

## Completari la Formularul de solicitare pentru reinnoirea autorizatiei integrate de mediu a operatorului SC ALRO SA-sediul social

- 1) **Certificat de inregistrare al laboratorului elaboratorului autorizat pentru Raport de Amplasament;** Se anexeaza certificatul Institutului National de Cercetare – Dezvoltare pentru Protectia Muncii “ Alexandru Darabont”;
- 2) **Contracte privind valorificarea/eliminarea deșeurilor generate pe amplasament:** se anexeaza;
- 3) **Planuri de prevenire poluari accidentale-** se anexeaza:
  - Plan de interventie pentru prevenirea accidentelor majore in care sunt implicate substante sau preparate chimice periculoase;
  - Plan de prevenire si combatere a poluarilor accidentale la depozitele de deseuri;
  - Plan de prevenire si combatere a efectelor poluarii accidentale a sursei de apa precum si gestionare a situatiilor de urgenta specific pentru ploii abundente si calamitati natural

### 4) **Plan de inchidere a instalatiei si refacerea amplasamentului**

#### *A. Incetarea activităților productive*

1. Se opresc treptat instalațiile tehnologice, respectând procedurile operaționale existente. Se vor urmări cu strictețe manevrele de oprire, în special la instalațiile secțiilor Anozii, Turnatorie, Electoliza, manevre care impun măsuri de securitate suplimentare pentru siguranța echipamentelor și a personalului care acționează în zona.
2. Se vor curăța vasele în care mai rămân materiale solide sau lichide. Substanțele recuperate din instalații se vor depozita temporar pe platforme impermeabilizate sau în depozitele existente închise. Lichidele / solidele recuperate se vor depozita în recipiente adecvate tipului de produs, care să asigure condiții de etanșeitate.
3. Se va ține o gestiune strictă a materialelor evacuate și/sau stocate.
4. Produsele finite și materiile prime din depozite se vor elimina de pe amplasament până la epuizarea stocurilor, prin valorificare la terți.
5. După epuizarea stocului se vor curăța toate vasele, halele care au servit drept depozit de materii prime sau produse finite.
6. Deșeurile recuperabile se vor valorifica la terți, numai la firme specializate și autorizate în prelucrarea /eliminarea deșeurilor.
7. Depozitul ecologic de deseuri industriale va fi închis, respectându-se procedura prevăzută de legislația de mediu actuală.

#### *B. Activități de conservare*

1. Clădirile re folosibile: clădiri administrative, depozite acoperite, etc., care datorită destinației pe care au avut-o nu prezintă impact asupra mediului și stării de sănătate a factorului uman și care pot avea noi utilizări, se vor păstra ca atare pentru valorificare ulterioară, conform intereselor societății.
2. Se va asigura conservarea (izolarea împotriva umidității, protejarea împotriva intemperiilor) și paza acestor clădiri.
3. Conservarea unor echipamente și/sau instalații se va face pentru o perioadă definită de timp, perioadă ce se va stabili astfel încât, durata să nu afecteze stabilitatea fizică sau să permită degradarea.
4. Conservarea implică toate acele măsuri de curățire și/sau inertizare cerute de specificul echipamentului conservat.

#### *C. Activități de demontare utilaje și echipamente*

- După ce toate operațiile de curățire, realizate prin golirea de substanțe periculoase, spălare, inertizare și/sau conservare sunt finalizate, se poate trece la defacerea / demontarea utilajelor.
1. Demontarea propriu-zisă a utilajelor se va face utilizând metode și tehnici funcție de tipul, mărimea, destinația ulterioară a utilajului / echipamentului. Utilajele metalice de mărime relativ mică (pompe, ventilatoare, vase mai mici) se vor demonta ca atare și se vor depozita pe platformele betonate sau în depozitele existente.
  2. Se pot valorifica ca atare utilajele care sunt în stare bună și se vor valorifica ca fier vechi, vândut la terți, utilajele care nu se mai pot reutiliza.

3. Se vor demonta și valorifica, în măsura în care sunt în stare bună de funcționare, AMC-urile din instalații.
4. Se vor demonta conductele aferente instalațiilor, acestea valorificându-se, funcție de starea fizică ca materiale și / sau ca deșeuri.
5. Demontarea instalațiilor electrice: Condensatorii care conțin PCB-uri se vor depozita într-un depozit special amenajat. Uleiul uzat de la stațiile trafo se va stoca în recipiente etanșe și se va depozita într-un depozit acoperit existent și asigurat corespunzător, urmând a fi eliminat și neutralizat conform legislației în vigoare.
6. Materialele rezultate de la dezafectarea instalațiilor electrice (cabluri de cupru, etc) se vor depozita într-o încăpere închisă, până la valorificarea acestora la o firmă specializată.
7. Utilajele metalice mari se vor dezmembra, bucățile de metal rezultate depozitându-se pe platformele betonate. Acestea se vor valorifica ca deșeuri.
8. Se va acorda o atenție deosebită, operațiilor de scurgere completă și curățarea, înaintea demontării rezervoarelor și conductelor subterane, având grijă să nu se polueze solul / apa subterană.

#### *D. Activități de demolare*

1. După golirea completă a halelor de producție, în situația în care se urmărește eliberarea terenului de construcțiile respective, acestea vor fi demolate după obținerea autorizațiilor de demolare conform legislației în vigoare.
2. Molozul rezultat se va depozita temporar pe platformele betonate ale societății și apoi se va evacua către un depozit de deșeuri nepericuloase pentru depozitare finală.

#### *E. Activități de curățare și ecologizare a amplasamentului*

1. În cazul în care se va constata poluarea semnificativă a solului cu poluanți puțin solubili, greu levigabili, se va excava solul de pe suprafața poluată și se va transporta la haldă pentru depozitare finală și se va completa cu sol nepoluat.
  2. Pentru poluanții ușor levigabili se va stabili un program de monitorizare pe termen lung, atât pentru sol, cât și pentru apa freatică.
  3. Suprafețele nepoluate, dar care nu mai au vegetație, se vor înierba.
  4. Se va verifica întreaga rețea de canalizare, atât din punct de vedere funcțional, cât și din punctul de vedere al poluanților acumulați în canale.
  5. Rețelele de canalizare se vor curăța, iar cele care vor fi găsite nefuncționale se vor închide. Se va realiza o hartă exactă a canalizării rămase funcțională pe platformă.
  6. Pe platforma de producție, eliberată de instalații și rețele subterane nefuncționale, se vor realiza investigații privind nivelul de poluare a solului și a apei freactice.
- Măsurile care vor fi stabilite în baza rezultatelor analizelor efectuate, vor trebui să conducă la remedierea calității solului / apei subterane, în vederea reabilitării zonei, conform cu starea definită în Raportul de amplasament.

Pe tot parcursul procesului de dezafectare-demolare se vor respecta prevederile legislației de mediu în vigoare.

Lucrările se vor realiza numai cu firme și personal calificat.

În decursul întregului proces de dezafectare se va asigura paza continuă a obiectivului.

#### *F. Activități de închidere și ecologizare a amplasamentului depozitului de deseuri industriale*

1. Închiderea trebuie să se realizeze în strictă concordanță cu cerințele legislative în domeniu. Elaborarea proiectului de închidere va fi realizată de firme specializate, în condițiile garantării securității, atât în perioada de execuție a închiderii, cât și după acest moment.
2. Închiderea se va realiza conform proiectului realizat de firma autorizată.
3. Situația în care halda dispune de capacitate neutilizată în momentul închiderii platformei de producție, se va studia și posibilitatea utilizării acesteia ca depozit pentru alte deșeuri similare.

### **5. Descrierea codurilor non-IPPC desfasurate pe amplasament**

Activitățile secundare desfasurate pe amplasamentul SC ALRO SA sediul social sunt urmatoarele:

#### **Cod CAEN 3811: Colectarea deseurilor nepericuloase;**

Conform anexei 1 din Legea 211/2011, colectarea inseamna strangerea deseurilor, inclusiv sortarea si stocarea preliminara a deseurilor in vederea transportarii la o instalatie de tratare.

In SC ALRO SA, acest obiect de activitate include actiunea de recuperare a materialelor reciclabile rezultate din procesele tehnologic si netehnologic urmata de colectarea selectiva a acestora in europubele, de tipul celor din fotografie:



Aceasta grupa include si colectarea deseurilor menajere cu ajutorul lazilor de gunoi, a tomberoanelor, containerelor de tip europubele din companie. Este inclusa colectarea deseurilor provenite din activitati de constructii si demolari ale cladirilor proprii, colectarea si sortarea lor in vederea reciclarii si/sau reutilizarii in amestec cu alte componente cu destinatii de tipul constructiei de infrastructuri rutiere. In societatea ALRO exista opt tarcuri cu europubele; la nivelul fiecarui tarc, se colecteaza selectiv deseuri de : metal, hartie, polietilena, sticla si gunoi menajer. Primele sunt deseuri valorificabile si se duc la magazii temporare de colectare si apoi la operatori autorizati pentru valorificare iar deseurile menajere sunt ridicate de catre operatorul autorizat de salubritate SALUBRIS Slatina. Din demolari de cladiri, utilaje etc. rezulta si materiale de constructii care, dupa maruntire si depozitare temporara sunt trimise pentru valorificare prin reciclare (ex: prin amestec cu diferiti lianti, se utilizeaza ca material de asfaltare, reconstructie drumuri, sustinere etc).

Sunt colectate, deasemenea si deseuri metalice neferoase din aluminiu si aliaje, deseuri destinate retopirii in atelierul Eco-Topitorie.

Odata cu punerea in functiune a liniei de topire deseuri, se colecteaza urmatoarele tipuri de deseuri: 12 01 03 pilitura si span neferos; 15 01 04 ambalaje metalice neferoase inclusiv doze de bere si bauturi racoritoare din aluminiu UBC si cutii de conserve; 15 01 06 ambalaje amestecate; 16 01 18 metale neferoase; 17 04 02 aluminiu; 17 04 07 amestecuri metalice; 19 10 02 deseuri neferoase; 19 12 03 metale neferoase; 20 01 40 metale neferoase. Pentru colectare se folosesc recipienti sau containere metalice sau, pur si simplu, platforme de depozitare temporara a deseurilor pana la eliminare sau valorificare. Transportul deseurilor se face cu 4 motostivuitoare, 2 trailere, 2 basculante si 3 incarcatoare frontale.

*Dotari:* platforme betonate-17235 mp, magazii, depozite, hala Eco-topitorie cu capacitatea de topire de 70000 tone/an.

### **Cod CAEN 3821: Tratarea si eliminarea deseurilor nepericuloase**

Conform Legii Deseurilor nr.211/2011, tratare - operatiunea de valorificare sau eliminare, inclusiv pregătirea prealabilă valorificării sau eliminării deseurilor.

In ALRO, deseurile generate din procesul tehnologic si nu numai ele se supun unor operatii de maruntire (deseuri de anozii copti si cruzi-cod 10 03 02), demontare de pe suprafetele pe care se formeaza si containerizare, separarea metalului, presare etc. (ex: deseurile rezultate de la turnarea fontei de incastrare – cod 10 09 03, deseuri de la instalatia de curatat tije-cod 10 03 18, deseu fonta veche rezultata in procesul de electroliza dupa consumarea anozilor-cod 10 09 99, deseu de baie electrolitica rezultata din sectiile de electroliza –cod 10 03 16, zgura aluminoasa –cod 10 10 03, zgura feroasa –cod 10 09 03, fier vechi si alte deseuri metalice provenite din dezmembrari). Cele metalice neferoase din aluminiu si aliaje sunt topite in cuptoare de inductie si cu camera dubla si apoi sunt dirijate catre sectia de Turnatorie. Hala are o suprafata de 3351 mp si contine si un depozit de deseuri metalice neferoase precum si un centru de tratare si epurare a poluantilor gazosi. Se pot recicla in cadrul instalatiei de eco-topitorie urmatoarele tipuri de deseuri: 12 01 03 –pilitura span neferos, 15 01 04 –ambalaje metalice neferoase inclusive doze de bere si bauturi racoritoare

din aluminiu UBC si cutii de conserve curate, 15 01 06 –ambalaje amestecate, 16 01 18 metale neferoase, 17 04 02 –aluminiu, 17 04 07 –amestecuri metalice, 19 10 02-deseuri neferoase, 19 12 03 –metale neferoase, 20 01 40 –metale neferoase.

Aceste ultime deseuri se presupune a fi in cantitate de pana la 60000 tone/an.

Operatiile de tratare se executa in instalatii de maruntire precum: mori, concasoare, cele de presare in prese de extrema presiune iar cele de debitare se realizeaza cu aparatura de sudura in argon.

Mai jos, sunt prezentate deseurile nepericuloase, pe coduri, deseuri ce se supun tratarii si apoi valorificarii si sau eliminarii:

### Cod CAEN 3831: "Demontarea (dezasamblarea) masinilor si echipamentelor scoase din uz pentru recuperarea materialelor "

In SC ALRO SA se va realiza demontarea (dezasamblarea) masinilor si echipamentelor scoase din uz pentru recuperarea materialelor In acestea se vor include demontarea masinilor si aparatelor pentru obtinerea de materiale reciclabile de orice fel (utilaje auto, computere, monitoare si alte echipamente electrice si electronice).

Din aceste dezamblari se vor recupera materialele reciclabile care se vor valorifica iar cele periculoase se vor elimina ca deșeu la firme autorizate in acest scop.

Dotari: flex, freze,aparate de sudura, truse chei, unelte (ciocane,chei,dalte etc) , polizoare

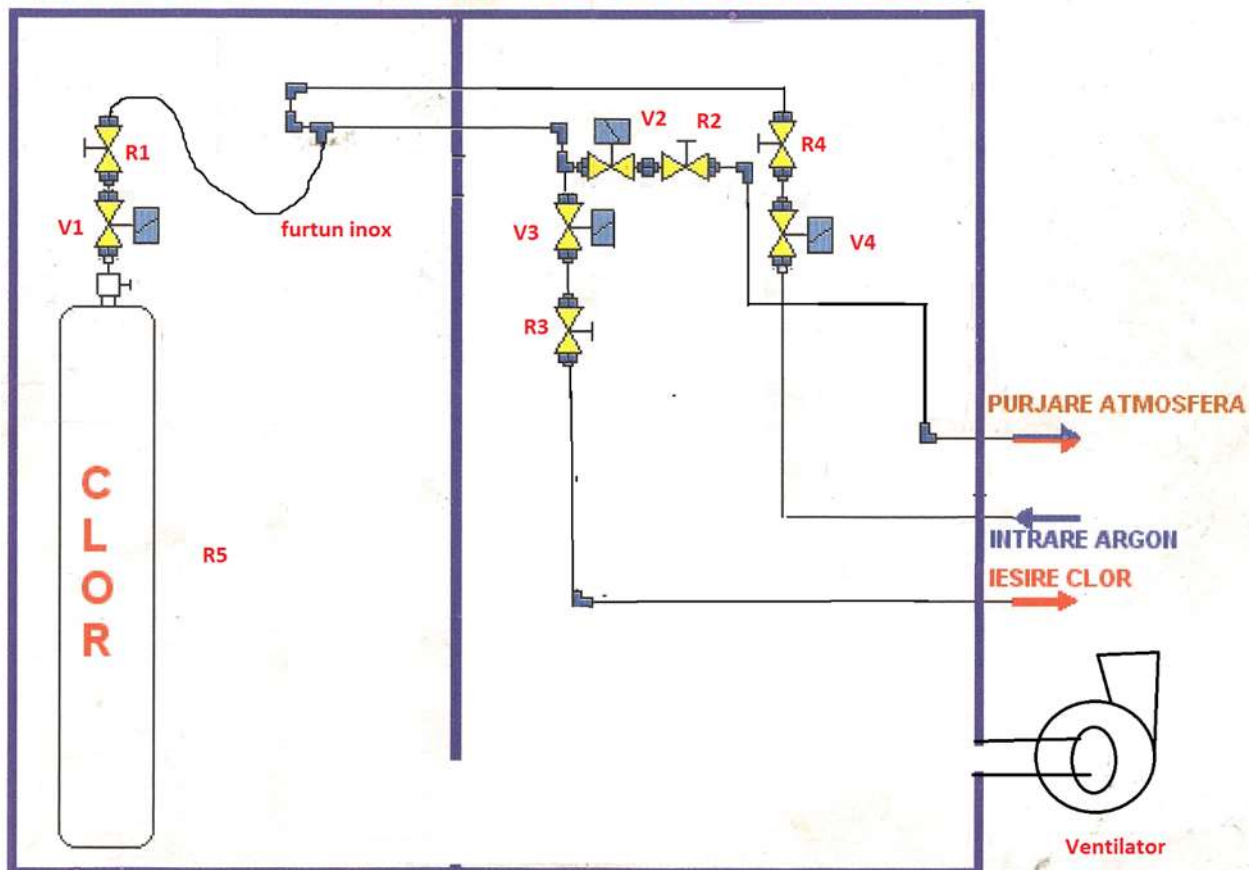
## 6. Specificarea utilizarii clorului si a modului de utilizare al acestuia in sectia Turnatorie

Instalatiile de injectie clor gazos deservesc oalele de degazare de la Wag 1,2,3 si ITV si au rolul de a injecta clorul gazos in amestec cu argonul gazos in metalul lichid in vederea eliminarii materialelor alcalino-pamantoase din metalul lichid. Totodata se elimina si o mare parte din hidrogenul liber care exista in aluminiu lichid.

Instalatia este formata din urmatoarele parti componente:

1. Oala de degazare propriu-zisa
2. Instalatia de amestec si reglare clor/argon
3. Incinta de depozitare a tubului de clor
4. Panouri electrice de comanda si control

### INSTALATIE ALIMENTARE CU CLOR GAZOS



Amestecul de clor si argon se face in proportia: 99% Argon si 1% clor intr-o camera de amestec aferenta oalei de degazare. Argonul fiind un gaz inert, poluantul specific este clorul.

Monitorizarea instalatiilor de injectie clor gazos se realizeaza astfel:

În situația când butelia de clor este plină și are robinetii deschiși se apasă butonul de pornire clor, moment în care se deschid electrovanele V1 și V3 și alimentarea cu clor se realizează. Instalația funcționează continuu în aceste condiții până când debitul de clor indicat la pupitrul oalei de degazare nu se mai realizează, fapt ce indică căci tubul de clor este gol.

Pentru schimbarea recipientului de clor, se procedează astfel:

- se închide manual robinetul tubului de clor (acest lucru se va realiza decât atunci când în incinta tubului și electrovalvelor concentrația de clor este mai mică de 0,5 ppm, acest lucru fiind indicat de coloana de semnalizare care trebuie să fie verde. În caz contrar operația se execută de către operator cu costumul de respirație autonomă pe față)
- se apasă pe butonul de schimbare tub BSC (buton schimbare tub)
- în acest caz V1 și V3 se închid și deschid electrovanele V4 și V2 temporizat timp de 30 sec, în această perioadă se realizează eliminarea clorului de pe conducte cu ajutorul argonului.
- La apăsare buton schimbare tub dacă nu este nici o alarmă (dectecție 0,5 ppm clor sau dectecție 1 ppm clor) se aprinde o lampa de semnalizare pentru semnalizare autorizare schimbare tubului.

Emisiile de clor sunt măsurate în secția Turnătorie conform **programului de automonitorizare factori de mediu pentru SC ALRO SA-sediul social.**

**7. Autorizația nr. 90/2011** a fost eliminată din documentația de referință "Raport de amplasament"

**8. Descrierea detaliată a instalației de alimentare cu apă industrială, a alimentării cu energie electrică și gaz natural**

### **8.1. Alimentarea cu apă industrială**

Apă industrială se asigură din surse de suprafață (din râul Olt, lac Arcești și lac Slatina). Funcționarea sistemului de alimentare cu apă industrială este permanent: 365 zile/an și 24 ore/zi.

#### **Instalații de tratare; trepte de pompare**

Treapta I de tratare: la Priza Olt: deznisipator-decantor orizontal tricompartimentat de spălare mecanică umedă și evacuare noroi.

Transportul apei industriale de la deznisipator spre platforma ALRO se realizează prin pompare dintr-o stație de pompe echipată cu 2 x 14 NDS (Qp=1500 mc/h, Hp=80mCA, N=500 kW fiecare) și 2 x SPLT (Qp=500 mc/h, Hp=85 mCA, N= 200 kW).

Este posibilă pomparea directă, fără deznisipare, din priza provizorie.

Sistem refulare: 4 conducte subterane L=6,5 km fiecare: 2 x Dn 500 din oțel, 1 x PREMO Dn 600, 1 x PREMO Dn 800, 1 x PREMO Dn 1000.

Treapta II de tratare: Gospodăria de apă industrială de pe platforma ALRO: bazin amestec V=80 mc, 3 decantoare radiale (2500 mc, 400 l/s fiecare), 2 stații de filtre -fiecare cu câte 8 cuve a câte 60 mc, 2 rezervoare V=500 mc (stocaj și consm zilnic), gospodăria de reactivi (3 bazine preparare, V=40 mc-Al<sub>2</sub>(SO<sub>4</sub>)<sub>3</sub>-25%+2rezervoare preparare, V=40mc Al<sub>2</sub>(SO<sub>4</sub>)<sub>3</sub>-5%), stație de coagulanți.

#### **Instalații de înmagazinare și distribuție**

Înmagazinarea apei industriale se face în 4 rezervoare (2 cilindrice îngropate + 2 paralelipipedice), din beton armat, de 500 mc fiecare, unul de avarie, de același tip, cu o capacitate de 10000 mc, și într-un rezervor castel, din beton armat, tip ciupercă, de 1000 mc. Acesta asigură și rezerva intangibilă de incendiu de 500 mc.

Distribuția în rețea se face: prin pompare: 3 stații echipate cu 4+2+2 electropompe : - stația 1 = 2 x 12 NDS având fiecare Qp=1080 mc/h, Hp=63 m, N=315 kW , 2 x SPLT (Qp=500 mc/h, Hp=85 mCA, N= 160 kW) stațiile 2 și 3 = 4 x 12 NDS având fiecare Qp=1080 mc/h, Hp=63 m, N=315 kW ; gravitațional, din castelul de 1000 mc, prevăzut la bază cu cămin de distribuție (echipat cu distribuitor și 20 de vane de manevră) .

Rețeaua de distribuție este de tip ramificat, construită din conductă metalică, cu trasee subterane și supraterane și echipate cu cămine de vane. Diametrul nominal al conductelor variază de la 200 la 500 mm iar lungimea totală a rețelei simple este de cca. 12 Km.

#### **Gospodăria de apă recirculată**

Pentru reducerea consumului de apă industrială, apa este recirculată în proporție de 78,7% în anul 2015 față de 65%-anul 2007, ca urmare a punerii în funcțiune în perioada 2009-2011 a gospodăriilor noi de apă recirculată la secțiile Turnătorie și Redresori, pe lângă cea existentă.

Este compusă din:

- bazin de apă caldă subteran, din beton armat, cu capacitate de 600 mc
- stație de pompare apă caldă ( 2 x VDP având Qp = 755mc/h, Hp=28 m, 1 x MV având Qp=900 mc/h, Hp=28 m , 1 x VDF având Qp=700 mc/h, Hp=28 m
- turn de răcire hiperbolic, din beton armat, cu tiraj natural, Q=3000 mc/h, prevăzut cu bazin de apă răcită
- stație de pompare apă rece ( 1 x 12NDS având Qp=1080 mc/h, Hp=65 m , 1 x NB150 având Qp=755 mc/h, Hp=45 m , 1 x CPH 300 - 300 având Qp=1080 mc/h, Hp=25 m ,



– rețea de recirculare din conductă metalică Dn 400÷800 mm, Ltotal=2,5 km.

### 8.1. Instalația de apă recirculată REDRESORI-Hala 9:

- două turnuri de răcire cu tiraj EVAPCO, tip AT 38-842: cu o capacitate de răcire de 19593 și Q= 420 mc/h, două bazine, unul de apă rece cu V=56 mc și celălalt de apă caldă cu V=105 mc, două stații de dedurizare Water Manager de 15 mc/h;
- stație de pompare echipată cu: 3 pompe tip LSB 200-150-250- S1NL2 2204 cu Q=420 mc/h, H= 15 m , N=21 kW + 3 pompe tip L 150-315 U1AN-4504- Q=420 mc/h, H= 28 m, N= 40,8 kW;
- stație tratare apă recirculată compusă din pompe de dozare chimicale de tip NALCO: 3DT289, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, ST40 (agenți de neutralizare, inhibitori de încrustare și coroziune, substanțe pentru tratament microbiologic) controlate automat de echipamentul 3DTRASAR.

### 8.2. Instalația de răcire-recirculare apă nr. 1- Secția Turnătorie:

- două turnuri de răcire cu tiraj forțat tip EVAPCO AT 18-514 și AT 420-924, bazin apă răcită pentru instalația Pechiney, bazin apă răcită pentru instalația Wagstaff, 4 electropompe TAPFLO-COMBIPRIME-H 125-315 CL/Cl, 5 electropompe tip ITT-L 100-120 U1NN-1502,
- separator de impurități tip AWAS-Galaxie 2002;
- stație de dedurizare apă adaos tip AS 3000/V DUPLEX-NOB;
- stație tratare apă recirculată compusă din pompe de dozare chimicale de tip NALCO: 3DT289, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, ST40 (agenți de neutralizare, inhibitori de încrustare și coroziune, substanțe pentru tratament microbiologic) controlate automat de echipamentul 3DTRASAR.

### 8.3. Instalația de răcire-recirculare apă nr. 2- Secția Turnătorie:

- turn de răcire cu tiraj forțat tip AT 28-928, turn de răcire cu tiraj forțat AT 38-842, 4 electropompe tip LSB 200-150-250 S1 NL2-2204, 4 electropompe tip L 125-270 U1NN-7502, 2 bazine apă răcită BA1 și BA2, instalație tratare apă industrială GEW&PT, instalație dedurizare apă de adaos AM 6600 DUPLEX, SD1 compusă din 4 electropompe CombiPrime H 150-315 CL-Cl și 2 electropompe CombiPrime H 100-315 Cl-Cl.

## Norme de apă realizate pentru principalele produse

| Nr crt     | Denumire produs        | U.M.       | Producția medie anuală | Norma specifică de apă (mc/U.M.) |           | Volum total apă (mii mc/an) |
|------------|------------------------|------------|------------------------|----------------------------------|-----------|-----------------------------|
|            |                        |            |                        | proiectată                       | realizată |                             |
| 1.         | Anozi asamblați        | tone       | 117403                 | 7,5                              | 5         | 587                         |
| 2.         | Produse turnate din Al | tone       | 206882                 | 47                               | 6,7       | 1386                        |
| 3.         | Aer comprimat          | mii mc aer | 339865                 | 15                               | 10        | 3398                        |
| 4.         | Alte consumuri         |            |                        |                                  |           | 2498                        |
| 5.         | Apă la terți           |            |                        |                                  |           | 284                         |
| TOTAL ALRO |                        |            |                        |                                  |           |                             |
| TOTAL      |                        |            |                        |                                  |           | 8153                        |

## Modul de folosire a apei

Necesarul total de apă mediu nominal: 9500 mc/zi  
 Cerința totală de apă mediu nominală: 3744 mc/zi  
 Gradul de recirculare internă:  
 realizabil la punerea în funcțiune: 65 %  
 realizabil in present: 68,6 %

## Stații și instalații de epurare și recirculare

Separatoare mecanice de poduse petroliere, locale, la depozitul de combustibili, secții, ateliere; separator de grăsimi la cantina principală  
 Debușeul colectorului ovoidal funcționează ca treaptă de epurare mecanică finală, cu decantor, filtru plutitor și cămine de recuperare a reziduurilor. Aceste instalații constituie un tronson special amenajat, de racord între canalul ovoidal și emisar (pârâul Milcov)

**Capacitatea totală, pe trepte de epurare (l/s):** epurarea mecanică finală (decantor, separator) funcționează la debitul de evacuare a apelor tehnologice și pluviale, fiind practic o prelungire a colectorului final.

**Eficiența totală realizată în exploatare:** 90 %, în condiții bune de exploatare.

## 8.2. Alimentarea cu energie electrica

S.C. ALRO S.A. detine Licenta de furnizare energie electrica nr. 935/2010 si ca urmare a acesteia are incheiate mai multe contracte de vanzare-cumparare energie electrica prin care isi asigura necesarul de 3 TWh anual.

La acest moment alimentarea cu energie electrică a S.C. ALRO S.A. se face la trei niveluri de tensiune:

**A. 20 kV**

- alimentare din Stația Slatina Nord 110/20kV- ATR 1877/2009-3000kW- CEZ;
- alimentare din Stația Curtișoara 110/20 kV- ATR 1876/2009- 3500kW- CEZ;

**B. 110 kV**

- alimentare LEC 110 kV (AT 3 220/110 kV) – S.C. Transelectrica S.A.- ATR 9/12759/2008- 170 MW ;
- alimentare LEC 110 kV (AT 4 220/110 kV) – S.C. Transelectrica S.A.;
- alimentare LEA 2 din Stația Grădiște 220/110 kV – S.C. Cez Distribuție S.A. – rezerva- ATR 1680/2008- 140 MW CEZ ;
- alimentare LEA 3 din Stația Milcov 220/110 kV – S.C. Cez Distribuție S.A. - rezerva;

**C. 220 kV**

- alimentare Stația 220 kV Transelectrica LEA1-SRA1 – 220 kV ATR 9/12759/2008- 290 MW ;
- alimentare Stația 220 kV Transelectrica LES2-SRA2 – 220 kV;

### **8.3. Alimentarea cu gaze naturale**

Conform cotelor de gaze obtinute de-a lungul timpului debitul de gaze naturale aprobat este de 20 000 Nmc/ora conform caruia in anul 2002 s-a incheiat cu S.N.T.G.N.-TRANSGAZ Mediaș contractul de racordare nr.36 prin care incepand cu anul 2005 ne-am racordat la Sistemul National de Transport gaze naturale.

Ca urmare a re tehnologizarilor permanente si monitorizarea consumurilor s-a scazut consumul de gaze naturale de la 73 000 miiNmc/an, in 2002, la 27 000 miiNmc/an in prezent.

Furnizorul de gaze naturale la pret negociat este CONEF GAZ, societate membra a Grupului VIMETCO, din care facem si noi parte.

Presiunea gazelor naturale utilizate in ALRO este de 0,5 bari si pentru a reduce presiunea care pleaca din Statia S.N.T.G.N.-TRANSGAZ Mediaș a fost construita in incinta societatii o Statie de Reglare Masurare(SRM), iar la fiecare utilizator sunt posturi de reglare care reduc presiunea la nivelul cerut de instalatia de utilizare.

**9. Descrierea corecta anumarului de hale de electroliza in Raportul de amplasament: S-a corectat.**

### **10. Detalierea cuptoarelor care nu au cos individual de evacuare**

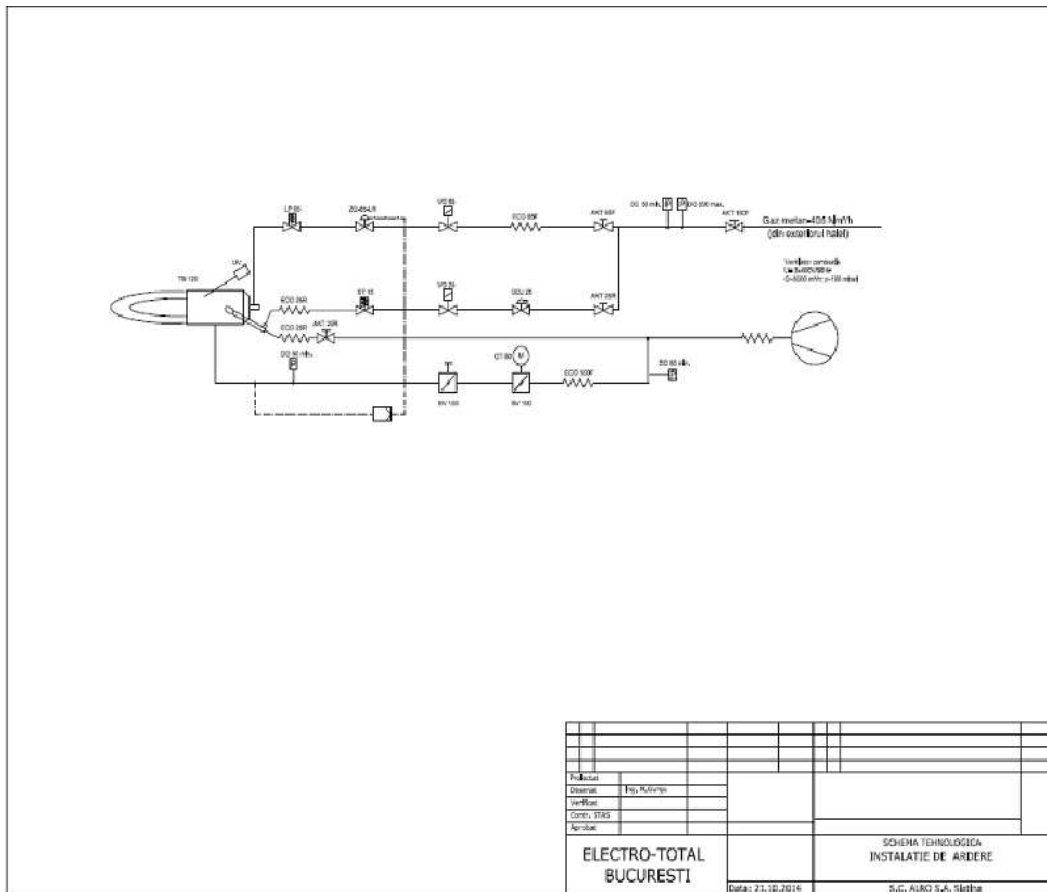
Singurul cuptor din sectia Turnatorie care nu are cos individual este cuptorul G1, prezentat mai jos: Cuptorul este destinat mentinerii la temperatură a topitiei de aluminiu electrolitic. Instalatia de ardere este una cu performante medii, cu consum redus de combustibil și cu fiabilitate ridicată. Cuptorul functioneaza cu un singur arzător SVG160 și cu ajutorul unui sistem de automatizare adecvat se asigură valori minime de CO și NOx în gazele de ardere.

Evacuarea gazelor arse se face direct in sectie cu monitorizarea periodica a noxelor evacuate.

In figura de mai jos, este prezentata schema tehnologica a instalatiei de ardere a .  
cuptorului.

In schema sunt prezentate:

- rampa generala de gaz
- rampa generala de aer
- rampele de gaz pentru fiecare arzator
- rampele de aer de combustie pentru fiecare arzator
- arzatorul



Valorile de noxe pentru gazele arse rezultate se verifica cu ajutorul analizorului de gaze periodic dupa programul de automnitorizare factori de mediu.

## 11. Descrierea detaliata a instalatiilor de epurare uscata a gazelor precum si descrierea modului de functionare a acestora in conditii normale si in conditii de oprire temporara

### 11.1. Instalatiya de Captare si Filtrare Gaze Turnatorie (GARANT)

Este o instalatiya automatizata care are rolul de a colecta, prin sistemul de conducte aferent, si a neutraliza noxele si gazele arse produse de cuptoarele G11 – G18 din cadrul Sectiei Turnatorie.

Instalatiya este amplasata in exteriorul Sectiei Turnatorie, este condusa automat prin intermediul unui automat programabil in care sunt setati parametrii de functionare.

Aceasta absoarbe gazele si gudroanele nearsate de la cuptoare pe care le amesteca in reactor cu aditivul proaspata dupa care sunt trecute prin sistemul de filtrare cu saci unde se separa aditivul reactat.

Instalatiya de captare si filtrare a gazelor este divizata in 3 parti functionale:

- ventilator principal de exhaustare
- sistem de filtrare, sisteme de transport aditiv proaspata, aditiv uzat spre sacii (Big-Bag) si recirculare aditiv
- ansamblu de vane motorizate situate pe conductele de evacuare gaze din cuptoare si hote de aspiratie de la usile cuptoarelor.

Aspiratia gazelor din cuptoare si de la hotele usilor este realizata cu ajutorul ventilatorului de exhaustare de tip radial ce are un debit de aproximativ 164.000 m<sup>3</sup>/h. Ventilatorul de exhaustare este actionat de un motor electric comandat prin intermediul unui convertizor de frecventa ceea ce permite modificarea turatiei ventilatorului.

Sistemul de filtrare este format din 1449 de saci filtranti cu o suprafata totala de 2654 m<sup>2</sup>, pe care se depune aditivul reactat. Curatarea sacilor filtranti se realizeaza cu ajutorul caruciorului de scuturare care introduce aer de scuturare secvential in saci in sens invers aspiratiei gazelor. Aditivul reactat este colectat la baza filtrului in cele doua colectoare de praf de unde cu ajutorul snecurilor este descarcat in sacii de aditiv uzat (Big-Bag) sau este recirculat. In instalatie pe langa aditivul recirculat se introduce si aditiv proaspata.

Aspiratia gazelor se face atat din cuptoare cit si de la usa cuptorului atunci cind aceasta este deschisa. Atunci cind un cuptor este oprit pentru reparatie sau este oprit o perioada mai lunga de timp se dezactiveaza acel cuptor ceea ce duce la inchiderea vanei motorizate de aspiratie hota.

Functionarea normala a Instalatiei de Captare si Filtrare Gaze:



- Ventilator exhaustare in regim automat: turatia ventilatorului este reglata automat astfel incit depresiunea pe conducta principala de aspiratie sa fie cea setata.
- Filtrul in regim automat: acesta va asigura filtrarea gazelor aspirate conducta de bypass fiind inchisa.
- Exhaustarea in regim automat: vanele motorizate aferente hotelor de aspiratie de la usile cuproarelor se vor deschide atunci cind usa se deschide.
- Sistemul de dozare aditiv proaspat in regim automat: se realizeaza dozarea cu aditiv proaspat conform parametrilor setati.

In cazul functionarii anormale a Instalatiei de Captare si Filtrare Gaze, au loc urmatoarele interventii:

- In momentul in care temperatura gazelor aspirate creste la 165OC se deschide vana motorizata de aer de dilutie (M01) daca temperatura gazelor continua sa creasca si atinge valoarea de 180OC se deschide conducta de bypass, gazele aspirate fiind evacuate direct fara a mai fi filtrate.
- In momentul in care caderea de presiune pe filtru depaseste 28 mbar se deschide automat conducta de bypass, gazele aspirate fiind evacuate direct fara a mai fi filtrate.
- In momentul in care se apasa butonul de oprire de urgenta toata instalatia se opreste.
- Trecerea din functionarea normala pe filtru in functionare pe bypass se poate face si voit, prin intermediul butonului soft de pe HMI, in cazul in care se face revizie la filtru.

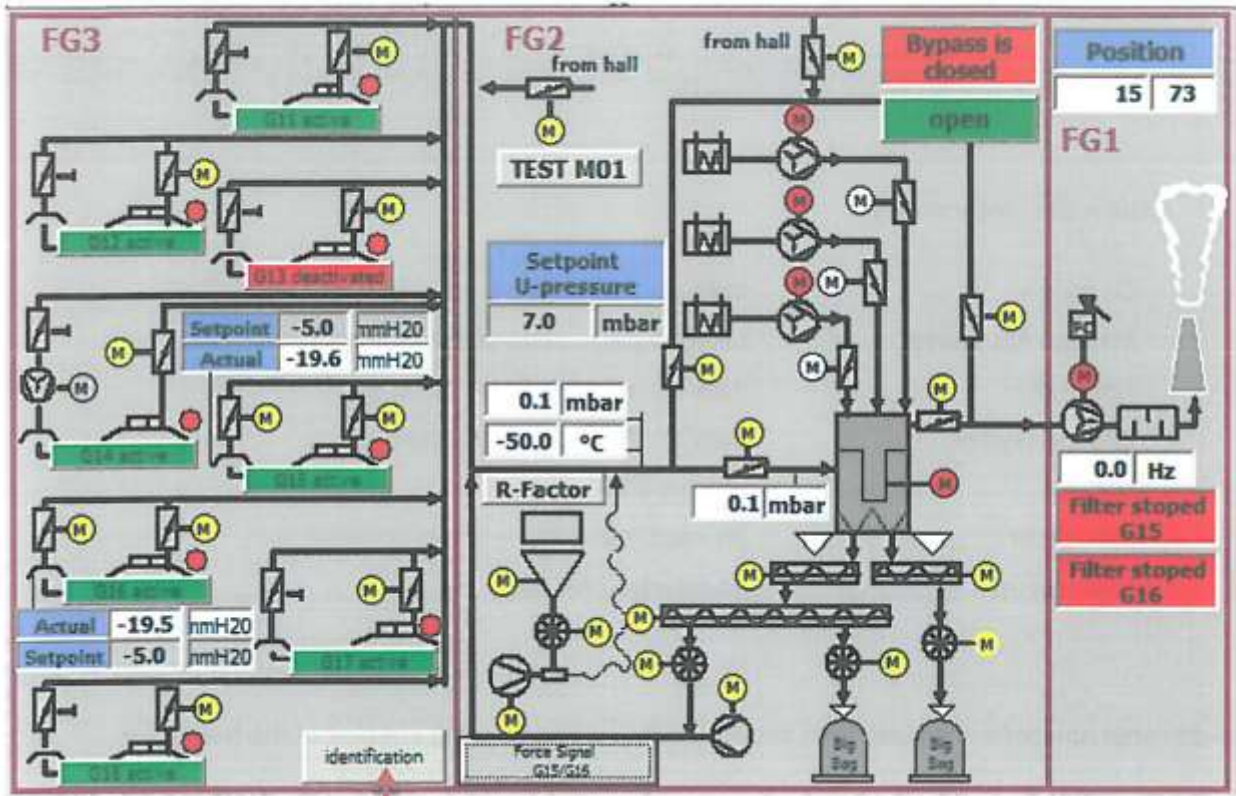


Foto nr. 1: Sinoptic instalatie TF Turnatorie

### 11.2. Functionare Centru de Tratare a Fumului - CTF

Gazele arse sunt preluate de la cuptoarele de coacere prin intermediul a 3 ventilatoare la Centrul de Tratare uscată a gazelor care este echipată cu următoarele dispozitive de procesare principale:

- turn de climatizare pentru răcire gaze;
  - sistem filtru cu saci pentru colectare gudron, fluoruri etc.
  - cos de dispersie gaze arse;
  - 3 ventilatoare de aspirație cu viteza variabila
  - depozitare alumina si operare alumina;
- Gazele arse sunt preluate de către conducta de colectare aferenta fiecărui cuptor si direcționat in interiorul Centrului de tratare cu ajutorul registrelor clapeta :
- către turnul de climatizare si filtru cu saci;
  - by-pass direct către ventilatoare si cos;
  - by-pass direct către coșul de dispersie gaze.

Secvența de by-pass se pornește automat daca o urgenta este necesara. Secvența de by-pass direct către cos este inițiată doar in cazul pierderii tensiunii electrice sau la detectarea unei temperaturi ridicate (peste 250 ° C) in conducta de colectare gaze arse .Secvența de by-pass către ventilatoare si cos este inițiată atunci când temperatura la intrare in turnul de climatizare este de peste 250 ° C si peste 130° C la intrare in filtrele cu saci.

Turnul de climatizare este dimensionat pentru a opera cu un volum de fum de: 60.000 – 100.000 Nm<sup>3</sup>/h. Gazul este introdus in partea de sus a turnului unde duzele de spreiere apa răcesc gazul efectiv pana la 105° C+/-5° C. Daca temperatura interioara scade pana la sau sub punctul setat aceasta răcire nu va fi necesara ,injectia cu apa va fi stopata automat.

Condiții intrare turn climatizare:

- Volum gaz 60.000-100.000 Nm<sup>3</sup>/h;
- Temperatura normala de operare 80 - 220° C;
- Temperatura maxima 250° C;
- Necesara apa, nominal 6,80 Nm<sup>3</sup>/h;

Condiții ieșire turn climatizare:

- Volum gaz 60.000-114.000 Nm<sup>3</sup>/h
- Temperatura maxima 120° C
- Temperatura normala de funcționare 100° C+/-5° C

In aval de turnul de climatizare gazul intra in sistemul de filtrare cu saci. Un debit măsurat de alumina primara este injectat in vaporii de gaz in secțiunea de jos a reactorului imediat înainte fiecărui modul al sacilor. Absortia fluorurilor si a gudronului pe alumina are loc in secțiunea filtrului cu saci. Amestecul de gaz este furnizat uniform in toți sacii. Periodic sacii filtrului trebuie sa fie curatati pentru a îndepărta alumina imbogatita colectata pentru ca presiunea diferentia de-a lungul filtrului sa poată fi menținuta la un nivel constant. Sacii sunt curatati cate un rând pe modul folosind sistemul de curatire cu vibrare OPTIPOW. Cu acest concept, impulsul de aer este introdus in vârful sacului si mișca rapid sacul de sus in jos, dislocând alumina de pe suprafața sacului.

Sistemul de filtrare cu saci

- Nr. module filtrare 4 ;
- Căderea normala de presiune in sac 1500 – 2600 Pa;
- Căderea de presiune de-a lungul filtrului cu saci 1800 Pa;
- Suprafața filtru, total 2270 m<sup>2</sup>;
- Temperatura interna maxima 125° C.

Instalația a fost proiectata sa utilizeze alumina pentru absortia gudronului si a fluorurilor. Alumina este procesata prin aeroglisiere, sistem de alimentare si distribuție la punctul de injectie din reactor si înapoi prin aeroglisiera la silozul de alumina reactata

Instalatia de Tratare a fumului a fost proiectata pentru operare continua, inasa pot aparea si conditii de oprire temporara. In aceste situatii exista urmatoarele rutine de oprire:

1. Temperatura mare a gazului la intrarea în CTF.

Instalația a fost proiectată pentru a răci gazele provenite de la cuptoarele de coacere. Daca temperatura gazului creste peste 2250C, va fi initiata alarma pentru nivel High (High Alarm). Daca alarma Higlu-High este initiata, CTF-ul se va opri, iar fumul va fi directionat catre cos in modul by-pass. In aceasta situatie sistemul de stingere cu apa va fi initiata.

2. Presiunea foarte mică a aerului în instalați

Instalatia nu poate functiona corespunzator, decat daca exista o furnizare corecta a presiunii aerului in instalatie. Cu toate acestea o alarma este initiata daca sistemul detecteaza o presiune foarte mică de aer si va avea ca rezultat oprirea instalatiei (functionare pe by-pass prin ventilatoare)

3. Insuficienta apei in sistemul de pulverizare al TC.

Depasirea temperaturii de iesire din filtrul cu saci, datorita racirii insuficiente a gazelor provenite de la cuptoarele de coacere genereaza oprirea instalatiei CTF si functionarea pe by-pass prin ventilatoare.

### 11.3 Instalatie de epurare volatile smoala

1. Capacitate instalație de epurare volatile smoală, regim de lucru

- Instalația de epurare volatile smoală rezultate în urma procesului de fabricare anozii cruzi are o capacitate de epurare de :
  - 70.000 Nm<sup>3</sup>/h (la 0oC și 1 atm) gaze cu volatile smoală,
- Regimul de lucru va fi continuu este urmatorul: 26 zile/lună, 3 schimburi a 8 ore/zi sau discontinuu 13-14 zile pe luna, 3 schimburi a 8 ore/zi .  
Fondul anual de timp se stabilește la 315 zile/an .

2. Prezentarea procedurii tehnologice adoptate

Din procesul de fabricație anozii cruzi (obținere pastă) rezultă emisii de vapori de smoală.

Pentru epurarea gazelor s-a conceput un sistem de tratare care constă, în principal, în colectarea și tratarea gazelor, printr-un proces uscat, într-un reactor vertical tip Venturi ("scrubber uscat") în care se injectează cocs de petrol fin. Particulele de cocs sunt injectate și amestecate cu gazele atât în conductele colectoare, cât și în reactor.

Particulele de cocs reacționează cu volatilele de smoală prin fenomenul de adsorbție pe suprafață. Prin acest proces gazele sunt purificate de vaporii de smoala.

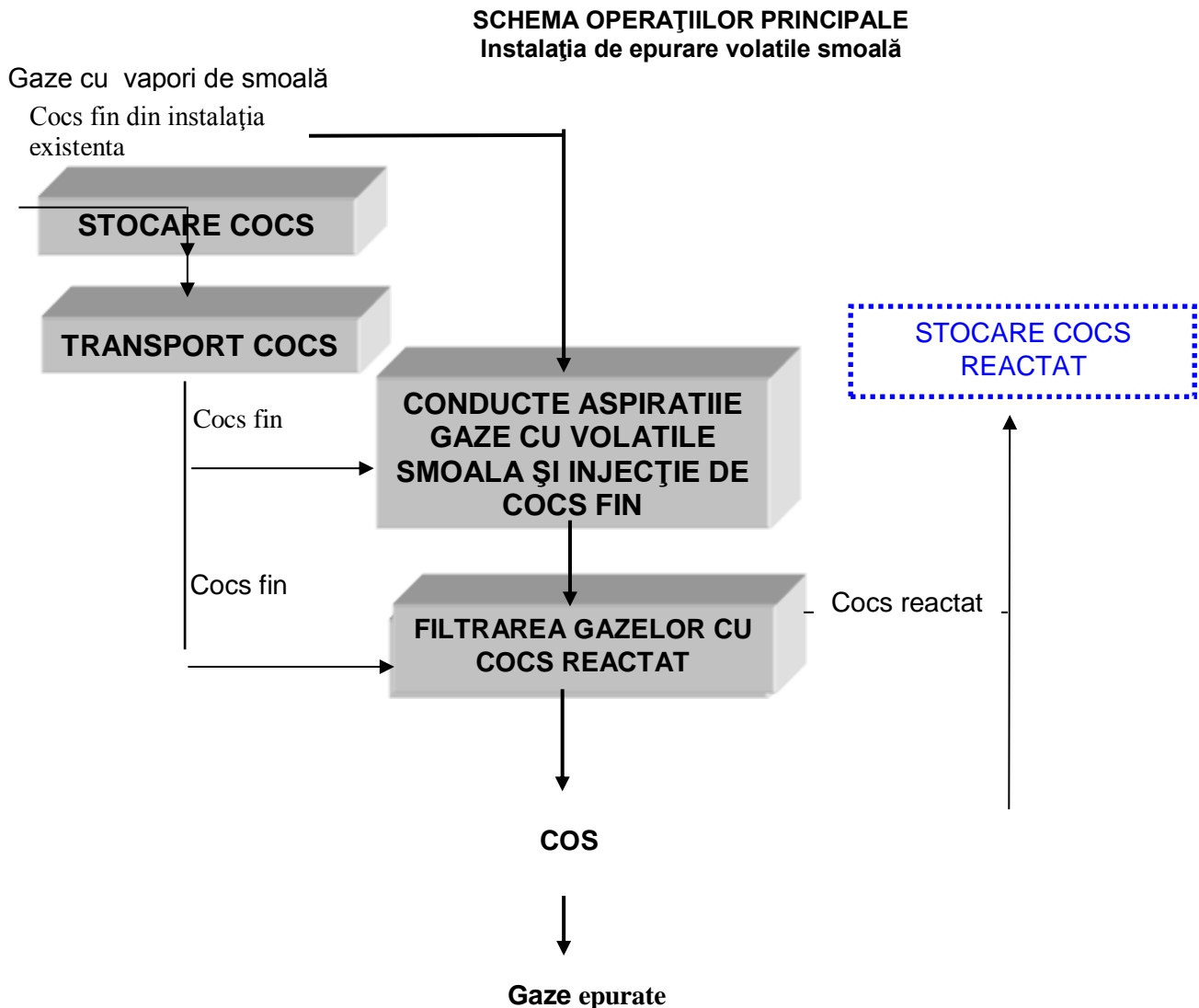
Amestecul de cocs și smoala adsorbită pe suprafața cocsului, (denumit cocs reactat) și gazele volatile sunt trecute într-un filtru cu saci unde se separă particulele și praful iar gazul filtrat este evacuat în atmosferă. Cocsul reactat se returnează în instalația de fabricare pastă pentru anozii cruzi.

Pentru stingerea unui eventual incendiu, în conductele de colectare gaze cu vapori de smoală sunt prevăzute racorduri pentru inundare cu apă de la rețeaua de stingere cu apă a turnului de pasta.

Procesul tehnologic constă în desfășurarea, în regim continuu, a următoarelor faze (operații) principale :

- Aspirații gaze cu volatile smoala și injecție de cocs fin în conductele de aspirație și în reactor;
- Tratarea gazelor cu volatile smoala, care constă în adsorbție pe suprafața cocsului fin în reactor și apoi filtrarea gazelor în pat de cocs reactat;
- Transport cocsului reactat înapoi în instalație.

Se prezintă alăturat Schema operațiilor principale.



### 3. Procesul de aspirație gaze cu conținut de volatile din smoală

Gazele cu vapori de smoală sunt colectate de la utilajele existente în cadrul fabricației de anozii cruzi, din fiecare punct de aspirație prin intermediul unor conducte.

Ele sunt dirijate spre 4 conuri colectoare amplasate astfel încât să colecteze gazele din jurul lor, de la punctele de aspirație cele mai apropiate.

Conductele de ieșire din conurile colectoare intră într-un conector general, de unde sunt conduse printr-o conductă colectoare principală la reactorul Venturi din Instalația de tratare gaze cu volatile smoala.

Conductele de aspirație sunt dimensionate astfel încât gazele să aibă o viteză de 18 -19 m/s.

Cocsul este introdus în conurile colectoare, în curent cu gazele colectate, prin intermediul transportului pneumatic.

#### 4. Procesul de tratare gaze cu continut de volatile din smoală

Gazele colectate din instalația existentă, cărora li s-a adăugat cocs fin, sunt introduse din conul colector general (printr-un colector principal), într-un reactor tip Venturi, pe la baza acestuia.

Gazele au un debit de 71500 m<sup>3</sup>/h și T med. = 53 °C.

Înainte de intrarea în reactor, pe colector se prevede o clapetă de reglare automată, acționată pneumatic, cu rol de izolare a reactorului contra curenților de aer când se oprește ventilatorul de extracție gaze.

În incinta reactorului se injectează gravitațional, în contracurent cu gazele, cocs fin cu un debit de 2,5 – 3,5 t/h, alimentat printr-un șnec transportor. Cantitatea de cocs este introdusă dozată prin intermediul unui dozator celular.

În reactor gazele sunt amestecate cu cocsul injectat și are loc fenomenul de adsorbție a particulelor de smoală din gaze pe suprafața cocsului.

Conform dimensionării, gazele vor avea în reactor o viteză de cca. 17,5 m/s.

Gazele ce conțin pulberi de cocs cu smoala adsorbită ies din reactor spre partea superioară și intră într-un filtru cu saci printr-un orificiu superior.

În filtru se separă cocsul reactiv, care se recirculă în instalația existentă, de gazele epurate și care se evacuează, prin intermediul ventilatorului prin coș, în atmosferă.

Debitul de gaze epurate poate fi reglat prin modificarea turației ventilatorului cu ajutorul unui convertizor de frecvență.

Coșul are o înălțime de 40 m și un diametru de 1100 mm și este prevăzut cu puncte de luat probe pentru analize și platforme de deservire.

Randamentul de retenție a volatilelor cu conținut de smoala este de minim 99%.

Cocsul reactiv separat de gaze este colectat în partea conică a filtrului prevăzută cu sistem de fluidizare și este descărcat prin intermediul șnecului de la partea inferioară a filtrului într-o cameră de liniștire prevăzută cu sibir și cu un sistem de fluidizare cu aer comprimat.

Cocsul reactiv, este trimis continuu prin intermediul unui dozator celular cu variator de frecvență într-un sistem de transport pneumatic cu aerlift, cu o capacitate max. de 4 t/h, în buncărul de colectare existent. Filtrul cu saci este prevăzut cu un sistem de scuturare saci cu aer comprimat tip "puls-jet", cu programare ciclică.

#### 5. Mod de operare în funcționare

Pentru menținerea instalației în parametrii de funcționare s-au montat observatori și instrumente de măsurare în instalație care duc informațiile la un calculator în camera de comandă. Acest calculator este integrat cu sistemul actual de urmărire și comandă al instalației de la turnurile de pasta.

În cazul în care se observă creșterea emisiilor de gaze la coș motivul principal este funcționarea defectuoasă a camerelor de filtrare.

Este de asemenea important ca presiunea pulsului de scuturare să poată fi ajustată. O presiune de scuturare prea mare duce la un grad de curățare al sacilor filtranți mai mare ceea ce conduce la mărirea emisiilor de gaze la coș și posibilitatea colmatării sacilor filtranți.

De asemenea o cadere de presiune prea mare pe saci duce la creșterea emisiilor de gaze în punctele de aspirație.

Ținând cont că volatilele de smoala sunt lipicioase, cantitatea de cocs injectată este importantă în funcționarea filtrului deoarece o încărcare prea mare a prafului de cocs cu volatile duce o colmatare prematură a sacilor filtranți și la probleme în transportul cocsului reactiv în silozul de cocs reactiv de aceea cantitatea de cocs injectat este reglabilă.

#### 6. Mod de operare în oprire

Se acționează clapeta de by-pass în cazul creșterii temperaturii pe unul din tronșoanele de aspirație.

Se oprește ventilatorul și sistemul de scuturare al filtrului.

După oprirea ventilatorului filtrului se opresc succesiv și motoarele transportoarelor cu șnec și dozatoarelor alveolare pentru evitarea infundării reactorului și conurilor de alimentare cu praf de cocs.

Se oprește injectia de cocs numai după ce utilajele din turnurile de pasta sunt oprite și ventilatorul de aspirație este oprit. Ordinea opririi utilajelor este :

dozatorul celular, șnecul, dozatoarele de introducere cocs proaspăt în instalațiile de aspirație. după care se oprește aerul de transport pneumatic.

#### 11.4. Centrele de tratare gaze din sectiile de electroliza: CTG1 si CTG2

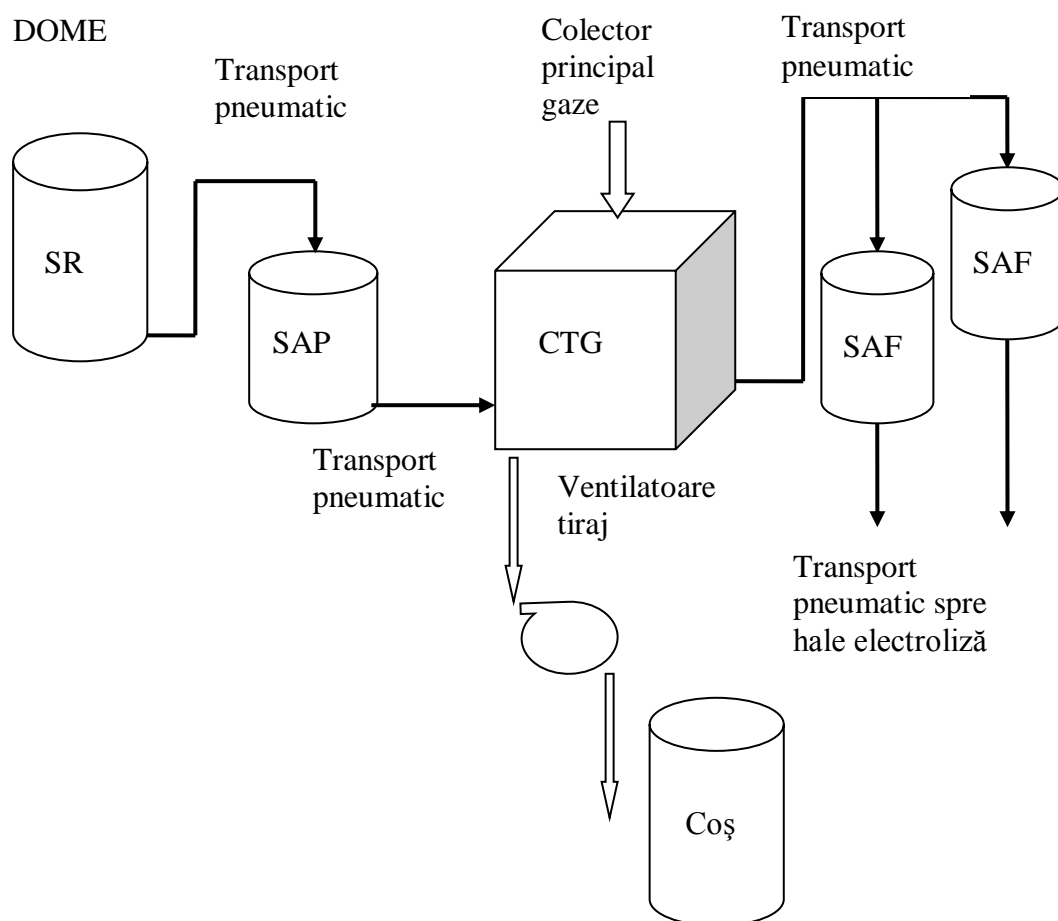


Figura 1: Schemă bloc CTG

#### **Centrul de Tratare Gaze nr. 2 (afereant Halelor de electroliza nr.5,6,7 si 8)**

##### Circuitul de gaz

În amonte de CTG fiecare cuvă este legată la colectorul principal cu ajutorul manșetelor izolante. Colectoarele principale duc gazele murdare la intrările unor ghene sub reactoare. Aceste ghene repartizează gazele între fiecare reactor Venturi, în cadrul cărora este injectată alumina proaspătă și recirculată. Alumina reacționează cu fluorul. Gazele conținând alumina fluorurată sunt apoi dirijate către filtre care separă particulele solide de gaz. Gazele sunt repartizate în mod egal între fiecare modul (reactor și filtru) cu ajutorul unor registre de reglaj situate la ieșirea din fiecare filtru. Un modul poate fi oprit și izolat în orice moment pentru întreținere.

Gazele curate sunt colectate la ieșirea din fiecare filtru într-o ghenă de ieșire comună, care dirijează gazele către un ansamblu de ventilatoare situate în aval de partea filtrantă. Aceste ventilatoare refulează gazele curate în atmosferă printr-un coș comun. Acest coș are un punct de măsură care permite eșantionarea gazelor refulate în atmosferă.

##### Circuitul aluminei

În amonte de CTG alumina proaspătă este cernută și stocată într-un siloz, apoi extrasă, dozată și dusă la un nivel superior al CTG-ului printr-o aeroglisieră de alumina proaspătă, care alimentează o cutie de distribuție. Cutia de distribuție repartizează uniform alumina între modulele filtrante în funcțiune cu ajutorul unor vase secundare. Dacă un modul filtrant este oprit pentru întreținere, debitul total de alumina proaspătă este automat divizat în flux egal de ieșire până când debitul de alumina proaspătă este divizat pentru a trata gazul. Alumina este injectată în cadrul reactoarelor Venturi cu alumina recirculată care vine direct din buncărele filtrelor.

După adsorbția care are loc în reactoare, alumina proaspătă devine fluorurată și este antrenată de către gaze până la sacii filtrelor unde se separă de gaze și ajunge în buncărele filtrelor.

Aceste filtre permit funcțiunile următoare:

întoarcerea unei anumite cantități de alumina în reactor (recirculare). Aceasta mărește concentrația aluminei în reactor și deci eficacitatea procedurii, deoarece în acest caz probabilitatea ca o particulă de fluor să întâlnească o particulă de alumina este considerabil mărită

golirea buncărului prin intermediul unei vane ghilotină  
securitate: "flaps-valvele" se deschid automat dacă nivelul în buncăr devine foarte ridicat  
evacuarea aluminei fluorurate prin intermediul unei "subverse"

Alumina fluorurată din toate filtrele este deci colectată într-o aeroglisieră. Această aeroglisieră comună transportă alumina la un aerolift care expediază alumina fluorurată către un siloz. Alumina este utilizată la alimentarea cuvelor.

#### Filtrul TGT

Filtrul este model "Procedair TGT" cu reactor lateral integrat. Acest filtru a făcut obiectul a numeroase încercări pe modele și la scară industrială pentru a se obține o mare fiabilitate și performanțe remarcabile: perfectă distribuția a gazelor și a aluminei pe toți sacii filtranți, grație design-ului de intrare a gazelor. Aceasta permite ca sacii să lucreze toți în aceleași condiții și deci să se evite ca anumiți saci să se uzeze premature formarea unei "prăjituri » de alumina pe saci, lucru ce duce la creșterea performanțelor tratării uzură scăzută a sacilor

Înaltă eficacitate a decolmatării filtrului grație utilizării aerului comprimat de joasă presiune

Filtrarea este asigurată de către 52 de rânduri a câte 20 de saci cilindrici.

Caracteristicile sacilor sunt:

- material polyester
- diametru  $\Phi 127$  mm
- lungime 7,5 m
- menținerea în formă este asigurată de către o cajeră metalică introdusă în interiorul sacului sistem de decolmatare

Filtrul TGT este decolmatat automat de către un impuls de aer comprimat de joasă presiune. Decolmatarea are loc "on-line". Această decolmatare de joasă presiune crește eficacitatea decolmatării, crescând durata de viață a sacilor, fiind posibilă datorită utilizării unei vane cu piston. Această vană are un mare coeficient de deschidere care permite decolmatarea eficace pe toată lungimea sacului. Utilizarea unui piston în locul unei membrane de cauciuc reduce în același timp rata de întreținere a acestor vane, care sunt foarte frecvent solicitate.

Utilizarea aerului de joasă presiune (150kPa) reduce solicitările mecanice pe saci în timpul decolmatării și deci crește durata de viață.

Decolmatarea fiecărui filtru este pilotată de către un secvențiator independent, care declanșează un ordin de decolmatare ținând cont de:

- pierderea de sarcină a filtrului
- un timp reglabil al deschiderii vanei
- un timp reglabil între două decolmatări

#### Ventilatoarele de tiraj

Gazele sunt trase de către 4 ventilatoare (3 în funcțiune și 1 în stand-by) situate în aval de filtrele CTG-ului.

Caracteristicile ventilatoarelor:

- tip centrifugal, palete înclinate către înapoi
- debit 821.000 m<sup>3</sup>/h
- presiune totală 600 daPa
- putere absorbită 1.664 Kw
- putere instalată 1.900 Kw
- modificarea debitului prin dublu registru cu jaluzele motorizate la intrare
- cuplaj direct
- registru de izolare la ieșire
- sonde de măsurare a vibrațiilor și temperaturilor lagărelor ventilatorului

#### **Centrul de Tratare Gaze nr. 1 (afereant halelor de electroliza nr. 9 și 10; în prezent funcționează numai H9)**

Principul constructiv și de funcționare este identic cu CTG2.

Datele tehnice care îl individualizează sunt:

Filtrarea este asigurată de către 20 de rânduri a câte 20 de saci cilindrici.

Caracteristicile sacilor sunt:

- material polyester
- diametru  $\Phi 127$  mm
- lungime 6 m

Caracteristicile ventilatoarelor de tiraj:

- tip centrifugal, palete înclinate către înapoi
- debit 152,8 m<sup>3</sup>/s
- presiune totală 550 daPa
- putere absorbită 1.068 Kw
- putere instalată 1.250 Kw

Opririle parțiale sau totale ale CTG-urilor sunt datorate următoarelor cauze:



| Circuit           | CTG1                         | CTG2  |
|-------------------|------------------------------|---|
| Alumina proaspata | Infundare cutie repartitie   | Infundare cutie repartitie  |
|                   | Oprire 1 ventilator de tiraj | Oprire 1 ventilator de tiraj  |
|                   | Scadere presiune fluidizare  | Scadere presiune fluidizare - se trece automat pe ventilatorul de rezerva |

| Filtre                          | Lipsa 1 ora alumina proaspata                                    | Lipsa 4 ore alumina proaspata   |
|---------------------------------|--|---|
|                                 | Cadere presiune maxima depasita                                  | Cadere presiune maxima depasita   |
|                                 | Vane fluidizare fund buncar si vana alumina oprite sau in defect | Vane fluidizare fund buncar si vana alumina oprite sau in defect          |
|                                 | Registre de iesire defecte                                       | Registre de iesire defecte  |
|                                 | Scadere presiune aer comprimat                                   | Scadere presiune aer comprimat  |
|                                 | Registre intrare defecte   | Registre intrare defecte  |
| Circuit                         | CTG1   | CTG2  |
| Alumina fluorurata              | Scadere presiune fluidizare                                      | Scadere presiune fluidizare - se trece automat pe ventilatorul de rezerva |
|                                 | Oprire ventilatoare degazare silozuri alumina fluorurata         | Oprire ventilatoare degazare silozuri alumina fluorurata                  |
|                                 | Oprire ventilatoare fluizare                                     | Oprire ventilatoare fluizare- se trece automat pe ventilatorul de rezerva |
|                                 | Oprire aerolift  | Oprire aerolift   |
| Instalație Tratare Gaze (total) | Scadere presiune aer comprimat                                   | Scadere presiune aer comprimat  |
|                                 | Oprire 2 filtre  | Oprire 2 filtre   |
|                                 | oprire 2 ventilatoare de tiraj                                   | oprire 2 ventilatoare de tiraj  |

#### 11.5. Centrul de tratare gaze (CTG) de la Atelierul Topitorie – Ecoreciclare deseuri de aluminiu

CTG-ul este o instalație automatizată care are rolul de a colecta, prin sistemul de conducte aferent și neutraliza noxele și gazele arse produse de cuptoarele CI, CM, CDC din cadrul At. Topitorie Eco.

Instalația este amplasată în exteriorul At. Topitorie Eco, este condusă automat prin intermediul unui automat programabil în care sunt setați parametrii de funcționare, iar operatorul nu are posibilitatea să intervină în modificarea acestora.

Aceasta absoarbe gazele neare de la cuptoare și, cu ajutorul unui sistem de filtrare cu saci și utilizând ca material filtrant un amestec pe baza de var cu carbon activ.

Materialul filtrant reacționează puternic cu gazele și duce la separarea lor în compuși care sunt neutralizați datorită conținutului de cărbune activ din materialul filtrant astfel încât, după filtrare și neutralizare, gazele obținute sunt curate, fără noxe.

Astfel sunt separați și neutralizați compuși ca:

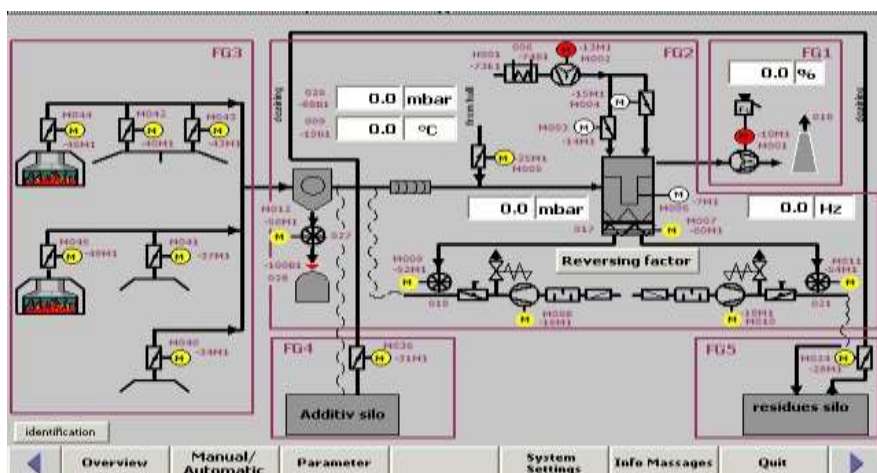
- acizi poluanți conținuți de gaze
- dioxid/ trioxid de sulf;
- clorura și fluorura de hidrogen etc
- dioxine;
- metale grele

Materialul filtrant pe baza de var și cărbune activ este alimentat dintr-un buncăr cu o capacitate totală de cca. 20 t iar după filtrarea noxelor materialul filtrant uzat este stocat în cel de-al doilea buncăr.

Când înălțimea coloanei de material filtrat proaspăt din buncăr scade la cca. 2 m trebuie alimentat buncărul.

Când înălțimea coloanei de material filtrat uzat în cel de-al doilea buncăr atinge cca. 4 m trebuie golit buncărul. Golirea buncărului se realizează în autobasculanta, materialul filtrant, care este deșeu nepericulos, se transporta și depozitează la halda de deșeuri a uzinei.

Monitorizarea parametrilor la CTG se realizează online, toți parametrii sunt redați pe sinopticul de mai jos:



Instalația funcționează în regim automat astfel încât operatorul are sarcina să monitorizeze și, în cazul în care apar defecte la care nu poate interveni, să solicite echipa CTG Electroliza sau echipa de intervenție (dacă echipa CTG Electroliza nu poate interveni).

Solicitarea se anunță la Dispeceratul de Producție, de către inginerul responsabil schimb Topitorie și se anunță și momentul la care a apărut defecțiunea ca și rezolvarea acesteia.

În timpul schimbului de lucru operatorul are sarcina să monitorizeze funcționarea CTG, să reseteze alarmele apărute și să anunțe inginerul responsabil de schimb despre problemele apărute în buna funcționare a acestuia.

**12. Refacerea Programului de automonitorizare a factorilor de mediu:** S-a introdus monitorizarea indicatorului fluor pe o perioadă de 24 ore, o dată pe lună (zona Casa de oaspeți ALRO-str. Emanoil Ionescu)

**13. Specificarea emisiilor de PAH generate la fabricarea anozilor; efectuarea analizei cost-beneficiu în vederea monitorizării acestora.**

În procesul de fabricare anozilor cruzi, pasta de anozii este produsă din cocs de petrol calcinat, dășeu de anod și smoală de gudron de cărbune. Emisiile de hidrocarburi poli-aromatice (PAH) ca și gudroane pot apărea în timpul de livrare, transfer, de amestecare și de coacere anozii. Aproximativ 40% din gudron se volatilizează în timpul coacerii și mai mult de 95% a hidrocarburilor volatile sunt arse la temperaturi ridicate, în cuptor. Coacerea anozilor, prin urmare, duce la emisia reziduală de hidrocarburi și PAH-uri datorită prezenței lor în gudron. Hidrocarburile poli-aromatice sunt potențial periculoase mediului înconjurător. În Draft-ul de Norme BAT/BREF pentru industria neferoasă (GC/EIPPCB/NFM\_Dinal Draft), în cazul fabricării aluminiului primar se specifică faptul că în cazul PAH-urilor, se **folosește Convenția de raportare EPA 16**, deoarece aceasta este compatibilă cu cerințele de raportare PRTR. În acesteia este prevăzută ca norma BREF de raportare pentru industria de aluminiu europeană aparținând de EAA (European Aluminium Association), utilizarea BaP-ului ca traser pentru toate PAH-urile deoarece aceasta este compatibilă cu legislația europeană privind calitatea aerului înconjurător.

**Concluzie: punctul de vedere al EAA este cel de monitorizare a BaP-ului și nu a PAH-urilor în cazul fabricării anozilor.**

S-au solicitat oferte pentru analizarea PAH-urilor conform recomandării membrilor CAT la laboratoarele acreditate de Min. Mediului, Apelor și Padurilor: ECOIND București, INCD-PM București și Ecolab București. Răspunsul unanim a fost acela că niciunul dintre aceste laboratoare nu au acreditat pentru analiza de determinare calitativă și cantitativă a PAH-urilor.

Costul unei analize la un astfel de laborator este în jur de 2000 lei (exclusive TVA).

Manager SSM  
Ing. A. Barbu

Șef Bir. AEN  
Ing. C. Dumitrel

03.12.2015