin intermediul a 2 arzătoare de gaze de 4 MW până la temperatura de 1050°C, în timp ce camera de deșeu este încălzită indirect de gazul fierbinte din camera de topire, până la temperatura de 750 - 800°C. Aceasta camera este dotată și ea un arzător de 1 MW.

Un ventilator de amestecare asigură amestecarea continuă a gazelor de ardere.

Un al doilea asigură diferența de presiune necesară între cele două camere.

Gazul de evacuare format, va fi condus din camera încălzită către generator unde are loc pe de o parte răcirea gazelor reziduale până la temperatura de 200-250 °C, pe de altă parte preîncălzirea aerului de ardere. În această situație are loc o recuperare de căldură de la gazele evacuate, utilizându-se la preîncălzirea aerului necesar arderii gazului metan în vederea topirii.

4. Modulul „Charge Well”

Modulul Charge Well face posibil topirea deșeurilor metalice cu perete subțire ca șpan sau granule.

În plus se pretează excelent pentru introducerea de metale de aliaj ca magneziu, siliciu, titan, mangan și crom.

Metalul lichid este condus cu ajutorul unei pompe electromagnetice prin modulul Charge Well de la camera încălzită la camera de deșeu.

RAPORT DE AMPLASAMENT

Pompa are o capacitate de rulare de 8 t/min.

Prin transportarea prin rulare a metalului lichid de la camera încălzită la camera de deșeu, pe de o parte se atinge o temperatură uniformă a băii, pe de altă parte de asigură prin aceasta omogenitatea topiturii.

În acest loc vor fi extrase din cuptor și probe de topitură.

Acestea se trimit la laborator și analiza acestora permite o supraveghere continuă a analizei topiturii.

Prin intermediul acestor probe se determină cantitățile necesare de metale de aliaj, precum și eventualele corecturi la mixtura de deșeu.

5. Procesul de topire în cuptor

Procesul începe cu o preîncălzire a deșeului până la temperatura de 750-800°C .

Pentru aceasta se degajează deschizătura de la peretele despărțitor prin activarea clapetei.

În același timp ventilatoarele de rulare se cuplează pe o turație mare.

Rularea continuă a gazului fierbinte asigură o preîncălzire rapidă și uniformă a deșeului.

Pentru a asigura diminuarea suplimentară a cotei de oxigen din camera de deșeu, se pun în funcțiune la putere mare cele două arzătoare suplimentare din canalele de evacuare ale sistemului de rulare.

După câteva minute încep să se dizolve materialele de contaminare din deșeu.

Unul din cele două ventilatoare de rulare conduce gazele de evacuare îmbogățite cu gaze cu continut de substanțe organice , la arzătoarele principale pentru ardere suplimentară.

Puterea calorică a impurităților organice din deșeu va fi folosită astfel pentru procesul de topire, dar în același timp compuşii organici sunt transformați în CO₂ și apă , împiedicând formarea dioxinelor și a altor compuşii datorită prezentei clorului sau a fluorului.

Pentru a corespunde cerințelor de mediu, gazele reziduale din instalația Close Well vor fi epurate într-o instalație de filtrare modernă.

La o temperatură a gazelor de aproximativ 750°C metalul se topește și curge în topitura de aluminiu. Temperatura băii de aluminiu este de 720°C.

Dacă aluminiul a atins nivelul podurilor de încărcare, se deschide un dop de scurgere acționat pneumatic din peretele lateral al cuptorului.

Aluminiul lichid va fi condus printr-un jgheab în cuptorul de turnare.

Înainte de procesul de transfer, metalele de aliaj necesare vor fi pregătite pentru corectia șarjei de topitura și umplute în vana de transfer.

Acestea vor fi incluse în topitura în cadrul procesului de transfer.

În funcție de mărimea șarjei se transferă 25 până la 40 t din cuptorul de topire în cuptorul de turnare.

Acest proces durează până la 45 minute.

6. Răzuirea marginii camerei de deșeu

În timp ce metalul este transferat, operatorul cuptorului curăță suprafața băii cu ajutorul manipulatorului de răzuire.

Depunerea care este formată din oxizi și impurități, trebuie rasă, pentru a asigura un transfer de căldură bun al gazelor fierbinți pe suprafața băii pentru următorul ciclu de topire.

La această activitate trebuie urmărit ca împreună cu materialul ras să se scoată din cuptor cât mai puțin metal.

Materialul ras conține aproximativ 70% aluminiu. Acest material va fi prelucrat în cuptorul rotativ de pe linia II cu ajutorul sării și va fi transferat la Closed Well pe cât posibil în stare lichidă.

Faza de turnare a aluminiului topit

Aluminiul topit și corectat în funcție de rețeta dorită, este trecut în două cuptoare (sobe) de turnare cu capacitatea de 50.000 tone /an fiecare. Aici aluminiul este menținut la temperatura de turnare 740°C pentru a se evita cristalizarea și întărirea materialului de două arzătoare de 1 MW pe fiecare cuptor. După efectuarea unei noi probe, se constată că șarja nu corespunde rețetei se fac corecțiile necesare prin adăugarea elementelor necesare. În cadrul procedurii de turnare, metalul lichid va fi condus la groapa de turnare cu ajutorul unui sistem de jgheaburi.

În acest timp el traversează o instalație de degazare, care curăță topitura de impurități, ca de exemplu hidrogen, magneziu sau alte metale, cu ajutorul clorului, azotului și argonului.

Ca ultim pas metalul trece printr-un filtru ceramic, care reține oxizii nedorți și particulele în suspensie.

Gazele rezultate în această fază sunt colectate și trimise tot la instalația de filtrare, împreună cu gazele de la faza de topire.

Ajuns la jgheabul de turnare metalul va fi turnat cu ajutorul procedurii de turnare verticală prin ramificații.

Cu ajutorul instalației Closed Well pot fi turnate atât bare laminate cât și rotunde.

Pentru acestea se folosesc tehnicile noi de turnare.

Principiul de bază se bazează pe o scufundare înceată, răcită intenționat cu apă a mesei de turnare prin care se toarnă formatul dat de cochilie.

Lungimea maximă de turnare este de 7,5 m.

O reechipare de la producția de bare rotunde la bare laminate necesită aproximativ 3 ore.

Din sobele de turnare aluminiul este turnat în profile rotunde de diferite diametre într-un sistem de turnare cu două mese având capacitatea de 100.000 tone/an. În sistemul de turnare aluminiul este răcit cu apă pentru a atinge temperatura de cristalizare. Tot în această fază este introdusă și o sarmă de borură de titan care favorizează cristalizarea mai rapidă a aluminiului. Tot procesul este controlat și automatizat. Apele de răcire sunt colectate și transportate printr-un sistem de pompe la instalația de răcire și recirculare. După răcirea apei în schimbătorul de căldură aceasta este recirculată din nou în sistem. Nu există evacuări de ape tehnologice, singura apă care se pierde este cea prin evaporare.

Faza de omogenizare a profilelor de aluminiu rezultate în urma turnării

Profilele rotunde rezultate în urma turnării sunt trecute la faza de omogenizare. Fiecare profil este introdus în camera de verificare a eventualelor neconformități, verificare care se realizează cu ultrasunete, după care se elimină capetele unde profilele au un aspect rugos. Profilul astfel verificat și fasonat este introdus în camera de omogenizare unde are loc o încălzire până la 500-600°C cu ajutorul a 6 arzătoare cu puterea de 0.5 MW fiecare, în funcție de diametru, când tensiunile aparute în material în timpul turnării sunt eliminate, neexistând riscul unor fisuri. Gazele rezultate în această instalație ca urmare a arderii gazului metan sunt evacuate și dispersate în atmosfera printr-un cos dimensionat corespunzător.

Faza de ambalare și depozitare produse finite

După faza de omogenizare, profilele de aluminiu sunt răcite cu ajutorul unor ventilatoare, apoi sunt trecute la faza de ambalare și depozitare. Acestea sunt depozitate pe rațele, afară pe o suprafață betonată.

LINIA II

Principalele faze ale procesului tehnologic sunt:

- Aprovizionarea, controlul, sortarea și depozitarea materiilor prime

RAPORT DE AMPLASAMENT

- Faza de topire a materiilor prime
- Faza de turnare a aluminiului topit
- Faza de omogenizare a profilelor de aluminiu rezultate in urma turnarii
- Faza de ambalare si depozitare produse finite

Aprovizionarea, controlul , sortarea si depozitarea materiilor prime

Materiile prime utilizate in fluxul tehnologic sunt:

- Deseuri cu continut de aluminiu cuprins intre 50% si 70% preluate pe baza de contract de la alti operatori
- Aluminiu de puritate 99%
- Zgura rezultata in prima linie cu un continut de aluminiu de pna la 70 % si zgura de magneziu

Ca si materiale auxiliare utilizate in procesul tehnologic sunt urmatoarele :

- Oxigen
- Amestec de saruri (70 % NaCl, 30 % KCl)
- Sorbalit praf

Materiile prime si materialele auxiliare sunt aprovizionate de la diversi furnizori pe baza de contract .Transportul acestora se realizeaza cu mijloace auto, iar in viitor daca se va dezvolta reseaua feroviara in zona , transportul deseurilor cu continut de aluminiu se va realiza si pe cale ferata.

Fiecare transport de deseuri este controlat si analizat pentru a se stabili compozitia acestuia si a se vedea omogenitatea incarcaturii.

Daca se constata ca un transport contine doua sau mai multe sorturi de deseuri acestea se sorteaza si se depoziteaza in functie de caracteristicile acestora.

Depozitarea deseurilor se realizeaza intr-o hala compartimentata in care fiecare compartiment contine un anumit tip de deșeu cu anumite caracteristici in ceea ce priveste compozitia acestora si gradul de contaminare

Zgura ste preluata de la cuptorul cu reverberatie cu un vagonet si transportata la cuptorul rotativ unde este incarcata cu ajutorul masinii de sarjat.

Restul materiilor prime sunt depozitate in hala sau in magazie inchisa. Gazele utilizate in procesul tehnologic sunt stocate in rezervoare pe o platforma betonata si imprejmuita.

Faza de topire a materiilor prime

1.Sarjarea

Zgura si deseurile sunt sarjate in mai multe etape in cuptorul rotativ. Sarjarea se face cu deseuri si zgura in cantitatile indicate de PPS. Zgura de magneziu se amesteca cu deseurile de aluminiu intr-o proportie de 1:8. (zgura magneziu:zgura aluminiu sau deseuri contaminate). Zgura de magneziu se utilizeaza pentru recuperarea magneziului din aceasta , care intra in componenta aluminiului recuperat. Se utilizeaza ca metal de aliere, suplinind metalul de aliere achizitionat de la terti. Acestea sunt incarcate in masina de sarjat care este un utilaj care se deplaseaza pe sine la un conveior vibrator. Acestea sunt introduse in cuptor pe usa cuptorului prin sistemul de vibrare al conveiorului. Cuptorul este montat pe un tambur din otel care este sudat de fundul cuptorului. Peretele cuptorului are o grosime de 330 mm . Usa cuptorului este de densitate foarte mare , ignifuga cu conectare la arzatorul principal si la senzorii de temperatura si presiune. Cuptorul este prevazut cu un arzator de 4 MW si

RAPORT DE AMPLASAMENT

funcționează pe gaz. Pentru a ridica temperatura mai mult, se utilizează și oxigen în procesul de topire.

Șarjarea: aproximativ 50 % din cantitățile necesare sunt introduse în cuptor cu prima șarjare. Pentru încălzire puterea trebuie să fie redusă, iar turația tamburului (cupei / tobei) trebuie să fie medie. În cazul în care intervine procesul de descreștere (de dezumflare) se va reduce sarcina arzătorului, respectiv turația tamburului (cupei / tobei). Oxigenul necesar pentru arderea suplimentară este condus cu ajutorul măririi raportului (porporției) dintre oxigen și gaz, precum și prin introducerea cu jet a oxigenului. Tot împreună cu deseurile se introduce și sarea în cuptor în cantitate de aproximativ 15 kg/t de deșeu. Aceasta reprezintă aproximativ 1/3 din cantitatea de sare care se utilizează la un furnal normal.

2. Topirea

Curentul motorului este utilizat ca indicator pentru topirea metalului. În funcție de masa care se topește curentul motorului începe să crească continuu până când atinge un nivel maxim. Acesta este momentul cel mai favorabil pentru șarjarea suplimentară.

Topirea se realizează prin arderea gazului metan în atmosfera îmbogățită de oxigen. Oxigenul și gazul metan sunt alimentate în flux continuu și reglate automat. Oxigenul este alimentat cu ajutorul unei lance de oxigen care asigură acestuia o viteză mare, contribuind la îmbunătățirea arderii compusilor organici în tamburul cuptorului, în funcție de informațiile primite de la analizatorul gazelor de ardere. Arderea impurităților organice se face controlat printr-o coordonare a introducerii deseurilor în funcție de rețeta. Sistemul funcționează prin primirea datelor de la analizorul de gaze sau de la operatorul de sistem.

Captarea gazelor și arderea ulterioară a acestora în camera de ardere a cuptorului, conduce la o scădere de consum energetic și în același timp la reducerea poluării prin arderea compusilor organici. Pentru a se evita formarea dioxinelor, gazele de ardere sunt racite brusc cu aer din proces.

3. Aglomerarea

După ultima șarjare se așteaptă până când curentul motorului scade din nou, deoarece atunci materialul s-a topit complet. Prin mărirea turației tamburului (cupei / tobei) masa se aglomerează, iar temperatura metalului atinge cele 700 – 740°C dorite.

Tamburul are un motor de 30 kW cu indicator de frecvență care permite rotația între 0.4-7 rpm în unghi de lucru variabil. Unghiul de lucru variabil al tamburului permite optimizarea șarjării, topirii, aglomerării în vederea obținerii unui rezultat maxim.

Sistemul de absorbție a fumului de la cuptor asigură captarea gazelor cu conținut de substanțe organice care apoi sunt arse complet. Acest lucru se realizează prin introducerea de oxigen suplimentar în camera de ardere unde temperatura este mai mare de 800 °C. Gazele de ardere stăionează în această camera 1-2 secunde, timp suficient pentru arderea compusilor organici, după care sunt racite brusc cu ajutorul aerului din proces, evitându-se astfel formarea dioxinelor și a furanilor. Camera de ardere ulterioară, pe lângă lancia de oxigen, mai este dotată și cu un sistem de analiză a gazelor și măsurarea temperaturii și a CO cu tehnica laser. În funcție de acești parametri se reglează raportul oxigen/gaz, astfel încât compusii organici și CO să fie arși complet. În acest fel energia rezultată prin arderea compusilor organici este preluată în proces și înlocuiește o parte din energia necesară pentru topirea deseurilor.

Întreg procesul este urmărit prin monitorizare, măsurare și memorare a datelor într-un program. Parametrii care se urmăresc sunt următorii:

- alimentarea cu energie
- temperatura gazelor
- presiunea
- alimentarea cu energie a motorului electric

RAPORT DE AMPLASAMENT

- măsurarea exactă a cantităților și a raportului oxigen/gaz în camera de ardere
- temperatura gazelor în camera de ardere

4. Evacuarea (scurgerea)

Ușa cuptorului se deschide cu ajutorul unui mecanism hidraulic, scutul de zgură și jgheabul se rotesc, iar cuptorul este basculat. Alumiul topit este golit fie direct în formele de lingouri dacă se dorește obținerea acestora sau în instalația Pegasus în matrite, fie se toarna într-un jgheab care în transporta la sobele de turnare de la prima linie și de aici urmează fazele corespunzătoare acestei linii.

Lingourile sau formele turnate se răcesc pe un spațiu de depozitare direct în zona cuptorului rotativ.

5. Golirea sării

Cuptorul se răcește până la 20°, după care se reglează rotația tamburului (cupei / tobei), aproximativ 2 minute, cu circa 3 rotații pe minut. Apoi sarea se basculează în vagonetele (căruciarele) pentru evacuarea zgurii. Pentru îndepărtarea în siguranță și eficientă a biscuitului de zgură se utilizează un vagonet care se deplasează pe sine până în fața cuptorului. Poziționarea vagonetului se realizează prin telecomandă. Biscuiții de zgură se răcesc în hală. Gazele pot fi captate dacă e necesar cu o hotă și trimise la sistemul de filtrare. Zgura de sare se va depozita într-una din boxe până la livrarea către o firmă autorizată pentru eliminarea sau valorificarea deșeurilor periculoase.

Capacitatea producție: 390 tone/zi, 134.500 tone/an aluminiu topit.

Numărul sarjelor variază în funcție de diametrul profilelor care se toarna. La un diametru de 203 mm, sarja este de ca. 30.8 tone, la diametrul de 254 mm, sarja are ca. 40.2 tone, iar la un diametru de 305 mm, sarja are ca. 46.4 tone.

În funcție de acestea rezultă ca:

- la diametrul de 203 mm avem 12.6 sarje / zi
- la diametrul de 254 mm avem 9.7 sarje / zi
- la diametrul de 305 mm avem 8.4 sarje / zi

Perioada de operare este de 345 zile/an, 24 ore/zi.

În cele 20 de zile ramase se va asigura revizia și mentenanța instalației.

2.1.1. B. Mod de operare recomandat de BREF (EUROPEAN COMMISSION, Integrated Pollution Prevention and Control (IPPC), Reference Document on Best Available Techniques for NON FERROUS METALS INDUSTRIES, DECEMBER 2003)

PROCESELE DE PRODUCERE A ALUMINIULUI DIN MATERIE PRIMĂ SECUNDARĂ

Procese și tehnici utilizate

Procesele de producție

Principala trăsătură a producției de aluminiu secundar este diversitatea materiilor prime folosite și varietatea furnalelor utilizate. Tipul de materie primă și tratamentul ei anterior este de aceea folosit pentru a aprecia cel mai bun tip de furnal pentru un anumit tip de material de o anumită mărime conținut de oxid și gradul de contaminare între altele. Acești factori, de asemenea, influențează alegerea fluxurilor asociate cu procesul de marire la maximum a recuperării aluminiului. Alegerea tehnologiei de prelucrare folosite va varia de la

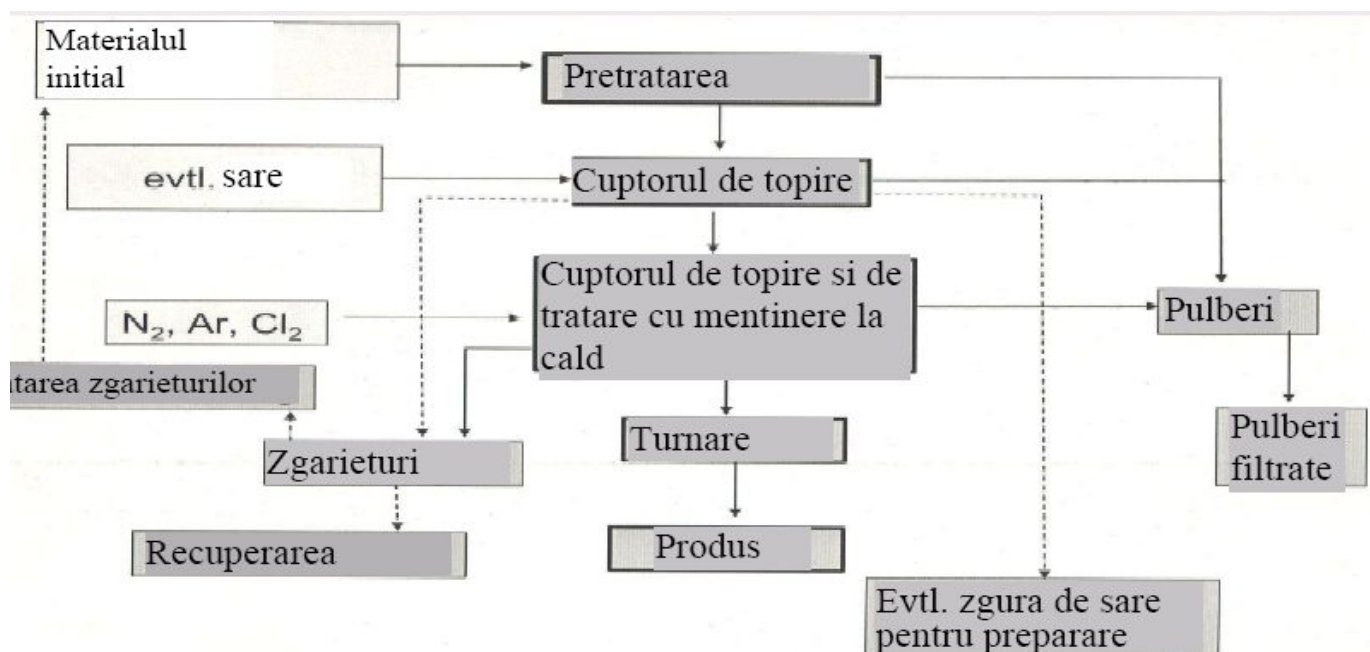
RAPORT DE AMPLASAMENT

fabrica la fabrica. Numarul factorilor care determina alegerea procesului inseamna ca exista potential pentru multe strategii viabile care sa se adreseze unor circumstante similare.

Furnalele rotative sau cu reverberatie sunt folosite pentru topirea unei largi game de materii prime secundare, cuptoarele rotative pot incorpora un mecanism basculant folosit pentru a reduce cantitatea de fondant necesara. Cuptoarele de inductie si procesul Meltower sunt folosite sa topeasca straturi mai curate de aluminiu. Furnalele cu reverberatie adeseori includ un put lateral. Un sistem de pompare (magnetic sau electromagnetic) este adeseori folosit pentru a purta metalul topit prin putul lateral si un put de incarcare pentru a ajuta topirea particulelor mici. Pompele electromagnetice nu au parti mobile si se bazeaza pe o spirala externa pentru a induce forta electromagnetica, agitatie este indusa in putul de incarcare si in furnal. Alte pompe, care au componente interne rezistente la caldura si "elice" de metal sunt de asemenea utilizate.

Surse tipice de aluminiu sunt deseuri de aluminiu, doze uzate de bauturi (UBCs), foite (tabla subtire), extruziuni deseuri comerciale, span, metal vechi rulat sau turnat in forme. Pe langa aceasta aluminiul este recuperat si din crusta formata precum si din zgura. Variati contaminatori pot fi prezenti si de aceasta se tine cont in alegerea tratamentului anterior sau in proiectarea furnalului. bucatile sunt sortate mai intai dupa tipuri de aliaje pentru a produce aliajul dorit cu minimul de reprocesare

Deseurile precum bucatile ca UBcs si strunjiturile sunt surse majore de stoc de material si pot fi contaminate. Acestea cer ca uneori sa fie decapate sau curatate de ulei inainte de topire pentru a imbunatati rata de topire (si eficienta termala) si a reduce potentialul emanatiilor. Topirea materialului curatit poate economisi energie si reduce generarea crustei.



O gama de fondanti diferiti este folosita in industria secundara pentru a ajuta la procesarea metalului in mai multe feluri. Un exemplu este folosirea de sare topita (un amestec de cloruri

RAPORT DE AMPLASAMENT

de sodiu si potasiu si cateva floruri) pentru prevenirea oxidarii si pentru a absorbi impuritatile. Gazele de furnal contin cloruri si HCl produse din sare. Fondanti refractari si cu flor sunt folositi deasemenea. Zgura de sare este batuta usor de pe metal. Exista variatii in cantitatea de fondant de sare folosit si depinde de furnal si de continutul de oxid al materiei prime. Pretratatarea materialului poate reduce utilizarea sarii la jumătate. S-a observat de asemenea ca pana la 1,8 Kg de sare la kilogram de constituenți nemetalici este folosita la un furnal rotativ static si < 0,5 Kg pe kilogram la un cuptor rotativ basculant. Folosirea unui cuptor cu put lateral, cu put de incarcare si sistem de pompare poate sa creasca numarul de straturi de bucati folosite, inclusiv tabla subtire si resturi mici de strunjitura care pot fi topite in aceste furnale. Se pot reduce pierderile de metal prin oxidare fara folosirea unor cantitati mari de sare sau a unui alt fondant.

In instalatia analizata se utilizeaza doua cuptoare cu reverberatie cu incarcare laterala, prevazut cu doua camere, camera de pretratatarea a deseurilor si camera de topire a acestora. Este prevazut cu un modul CHARGE WELL, unde deseurile de span sau cele foarte marunte pot fi adaugate pentru topire. Are un put lateral si este prevazut cu pompe electromagnetice pentru transferul aluminiului topit intre cele doua camere sau spre cuptorul de mentinere la cald in vederea turnarii.

Se utilizeaza deseuri cu continut cat mai mic de impuritati, iar reteta este astfel prelucrata incat se tine cont atat de procentul de aluminiu din deseuri cat si de gradul de contaminare al acestora.

Pretratatarea deseurilor in camera de incalzire se face termic la o temperatura de 750-800 ° C. Nu se utilizeaza sare pentru a se reduce gradul de oxidare al aluminiului.

Pentru recuperarea aluminiului din crusta rezultata la cuptoarele cu reverberatie, operatorul va monta si un cuptor cu tambur rotativ si inclinabil. Acesta este prevazut cu arzatoare oxidante pentru a favoriza topirea mai rapida si a reduce consumul de energie. Gazele rezultate sunt arse in camera posterioara, astfel incat energia rezultata din arderea acestora sa fie utilizata la topirea deseurilor si a crustelor. Se utilizeaza sare care se introduce in cuptor odata cu deseurile si crustele. Se utilizeaza o cantitate de 15 kg/t de deșeu ceea ce reprezinta aproximativ 0.04 kg sare / kg de constituenți nemetalici. Nu se realizeaza o pretratatarea a materialului inainte de a fi introdus in cuptorul rotativ.

Procesele de afinare si turnare

Metalul poate fi scos din cuptorul de topire in care adaugarile de aliaje sunt facute fie direct printr-un sistem de turnare fie printr-un sistem de transferare intr-un cuptor de pastrare (in care alte aliaje pot fi adaugate). Metalul este atunci purificat fie in cuptorul de pastrare fie intr-un reactor in serie pentru a scoate gazele si alte metale in general in acelasi fel ca aluminiul primar.

Magneziul poate fi prezent in aluminiul secundar si poate fi necesar a fi redus. Tratatarea aluminiului topit cu amestecuri de clor este folosit pentru a scoate magneziul, desi florura de aluminiu-sodiu si florura de aluminiu-potasiu este deasemenea folosita.

Lingourile mari, blocuri si zgura sunt turnate in acelasi fel ca aluminiul primar si o serie de lingouri mai mici pot fi produse (de exemplu pentru industria de turnare) intr-o mare varietate de aliaje in functie de utilizarea lor finala. Este de asemenea posibila transportarea aluminiului topit pe drum, in containere speciale izolate termic la locul de folosire.

In instalatia analizata, aluminiul topit este transferat intr-o soba de turnare cu vatra inclinata, unde este mentinut la cald in vederea turnarii. Aici se adauga metalele de aliere in

RAPORT DE AMPLASAMENT

vederea corectării sarjei și tot aici are loc și degazarea și eliminarea impurităților prin adăugare de azot, argon și clor.

După efectuarea tratamentului, aluminiul este trecut la sistemul de turnare prin cochilii de diferite forme în funcție de produsul dorit.

Aluminiul obținut în cuptorul rotativ este turnat în lingouri sau este transmis la sobele de turnare de unde este turnat în bare.

Spuma (crusta) și zgura

Aluminiul este ușor oxidat și aceasta este un factor semnificativ în procesele de producție. Topirea aluminiului fără un fondant protector produce un strat oxidant. Acest strat este înlăturat de pe suprafața metalului înainte de turnare. Straturile înlăturate dintr-un furnal conțin între 20-80% aluminiu. Ele sunt câteodată tratate de îndată ce sunt scoase de pe furnal pentru a reduce emansiile și oxidarea în continuare a metalului prezent. Metodele includ răcirea materialului cu gaz inert, presarea fierbinte pentru a scoate aluminiul topit și răcirea într-un racitor construit în acest scop.

Crustele reci înlăturate sunt tratate printr-un mare număr de procese pentru recuperarea aluminiului. De exemplu prin topirea în furnal rotativ sub un fondant de sare sau prin folosirea tehnicilor de separare ca macinarea și procesarea pentru a separa oxidul de metal. În ultimul caz metalul poate fi retopit în cuptoare bune și fracțiunea fină poate fi în continuare procesată, de exemplu reciclată în industria oțelului sau în procesul de recuperării de zgură.

Cuptoarele rotative sunt folosite pentru a recupera aluminiul din straturile de deasupra care sunt îndepărtate. Un fondant de sare este de obicei folosit pentru a facilita acest proces, sarea reduce oxidarea și promovează înlăturarea unor impurități. (ex. Mg, Ca, Li) Există mai multe instalații în care zgura poate fi recuperată folosind un proces de spălare și cristalizare.

Procesele pot produce aluminiu granulat reciclat și sare. S-a constatat că fracțiunea de oxid de metal (în special oxidul de aluminiu, calciu și magneziu) poate fi în continuare procesată și spălată pentru a produce oxid fin din aluminiu ce a fost vândut în industria cimentului.

În instalația analizată are loc răcirea cu argon a zgurilor rezultate pentru a se reduce emansiile produse de acestea și în același timp pentru a reduce oxidarea aluminiului în continuare.

Zgura rezultată este stocată în containere metalice până la introducerea ei în cuptorul rotativ împreună cu alte deseuri cu conținut ridicat de impurități, în vederea recuperării aluminiului. Aceasta zgură are un conținut de aluminiu de până la 80%. Se utilizează sare ca și fondant pentru a reduce oxidarea și a elimina impuritățile. Pentru a se reduce emansiile de gaze din zgură până la introducerea acesteia în cuptorul rotativ, deasupra containerelor este montată o hotă aspirantă care captează gazele și le direcționează în sistemul de filtrare.

2.1.2. Emisii și niveluri de consum actuale

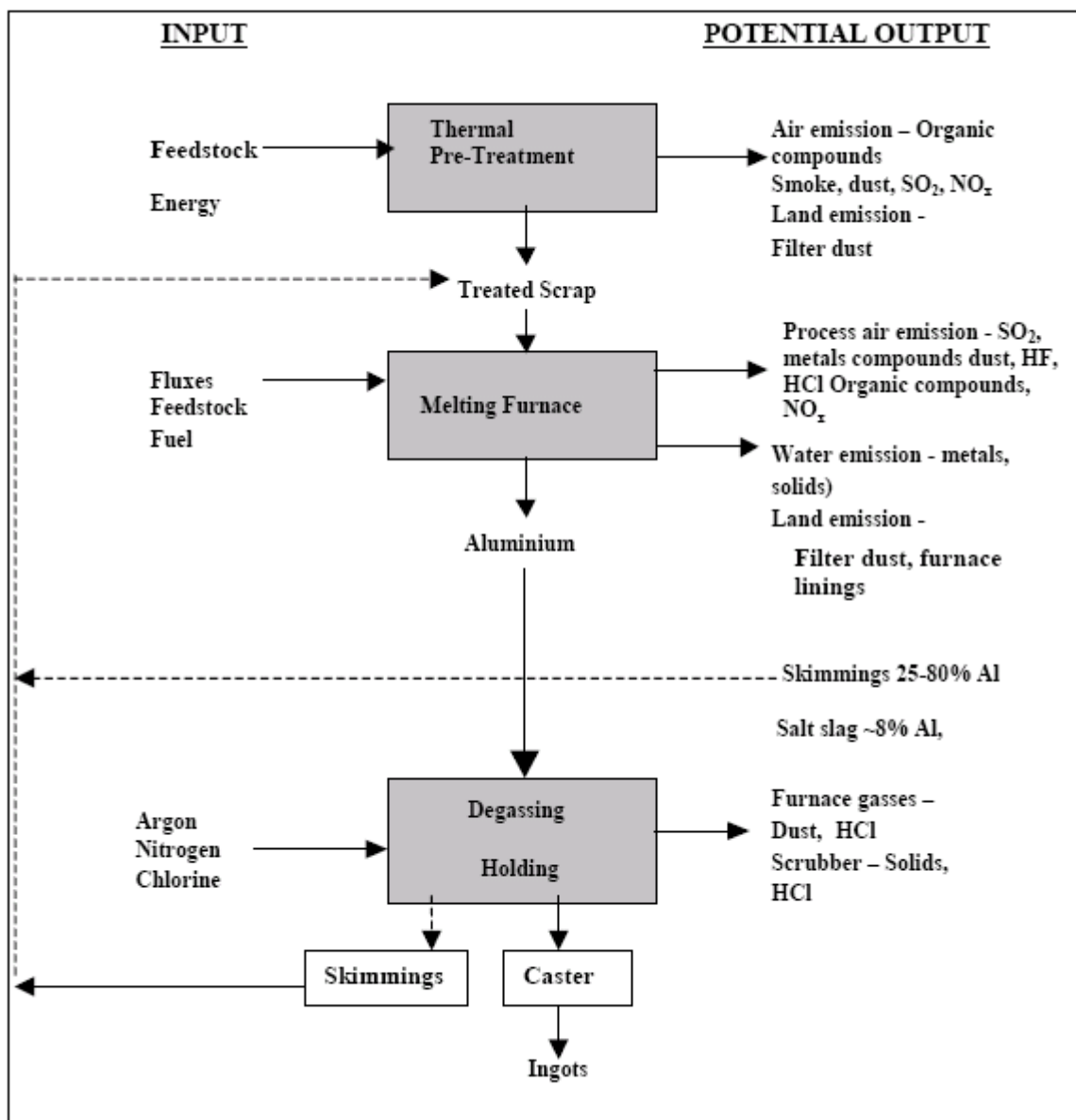
Aluminiul secundar

Din cuptoarele de tratare și topire există emisii potențiale de praf, componente de metale, cloruri, HCl și produse ale combustiei incomplete cum ar fi dioxinele și alte componente organice. Poate fi posibilă formarea dioxinelor în zona de combustie și în partea de răcire a sistemului de tratare a gazului evacuat (sintezele de-novo). Emisiile pot să scape din proces

RAPORT DE AMPLASAMENT

fie ca si emisii la cos fie ca emisii fugitive in functie de vechimea uzinei si de uzura tehnologiei.

Emisiile la cos sunt de regula monitorizate continuu sau periodic si raportate de catre personalul de la fata locului sau de catre consultantii din afara catre autoritatile competente.



Amoniacul si alte gaze pot fi emise ca urmare a depozitarii, tratarii si transportului necorespunzator al crustei De asemenea se va forma praf ca urmare a manipularii si tratarii namolului. Exista potentiale scurgeri in apa de solide suspendate, metale si uleiuri ca urmare a productiei si depozitarii descarcarilor de materiale improprii.

Tipul si calitatea deseului are o influenta majora asupra semnificatiei descarcarilor.

Exista surse potientiale de emisii din fazele pre-tratare, topire, degazeificare si melanjare. Industria aluminiului secundar foloseste in principal uscare span si decrustare

RAPORT DE AMPLASAMENT

termica, pentru pre-tratarea bucatii si a macinaturii si alte procese mecanice si metode de concentrare pentru smantana si zgura de sare.

Zgura de sare apare atunci cand amestecuri de sodiu si clorura de potasiu sunt folosite pentru a acoperi metalul turnat pentru a preveni oxidarea, a creste recolta si a descreste eficienta termica.

Aceste zguri sunt produse in general in cuptoare rotative pot avea un impact asupra mediului inconjurator daca sunt depozitate pe pamant. Cantitatea de zgura de sare produsa variaza considerabil si depinde de tipul materialului, cuptor si de gradul de contaminare al aluminiului, etc. Exista optiuni disponibile pentru topirea fara sare in anumite cuptoare folosind numeroase tipuri de materiale de alimentat, si exista optiuni pentru reciclarea zgurii de sare.

In instalatia analizata se utilizeaza sare pentru reducerea oxidarii aluminiului si a eliminarii impuritatilor, in cuptorul rotativ. In cuptoarele cu reverberatie nu se utilizeaza sare. In aceste conditii cantitatea de zgura este mult mai mica si nu contine saruri. Este stocata in containere pana la topirea ei in cuptorul rotativ.

In ceea ce priveste gazele de emisie acestea sunt racite brusc inainte de a intra in instalatiile de filtrare, impiedicand astfel formarea dioxinelor prin sinteza de-novo.

Emisiile la cos vor fi monitorizate continuu.

Deseurile sunt depozitate in spatii acoperite si betonate, deci nu exista posibilitatea contaminarii apei cu produse organice. Inainte de topire acestea sunt supuse unele unor prelucrari mecanice pentru indepartarea unor elemente de plastic sau alte componente si se utilizeaza ecrustarea termica in camera de pretratare a deseurilor din cuptorul de topire.

Pentru evitarea emisiilor fugitive in faza de incarcare, cuptorul este prevazut cu o hota si masina de incarcare se cupleaza etans la cuptor in faza de incarcare.

Emisiile in aer

Potentialele emisii in aer sunt: -

- praf si fum
- componente ale metalelor
- materiale organice (COV si dioxine) si CO.
- oxizi ai nitrogenului (NO_x)
- bioxid de sulf
- cloruri, HCl si HF.

O cantitate semnificativa a emisiilor acestor substante este produsa de combustibilul utilizat si de catre impuritatile materialului de alimentare. Unele cantitati de praf pot fi produse de

RAPORT DE AMPLASAMENT

catre deseurile pulverulente si de catre gazele sarurilor

Component	Pre – tratare	Topire	Rafinare si degazeificare
HCl, HF si cloruri	•	••	•••
Metale si componente	••	••	••
Oxizi ai nitrogenului	•	••	• (gaze de combustie)
SO ₂	• (cu combustibilul corespunzator)	• (cu combustibilul corespunzator)	• (gaze de combustie)
Componenti organici (COV, dioxine)	•••	•••	
Pulberi	•••	•••	••
Nota. ••• mai semnificativ.....• mai putin semnificativ			

Tabelul 4.8: Semnificatia emisiilor potentiale in aer

In plus, exista scapari potentiale de praf si fosfati din tratarea zgurii de sare care ar trebui sa fie considerata ca un efect de mediu colateral.

Captarea gazelor

Extractia fumului este un element important in productia de aluminiu secundar, intrucat praful si fumul pot fi formate atat din impuritatile din alimentare cat si din fazele de ardere si topire. Prezenta mai multor puncte posibile de emisii intr-un cuptor este de asemenea semnificativ, punandu-se astfel problema colectarii emisiilor din aceste puncte. In plus, sisteme variate pot fi utilizate pentru a reduce emisiile fugitive in timpul fazei de incarcare a procesului. De exemplu, masinile de pe doc care sigileaza usile de incarcare pot fi folosite pentru a preveni emisiile in timpul incarcarii.

Celalalt factor important este arderea invelisului organic in cuptoarele de pretratare sau topire, sistemele de extractie si abatere putand fi proiectate sa faca fata tratarii acestor emisii. Emisiile intamplatoare pot fi semnificative daca sistemele de colectare a fumului nu sunt bine proiectate.

Etanșarea cuptoarelor (sau utilizarea cuptoarelor etanșate) combinată cu controlul proceselor este tehnica care va trebui aplicată oriunde este posibil pentru a preveni sau a reține emisiile de la instalațiile tehnologice.

Sunt disponibile alte tehnici pentru a colecta emisiile care nu sunt previzibile sau reținute.

Gazele și fumul care scapă din proces se emit în spațiu de lucru și pe urmă scapă în mediul înconjurător. Acestea afectează sănătatea și securitatea operatorului și contribuie la impactul de mediu al procesului.

Tehnicile de colectare a gazelor de proces se utilizează pentru a preveni și minimaliza aceste emisii fugitive. Emisiile fugitive sunt foarte importante dar greu se pot măsura și cuantifica.

In instalatia analizata fumul este captat atat din faza de pretratare si topire cat si din faza de degazare si turnare. In faza de incarcare, emisiile fugitive sunt reduse prin andocarea etansa a masinii de incarcat la cuptor precum si prevederea cuptorului cu o hota pentru captarea emisiilor fugitive. Cuptorul cu reverberatie asigura o semietansare pentru emisiile fugitive.

RAPORT DE AMPLASAMENT

Cuptorul rotativ este prevazut cu hta de captare a emisiilor fugitive , care sunt dirijate spre instalatia de filtrare. Gazele rezultate sunt captate si epurate printr-o instalatie de filtrare cu saci . Gazele sunt evacuate printr-un cos care este dimensionat corespunzator debitului de gaze , astfel incat sa s asigure o dispersie buna a acestora in aer.

Pentru a reduce emisiile fugitive din spatiul de lucru, emisii rezultate si din racirea crustelor de zgura, containerele sunt depozitate intr-o zona care este prevazuta cu o hota de captare a acestor gaze. Hota este conectata la instalatia de epurare a gazelor.

Praf si metale

Acestea sunt asociate impreuna si sunt produse din arderea gazelor sau din zgurile si fluxurile utilizate. Anumite metale, care sunt prezente ca si contaminatori, vor fi aruncate in afara in timpul topirii si va forma praf. Producerea fumului datorat prezentei carbonului organic si a clorurilor pot sa conduca la formarea dioxinelor care la randul lor vor fi asociate cu particule. Dupa ardere, de obicei se distrug materialele organice care scapa din zona de combustie, practicandu-se de asemenea si injectarea materialelor de tratare ca varul, bicarbonatul de sodiu sau carbune. Majoritatea instalatiilor utilizeaza filtre sac (eficienta inalta) sau filtre de ceramica pentru a inlatura praful , emisiile incadrandu-se in limitele 0.6 pana la 20 mg/Nm³. Un dispozitiv de oprire a scanteii sau o camera de racire le preced pentru a asigura protectia filtrului. Poate fi practicata recuperarea energiei, folosindu-se cele mai obisnuite arzatoare recuperatorii.

Continut	Valoare tipica (%)	Domeniu (%)
CaO	25	0 - 50
Al ₂ O ₃	15	6 - 25
NaCl, KCl	35	20 - 50
Carbon	6	1 - 6
Metale grele*	-	0.01 - 10
Al, metalic	3	2 - 7
PCDD/F	5 µg/kg	3 - 10 µg/kg

Note. * Zn, Pb, Cu, Mn, V, Cr, Ni, Sn, (urme de Co, As, Tl, Be, Sb)

Compozitia tipica a prafului filtrat din aluminiul secundar

In instalatia analizata se utilizeaza instalatia de filtrare cu saci din tesatura. Aceasta este prevazuta cu o camera de post combustie pentru inlaturarea scanteilor. Pentru distrugerea materiilor organice care scapa din faza de ardere se injecteaza in instalatia de filtrare sorbalit praf(hidroxid de calciu) si carbune activ.

Energia gazelor evacuate este recuperata prin incalzirea aerului care este utilizat la arzatoare. Ambele linii sunt dotate cu instalatii de filtrare cu saci.

Materiale organice (COV , dioxine) si CO

Arderea incompleta a combustibilului sau a continutului organic al materialului de alimentare poate duce la emisii de materii organice. Aprovizionarea de arzatoare si cuptoare eficiente la control este folosita pentru a optimiza combustia. Ratele de ardere inalte ale materialelor organice incluse trebuie luate in considerare daca sunt introduse in cuptoare. S-a stabilit ca prespalarea deseurilor inlatura o mare parte din materiile organice si imbunatateste gradul de

RAPORT DE AMPLASAMENT

topire Folosirea amestecurilor clorurice pentru degazeificare si inlaturarea magneziului, precum si folosirea clorurilor (flux de sare) va furniza o sursa de cloruri pentru formarea potentiala a dioxinelor.

Pentru a distruge materialul organic produs in cuptoare sau in fazele de pretratate se utilizeaza post-arzatoare. Poate fi adaugat carbonul si utilizata filtrarea eficienta a prafului pentru a inlatura materiile organice si dioxinele care sunt asociate cu particule materiale.

In instalatia analizata se utilizeaza post-arzatoarele. Se utilizeaza sarurile pentru reducerea oxidarii sau eliminarea unor impuritati in cuptorul rotativ. Cuptorul rotativ este prevazut cu o camera de ardere ulterioara a gazelor rezultate in proces. Deasemenea cuptorul este dotat si cu arzatoare cu oxigen pentru a asigura o ardere corespunzatoare a substantelor organice rezultate. Se utilizeaza clorul in faza de degazare care poate sa duca la formarea de dioxine. Daca acestea scapa de la post arzatoare acestea sunt retinute in var sau in carbune care se adauga in faza de filtrare. Dioxinele se ataseaza de particule si vor fi retinute in filtrele textile.

Bioxidul de sulf si oxizi ai azotului

Amandoua componentele sunt produse ca rezultat al sistemelor de ardere utilizate in cuptoare.

Emisiile sunt in general nesemnificative. Pentru a minimaliza emisiile pot fi folosite arzatoare NOX scazut sau combustibili saraci in sulfuri. Utilizarea arzatoarelor cu combustibil oxigenat poate reduce formarea NOx termic, dar exista posibilitatea ca cresterea in oxigen sa duca la efecte opuse datorita temperaturilor de operare mai ridicate, concentratii mai mari fiind oricum asociate cu volume de gaz mai scazute si cantitati obisnuite.

In instalatia analizata se utilizeaza gaz metan ca si combustibil deci formarea SO₂ va fi in cantitati nesemnificative. Nox se va forma in cantitati reduse datorita arzatoarelor cu Nox redus la cuptoarele cu reverberatie, dar si a Oxi arzatoarelor utilizate la cuptorul rotativ. In cazul cuptorului rotativ Nox va avea o concentratie putin mai mare.

HF, HCl si Cloruri

Clorul poate fi folosit pentru a trata aluminiul topit inainte de a elimina hidrogenul si magneziul (indepartarea magneziului). O folosire a cuptorului rotativ este pentru a extrage magneziul fara folosirea clorului. Daca se foloseste clor in exces, poate fi eliminat ca si clorura de aluminiu si se poate hidroliza in contact cu aerul si produce acid clorhidric. In cateva locuri se folosesc scrubere umede si altele folosite uscat sau semiuscat, scrubere pentru a elimina acesti compusi.

Formarea lor poate fi micorata cu un control bun si prin folosirea de amestecuri de clor si gaze inerte. Folosirea fluxului de sare intr-o turnatorie poate genera emisia unui fum foarte fin care contine clorura metalica. Folosirea fluorurilor pentru indepartarea magneziului sau ca un flux poate rezulta degajarea acidului fluorhidric si fluoruri in cantitati mici.

In instalatia analizata se utilizeaza clor in amestec cu azot si argon care reduc formarea de cloruri, HF, HCl la cuptoarele cu reverberatie. La cuptorul rotativ nu se utilizeaza clor. La cuptorul rotativ se utilizeaza sare, iar pentru reducerea acestor compusi se injecteaza var si carbune in faza de filtrare.

Sumarul emisiilor in aer

RAPORT DE AMPLASAMENT

Emisii	Domeniu
Particule mg/Nm ³	< 0.1 - 35
HF mg/Nm ³	0.1 - 5
Cloruri mg/Nm ³	< 1 - 5
HCl mg/Nm ³	0.5 - 40
SO ₂ mg/Nm ³	0.5 - 515
NO ₂ mg/Nm ³	15 - 450
Dioxine mg/Nm ³	< 0.1 - 1
VOC mg/Nm ³	2 - 55
Energie consumata MJ/t Al	3300 - 8000

Cuptor cu reverbatie si alimentare laterala (dupa epurare)

Concentratiile poluantilor admise la evacuarea in aer conform BREF "Non Ferrous Metals Industries", pentru un cuptor rotativ , dupa epurare sunt:

Emisii	U.M.	domeniu
Pulberi	mg/Nm	<0.1-30
HF	mg/Nm	0.1-5
HCl	mg/Nm	0.5-40
Cloruri	mg/Nm	<1-5
SO ₂	mg/Nm	5-520
Nox	mg/Nm	50-450
PCDD/F	ng/Nm	<0.1-1
COV	mg/Nm	5-90

In cazul utilizarii instalatiilor de filtrare cu saci din tesatura domeniile se schimba

emisii	U.M	domeniu	Tehnici care se pot utiliza pentru atingerea acestor nivele
pulberi	mg/Nm	1-5	Filtru in tesatura
HF	mg/Nm	<1	Scruber umed sau semiuscat alcalin
HCl	mg/Nm	0.5-40	
cloruri	mg/Nm	<5	
SO ₂	mg/Nm	<50-200	
NOx	mg/Nm	<100 <100-300	Arzator cu NOx scazut Arzator cu oxy-combustibil
PCDD/F	ng TEQ/Nm	<0.1-05	Sistem de indepartare a prafului cu eficienta ridicata(filte tesatura), arzator ulterior urmat de stingere.Alte tehnici sunt accesibile(adsorbtiia pe carbune activ, catalizator de oxidare)
COV	mg/Nm	<5-15 <5-50	Arzator ulterior Combustie optimizata

Debitele masice maxime ale poluantilor evacuati in aer

emisii	U.M	cantitate
--------	-----	-----------

RAPORT DE AMPLASAMENT

pulberi	Kg/h	0.5
HF	Kg/h	0.1
HCl	Kg/h	4
cloruri	Kg/h	0.5
SO ₂	Kg/h	20
NO _x	Kg/h	30
PCDD/F	mg/h	0.05
COV	Kg/h	50

Emisii in apa

Productia de aluminiu din materie prima secundara este cu precadere un proces uscat. Descarcarea de apa uzata este de obicei limitata la apa rece care este adesea repusa in circulatie si apa de ploaie stransa de pe suprafete si acoperisuri. Apa de ploaie stransa poate fi contaminata de depozitul deschis al materiilor brute ca de exemplu bucati unsoase si solide depozitate. Valorile tipice pentru aceste contaminari sunt <0,03 kg/tona Al pentru pulberi in suspensie. In plus cantitati considerabile de apa uzata pot fi descarcate cand sistemele umede sunt folosite pentru controlul poluarii aerului.

In instalatia analizata , materiile prime(deseurile) sunt depozitate in spatii inchise si betonate. Apele de ploaie sunt trecute printr-un separator de produse petroliere si nisip inainte de a fi descarcate in canalul CC2 din zona.

Apa utilizata in sistemul de racire de la turnare este recirculata, deci nu exista riscul contaminarii cu aceasta apa.

Reziduuri de proces si deseuri

Crustele din procesul de melanjare si tratament reprezinta de la 15 la 20 kg/tona de aluminiu produs. Acest material contine cantitati importante de Al si dinaintea tratamentului crustelor spre exemplu prin presarea si racirea in atmosfera de gaz inert reduce oxidarea. In timpul stocarii, crustele pot reactiona cu umezeala (din aer) pentru a produce amoniac si alte gaze. Crustele sunt folosite ca materii prime in alte procese secundare ale industriei aluminiului si sunt cateodata pretratate prin macinare si sedimentare pentru separarea aluminiului de oxidul de aluminiu.

Filtrele consumate din tratamentul metalelor sunt de obicei adunate. In unele cazuri cand bicarbonatul de sodiu este folosit pentru curatirea gazului, reziduurile solide pot fi recuperate cu fluxul de sare Filtrele alternative de praf pot fi tratate caloric pentru distrugerea dioxinelor. Captuselile cuptorului si praful pot fi recuperate in procesul tratarii zgurii de sare sau adunate.

Reziduuri tipice din productia de aluminiu secundar

RAPORT DE AMPLASAMENT

Reziduu	Provenienta	Volum	Tratament	Comentarii si tratamente
Zgura de sare	Topire in cuptor rotativ	>500 kg/t Al	Refacere prin tehnica disocierii si cristalizarii. Productia de substante reutilizabile, daca este posibil Al granulat, amestec de sare, Al_2O_3 .	Scopul este prevenirea depozitarii in halda
Filtru de praf	Curatirea gazelor exhaustate	>35 kg/t Al (0,1-10 kg/t Al*)	Disponere cu pretrare sau in subteran. Partial reconditionat cu zgura de sare sau folosite in industria otelului.	Fiind interzisa depozitarea pe suprafete in unele tari, este posibil tratamentul termic (neutralizare cu $NaHCO_3$ sau Na_2CO_3 - >zgura de sare)
Captuseala cuptorului	Cuptor de topire	~2 kg/t Al	Potential pentru reconditionare cu crustele, sau dizolvare cu soda + depozitare in halda	Nu exista suprafete disponibile in unele tari. S-a raportat producerea de forme pentru injectare.
Cruste	Toate cuptoarele care nu folosesc sare Curatirea topiturii, turnatului	~ 25 kg/t Al 40-80 kg/t Al*)	Topirea in cuptoare rotative. Recuperare, peletele utilizate in cuptoarele cu tambur rotativ, praful de scorie utilizat in recuperarea zgurii de sare.	Scopul este prevenirea depozitarii in halda
Obs. * folosind furnale cu put inchis ** Productia de nemetale (oxizi proportional din deseuri de Al)				

:

In instalatia analizata , zgura reprezinta aproximativ 4.5% la tona de aluminiu si se afla sub forma de cruste. Aceasta este colectata in containere metalice si incarcata in cuptorul rotativ pentru recuperarea aluminiului. Procentul de zgura este mult mai mic la instalatia analizata , deoarece crustele din prima linie se topesc pe linia a doua unde senu se utilizeaza sare in cantitate mult mai mica decat la alte cuptoare. Cantitatea de zgura care rezulta in urma procesarii cu sare este mult mai mica .

Prafu de la filtru este colectat in saci si este preluat prin firme autorizate.

Filtrele utilizate sunt preluate de firme autorizate. Filtrele cu saci vor fi duse la incinerare pentru a se distruge dioxinele.

Zgura de sare este preluata de firme autorizate pentru depozitare in depozite de deseuri periculoase.

Prepararea crustelor

RAPORT DE AMPLASAMENT

Emisii	Domeniu
Particule mg/Nm ³	10-40
* Praful kg/t	300-700
Consum de energie MJ/t	300-800
Obs. Cantitatea de praful depinde de continutul metalic din pozglita initiala	

2.1.1.C Tehnici de luat in considerare la determinarea BAT

Depozitarea materialelor, manipularea si procesele de pretratare

Depozitarea materiilor prime depinde de natura materialelor descrise mai sus. Se utilizeaza depozitarea pulberilor fine in cladiri inchise, silozuri sau in buncare etanse. Depozitarea materialelor care nu sunt sub forma de praful si sunt insolubile se face in stocuri deschise si in spatii mari deschise.

Materii prime secundare

Există o varietate de materii prime secundare, variind de la praful fin la obiecte mai mari.

Conținutul de metal variază în funcție de tipul materialului, la fel și conținutul de alte metale și impurități.

Materiile prime secundare ce conțin ulei sau componente solubile în apă se depozitează închis.

Zgura se poate hidroliza pentru a produce amoniac. Tehnicile folosite pentru depozitare, proces tehnologic și pre-tratare vor varia în funcție de dimensiunea materialului și impurități.

Acești factori variază de la loc la loc. Problemele specifice acestui grup sunt:

- Etapele de pre-tratare sunt deseori folosite pentru a înlătura uleiul sau straturile de deasupra sau pentru a separa aluminiul de oxizi. Înlăturarea uleiurilor și straturilor prin mijloace termice de exemplu într-un uscător este o tehnică posibilă.
- Alte etape de pre-tratare pot include granulara, separarea mediilor, separarea magnetică pentru a îndepărta impuritățile feroase. Sunt tehnici de luat în considerare.
- Evacuarea zgurii prin tehnici de măcinare folosite cu o bună extragere și reducere a zgurii este o altă tehnică. Praful fin produs poate fi tratat pentru a recupera alte metale.
- Folosirea pneumaticului sau altă tehnică de separare a densității este de luat în considerare.
- Depozitarea prafului fin și operarea lui într-un fel ce nu permite emisiile prafului este de luat în considerare.

Depozitarea materialelor secundare, procesul lor tehnologic, și metodele de pre-tratare pentru aluminiu

RAPORT DE AMPLASAMENT

Material	Depozitare	Proces tehnologic	Pre-tratare	Observații
Uleiuri combustibile	Rezervoare și butoaie	Țevi securizate sau sistem manual	Depozitare și țevi încălzite	Ventilarea gazelor deplasate
Fluxuri și sare	Silozuri dacă se formează praf	Transportoare închise cu colectoare de praf		
Praf fin (zgură)	Închisă dacă se formează praf.	Închisă cu colectarea prafului.	Măcinare și separarea densității.	
Spanuri	Cuve acoperite pentru ulei solubil sau emulsificat.	Încărcător mecanic.	Uscător Spanuri. Centrifugare.	Colectarea uleiului dacă e necesar.
Praf neprelucrat	Cuve acoperite sau descoperite.	Încărcător mecanic.	Uscător Spanuri dacă e necesar.	Colectarea uleiului dacă e necesar.
Lupa (material prim sau zgură)	Deschis.	Încărcător mecanic.		Colectarea uleiului dacă e necesar.
Articole întregi, folii și tablă.	Cuve acoperite sau descoperite.	Încărcător mecanic.		Colectarea uleiului dacă e necesar.
Gaz clorhidric sau amestecuri de gaz.	Vase de presiune aprobate.	Metode aprobate.		
Produse – brame, bilete, folii și lingouri	Depozitare deschisă		Pre-încălzire	
Reziduuri pentru recuperare, ex. evacuarea prafului, decantarea sării, căptușire	Depozitare închisă sau deschisă depinde de praf	Depinde de condiții.	Separare prin măcinare și/sau dizolvare. Potențial mult praf.	Evacuarea zgurii și decantarea sării trebuie ținute uscate. Sistem aprobat de drenaj.
Reziduuri nefolosite, deșeuri	Cuve acoperite sau containere pentru transport depinde de material.	Depinde de condiții		Sistem de drenaj aprobat.

In instalatia analizata depozitarea materiilor prime se conformeaza cerintelor BAT.

- se utilizeaza o gama larga de deseuri cu continut variabil de aluminiu si impuritati organice si cruste le rezultate in cuptoarele cu reverberatie
- nu se utilizeaza zgura sau praf de la filtre
- deseurile se depoziteaza in spatii inchise si nu intra in contact cu apa
- se utilizeaza separarea mecanica a deseurilor de resturile de plastic acolo unde este posibil
- se utilizeaza separarea magnetica pentru eliminarea deseurilor de fier
- nu se utilizeaza deseuri sub forma de praf

Furnale de topitorie secundare

Următoarele descrieri sunt tehnici de luat în considerare pentru determinarea BAT pentru furnale.

- Selectarea materialului de alimentare potrivit tipului de furnal și pentru a transfera

RAPORT DE AMPLASAMENT

materia primă improprie altor operatori utilizând echipamente proiectate pentru ele astfel încât să fie posibil:

- a) Să prevină utilizarea sării când consistența practică duce la producția maximă
 - b) Să minimizeze utilizarea sării în alte cazuri;
 - c) Să recupereze cât mai mulți produși secundari ca și recuperare oricăror zguri care este produsă. Scopul este să se evite deponiile. Dacă se utilizează acestea, este necesar un sistem sigur, izolat, sigilat.
- Utilizarea unui transportor închis sau un sistem de închidere similar dacă este posibil.
 - Utilizarea arzătoarelor oxi – fuel unde energia și beneficiile pentru mediu sunt stabilite;
 - Utilizarea îngrădirilor, acoperirilor și sistemelor de extracție a fumului încărcat pentru colectarea emisiilor fugitive de practic oriunde;
 - Reducerea uleiurilor și substanțelor organice utilizând evaporarea, centrifugarea și alte metode înainte de etapele de topire și lichefiere, cu excepția cazului când furnalul și sistemul de reducere sunt proiectate special pentru a se acomoda la conținutul organic;
 - Utilizarea furnalelor fără miez de inducție pentru cantități relativ mici de metal curat;
 - Utilizarea postardării când este necesar pentru eliminarea carbonului organic incluzând dioxinele;
 - Injectarea de cărbune împreună cu var pentru a reduce fazele acide și carbonul organic incluzând dioxinele;
 - Recuperarea căldurii dacă este aplicabilă;
 - Utilizarea tehnologiei de filtru corespunzătoare, de exemplu filtre textile sau ceramice.
- Utilizarea pompării metalului, sistemului închis de încărcare și un control inteligent al colectării fumului trebuie să fie considerate ca procese existente depinzând de tipul furnalului.

Instalatia analizata se conformeaza cerintelor BAT

- se utilizeaza sare doar la cuptorul rotativ si in acest caz cantitatea este mult mai mica
- cantitatea de zgura este de max 4.5% pe tona de aluminiu, fata de 15-20% cat se obtine la utilizarea sarii. Aceasta zgura este tratat in cuptorul rotativ pentru recuperarea aluminiului si evitarea depozitarii acesteia.
- se utilizeaza un transportor închis sau un sistem de închidere similar
- Utilizarea arzătoarelor oxi – fuel unde energia și beneficiile pentru mediu sunt stabilite;
- Utilizarea îngrădirilor, acoperirilor și sistemelor de extracție a fumului încărcat pentru colectarea emisiilor fugitive de practic oriunde;(hota, sistem inchis de alimentare, colectarea fumului prin sistem de tubulatura inchisa)
- Reducerea uleiurilor și substanțelor organice prin faptul ca furnalul și sistemul de reducere sunt proiectate special pentru a se acomoda la conținutul organic;
- se utilizeaza postarderea când este necesar pentru eliminarea carbonului organic incluzând dioxinele;
- Injectarea de cărbune împreună cu var pentru a reduce fazele acide și carbonul organic incluzând dioxinele;
- se recupereaza caldura din gazele evacuate si se reincalzeste aerul folosit la arzatoare.
- se utilizeaza instalatie de filtrare cu saci textili pentru reducerea prafului si a dioxinelor si compusilor organici. Filtrele ceramice sunt utilizate in faza de turnare pentru eliminarea eventualelor impuritati ramase dupa faza de degazare.
- se utilizeaza pomparea electromagnetica a metalului topit.

2.1.1.D CONTROLUL PROCESULUI DE PRODUCTIE

RAPORT DE AMPLASAMENT

Tehnologiile de control al proceselor de productie care sunt proiectate sa masoare si sa mentina parametrii optimi cum ar fi temperatura, presiunea, compusii gazosi si alti parametri sunt considerate a fi BAT - uri.

Segregarea si analizarea materialelor brute pentru a verifica conditiile de exploatare, mixarea diferitelor materiale primare trebuie sa fie realizate pentru a avea o eficienta de conversie optima si de a reduce emisiile si rebuturile.

Folosirea sistemelor de cantarire si masurare a materialelor primare, a microprocesoarelor pentru a controla viteza de avans, conditiile de ardere si ale procesului de productie si ale gazelor auxiliare ajuta ca operatiile procesului de productie sa fie optimizat . Mai multi parametri pot fi masurati pentru a permite acest lucru si prevazuti cu alarma pentru parametrii critici, care include:

- monitorizarea continua a temperaturii, presiunea la cos (sau subpresiunea) si volumul sau debitul gazelor;
- monitorizarea componentilor gazosi (oxigen, dioxid de sulf, monoxid de carbon, praf, oxizi de azot , etc);
- monitorizarea continua a vibratiilor pentru a preveni infundarile si posibile defectiuni ale echipamentului;
- monitorizarea continua a emisiilor pentru a controla parametrii critici ai procesului de productie;
- monitorizarea si controlul temperaturii cuptoarelor de topit pentru a preveni producerea de fum de oxizi de metal prin supraincalzire.

Operatorii, inginerii si altii trebuie sa fie evaluati si instruiti permanent privind instructiunile de exploatare, tehnologiile de control moderne si importanta functionarii alarmelor, acolo unde acestea exista.

Optimizarea nivelelor de verificare constituie un avantaj pentru cresterea si mentinerea responsabilitatii operatorului.

Toate aceste recomandari se aplica si instalatiei analizate.

2.1.1.E RECUPERAREA ENERGIEI

Recuperarea energiei inainte sau dupa revenire este aplicabila in majoritatea cazurilor, dar circumstantele locale sunt importante, de exemplu unde nu exista iesire pentru energia recuperata. Concluziile celor mai bune tehnici disponibile pentru recuperarea energiei sunt :

- Producerea de abur si electricitate din caldura degajata in cazanele recuperatoare
- Folosirea caldurii de reactie pentru topire si ardere a deseurilor metalice topite sau concentrate in convertizor
- Utilizarea gazelor de ardere rezultate din procesul tehnologic pentru uscarea materialelor primare
- Preincalzirea sarjei utilizând energia continuta in gazele de ardere sau gaze fierbinti din alta sursa
- Utilizarea arzatoarelor recuperatoare pentru preincalzirea aerului de combustie
- Folosirea gazului de combustie (din Co produs)
- Incalzirea solutiei de lesiere din produsele de ardere sau in solutie
- Utilizarea materialelor plastice drept combustibil pentru unele materii prime, cu asigurarea in prealabil ca materiale plastice de calitate nu pot fi recuperate si nu se emit COV-uri si dioxine
- Utilizarea materialelor cu refractare redusa, unde este practicabila

In instalatia analizata se asigura recuperarea energiei prin:

- Folosirea caldurii de reactie pentru topire si ardere a deseurilor metalice topite sau concentrate in convertizor
- Utilizarea gazelor de ardere rezultate din procesul tehnologic pentru uscarea materialelor primare
- Utilizarea arzatoarelor recuperatoare pentru preincalzirea aerului de combustie
- Folosirea gazului de combustie (din Co produs)
- Utilizarea materialelor plastice drept combustibil pentru unele materii prime, cu asigurarea in prealabil ca materiale plastice de calitate nu pot fi recuperate si nu se emit COV-uri si dioxine
- Utilizarea materialelor cu refractare redusa, unde este practicabila
- Utilizarea materialelor plastice drept combustibil pentru unele materii prime, cu asigurarea in prealabil ca materiale plastice de calitate nu pot fi recuperate si nu se emit COV-uri si dioxine
- Utilizarea materialelor cu refractare redusa, unde este practicabila

2.2.Valorile limită atinse prin tehnicile propuse de titular și prin cele mai bune tehnici disponibile

A. Cele mai bune tehnici disponibile pentru activitatea de obtinere a aluminiului secundar **Cele mai bune tehnici disponibile**

Pentru intelegerea celor mai bune tehnici si aprecierea acestora in alegerea unei tehnologii trebuie sa se parcurga urmatoorii pasi:

- identificarea problemelor importante de mediu pentru sector, care pentru producerea de Al sunt :floururile, (incl.HF), praful, SO₂, COS, PAH, COV, fumul, gazele de sera (PFC si CO₂), dioxine (secundar), cloruri si HCl si reziduuri ca: reziduu de bauxita, SPL, praf si zgura de sare ;
- examinarea tehnicilor celor mai relevante pentru a aborda aceste probleme ;
- identificarea celor mai bune nivele de performanta in domeniul mediului inconjurator, pe baza datelor din UE si lumea intreaga ;
- examinarea conditiilor in care sunt atinse aceste performante, ca : costuri, efecte conexe asupra mediului, principale forte implicate in implementarea acestor tehnici ;
- selectarea celor mai bune tehnici accesibile (BAT) si nivelele asociate de emisii si/sau consumuri pentru acest sector, in sens general, conform Articolului 2(11) si Anexei IV din Directiva.

Manipularea si stocarea materialelor

Tehnicile de manipulare si stocare sunt:

- Folosirea sistemelor de stocare a lichidului, in grupe de vase de stocare, care au o capacitate ce poate sa retina cel putin volunul celui mai mare tanc de stocare din cadrul grupului. Ariile de stocare trebuie astfel desemnate incat scurgerile din portiunile de sus ale rezervoarelor si din sistemele de livrare sa fie interceptate. Continutul rezervoarelor trebuie afisat si se folosesc alarme. Se folosesc livrari planificate si sisteme de control automat pentru a preveni supraumplerea rezervoarelor de stocare.
- Punctele de livrare trebuie sa fie capabile sa colecteze resturile de material. Se va practica transmiterea gazelor inapoi in vehiculul ce le livreaza, pentru a se reduce emisia de VOC. Se ia in considerare reetansarea conexiunilor la livrare pentru a preveni varsarile.

RAPORT DE AMPLASAMENT

- Materialele incompatibile (oxidanti si substante organice) vor fi izolate si se vor folosi gaze inerte pentru rezervoarele de stocare, daca e nevoie.
- Folosirea uleiului si a interceptorilor solizi pentru drenarea din ariile de stocare. Stocarea materialului care poate elibera ulei pe suprafete betonate care au pante si dispozitive de oprire a acestuia. Folosirea metodelor de tratare a efluentului pentru speciile chimice care sunt stocate,
- Transportoarele de transfer si conductele amplasate in siguranta, arii deschise la suprafata pamantului, astfel incat scurgerile sa se poate detecta repede si sa se previna daunele de la vehicule si echipamente. Daca tevile sunt ingropate, traseele trebuie documentate si marcate, iar excavarile sa se faca in siguranta.
- Folosirea unor vase sub presiune pentru gaze, bine proiectate, robuste (incluzand LPG), cu monitoringul presiunii din rezervoare, pentru a se preveni ruperea si scurgerea. Monitoarele pentru gaze se folosesc in zone limitate si aproape de rezervoarele de stocare.
- Unde se solicita se pot folosi sisteme etansate de livrare, stocare si reuperare pentru materiale din pulberi si se pot folosi silozuri pentru stocare zilnica. Cladiri complet inchise se pot folosi pentru stocarea materialelor cu praf, astfel se poate sa nu se solicite dispozitive speciale de filtrare.
- Agenti de etansare (ca melasa si PVA) se pot folosi unde sunt potrivite si compatibile, pentru a reduce tendinta materialului de a forma praf.
- Materialele ce nu produc praf si insolubile se pot stoca pe suprafete etanse cu drenaj si colectarea drenului.
- Spanurile, resturile ce contin uleiuri solubile sau emulsifiabile se vor stoca acoperite pentru a preveni spalarea de catre apa de ploaie.
- Sistemele de transport rationalizate se pot folosi pentru a minimiza generarea si transportul prafului. Apa de ploaie care spala praful se va colecta si trata inainte de evacuare.
- Spalarile rotilor si a caroseriilor sau alte sisteme de curatire pentru vehiculele ce livreaza sau manipuleaza materialul prafulos. Conditiiile locale vor influenta metoda, ex. formarea ghetii. Se pot folosi campanii planificate pentru maturarea drumurilor.
- Sisteme de control al inventarului si inspectie pentru a se preveni deversarile si a identifica scurgerile.
- Sisteme de prelevare a materialului si incercare a lui se pot incorpora in sistemul de manipulare materialelor si in sistemul de identificare a calitatii materiei prime si planificarea metodei de procesare. Aceste sisteme vor fi proiectate si vor opera la standarde inalte, ca si sistemele de manipulare si stocare.
- Ariile de stocare a reductorilor ca : carbune, cocs, lemn, trebuie supravegheate pentrua detecta eventuale focuri provocate de autoaprindere.
- Folosirea unui proiect si a unei modalitati de constructie bune si a unei intretineri adecvate. Tabelul rezumativ pentru manipulare si stocare este dat mai jos

RAPORT DE AMPLASAMENT

Material	Stocare	Manipulare	Pretratare	Comentarii
Combustibil si alte uleiuri	Rezervoare sau zone grupate	Teava asigurata sau sistem manual	Stocare incalzita si tevi	Ventilare inapoi a gazelor dislocate
Fluxuri si sare	Inchiderea (siloz) a prafului format	Transportoare inchise cu colectarea prafului		
Praf fin	Inchidere daca se formeaza praf	Inchidere cu colectarea gazului	Macinare si separare dupa densitate	
Spanuri	Boxe acoperite daca sunt uleiuri solubile sau emulsifiabile	Incarcator mecanic	Uscator spanuri Centrifugare	Colectarea uleiului daca e necesar
Praf grosier	Boxe deschise sau acoperite	Incarcator mecanic	uscator de Spanuri daca e necesar	colectarea uleiului daca e necesar
Gramada (materie prima sau zgura)	deschis	Incarcator mecanic		Colectarea uleiului daca e necesar
Bucati intregi, folii si foi	Boxe deschise sau acoperite	Incarcator mecanic		Colectarea uleiului daca e necesar
Clor gazos sau amestecuri ce contin clor	Vase sub presiune aprobate	Metode aprobate		
Produse -dale, blocuri, foi si lingouri	Stocare in aer liber		Preincalzire	
Reziduuri pentru recuperare, ex. :zgura de saruri, caramizi	Acoperit sau inchis in functie de formarea prafului	Depinde de conditii	Separare prin macinare si/sau dizolvare – potebtial foarte prafosae	Trebuie tinute uscat Sistem adecvat de dreanare
Deseuri pentru vanzare	Boxe acoperite sau inchise sau containere acoperite pentru transport, in functie de material	Depinde deconditii		Sistem adecvat de drenare

Selectia procesului

Separare prin topire a Al secundar

Pentru producerea Al din materii prime secundare, variatia in stocul de alimentare trebuie sa fie luata in seama la nivel local. Aceasta va influenta combinarea furnalelor, sortarea deseului si pretratarea si sistemele de colectare asociata si reducere, care se folosesc. Procesele de separare prin topire, ce se considera a fi BAT, sunt: furnal cu reverberatie, furnal rotativ cu panta, furnal rotativ, furnal cu inductie, in functie de materiile pentru alimentare.

Furnale considerate ca fiind BAT pentru productia Al secundar

RAPORT DE AMPLASAMENT

Furnal	Colectare gaze	Avantaje	Dezavantaje	Comentarii
Furnal cu reverberatie	Semietansat	Capacitate mare ametalului	Eficienta mai scazuta, stoc de alimentare restrictiv	Foloseste sistem de incarcare etans (masina de incarcare)
Furnal cu reverberatie cu buna incarcare laterala	Semietansat	Incarcarea buna permite recuperarea eficienta a materialului fin. Domeniu larg pentru materialul de alimentare	Eficienta termica scazuta	idem
Furnal rotativ	Semietansat	Fara restrictii ale stocului de alimentare. Eficienta termica buna.	Folosirea relativ ridicata a zgurii cu sare.	Extratia fumului incarcat
Furnal rotativ cu panta	Semietansat	Eficient pentru alimentare redusa, incluzand separatori. Eficienta termica buna.	Capacitate restrictiva pentru metal	Folosire minima a fluxului de sare, comparativ cu furnalul rotativ fix.
Furnal cu inductie	Deschis, acoperit	Fara gaze de combustie	Capacitate pentru metal si stoc de alimentare restrictive	Folositor pentru incarcari mici de metal curat
Furnal cu put (turn de topire)	Semietansat	Preincalzirea incarcaturii		pentru metal curat

Procesul va avea urmatoarele trasaturi:

- Selectia materialului de alimentare pentru a se potrivi cu tipul furnalului si reducerea si transferarea materiilor prime neadecvate la alti operatori ce folosesc echipament destinat pt, acestea, astfel incat este posibil ca:
 - a) Sa se previna folosirea sarii acolo unde nu se atinge randamentul maxim.
 - b) Sa se minimizeze folosirea sarii in alte cazuri.
 - c) Sa se recupereze cat mai multi subprodusi. Scopul este evitarea deponiei, daca este posibil.
- Folosirea unui sistem de transport, incarcare etans sau un sistem similar de alimentare.
- Pentru a minimiza consumul de energie, folosirea inchiderilor sau acoperirilor pentru alimentare, a sistemelor de extractie a fumului incarcat.
- Indepartarea uleiului si materialelor organice folosind centrifuga pentru Spanuri, uscator pentru spanuri sau alte metode termice inainte de faza de separare prin topire sau topire (pentru a reduce potentiala prezneta in emisii a dioxinei sau a substantei organice si a maximiza eficienta energiei) daca furnalul nu este proiectat specific sa se adapteze la continutul organic.
- Folosirea furnalelor de inductie fara inima pentru cantitatile relativ mici de metal curat.
- Folosirea post-arzatoarelor unde e necesar sa se inlature carbo organic, incluzand dioxinele.
- Injectarea de carbon activ si var, daca e necesar sa se inlature gaze acide si carbon organic, incluzand dioxinele.
- Folosirea recuperarii caldurii daca e practicabil.
- Folosirea filtrelor ceramice sau din tesatura pentru indepartarea prafului

Alte stadii ale procesului

RAPORT DE AMPLASAMENT

Tehnica particulara folosita depinde de materiile prime si alte facilitati accesibile pe sau langa instalatie. Acestea sunt parte din procesele generale legate de urmatoarele procese.

Alte faze ale procesului considerate ca BAT pt producerea productia de aluminiu secundar

Faza procesului	Tehnica	Comentarii
Rafinare	Folosirea amestecurilor Cl si Ar/N2 sau flux de sare (AlF3)	Gaz inert de acoperire sau presarea deseului
Tratarea crustei	Gaz inert se acoperire si racire in rezervor etans sau presarea deseului	Formare de NH3 daca este umed
Degazare	Colectarea fumului din furnale si sscrustai, racire, filtre din tesatura, daca este necesar	-

Se recomanda investigarea formarii potentiale a dioxinei in timpul rafinarii si a fazelor de turnare, la productia Al secundar.

Colectarea si reducerea gazului

Sistemele de colectare a gazului, folosite atat la producerea Al primar, cat si a celui secundar, ar exploata sistemele de celule sau de etansare a furnalului si sunt destinate sa mentina o depresiune potrivita, ce evita pierderile si emisiile fugitive. Se folosesc sisteme ce mentin etansarea furnalului sau desfasurarea hotei. Exemple sunt urmatoarele: acoperirea materialelor, masini de incarcare etansate, folosirea valcelor rotative robuste pe sistemul de alimentare.

Colectarea fumului secundar este scumpa si cunsuma multa energie. Se practica adesea, un sistem inteligent, capabil sa preia fumul de la sursa, cu un consum minim de energie.

BAT pentru fum si gaze sunt acelea care folosesc recuperare prin racire si incalzire, daca e practic, inainte de filtrul din tesatura. Filtrele din tesatura sau ceramice care folosesc materiale performante, intr-o structura buna, sunt aplicabile. Ele folosesc sisteme de detectie pentru explozii si metode de curatire on-line.

Sistemele de recuperare a gazului acid, injectarea carbune/var pentru inlaturarea dioxinelor si a prafului asociat si stadiile de recuperare a metalului.

Aplicatii de reducere considerate BAT pentru producerea de Al secundar

Faza Procesului	Colectare fum	Dupa ardere	Filtru	Inlaturare gaz acid	Inlaturare VOC
Materii prime	*(daca e cu praf)		*(daca e cu praf)		
Separare prin topire secundara	*	*(daca e necesar)	*	*(daca e necesar)	*(daca e necesar)
Uscare Spanuri si decoacere	*(daca e necesar)	*(daca e necesar)	*(daca e necesar)	*(daca e necesar)	*(daca e necesar)
Degazare	*(daca e necesar)		*(daca e necesar)		
Zgura cu sare sau tratarea crustei	*	*(pentruhidrogen, fosfina, etc)	*		

Folosirea sau reciclarea crustei sau a prafulilor de pe filtru, daca e posibil, este considerata a fi parte din proces. Recuperarea energiei se poate aplica la cele mai multe dintre faze, daca e suficienta caldura disponibila si o utilizare a caldurii recuperate. In forma sa cea mai simpla,

RAPORT DE AMPLASAMENT

recuperarea caldurii, prin folosire de arzatori recuperativi si preincalzirea incarcarii, poate fi folosita in productia de aluminiu secundar.

Alte sisteme de reducere se considera a fi aplicabile pentru alte parti ale procesului si sunt redate in tabelul de mai jos:

Sumarul poluantilor potentiali si optiunile de reducere

Faza procesului	Component in gazul evacuat	optiune de reducere
Manipulare materii prime	Praf	Prevenire si depozitare corecta; Colectare praf si filtru din tesatura
Pretratatare materii prime	Praf; Materii organice*	Pretratatare corecta; colectare a gazului si filtru din tesatura; operatie in proces, post ardere si racire corecta a gazului
Separare primara prin topire (electrolitica)	Praf, florura, PFC (hidrocarburi si PAHuri**) SO2	Operatie in proces si colectare gaz; Spalarea aluminei urmata de curatirea filtrului de tesatura; curatirea gazului in scruber umed, daca e necesar;
Separare secundara prin topire	Praf si metale;Gaze acide/halogenuri Materii organice*	Operatie in proces, colectare de gaz si inlaturare eficienta a prafului;Spalare daca e necesar Operatie in proces, selectie de material si pretratatare postardere si racire corecta a gazului, injectie de carbune, inlaturare eficienta a gazului
Rafinare	Praf, halogenuri, metale Materii organice	Operatie in proces si colectare/curatire gaz Operatie in proces, postardere si racire corecta a gazului
Procese de tratare a zgurii si crustei	Praf, amoniac, fosfina. si metale	Operatie in proces si colectare/tratare a gazului

RAPORT DE AMPLASAMENT

--	--	--

Nota: * Materii organice includ VOC ca carbon total (fara CO) si dioxine

** Daca e integrata o fabrica de anod

Emisii in aer asociate cu utilizarea BAT

Emisii in aer inseamna emisii captate/reduce din diverse surse, plus emisiile fugitive si necaptate din aceste surse. Un sistem de reducere modern, ce lucreaza bine, consta in inlaturarea eficienta a poluantilor, iar informatia, indica faptul ca emisiile fugitive pot avea cea mai mare contributie la emisiile totale in aer .

Pentru Al secundar totalul emisiilor in aer se bazeaza pe emisii din:

- Prelevare, amestecare, stocare receptie si pretratare
- Separare prin topire, rafinare cu transfer de metal si manipulare de gaz fierbinte si curatare.
- Sisteme de manipulare a crustelor si racire a zgurei.

Emisiile fugitive pot fi mult mai mari decat cele colectate si reduce si se apreciaza pe plan local.

Ele se pot evalua din eficienta captarii de fum si prin monitoring .

Emisii in aer asociate cu BAT pentru degazarea metalului topit din Al primar si secundar

Poluant	Domeniu asociat cu folosirea BAT	Tehnici ce se pot folosi pentru a atinge aceste nivele	Comentarii
Praf	1-5mg/Nm ³	Filtru din tesatura	
Cloruri, fluoruri si gaze acide	SO ₂ <50-200mg/Nm ³ Cloruri<5mg/Nm ³ Fluoruri<1mg/Nm ³	Scrubler alcalin umed si semi-uscat	
NO _x	<100mg/Nm ³ <100-300mg/Nm ³	Ardere scazuta a NO _x Arderea oxy-combustibilului	Valori mai mari sunt asociate cu imbogatirea in O ₂ pentru a reduce folosirea energiei. In aceste cazuri, volumul de gaze si masa emisiilor este redusa

Note. Collected emissions only. Associated emissions are given as daily averages based on continuous monitoring during the operating period. In cases where continuous monitoring is not practicable the value will be the average over the sampling period. For the abatement system used, the characteristics of the gas and dust will be taken into account in the design of the system and the correct operating temperature used.

Emisiile in aer asociate cu folosirea BAT pentru pretratarea materialelor (inclusiv uscare Spanuri),topire si separare prin topire a Al secundar

RAPORT DE AMPLASAMENT

Poluant	Domeniu asociat cu folosirea BAT	Tehnici care se pot folosi pentru a atinge aceste nivele	Comentarii
Praf	1-5mg/Nm ³	Filtru din tesatura	Filtre din tesatura de inalta performanta pot duce la nivele joase ale metalelor grele. Concentratia in metale grele este legata de concentratia de praf si continuturile de metale in praf.
Cloruri, fluoruri si gaze acide	SO ₂ <50-200mg/Nm ³ Cloruri<5mg/Nm ³ Fluoruri<1mg/Nm ³	Scrubler umed sau semi-uscat alcalin	
NO _x	<100mg/Nm ³ <100-300mg/Nm ³	Arzator de NO _x scazut Arzator de oxy-combustibil	Valorile mari sunt asociate cu imbogatirea in O ₂ pentru a reduce consumul de energie. In aceste cazuri, se reduce volumul de gaze si masa emisiilor.
Total carbon organic ca C	<5-15mg/Nm ³ <5-50mg/Nm ³	Arzator ulterior Combustie optimizata	Pretratata a materialului secundar pentru a indeparta straturile organice.
Dioxine	<0,1-0,5ng TEQ/Nm ³	Sistem de indepartare a prafului cu eficienta ridicata(filtre tesatura), arzator ulterior urmat de stingere. Alte tehnici sunt accesibile(adsorbtiia pe carbune activ, catalizator de oxidare)	
<p>Note. Collected emissions only. Associated emissions are given as daily averages based on continuous monitoring during the operating period. In cases where continuous monitoring is not practicable the value will be the average over the sampling period. For the abatement system used, the characteristics of the gas and dust will be taken into account in the design of the system and the correct operating temperature used. For SO₂ or total carbon removal, the variation in raw gas concentration during batch processes may affect the performance of the abatement system.</p>			

Apa reziduala

Aceasta este problema specifica, existind sisteme de tratare la standard inalt. Toate apele reziduale se vor trata pentru a se indeparta solidele si uleiurile/gudroanele, gazele acide absorbite (ex. SO₂, HF, HCl) trebuie neutralizate daca e necesar. Intr-un numar de instalatii, apa de racire si apa reziduala tratata, inclusiv apa de ploaie, sunt reciclate.

Pentru Al primar si secundar emisiile totale in apa se bazeaza pe:

- Producerea aluminei
- Sistem de stocare a materialului
- Sistem de racire a transformatorului electrolitic
- Sistem cu scrubler daca e folosit
- Sistem de tratare a apei reziduale si apa pluviala

Consumul de apa este minim daca procesele sunt uscate, in afara de sistemele cu scrublere umede.

Reziduurile de proces

Principiile de minimizare si re folosire a reziduurilor sunt tehnici ce fac parte din BAT.

RAPORT DE AMPLASAMENT

Procesele de productie in acest sector au fost dezvoltate in industrie pentru a mari reutilizarea majoritatii reziduurilor din unitatile de productie sau sa produca reziduuri intr-o forma care face posibila folosirea lor in alte procese de productie.

Exemple particulare sunt:

- Folosirea SPL in alte procese ca materii prime sau ca si combustibil , daca e posibil
- Minimizarea folosirii fluxului de sare
- Reciclarea zgurii de sare pentru recuperarea Al, sarii si oxidului
- Refolosirea caramizilor din furnal, unde e posibil
- Refolosirea prafului de pe filtru de la furnalele de Al secundar, daca e posibil, in proces.
- Tratarea acestor pulberi de pe filtre, daca e necesara distrugerea dioxinei.

Cantitatea de reziduuri produsa este strins legata de materialele prime, in particular de continutul de sodiu al materiilor prime, continutulde alte metale neferoase(Mg) in materialele secundare si prezenta altor contaminanti ca materiale organice.Emisiile sunt specifice materialelor si depind de factorii discutati anterior. De aceea,nu e posibil sa se faca un tabel real si tipic al cantitatilor care sunt asociate cu folosirea BAT, fara sa se detalieze specificatia despre materiile prime.Principiile BAT includ prevenirea deseurilor si minimizarea si refolosirea reziduurilor oriunde convine din punct de vedere practic.Industria este eficace in aceste practici.