

## FORMULAR DE SOLICITARE AAUTORIZAȚIEI INTEGRATE DE MEDIU

**Date de identificarea titularului de activitate/operatorului instalației care solicită autorizarea activității**

**Numele instalației**

AZOMUREȘ S.A.

**Numele Solicitantului, adresa, numărul de înregistrare la Registrul Comerțului**

AZOMURES SA  
Tîrgu Mureș, str. Gheorghe Doja nr. 300, județul Mureș  
CIF1200490  
Nr. de înregistrare la RC: J26/1/1991

**Activitatea sau activitățile conform Anexei I din OUG privind prevenirea și controlul integrat al poluării (Legea 278/2013 privind emisiile industriale):**

4.3 – Instalații chimice pentru producerea îngrășămintelor chimice (simple sau complexe) pe bază de fosfor, azot sau potasiu  
4.2 – Instalații chimice pentru producerea de substanțe chimice anorganice de bază, cum ar fi:  
- gaze, precum: amoniac, clor sau acid clorhidric gazos, fluor sau acid fluorhidric, oxizi de carbon, compuși ai sulfului, oxizi de azot, hidrogen, dioxid de sulf, clorură de carbonil;  
- acizi, precum: acid cromic, acid fluorhidric, acid fosforic, acid azotic, acid clorhidric, acid sulfuric, oleum, acizi sulfuroși;  
4.1 – Instalații chimice pentru producerea de substanțe organice de bază, cum ar fi:  
d) hidrocarburi ce conțin azot, precum: amine, amide, compuși azotoși, azotați sau azotiți, nitrili, cianați, izocianați;

**Alte activități cu impact semnificativ desfășurate pe amplasament**

**Cod CAEN:**

2015 – Fabricarea îngrășămintelor și produselor azotoase

2014 – Fabricarea de produse chimice organice de bază

**Cod NOSE-P :**

105.09 – Procesarea compușilor chimici organici (industria chimică); Procesarea compușilor chimici anorganici sau a îngrășămintelor NPK (azot-fosfor-potasiu) -industria chimică

**Cod SNAP:**

0404, 0405

**Numele și prenumele proprietarului:** nu este cazul

**Numele și funcția persoanei împuternicite să reprezinte titularul activității/operatorul instalației pe tot parcursul derulării procedurii de revizuire :**

**MIHAI-DANIEL ANIȚEI – DIRECTOR GENERAL**

**Numele și prenumele persoanei responsabile cu activitatea de protecție a mediului:**

**STELIANA PETRAȘ - ȘEF BIROU MEDIU**

**Nr. de telefon: +40265253700**

**Adresa de e-mail: office@azomures.com**

**În numele firmei mai sus menționate, solicităm prin prezenta emiterea autorizației integrate de mediu (revizuite) conform prevederilor OUG privind prevenirea și controlul integrat al poluării (Legea 278/2013).**

**Titularul de activitate/operatorul instalației își asumă răspunderea pentru corectitudinea și completitudinea datelor și informațiilor furnizate autorității competente pentru protecția mediului în vederea analizării și demarării procedurii de revizuire a autorizației integrate de mediu.**

**Nume: MIHAI ANIȚEI**

**Funcția: DIRECTOR GENERAL**

**Semnătura și ștampila:**

**Data:.....**

**INFORMAȚIA SOLICITATĂ DE ARTICOLUL 16 ALIN. 1 AL OUG 34/2002 PRIVIND PREVENIREA, REDUCEREA ȘI CONTROLUL INTEGRAT AL POLUĂRII**

Informațiile necesare în acest formular se găsesc și în:

- Autorizația integrată de mediu nr. SB84 rev. 2014
- Autorizația de Gospodărire a Apelor, în vigoare;
- Autorizația nr.164/09.05.2013 privind emisiile de gaze cu efect de seră pentru perioada 2013 – 2020;
- Raportul de amplasament 2015, parte a prezentei documentații.

O descriere a:	Unde se regăsește în formularul de solicitare	Verif. efectuată
-instalației și activităților sale	Formularul de solicitare, Secțiunea 4	
-materiiile prime și auxiliare, altor substanțe și a energiei utilizate în sau generate de instalație	Formularul de solicitare, Secțiunea 3	
-surselor de emisii din instalație	Formularul de solicitare, Secțiunea 5	
-condițiilor amplasamentului pe care se află instalația	Raportul de amplasament și Formularul de solicitare, Secțiunea 11	
-naturii și a cantităților estimate de emisii din instalație în fiecare factor de mediu precum și identificarea efectelor semnificative ale emisiilor asupra mediului,	Formularul de solicitare, Secțiunile 0, 12 și 13	
-tehnologiei propuse și a altor tehnici pentru prevenirea sau, unde nu este posibilă prevenirea, reducerea emisiilor de la instalație,	Formularul de solicitare, Secțiunile 3.2, 3.4.3, 4.9.1 și 12	
-acolo unde este cazul, măsuri pentru prevenirea și recuperarea deșeurilor generate de instalație,	Formularul de solicitare, Secțiunea 5	
-măsurilor suplimentare planificate în vederea conformării cu principiile generale care decurg din obligațiile de bază ale operatorului/ titularului activității așa cum sunt ele stipulate în Capitolul III al OUG 34/2002 privind prevenirea, reducerea și controlul integrat al poluării:	Formularul de solicitare, Secțiunea 14	
(a) sunt luate toate măsurile adecvate de prevenire a poluării, în mod special prin aplicarea Celor Mai Bune Tehnici Disponibile;	Formularul de solicitare, Secțiunea 3.2, 0 și 12	
(b) nu este cauzată nicio poluare semnificativă;	Formularul de solicitare, Secțiunea 13	
(c) este evitată generarea de deșeuri în conformitate cu legislația specifică națională în vigoare privind deșeurile (11); acolo unde sunt generate deșeuri, acestea sunt recuperate sau, unde acest lucru nu este posibil din punct de vedere tehnic sau economic, ele sunt eliminate astfel încât să se evite sau să se reducă orice impact asupra mediului;	Formularul de solicitare, Secțiunea 5	
(d) energia este utilizată eficient;	Formularul de solicitare, Secțiunea 6	
(e) sunt luate măsurile necesare pentru prevenirea accidentelor și limitarea consecințelor lor;	Formularul de solicitare, Secțiunea 7	
(f) sunt luate măsurile necesare la încetarea definitivă a activităților pentru a evita orice risc de poluare și de a aduce amplasamentul la o stare satisfăcătoare	Formularul de solicitare, Secțiunea 10	
-măsurile planificate pentru monitorizarea emisiilor în mediu.	Formularul de solicitare, Secțiunea 9	
-alternativelor principale studiate de solicitant	Formularul de solicitare, Secțiunile 4.15 și 11.2	
Solicitarea autorizării trebuie de asemenea să includă un rezumat netehnic al secțiunilor menționate mai sus.	Formularul de solicitare, Secțiunea 1	

**Lista de verificare a componenței documentației de solicitare**

În plus față de acest document, verificați dacă ați inclus elementele din tabelul următor:

Nr crt	Element	Secțiune relevantă	Verificat de solicitant	Verificat de ALPM
1	Activitatea face parte din sectoarele incluse în autorizația integrată de mediu	Secțiunea 0	Da	
2	Dovada că taxa pentru etapa de evaluare a documentației de solicitarea autorizației integrate a fost achitată	Anexa 0 – O.P.	Da	
3	Formularul de solicitare a autorizației integrate de mediu	Formularul de solicitare a autorizației integrate de mediu	Da	
4	Rezumat netehnic	Secțiunea 1	Da	
5	Diagramele proceselor tehnologice (schematic), acolo unde nu sunt incluse în acest document, includeți punctele de emisie în toți factorii de mediu	Secțiunea 4.5 Schema fluxurilor tehnologice pentru platformă - Anexa 1 Schema amplasării surselor fixe de emisii în atmosfera - Anexa 13 Schema amplasării punctelor de recoltare probe apa subterană (foraje de control) - Anexa 14 Schema punctelor de recoltare probe de sol - Anexa 14,15,16	Da	
6	Raportul de amplasament	Raport de amplasament; Secțiunea 11	Da	
7	Analize cost-beneficiu realizate pentru Evaluarea BAT	Secțiunea 2.3		
8	O evaluare BAT completă pentru întreaga instalație	Secțiunea 4.15	Da	
9	Organigrama instalației	Secțiunea 2.1; Anexa 8	Da	
10	Planul de situație Indicați limitele amplasamentului	Formularul de solicitare Plan de amplasare în zonă a Azomureș – Anexa 2	Da	
11	Suprafețe construite / betonate și suprafețe libere/verzi, permeabile și impermeabile	Secțiunea 1.1	Da	
12	Locația instalației	Secțiunea 2.3.5	Da	
13	Locațiile (părțile din instalație) cu emisii de mirosuri	Secțiunea 4.14 (Miros)	Da	
14	Receptori sensibili - ape subterane, structuri geologie, dacă sunt descarcate direct sau indirect substanțele periculoase din Anexele 5 și 6 ale Legii nr. 310/2004 privind modificarea și completarea legii apelor nr. 107/1996 în apele subterane	Secțiunea 2.4	Da	
15	Receptori sensibili la zgomot	Secțiunea 8.1	Da	
16	Puncte de emisii continue și fugitive	Schema amplasării punctelor de emisii continue în atmosferă - Anexa 13	Da	
17	Puncte propuse pentru monitorizare/automonitorizare	Secțiunea 13.2	Da	
18	Alți receptori sensibili din punct de vedere al mediului, inclusiv habitate și zone de interes științific	Secțiunea 13.5	Nu este cazul	

19	Planuri de amplasament (combinați și faceți trimitere la alte documente după caz) arătând poziția oricăror rezervoare, conducte și canale subterane sau a altor structuri	Raportul de amplasament 2015 Planul obiectivelor din Azomureș SA, cu lista obiectivelor – Anexa 46, 47	Da	
20	Copii ale oricăror lucrări de modelare realizate	Secțiunea 4	Nu este cazul	
21	Harta prezentând rețeaua Natura 2000 sau alte arii sau exemplare protejate	Secțiunea 13.5	Nu este cazul	
22	O copie a oricărei informații anterioare referitoare la habitate furnizată pentru Acordul de Mediu sau pentru oricare alt scop	Secțiunea 13.5	Nu este cazul	
23	Studii existente privind amplasamentul și/sau instalația sau în legătura cu acestea	Studii recente: - Raportul de amplasament 2015; - Raportul privind impactul asupra mediului – Modernizarea instalației Uree – Construirea unității de producție, instalație Tehnologică pentru producerea soluției de uree; - Raportul privind impactul asupra mediului – Modernizarea instalațiilor de Amoniac (depus pentru obținerea acordului de mediu 2/2014); - Studiul privind efectul expunerii cronice profesionalele gaze și vapori iritanți precum și efectul acestora asupra populației generale din zonele limitrofe agentului economic - ian. 2013, întocmit de UMF Tg. Mureș, Spitalul Clinic Județean Mureș și Dispensarul Medicină de Întreprindere Azomureș; - Studiul de modelare matematică a dispersiei poluanților în aer, ed. 2011, întocmit de INCD-ECOIND București.	Da	
24	Acte de reglementare ale altor autorități publice obținute până la data depunerii solicitării și informații asupra stadiului de obținere a altor acte de reglementare	- Autorizația de Gospodărire a Apelor în vigoare; - Autorizația privind emisiile de gaze cu efect de seră pentru perioada 2013 – 2020 nr.164/09.05.2013	da	
25	Orice alte elemente în care furnizați copii ale propriilor informații	- Documente justificative; Anexele 1-47	da	
26	Copie a anunțului public	Anexa 48	da	

În anul 2012 Azomureș SA a trecut în proprietatea companiilor Pelikan Fertilizers GMBH și Ameropa Holding A.G., ambele cu sediul în Binningen, Elveția.

Modificările produse în structura acționariatului rezultă din Actul Constitutiv al Azomureș SA din 01.11.2013 și în Certificatul constatator nr. 2050/15.01.2015, anexa 2 la Raportul de amplasament 2015.

În prezent Azomureș SA deține Autorizația Integrată de Mediu SB 84 /30.10.2007, rev. 2012, rev. 2014, valabilă până la 31.12.2015, Autorizația de Gospodărirea Apelor în vigoare și Autorizația nr. 164/09.05.2013 privind emisiile de gaze cu efect de seră pentru perioada 2013 – 2020.

Număr de angajați: 1591 (la 19.03.2015).

## SECȚIUNEA 1: REZUMAT NETEHNIC

### I. REZUMAT NETEHNIC

Această secțiune trebuie să fie cât mai succintă de obicei un paragraf pentru fiecare dintre titluri, dar permițând o prezentare suficientă a activităților. Este oportunitatea dvs. de a spune autorității responsabile de emitere a autorizației integrate de mediu cât de bine vă desfășurați activitatea și îmbunătățirile pe care intenționați să le faceți. Este preferabil să completați această secțiune după ce a-ți elaborat întreaga documentație de solicitare, deoarece veți ști ce să rezumați. Rezumatul va include:

### 2. DESCRIERE

O descriere succintă a activităților, scopul lor, produsele, diagrama proceselor implicate, cu marcarea punctelor de emisii, nivele de emisii din fiecare punct.

Azomureș SA produce amoniac, acid azotic, azotat de amoniu, uree, îngrășăminte complexe NP/NPK, îngrășăminte lichide (URAN), melamină, azot. Acestea se obțin în diverse instalații, conform tehnologiilor și capacităților de producție prezentate în tabelul de mai jos:

Nr. crt.	Denumire instalație	Capacitate de producție (t/an)	Licență	Anul punerii în funcțiune
1	Amoniac III	300.000 - în 2015 350.000 - din 2016	KELLOGG	1975, modernizată 2014 - 2015
2	Amoniac IV	300.000 - în 2015 350.000 - din 2016	KELLOGG	1978 modernizată 2014 - 2016
3	Acid azotic II	240.000	STAMICARBON	1968
4	Acid azotic III	240.000	GRANDE-PAROISSE	1975
5	Acid azotic IV	247.000	GRANDE-PAROISSE	1978
6	Azotat de amoniu I+II	462.000	GIAP&KALTENBACH H - THURING	1968 modernizată 2003
7	Azotat de amoniu III	300.000	KALTENBACH	1975
8	Uree	300.000 - în 2015 475.000 - din 2016	STAMICARBON	1975 modernizată 2014 - 2015
9	Îngrășăminte complexe NP/NPK	N 150.000 P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> 100.000 K <sub>2</sub> O 35.000 Total 285.000 substanță activă	NORSK – HYDRO	1975
10	Îngrășăminte lichide (URAN 32% N)	660.000	AZOMUREȘ	1975
11	Melamină	18.000	MONTEDISON	1980
12	Instalație de producere a azotatului de calciu și amoniu	700 t/zi, cca. 3 luni/an	KALTENBACH- THURING	2006

Schema fluxurilor tehnologice ale proceselor tehnologice de pe platforma Azomureș – anexa 1.

## Descrierea succintă a activităților

### Instalațiile de fabricare a amoniacului - Amoniac III și Amoniac IV

Licența Kellogg - Procesul tehnologic are la baza obținerea gazului brut de sinteză prin descompunerea termocatalitică a gazului metan în prezența vaporilor de apă și sinteza amoniacului la presiune. O parte din gazul metan este utilizat sub formă de gaz metan pentru combustie și o altă parte, sub formă de gaz metan tehnologic (materie primă).

Gazul metan tehnologic (materie primă) este comprimat, desulfurat, saturat și amestecat cu aburul tehnologic, dirijat spre reformerul primar și secundar, de unde rezultă gazul cracat. Acesta se purifică de CO<sub>2</sub> într-o instalație de spălare. Rezultă gazul de sinteză (3H<sub>2</sub> + N<sub>2</sub>) care trece în reactorul de sinteză, unde se obține amoniacul (produsul finit). O parte a CO<sub>2</sub> emis din instalația de spălare se folosește ca materie primă la fabricarea ureei, respectiv a îngrășămintelor chimice complexe. O altă parte de CO<sub>2</sub> se emite în atmosferă.

Gazul metan de combustie servește ca agent termic pentru:

- Preîncălzitorul de gaz tehnologic, înainte de desulfurare
- Reformerul primar
- Cazanul auxiliar
- Preîncălzitorul coloanei de sinteză – numai la porniri

Gazul metan arde în reformerul primar, cedând căldura necesară reacției catalitice de reformare a gazului metan tehnologic. Înainte de a fi evacuate prin coș, gazele cu CO<sub>2</sub> provenite de la reformerul primar se unesc cu cele de la cazanul auxiliar. Căldura gazelor de ardere este recuperată în serpentine utilizate pentru supraîncălzirea aburului, încălzirea apei de cazan și a gazului metan tehnologic.

Cazanul auxiliar are rolul de a produce abur de 105 bar, necesar compresorului de sinteză.

Preîncălzitorul de gaz tehnologic are rolul de a ridica temperatura gazului tehnologic la temperatura necesară desulfurării (370 °C).

Preîncălzitorul coloanei de sinteză se folosește doar la pornirea unităților tehnice Amoniac 3 și 4 și are rolul de a încălzi gazul de sinteză ce intră la coloana de sinteză, în vederea atingerii temperaturii de reacție a catalizatorului.

### Instalațiile de fabricare a acidului azotic - Acid azotic II, Acid azotic III, Acid azotic IV

Licența Stamicarbon - Procesul tehnologic la Acid azotic II este bazat pe oxidarea catalitică a amoniacului la 4 bar, pe catalizator de Pt-Rh, urmată de oxidarea-absorbția oxizilor de azot la 4 bar.

Procesul tehnologic la Acid azotic III și Acid azotic IV – licență GRANDE PAROISSE - bazat pe procedeul mixt, respectiv oxidarea amoniacului la presiune medie de 2,5 bar, în prezența catalizatorului de Pt-Rh, urmată de oxidarea și absorbția oxizilor de azot la presiune înaltă de 9 bar.

Din toate 3 instalațiile de acid azotic rezultă gaze reziduale cu conținut de N<sub>2</sub>O. Înainte de a fi evacuate în atmosferă, conținutul de protoxid de azot din gazele reziduale este redus într-un sistem de reducere selectivă catalitică, la fiecare instalație de acid azotic.

### Instalațiile de fabricare a azotatului de amoniu și a nitrocalcarului - Azotat de amoniu I+ II și Azotat de amoniu III

Licențe: GIAP (Azotat I), THURING (Azotat II), KALTENBACH (Azotat III) - Procesul tehnologic de obținere a azotatului de amoniu se realizează prin neutralizarea amoniacului cu acid azotic, urmată de concentrarea soluțiilor obținute până la faza de topitură de azotat de amoniu, granulara, condiționarea și tratarea, ambalarea granulelor. În cazul producerii nitrocalcarului, topitură de azotat de amoniu se amestecă cu dolomita, se omogenizează, după care procesul continuă cu granulare, condiționare, tratare, ambalare granule.

### Instalația de fabricare a ureei

Licența Stamicarbon - ureea se obține prin reacția de stripare a amoniacului cu CO<sub>2</sub>. Procesul de stripare cu dioxid de carbon permite excesului de amoniac netransformat din partea de sinteză a ureei să fie recirculat sub formă de carbamat într-o singură etapă. CO<sub>2</sub> gazos este preluat de la limita bateriei instalației și este alimentat cu aerul de pasivare într-un compresor pentru comprimare, cu refulare spre coloanele de sinteză. Reacția de sinteză a ureei între amoniac și CO<sub>2</sub> are loc în 2 coloane de sinteză, la presiune înaltă. După sinteză, în treapta a I-a de recirculare se urmărește purificarea soluției de uree de carbamatul de amoniu netransformat, prin descompunerea termică a acestuia, separarea soluției de uree și recuperarea reactanților netransformați în uree. La ieșirea din separatorul treapta a I -a de recirculare, soluția conține cca. 62%, uree; 2,6% CO<sub>2</sub>; 7,7% NH<sub>3</sub> și restul apă. Amoniacul și CO<sub>2</sub> sunt eliminați în treapta a II-a de recirculare prin destinderea soluției de la 17,7 bari la 3,9 bari, urmată de rectificarea în contracurent cu gazele fierbinți prin inele Raschig, încălzirea și descompunerea restului de carbamat, separarea fazei gazoase de faza lichidă (uree



purificată) în separator atmosferic. Prin destindere, o parte din apă este evaporată, cu eliberarea unei părți din amoniac, CO<sub>2</sub> și gaze inerte. Vaporii sunt trimiși la condensatorul atmosferic. Soluția de uree din condensatorul atmosferic este separată în două fluxuri: un flux trimis la încălzitorul pre-evaporator și un flux la separator, care nu va conține formaldehidă și este trimisă la instalația melamină. Soluția de uree de la separator, dar cu un conținut de 79% uree, este depozitată separat pentru alimentarea unei noi evaporări în două trepte cu obținerea unei noi topituri de uree pentru instalația melamină, dar cu concentrația de 99,7%. Soluția uree finală, înainte de granulare este injectată cu o soluție de uree formaldehidică UF 85, cu rol de aditiv de granulare și antiaglomerant. Ureea este granulată în granulometru, sitată și depozitată la ADEX III în vederea livrării.

#### **Instalația de fabricare a îngrășămintelor complexe tip NP/ NPK**

Licență NORSK-HYDRO - se bazează pe atacul nitric al rocilor fosfatice.

În cadrul procesului de fabricație a îngrășămintelor complexe NP/ NPK, instalațiile de uscare a clorurii de potasiu (materie primă) și uscare carbonat de calciu (produs finit) utilizează drept combustibil gaz natural. Clorura de potasiu se usucă într-un tambur rotativ, pe seama căldurii gazelor de combustie rezultate din arderea gazului metan. Gazele de combustie sunt evacuate în atmosferă după purificare. Carbonatul de calciu se usucă într-o coloană pneumatică, pe baza căldurii gazelor rezultate din arderea gazului metan.

#### **Instalația de fabricare a melaminei**

Licență Montedison - materii prime: uree și amoniac. Căldura de reacție dintre uree și amoniac este asigurată de un amestec de săruri topite (azotat de sodiu + azotat de potasiu + azotit de sodiu) și de un agent termic Dowtherm (difenil + difenileter). Ambii agenți termici sunt încălziți cu gaze rezultate prin arderea gazului metan în cuptoarele B1 și B2, cu evacuare printr-un coș comun a gazelor arse.

#### **Instalația de fabricare a îngrășămintelor lichide (URAN)**

Îngrășămintele lichide se obțin prin amestecarea soluției de azotat de amoniu cu soluție de uree, apă demineralizată și inhibitori de coroziune.

#### **Centralele electro-termice CET I și CET II**

Utilizând drept combustibil gazul natural, se produce energie electrică și energie termică (abur de 40 bar). Centrala electrotermică CET I este formată din 3 cazane, iar CET II are în componență 5 cazane, din care rezultă gaze reziduale cu conținut de CO<sub>2</sub>.

#### **Fabricarea azotatului de calciu și amoniu total solubil - CNgg și instalația de evaporare apă de iaz**

Din punct de vedere tehnologic se disting două situații de operare a instalației și anume:

##### **- Pentru producerea de azotat de calciu și amoniu total solubil- CNgg**

În fluxul tehnologic de fabricație a îngrășămintelor complexe NPK prin procedeul „nitrofosfați”, rezultă ca produs intermediar azotat de calciu cristalizat. În fluxul normal, acesta se supune operației de „conversie”, de unde se obține ca produs rezidual carbonat de calciu.

Din cantitatea de azotat de calciu rezultată se preia o cantitate determinată, necesară pentru producția de azotat de calciu și amoniu total solubil și se prelucrează pentru eliminarea impurităților, în special solide, și obținerea unui produs de calitate necesară unui îngrășământ (CNgg).

##### **- Pentru concentrare apa de iaz:**

Apa din iazul batal de 2,5 ha servește ca apă de completare în turnul de răcire ape agresive (York). O parte a apei din circuitul York este trimisă în instalația de evaporare. Soluția este preîncălzită și apoi este concentrată prin evaporare în 3 evaporatoare în film descendent, până la cca. 40% azotat de amoniu. Această soluție se utilizează în cadrul procesului tehnologic al instalației de producere a îngrășămintelor chimice complexe tip NP/ NPK sau se trimite pentru prelucrare la secția Azotat de amoniu.

Pentru concentrarea soluției prin evaporare, agentul termic este aburul secundar rezultat dintr-una din fazele de evaporare ale instalației NPK.

Condensurile rezultate din evaporarea apei de iaz se trimit în instalația de tratare a apei cu schimbători de ioni (ARIONEX).

## 1.1 Prezentarea condițiilor prezente ale amplasamentului, inclusiv poluarea istorică

AZOMUREȘ SA Tîrgu Mureș a luat ființă ca unitate cu personalitate juridică în anul 1962, având ca obiect de activitate producerea de îngrășăminte chimice azotoase.

### Amplasament și localizare:

#### I. Platforma AZOMUREȘ SA

Societatea este amplasată în zona industrială din partea de sud – vest a Municipiului Tîrgu Mureș, la cca.4 km de centrul acestuia. Din punct de vedere geografic, AZOMUREȘ S.A. și perimetrul periuzinal, se situează în culoarul de vale al Mureșului, flancat în partea de NV de Dealurile Mădărașului, iar în cea de SE de Podișul Tîrgu-Mureș. Proiectantul general: SC IPROCHIM SA București

#### II. Stația de epurare biologică a apelor uzate

Stația de epurare biologică a apelor uzate colectate de pe platforma Azomureș SA este amplasată pe un teren intravilan în comuna Cristești, jud. Mureș, în imediata vecinătate a Stației de tratare a apelor uzate municipale aparținând Companiei Aquaserv SA Tîrgu-Mureș.

**Stația de epurare biologică a apelor uzate colectate de pe platforma Azomureș SA se află în proprietatea Azomureș SA, va fi exploatată de către Aquaserv și va face obiectul unei solicitări separate de autorizație integrată de mediu.**

#### Suprafețe:

Nr. crt.	Denumire	CF în care este evidențiat terenul	Suprafața înscrisă în CF (mp)
1	Platforma propriu-zisă	134.302 – Tg. Mureș	19.218
		134.301 – Tg. Mureș	22.101
		134.300 – Tg. Mureș	17.366
		134.299 – Tg. Mureș	16.112
		134.298 – Tg. Mureș	794.505
2	Bazinele de retenție - omogenizare	133.537 - Tg. Mureș	58.301
3	Iazul batal de 2,5ha	122.504 - Tg. Mureș	8.425
		50.112 - Cristești	18.058
4	Priza de apă	CF comune ale domeniului public	104
5	Cămine de apă și gaz		182,65
6	Priza de apă – canal Turbină	Suprafața suprapusă în CF cu Primăria Tg. Mureș	1.107
7	Parcare mică	133.637 – Tîrgu Mureș	188
<b>Suprafața totală platformă:</b>		<b>955.667,65 = 95,5 ha</b>	
8	Stație epurare ape	51.542 - Cristești	1.700

**TOTAL SUPRAFAȚĂ: 967367,65 mp = 96,7 ha**

#### Vecinătățile:

##### Platforma AZOMUREȘ SA

Amplasament: Tîrgu - Mureș, str. Gheorghe Doja, nr. 300, jud. Mureș

- NV - zonă industrială, râul Mureș; localitatea Nazna;
- NE - zonă industrială, cartier Mureșeni; Municipiul Tîrgu Mureș;
- SE - Drumul Național DN 60, supermarket-uri;
- SV - terenuri agricole, comuna Cristești;

Plan de amplasare în zonă a platformei Azomures, a iazului batal de 2,5 ha și a bazinelor de retenție - anexa 2

## 1.2 Alternative principale studiate de către Solicitant (legate de locație, justificare economică, orientare spre alt domeniu, etc)

La fixarea locației inițiale a Azomureș, s-a luat în considerare existența zonei industriale situate suficient de departe de orașul Tg. Mureș, astfel ca impactul poluării asupra populației să fie minim. Vecinătățile inițiale ale Azomureș erau obiective industriale și terenuri virane. Cu timpul, unele obiective industriale din zonă au fost transformate în spații recreative și au fost construite în imediata apropiere spații comerciale, stații de alimentare cu combustibil, spații de recreere etc.

Orientarea spre alt domeniu: **nu este cazul.**

## 2. TEHNICI DE MANAGEMENT

### 2.1. Sistemul de management

În anul 2014 managementul la cel mai înalt nivel a decis recertificare sistemului de management integrat calitate-mediu (SMI), având loc auditul de recertificare din iunie 2014, efectuat de TÜV NORD București. În mai 2014 a fost recertificat și sistemul de management responsabil al produselor, de Det Norske Veritas Belgia.

În anul 2015 va avea loc un audit de supraveghere a sistemului SMI.

Azomureș SA deține următoarele certificate ale sistemelor de management: Certificatul ISO 9001:2008 nr. 44 100 140984/09.09.2014, valabil 08.09.2017 și Certificatul ISO 14001:2004 nr. 44 104 140984/09.09.2014, valabil 08.09.2017, emise de către TÜV Nord Germania. În calitate de membru al Asociației Producătorilor de Îngrășăminte Chimice din Europa (Fertilizers Europe), Azomureș SA are implementat și certificat sistemul de management responsabil al produselor, deținând Certificatul pentru Sistemul de Management Responsabil al Produselor nr. 154393-2014-OTH-BEL-DNV/30.05.2014, valabil 24.05.2017, emis de Det Norske Veritas Belgia.

Certificate - anexa 3.

Managementul la cel mai înalt nivel a stabilit următoarele documente, implementate și menținute:

- politica generală calitate-mediu;
- politica în domeniul managementului responsabil al produselor (Product Stewardship);
- politică de prevenirea accidentelor majore.

Au fost implementate programe de management pentru fiecare tip de sistem.

Prin sistemul de management integrat calitate-mediu, Azomureș SA și-a stabilit Politica de calitate-mediu a societății, respectiv Politica de prevenire a accidentelor majore, care includ angajamentele managementului de vârf pentru respectarea reglementărilor în domeniul calității și al mediului, respectiv al situațiilor de urgență pentru îmbunătățirea continuă și de prevenirea poluării – anexa 4 și anexa 5.

Acestea sunt suporturile-cadru al obiectivelor generale și țintelor de calitate și mediu, adecvată naturii și dimensiunilor impactului ambiental al activităților, produselor și serviciilor.

Managementul la cel mai înalt nivel a stabilit Politica în domeniul Managementului Responsabil al Produselor (Product Stewardship - PS) – anexa 6.

Managementul la cel mai înalt nivel este preocupat de realizarea obiectivelor generale de performanță, inclusiv a obiectivelor pe factori de mediu, în vederea îmbunătățirii continue, ținând cont de necesitățile tuturor părților interesate (clienți, angajați, furnizori, acționari, comunitate/societate). A fost elaborat un Program de management 2014 - anexa 7, prin care sunt identificate țintele departamentale, acțiunile în vederea atingerii obiectivelor, indicatorii de urmărire a țintelor, criteriile și metodele necesare pentru identificarea, eliminarea și/sau minimizarea aspectelor semnificative de mediu, responsabilitățile, costurile estimate și statusurile de realizare. Aspectele de mediu fac obiectul politicii calitate-mediu cât și a obiectivelor generale stabilite în Programul de management.

Prin autoritatea de care dispune și în primul rând prin exemplul personal, Managementul la cel mai înalt nivel se angajează să asigure resursele necesare pentru documentarea, implementarea, menținerea și îmbunătățirea Sistemului de management integrat calitate-mediu. Încredințează autoritatea și responsabilitatea pentru implementarea și menținerea sistemului Reprezentantului Managementului pentru sistemul integrat Calitate-Mediu.

Autoritatea și responsabilitatea privind implementarea și menținerea cerințelor de calitate-mediu sunt stabilite la nivel de societate prin responsabilitățile posturilor din organigrama Azomureș SA – anexa 8, iar deciziile sunt luate la nivelele corespunzătoare de autoritate. Fiecare post are o fișă-post și o fișă de atribuții.

Toți angajații societății sunt răspunzători să își asume în mod activ realizarea strategiei și a politicii calitate-mediu. Prin programul de management sunt întreprinse măsuri de asigurare și de respectare a cerințelor legale și a altor cerințe de mediu aplicabile, pentru toate procesele (fabricație, mentenanță, achiziții, inspecții, controale comune SSM-SU-Mediu, audituri, încercări de laborator, logistică etc). Sunt asigurate resursele financiare și umane necesare desfășurării activităților.

#### Obiective, ținte și programe

Obiectivele, țintele și programele generale sunt stabilite și analizate, în vederea determinării conformității cu cerințele legale de mediu și alte cerințe la care societatea subscrie, ținând cont de aspectele semnificative identificate. Obiectivele și țintele generale sunt incluse în "Programul de management", analizat și revizuit în fiecare an, pe baza rezultatelor anului anterior (analizei efectuate de management) și a strategiei pe termen lung, cu responsabilități, indicatori pentru urmărirea țintei, termene de realizare și costuri estimate.

În corelație cu programul de management și cu specificul activității, fiecare departament își stabilește anual obiective specifice.

Obiectivele de mediu sunt stabilite și susținute de indicatorii de performanță și îndeplinirea lor este verificată în cadrul auditurilor interne și externe planificate, în vederea realizării analizei anuale efectuate de managementul la cel mai înalt nivel. În situația în care nu sunt realizate obiectivele propuse, se stabilesc acțiuni de identificare a cauzelor și de eliminare a neconformităților, cu responsabilități și termene.

Fiecare departament își identifică aspectele de mediu conform procedurii. Se analizează de către toți conducătorii locurilor de muncă aspectele semnificative din fișa aspecte de mediu și se identifică operațiile și activitățile asociate aspectelor semnificative de mediu care necesită îmbunătățire și/sau control. Pe baza acestor informații se completează formularul Planificarea controlului operațional de mediu. Acest plan se reactualizează ori de câte ori în organizație apar schimbări importante în privința tehnologiilor aplicate, echipamentelor și instalațiilor utilizate, a modului de desfășurare a operațiilor și activităților existente sau la apariția unor procese / operații / activități noi pentru care se identifică aspecte de mediu semnificative. Anual se stabilesc obiective și ținte măsurabile, în acord cu politica generală calitate-mediu declarată și ținând cont de cerințele legale și alte cerințe de mediu aplicabile, în funcție de realizările anului precedent, ținând cont de aspectele de mediu și de contextul local.

Planificarea obiectivelor generale și a celor specifice, se face luând în considerare:

- conformarea cu reglementările legale relevante și alte cerințe specifice de mediu aplicabile;
- aspectele de mediu semnificative;
- opțiunile tehnologice disponibile ale societății;
- cerințele financiare, umane, comerciale și operaționale;
- puncte de vedere ale părților interesate.

Responsabilitatea realizării obiectivelor de mediu și securitate revine tuturor funcțiilor relevante din cadrul societății și se regăsesc în obiectivele specifice ale acestora.

Stadiul acțiunilor stabilite și eficacitatea acestora se analizează anual în cadrul analizei efectuate de către management. Managementul la cel mai înalt nivel asigură resursele necesare implementării acțiunilor din programul de management.

În situația unor proiecte noi și/sau dezvoltări (proiecte care au în vedere lucrări de construcții-montaj - construirea unei fabrici / secții / instalații / facilități, proiecte de modificare semnificativă a unor echipamente, procese sau metode de operare), orice proiect este supus unei etape de identificare a aspectelor de mediu potențiale, atât în faza de construire/instalare, cât și după punerea în funcțiune. Programul de management este adaptat funcție de situație, iar acțiunile sunt stabilite în urma analizării impacturilor acestor proiecte. Modificările survenite în urma implementării acestor proiecte/ dezvoltări, precum și noile cerințe ale normelor legale și de reglementare aplicabile sunt documentate, astfel încât să se asigure funcționarea continuă a sistemului.

#### Audituri, controale comune SSM-SU-Mediu, inspecții de mediu

Anual se desfășoară ciclul de audit intern, conform planului de audit întocmit de Biroul SMI.

La cerere sau când situația impune, au loc și audituri interne suplimentare.

Anual se desfășoară și ciclul de inspecții de mediu, stabilit prin Programul de inspecții de mediu, întocmit de Biroul Mediu, validat de Reprezentantul managementului la cel mai înalt nivel, prin care sunt efectuate acțiuni de verificare și implementare a măsurilor în vederea respectării cerințelor de mediu / sau a altor cerințe de mediu.

Lunar se desfășoară și ciclul de controale comune SSM-SU-Mediu, privind un control riguros al activității de SSM,

SU și mediu (verificare pe amplasament al secției/installației/firmei terțe controlate).

În timpul reparațiilor generale anuale sau când situația o impune, au loc și inspecții de mediu interne / controale suplimentare, planificate sau nu. Personalul care desfășoară activități de auditare internă este independent față de procesul auditat.

#### Neconformități, acțiuni corective și acțiuni preventive

Situațiile neconforme de calitate-mediu sunt înregistrate în baza de date electronică - Registrul on-line de neconformități (RNO) și sunt soluționate prin:

- identificarea și tratarea neconformităților față de cerințele sistemului de management integrat calitate-mediu;
- adoptarea măsurilor corective necesare în vederea reducerii impacturilor produse asupra omului și mediului înconjurător;
- investigarea neconformităților, determinarea cauzelor lor, stabilirea și implementarea acțiunilor corective în scopul evitării repetării acestora;
- înregistrarea acțiunilor corective și analizarea eficacității acestora.

Acțiunile preventive se inițiază pentru a elimina cauzele unor situații care constituie potențiale neconformități ale sistemului de management integrat.

#### Conștientizare și instruire

Cunoașterea și conștientizarea principiilor sistemului de management integrat calitate-mediu, conform standardelor SR EN ISO 9001:2008 și SR EN ISO 14001:2004 au un rol deosebit de important în obținerea performanțelor corespunzătoare obiectivelor stabilite în AZOMUREȘ S.A.

Instruirea și formarea continuă în domeniul calității și mediului se fac în mod planificat, se referă la întregul personal din AZOMUREȘ SA și se realizează pe categorii omogene de personal, pe baza unui program de instruire elaborat anual de fiecare compartiment.

Instruirea în AZOMUREȘ SA are ca obiective însușirea cunoștințelor, formarea și dezvoltarea deprinderilor personalului pentru ridicarea nivelului pregătirii profesionale, cunoașterea și conștientizarea principiilor sistemului de management integrat conform standardelor SR EN ISO 9001:2008 și SR EN ISO 14001:2004.

Atribuțiile și responsabilitățile personalului sunt descrise în Regulamentul de organizare și funcționare, în fișele post și în instrucțiunile de lucru.

Conform declarației de politică generală în domeniul calității și mediului, toți angajații sunt răspunzători să își asume în mod activ realizarea strategiei și a politicii societății în domeniul calității și al mediului.

Managementul la cel mai înalt nivel a stabilit Politica în domeniul Managementului Responsabil al Produselor (Product Stewardship - PS) – **anexa 6**.

Azomureș SA răspunde nevoilor agriculturii, prin producerea și furnizarea îngrășămintelor minerale de înaltă calitate.

Obiectivele generale principale ale sistemului de management responsabil al produselor sunt:

- asumarea responsabilității pentru produsele companiei pe întreg ciclul de viață de la recepția materiilor prime până la utilizatorul final;
- satisfacerea așteptărilor privind transparența și comunicarea;
- împărtășirea experiențelor și a cunoștințelor;
- asigurarea resurselor necesare pentru implementarea programului PS la toate nivelurile;
- susținerea, promovarea și îmbunătățirea continuă a valorilor de bază ale Fertilizers Europe prin toate activitățile întreprinse prin: responsabilitatea ca furnizor de produse necesare vieții; producerea valorilor durabile; îmbunătățirea performanței de mediu, sănătate și securitate; promovarea științei și a celor mai bune tehnici disponibile; diminuarea sau eliminarea impactului negativ de mediu, etc.

Managementul la cel mai înalt nivel a elaborat și implementat Programul de Management Responsabil al Produselor 2014 – **anexa 9**, prin care sunt urmărite și stabilite țintele generale și de prevenire a poluărilor de mediu, ținte care au drept scop reutilizarea și reciclarea ambalajelor principale și secundare, întocmirea unui plan de minimizare al deșeurilor, inclusiv și al ambalajelor principale și secundare provenite de la ambalarea și/sau depozitarea pe amplasament, realizarea auditurilor interne anuale în concordanță cu cerințele Fertilizers Europe.

Managementul la cel mai înalt nivel se angajează prin exemplul personal, să asigure resursele necesare pentru documentarea, implementarea, menținerea și îmbunătățirea Sistemului de management responsabil al produselor.

Autoritatea și responsabilitatea funcțiilor, de implementare și menținere a sistemului managementului PS sunt stabilite prin decizia Directorului General.

Toți angajații societății sunt răspunzători să își asume în mod activ realizarea strategiei și a politicii Product Stewardship.

#### Neconformități, acțiuni corective și acțiuni preventive

Produsele neconforme sunt înregistrate în baza de date electronică - Registrul on-line de neconformități (RNO) și soluționate prin:

- identificarea și tratarea neconformităților față de cerințele sistemului de management PS;
- identificarea produselor neconforme cu cerințele și reglementările stabilite; produsul este controlat, în vederea prevenirii folosirii sau livrării sale neintenționate;
- adoptarea măsurilor corective necesare în vederea reducerii impacturilor produse asupra omului și mediului înconjurător;
- investigarea neconformităților, determinarea cauzelor lor, stabilirea și implementarea acțiunilor corective în scopul evitării repetării acestora;
- înregistrarea acțiunilor corective și analizarea eficacității acestora.

Acțiunile preventive se inițiază pentru a elimina cauzele unor situații care constituie potențiale neconformități ale sistemului de management PS.

### **3. INTRĂRI DE MATERIALE**

#### **3.1. Selectarea materiilor prime**

Materiile prime principale utilizate sunt: gazul natural, aerul, dolomita, roca fosfatică, clorura de potasiu, sulfatul de potasiu;

Materiile prime, materialele auxiliare, subprodusele și produsele finite sunt prezentate mai jos pentru fiecare secție/ instalație:

#### • Fabricarea amoniacului – instalațiile Amoniac III și Amoniac IV

<b>Denumire instalație</b>	<b>Materie primă</b>	<b>Produse finite/subproduse</b>
Instalațiile Amoniac III și IV	<ul style="list-style-type: none"> <li>- gaz natural (gaz metan de proces)</li> <li>- gaz natural de combustie</li> <li>- aer de proces (tehnologic, instrumental, de serviciu)</li> <li>- abur de proces (joasă, medie, înaltă presiune)</li> <li>- abur pentru striparea condensatelor amoniacale</li> <li>- apă (răcire, demineralizată, termoficare, industrială proaspătă) <ul style="list-style-type: none"> <li>- condens de proces</li> </ul> </li> <li>- combustibil (gaz metan combustie, aer combustie) <ul style="list-style-type: none"> <li>- azot de medie, joasă presiune</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- amoniac lichid 99,8%</li> <li>- bioxid de carbon</li> <li>- condens de proces stripat</li> <li>- gaz de purjă (se prelucrează în vederea recuperării hidrogenului)</li> <li>- abur de medie presiune la CET II</li> </ul>
Stația de recuperare a hidrogenului și a gazelor de tanc	<ul style="list-style-type: none"> <li>- gaz de purjă din bucla de sinteză a instalațiilor de amoniac III și IV</li> <li>- apă demineralizată, răcire, termoficare</li> <li>- abur de joasă presiune</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- hidrogen</li> <li>- apă amoniacală 18% (către instalația azotat I și II)</li> <li>- gaz rezidual către ardere amoniac III și IV)</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li><b><u>Fabricarea Acidului azotic – instalația Acid azotic II, III, IV</u></b></li> </ul>		
Denumire instalație	Materie primă	Produse finite/subproduse
Instalațiile Acid Azotic II, III și IV	- amoniac lichid 99,5% - aer - apă de roces	- acid azotic 58% (semifabricat utilizat pentru producerea de îngrășăminte chimice de tipul azotat de amoniu, nitrocalcar, azotat de calciu, NPK) - gaze reziduale (evacuate în atmosferă)
	<b>Materiale auxiliare</b>	
	- catalizator primar de platină-rhodium – folosit la oxidarea amoniacului - catalizator secundar (oxid de cupru și oxid de zinc depus pe granule de oxid de aluminiu) – folosit la reducerea protoxidului de azot. - catalizator terțiar (pentaoxid de vanadiu depus pe granule de oxid de aluminiu) – folosit la reducerea oxizilor de azot din gazele reziduale. - apă demineralizată – alimentarea sistemului de cazane în vederea recuperării căldurii de reacție sub formă de abur. - ulei TBA 57E – ulei de ungere și comandă la turbocompressoare. - DEHA (dietilenhidroxiamină) – agent de tratare a apei de alimentare cazane. - fosfat trisodic – agent de tratare a apei de alimentare cazane. - hidroxid de sodiu – folosește la neutralizarea acidului azotic în deversare (la avarii).	
<ul style="list-style-type: none"> <li><b><u>Fabricarea Azotatului de amoniu și a nitrocalcarului – Azotat de amoniu I+ II și Azotat de amoniu III</u></b></li> </ul>		
Denumire instalație	Materie primă	Produse finite/subproduse
Instalația Azotat de Amoniu I Neutralizare	- amoniac lichid 99,8% - amoniac gaz 75% de la A34 - acid azotic 55% - apă demineralizată	- soluție de azotat de amoniu aprox. 60% - condens impur gaze aerisiri vase stocare
Instalația Azotat de Amoniu I Concentrare faza I+II	- soluție azotat de amoniu 60%, respectiv 90% - soluție azotat de amoniu 90% de la instalația azotat III - soluție azotat de amoniu 80% de la instalația NPK - abur 13 bar - abur secundar	- soluție azotat de amoniu 80%, respectiv 96% - condens impur (spre ARIONEX) - gaze necondensate – în aer - condens pur 13 bar
Instalația Azotat de Amoniu II Concentrare faza I	- soluție azotat 20% de la ARIONEX - soluție azotat 40% de la scrubler - abur 5 bar	- soluție azotat de amoniu aprox. 60-80% - condens impur spre ARIONEX - gaze aerisiri vase stocare – în atmosferă - condens pur 5 bar
Instalația Azotat de	- soluție azotat de amoniu de 96%	- azotat de amoniu topitură

Amoniu II Concentrare finală	- dolomită (pentru nitrocalcar) - sulfat de aluminiu sau sulfat de amoniu - abur 16 bar	- topitură nitrocalcar	
Instalația Azotat de Amoniu II Granulare prill	- topitură azotat de amoniu 99,7% - dolomită - aer de răcire	- granule – Prill de azotat de amoniu sau nitrocalcar prill - aer cald cu conținut de praf evacuat după desprăfuire	
Instalația de epurare aer de la turnurile de granulare Azotat I-II	-aer cald cu continut de aerosoli -acid azotic 55% -apă demineralizată	-aer cald epurat -solutie 5% spre Azotat I	
Instalația Azotat de Amoniu II Granulare în tambur cu pat fluidizat (FDG)	- topitură azotat de amoniu 99,7% - sulfat de aluminiu - dolomită - aer de răcire	- granule de azotat de amoniu sau nitrocalcar - aer cald cu conținut de praf evacuat spre scrubler	
Instalația scrublerului Azotat I-II	-aer cald cu conținut de praf de la FDG	-soluție azotat de amoniu 40 %	
Instalația Azotat de Amoniu II Răcire și Condiționare	-granule azotat de amoniu Prill sau nitrocalcar - agent tensioactiv - apă recirculată	- granule azotat de amoniu sau nitrocalcar condiționate - praf de azotat de amoniu – la scrubler	
Instalația ARIONEX  Stația de tratare ape uzate impurificate cu amoniac și azotat de amoniu	- apă amoniacală 10 – 20 % de la instalația azotat III - apă amoniacală 10 – 15% de la instalația Uree - apă amoniacala 10 – 15 % de la Secția Amoniac - condensuri impure de la instalații (Azotat I-II-III , NPK) - ape pluviale - apă spălare platformă - rășini schimbătoare de ioni - acid azotic 55% - amoniac lichi - hidroxid de sodiu 50% - apă de răcire - apă demineralizată	- apă demineralizată – la consum - amoniac gaz 75% spre azotat I - soluție azotat de amoniu 20% spre azotat II sau NPK	
Instalația Azotat de Amoniu III Neutralizare	- amoniac lichid conc. 99,8% - acid azotic conc. 58% - soluție de carbamat de amoniu de la melamină	- soluție de azotat de amoniu 75% - abur secundar	
Instalația Azotat de Amoniu III Concentrare faza I+II	- soluție azotat de amoniu 75%, respectiv 90% -soluție de azotat de amoniu 80% de la instalația NPK -abur 5 bar, respectiv 16 bar -abur secundar	- soluție azotat de amoniu 88%, respectiv 99,7% - condens impur-spre ARIONEX - condens pur 5 bar, respectiv 16 bar	
Instalația Azotat de Amoniu III Granulare	- topitură azotat de amoniu 99,7% - agent tensioactiv - aer de răcire - azotat de magneziu	- granule de azotat de amoniu min. 33,5% azot - aer cald cu conținut de aerosoli	
Instalația de epurare aer de la turnurile de granulare Azotat III	-aer cald cu continut de aerosoli -acid azotic 58% -apă demineralizată	-aer cald epurat -solutie 5% spre Azotat I	
Instalația Azotat de Amoniu III Condiționare	-azotat de amoniu prill de la granulare -aer pentru răcire -agent antiaglomerant	-azotat de amoniu condiționat -aer în atmosferă cu conținut de aerosoli	
Instalația Azotat de Amoniu	- condensuri din bazinul de avarie provenite de	- apă amoniacală (la ARIONEX)	



III Hidroliza uree/Stripare ion amoniu Col. Stripare 9/1, 9/2	la instalația melamină; - acid sulfuric 98% - apă de răcire - abur 5 bar - abur 40 bar	- condens epurat spre canalizare
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Fabricarea îngrășămintelor lichide (URAN 32%)</b></li> </ul>		
<b>Denumire instalație</b>	<b>Materie primă</b>	<b>Produs finite/su produse</b>
Instalația de producere îngrășăminte lichide (URAN)	- azotat de amoniu soluție 95% - uree soluție 70% - inhibitori de coroziune - apă demineralizată	- îngrășământ URAN 32% N
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Fabricarea ureei</b></li> </ul>		
<b>Denumire instalație</b>	<b>Materie primă</b>	<b>Produse finite/s bproduse</b>
Instalația Uree (unitatea de producție)	- amoniac lichid (din instalațiile de amoniac III, IV) - dioxid de carbon gazos (din instalațiile de amoniac III, IV) - aer - aer instrumental - abur cu presiuni de 12 și 24 bar - catalizator conversie hidrogen din CO <sub>2</sub> gazos (catalizator de platină depus pe suport de oxid de aluminiu (Pt/Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> ), sub formă de peleți 3x3 mm) - gaze reziduale din instalația melamină - apă de răcire - apă demineralizată sau condens - soluție de uree 45% (recirculată de la Unitatea de Granulare) - uree formaldehidică (UF 85) ca aditiv de granulare și antiaglomerant	topitură uree – se trimite la Unitatea de Granulare (Debit = 63.800kg/h, T = 140°C, compoziție: uree = 97.3% formaldehidă = 0,3%, apă = 1,5%, biuret = 0,9%); - soluție uree – se trimite spre UAN (Debit = 700 tone/zi (ca uree 100%), T = 97°C, compoziție: Uree= 80%, Formaldehidă = urme, apă = restul până la 100%) - topitură de uree – se trimite spre instalația melamină (Debit = 8.000 kg/h, T = 140 °C, compoziție: uree = 99.1%, Formaldehidă = lipsă, apă = 0,3%, biuret = 0,6%) - condens de proces – se trimite la CET ( Debit = 20.000 kg/h, compoziție: Amoniac = 1 ppm, Uree = 1 ppm) - CO <sub>2</sub> – se trimite spre instalația melamină (Debit = 290 kg/h, T = 45°C, Presiune = 12 bar a)
Instalația Uree (unitatea de granulare)	- topitură uree 98,5% - apă de răcire - apă demineralizată - aer - aer instrumental - aer industrial (intermitent) - acid azotic - condens de proces pentru scrubere - abur - fluxuri gazoase impurificate de la unitatea de producție	- uree granule - soluție de azotat de amoniu care se recuperează în instalația azotat III - condens care se recuperează - gaze evacuate purificate
Instalația de tratare ape uzate (formată din două coloane de desorbție și una de hidroliză)	- ape impure din procesul tehnologic de la fabricarea ureei (ape amoniacale, condens impurificat cu amoniac, CO <sub>2</sub> , uree) și de la unitatea de granulare	- apă amoniacală concentrată recuperată - ape epurate (evacuate în traseul de retur al apei recirculate sau la

	- abur de 24 bar - abur 3,7 bar - CO <sub>2</sub> pentru corecția raportului N/C	canal) - condens de proces cu un conținut de amoniac < 1 ppm și a unui conținut de uree = ppm
<p>• <b>Fabricarea îngrășămintelor complexe tip NP/ NPK</b></p>		
<b>Denumire instalație</b>	<b>Materie primă</b>	<b>Produse finite/subproduse</b>
Fabricarea îngrășămintelor complexe	- rocă fosfatică 33,9% - acid azotic 58-60% - amoniac lichid 98% - bioxid de carbon 98% - apă de proces pentru spălarea carbonatului de calciu - săruri de potasiu (clorură, sulfat, azotat), săruri de amoniu (sulfat), săruri de zinc (sulfat), săruri de calciu și magneziu (carbonat, dolomita), oxizi de magneziu, zinc etc., săruri de bor - antispumant - antiaglomerant - agent de fluoculare	- îngrășămintă complexe NP și NPK - carbonat de calciu umed conc. 80% - azotat de amoniu conc. 80% - se prelucrează la secția azotat de amoniu - acid azotic diluat recuperat conc. 40% - se recirculă la faza de atac - reziduu insolubil P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> și azot urme, umiditate 30-40% (amendament în agricultură) - gaze reziduale rezultate de la faza de atac – se trimit la instalația de spălare a gazelor acide - gaze acide de la faza de cristalizare – se trimit la instalația de spălare a gazelor acide - gaze cu conținut de amoniac de la faza de carbonatare și conversie – se trimit la instalația de spălare a gazelor amoniacale - vapori amoniacali de la faza de neutralizare – se trimit la instalația de spălare a gazelor amoniacale - gazele reziduale de la evaporare azotat de amoniu – se condensează și se trimit la ARIONEX
Instalația de spălare a gazelor acide	- gaze acide evacuate de la faza de atac - gaze acide de la faza de cristalizare și filtrare - aer aspirat prin sistemul de exhaustare a gazelor acide - apă de iaz	- gaze reziduale evacuate în atmosferă - ape impure recirculate în ciclul R10
Instalația de spălare a gazelor amoniacale	- gaze amoniacale evacuate de la faza de carbonatare conversie - vapori amoniacali de la fazele de neutralizare - aer aspirat prin sistemul de exhaustare a gazelor amoniacale - apă - acid azotic conc. 58%	- azotat de amoniu conc. 60% - gaze reziduale evacuate în atmosferă - ape impure recirculate în ciclul R10
Instalația de uscare a clorurii de potasiu	- clorură de potasiu umiditate 2% - gaz metan de combustie - aer combustie - aer aspirat prin sistemul de ventilație și răcire produs finit	- clorură de potasiu uscată 99,8% - gaze reziduale evacuate în atmosferă
Instalația de uscare a carbonatului de calciu	- carbonat de calciu umed, umiditate 15% - gaz de combustie - aer de combustie	- carbonat de calciu uscat, umiditate 0,8% - gaze reziduale evacuate în

	- apă pentru spălarea gazelor evacuate	atmosferă - apă de iaz reintrodusă în circuitul apelor impure	
Instalația de evaporare a apelor fosfoamoniace	- apă de iaz	- soluție de azotat de amoniu conc. 50% - se refolosește în proces la faza de neutralizare - condens rezidual evacuat la ARIONEX	
<ul style="list-style-type: none"> <li><b><u>Fabricarea melaminei</u></b></li> </ul>			
<b>Denumire instalație</b>	<b>Materie primă</b>	<b>Produse finite/subproduse</b>	
Instalația Melamină	- uree topitură conc. 97 – 99% sau granule - amoniac lichid conc. 99,6% - hidroxid de sodiu soluție conc. 50% - apă demineralizată - aer pentru instalația de uscare - apă industrială - dioxid de carbon	- melamină umiditate max. 0,1% - carbamat de amoniu gaz – se trimite la instalația de uree sau azotat III - ape uzate, provenite din soluția mumă de la faza de filtrare a melaminei, tratată cu bioxid de carbon, filtrată – se epurează în instalația de stripare de la azotat III - aer de la instalația de uscare – se evacuează în atmosferă	
Instalația de încălzire – topire agent purtător de căldură	- gaz natural de combustie - aer combustie	- gaze evacuate în atmosferă	
<ul style="list-style-type: none"> <li><b><u>Centralele termoelectrice CET I și CET II</u></b></li> </ul>			
<b>Denumire instalație</b>	<b>Materie primă</b>	<b>Produse finite/subproduse</b>	
CET I / CET II	- gaz natural	- abur tehnologic de 24 at, 13 at, 16 at, 5 at pentru consumatorii tehnologici, - apă caldă, - energia electrică produsă de turboagregate	

**Consumurile specifice** pentru principalele produse, realizate în anul 2014, sunt prezentate în tabelul următor:

SITUAȚIA PRINCIPALELOR CONSUMURI			2014	
Instalația/Produsul	Materia primă	U/M	Plan	Realizat
AMONIAC 3	Gaz metan	mc/t	1260	1261,727
	Energie electrică	kwh/t	29	38,255
AMONIAC 4	Gaz metan	mc/t	1260	1326,838
	Energie electrică	kwh/t	29	56,503
<b>TOTAL AMONIAC</b>	<b>Gaz metan</b>	<b>mc/t</b>	<b>1260</b>	<b>1292,996</b>
	<b>Energie electrică</b>	<b>kwh/t</b>	<b>29</b>	<b>47,018</b>
ACID AZOTIC II	Amoniac	t/t	0,285	0,311
	Platină	g/t	0,130	0
	Energie electrică	kwh/t	60	51,411
ACID AZOTIC III	Amoniac	t/t	0,285	0,286

	Platină	g/t	0,095	0
	Energie electrică	kwh/t	16	12,774
ACID AZOTIC IV	Amoniac	t/t	0,285	0,29
	Platină	g/t	0,100	0
	Energie electrică	kwh/t	26	20,11
<b>TOTAL ACID AZOTIC</b>	<b>Amoniac</b>	<b>t/t</b>	<b>-</b>	<b>0,295</b>
AZOTAT I-II	Amoniac	t/t	0,214	0,22
	Acid azotic	t/t	0,8	0,806
	Energie electrică	kwh/t	19	25,402
AZOTAT III	Amoniac	t/t	0,217	0,111
	Acid azotic	t/t	0,8	0,222
	Energie electrică	kwh/t	22	0
<b>TOTAL AZOTAT</b>	<b>Amoniac</b>	<b>t/t</b>	<b>-</b>	<b>0,221</b>
NITROCALCAR	Amoniac	t/t	0,173	0,174
	Acid azotic	t/t	0,641	0,62
	Energie electrică	kwh/t	25	0
UREE	Amoniac	t/t	0,610	0,605
	Abur	Gcal/t	1	1,257
	Energie electrică	kwh/t	150	147,643
MELAMINĂ	Amoniac	t/t	0,35	0,318
	Uree	t/t	3	2,964
	Abur	Gcal/t	5,5	5,722
	Energie electrică	kwh/t	371	310,724
NPK	Amoniac	t/t	1,58	1,513
	Acid azotic	t/t	4,82	4,808
	Fosforită	t/t	1,05	1,118
	Clorură de potasiu	t/t	1,72	1,629
	Abur	Gcal/t	4,3	4,866
	Energie electrică	kwh/t	550	723,074
ABUR	Gaz metan	mc/Gcal	142	137,954
ENERGIE ELECTRICĂ	Abur	kwh/t	1,7	1,611

### 3.2. Cerințele BAT

Cerințele BAT sunt specificate în secțiunile din prezentul formular de solicitare. Pentru respectarea cerințelor generale BAT aplicabile tehnologiilor, societatea a stabilit cerințe de evaluare a furnizorilor de materii prime, materiale, proceduri de achiziții și cerințe de mediu anexate la contracte.

Inventarul emisiilor în aer/apă și compararea cu valorile BAT 2007 – anexa 10.

Compararea tehnicilor BAT cu tehnicile utilizate în Azomureș – anexa 11.

### 3.3. Auditul privind minimizarea deșeurilor (minimizarea utilizării materiilor prime)

Auditul de minimizare a deșeurilor a fost efectuat în anul 2014 de către Biroul SMI și s-a finalizat cu Raportul de audit nr.463/06.03.2014.

#### Concluzii, plan de minimizare:

Operațiile derulate în Azomureș SA respectă cerințele legale de mediu, analiza tehnologiilor practice și compararea cu cerințele BAT specifice acestui domeniu industrial demonstrează că nu deșeurile generate reprezintă problema spinoasă și greu de rezolvat pentru societate. Comparativ cu posibilitățile de poluare a aerului și cu potențialul de producere a situațiilor de urgență, problema gestionării deșeurilor rezultate din activitatea curentă este necesară, într-adevăr, dar nu e una în măsură să necesite niște acțiuni urgente de realizat. De asemenea, se apreciază că în societate a fost construit și funcționează deja un sistem de management al deșeurilor generate, deci există o bază de informații, reguli și responsabilități puse în practică și demonstrabile din acest punct de vedere.

Eforturile întreprinse pentru gestionarea deșeurilor au fost dirijate preponderent către cunoașterea legislației naționale de mediu, către raportarea evidenței gestiunii deșeurilor, către crearea de proceduri privind gestionarea deșeurilor în

unitate și implementarea lor. Aceste eforturi au fost utile pentru:

- o aprofundare a ceea ce solicită în mod explicit actele normative care reglementează în prezent regimul deșeurilor rezultate din organizație;
- inventarierea tuturor tipurilor de deșeuri, pe surse de generare și cunoașterea destinației acestora;
- identificarea deșeurilor care presupun investigații suplimentare din punct de vedere al compoziției acestora;
- construirea unei baze de date privind pericolozitatea substanțelor și a deșeurilor manipulate în societate;
- realizarea unei imagini de ansamblu privind managementul deșeurilor existent în unitate, în raport cu cerințele de mediu aplicabile.

Atât în privința deșeurilor cu caracter periculos cât și a celor nepericuloase, se impun măsuri de îmbunătățire a căror realizare să fie analizată și planificată ca termene de realizare și responsabilități în funcție de gravitatea problemelor, de posibilitatea de a încălca legislația în domeniu și de existența resurselor necesare demersurilor respective. Măsurile de îmbunătățire țin cont de abordarea corectivă împletită cu cea reactivă.

Măsurile generale de minimizare a deșeurilor:

Măsuri reactive, care iau în considerare faptul că deșeurile deja sunt un fapt real și trebuie gestionate în conformitate cu cerințele legale; aceste măsuri se concentrează în special pe modul în care se intervine asupra deșeurilor respective pentru a trata în spiritul cerințelor legale.

Măsuri de prevenire și control, fie a apariției de deșeuri, fie a creșterii lor cantitative sau a creșterii pericolozității lor. Acestea sunt indicate cu precădere pentru ca ele pleacă direct de la tratarea cauzei generatoare a deșeurilor și adeseori se transpun în practică poate mai costisitor, dar cu efecte mai puțin dăunătoare asupra mediului.

În anul 2015 au fost efectuate inspecții de mediu conform programului de inspecții anuale. A fost verificat modul de gestionare, valorificare/eliminarea a deșeurilor conform procedurii de mediu privind gestionarea deșeurilor și respectarea cerințelor Legii nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor, atât la instalațiile Azomureș, cât și la firmele terțe care își desfășoară activitatea pe amplasament.

### 3.4. Utilizarea apei

Azomureș SA deține Autorizația de Gospodărire a Apelor, în vigoare până la 31.12.2015.

Alimentarea cu apă se realizează din:

- apă brută utilizată în scop industrial:
  - sursa principală: apă de suprafață – râul Mureș
  - sursa secundară (de rezervă): apă de suprafață – canalul Turbină (UHE)
- apă potabilă:
  - rețeaua Municipiului Târgu Mureș

Apa brută captată, destinată producerii apei industriale, este condusă gravitațional în două bazine subterane din beton, unde este tratată cu coagulant, iar apoi se decantează. După decantare, o parte din apa limpezită este utilizată ca atare, ca apă industrială. O parte din apa decantată este tratată suplimentar prin filtrare mecanică și demineralizare. Apa astfel tratată este distribuită consumatorilor (instalații tehnologice).

Pentru recircularea apei, Azomureș dispune de 6 gospodării de răcire și recirculare a apei tehnologice (R1, R3, R4, R6, R7, R9), un iaz batal de 2,5 ha (R10) și un turn de răcire a apelor agresive în circuit închis (turnul York-R8).

Instalațiile de recirculare a apei industriale sunt descrise la punctul 3.4.3.2 din prezentul formular.

Pe platforma chimică există și instalații locale de epurare a apelor uzate chimic impure, descrise în AGA în vigoare și la punctul 4.11.11 din prezentul formular.

Apa uzată tehnologică și meteorică este pompată de pe platforma Azomureș SA spre Sistemul final de bazine și apoi spre stația de epurare biologică de la Cristești, se epurează și se evacuează în râul Mureș.

Apa uzată fecaloid-menajeră este pompată de pe platforma Azomureș SA în canalizarea orașenească și trimisă în stația de epurare a Municipiului Tg. Mureș aparținând de Aquaserv, iar în viitor va fi dirijată spre stația de epurare biologică a Azomureș de la Cristești.

Au fost utilizate tehnici de reducere a consumului de apă prin:

- creșterea gradului de recirculare a apei industriale la cca 98 %
- reducerea volumului de apă brută alimentată
- modernizarea turnurilor de la recirculare
- menținerea traseelor de canalizare apă meteorică, convențional curată și fecaloid-menajeră în bună stare de funcționare, prin inspecții permanente locale, urmate de remedierea/înlocuirea porțiunilor deteriorate, respectând programele de verificare anuală;
- punerea în funcțiune a traseului de recuperare a condensului pur de la preîncălzitoarele de amoniac lichid și tancul de amoniac, la CET II;
- modificarea sistemului de alimentare cu apă la stațiile de spălare aer din instalațiile de producere Acid azotic III și IV, ceea ce a avut ca efect reducerea consumului de apă brută cu cca 50 mc/h pentru fiecare instalație de acid azotic și eliminarea deversării de apă uzată.

#### 4. PRINCIPALELE ACTIVITĂȚI

##### • INSTALAȚIILE DE FABRICARE A AMONIACULUI – AMONIAIII ȘI AMONIAIIV (modernizate)

Procesul tehnologic de sinteză a amoniacului are la bază obținerea gazului brut de sinteză prin descompunerea termocatalitică a gazului metan în prezența vaporilor de apă și sinteza amoniacului la presiune.

##### Fluxul tehnologic

**Fazele procesului tehnologic** sunt :

##### I. Prepararea și purificarea gazului de sinteză

1. Comprimarea gazului metan tehnologic;
2. Dozarea hidrogenului în gazul metan tehnologic;
3. Preîncălzirea gazului metan tehnologic pentru desulfurare;
4. Desulfurarea gazului metan tehnologic și saturarea gazului desulfurat;
5. Amestecarea gazului metan tehnologic cu abur tehnologic și preîncălzirea amestecului abur/gaz;
6. Reformarea primară;
7. Reformarea secundară;
8. Răcirea gazului cracat II;
9. Conversia CO la înaltă temperatură;
10. Răcirea gazului convertit I;
11. Conversia CO la joasă temperatură;
12. Răcirea gazului convertit II;
13. Eliminarea CO<sub>2</sub> din gazul de sinteză (prin spălare cu soluție Carsol);
14. Preîncălzirea gazului spălat de CO<sub>2</sub> înaintea metanizării;
15. Metanarea;
16. Răcirea gazului de sinteză după metanare.

##### II. Sinteza amoniacului

1. Comprimarea și recircularea gazului de sinteză;
2. Degazarea, separarea și refrigerarea amoniacului produs.

##### III. Depozitarea și livrarea către beneficiari

##### IV. Tratarea apelor uzate

##### V. Emisiile în atmosferă

##### I. Prepararea și purificarea gazului de sinteză

##### 1. Comprimarea gazului metan tehnologic

Gazul metan cu o presiune de 5 kgf/cm<sup>2</sup> intră în partea de sud a instalațiilor Amoniac III și Amoniac IV. Debitul total de gaz se măsoară și se înregistrează. Trece apoi printr-un separator unde se separă picăturile de apă, gazolină sau praf conținut în el. Lichidul separat este drenat la analizare. Separatorul este prevăzut cu alarmă și blocaj (oprește 102 – J) la nivel maxim.

După separator fluxul de gaz metan se împarte în două:

- gaz metan de combustie;
- gaz metan tehnologic (G.M.T.).

Gazul metan tehnologic, cu ajutorul turbocompresorului 102 – J este comprimat în două trepte la cca. 40 – 41 kgf/cm<sup>2</sup> între treptele T.C. gazul este răcit în răcitorul 131 – C, iar condensul format se separă în separatorul 125 –

F. Turbocompresorul este prevăzut cu un by-pass cu ventil pneumatic de reglare, care asigură debitul minim de pe refulare (protecție antipompaj), G.M.T. recirculat este răcit în răcitorul 130<sup>0</sup>C și este retrimis în separator.

## **2. Dozarea hidrogenului în gazul metan tehnologic**

Pentru fiecare Nm<sup>3</sup> de G.M.T. se dozează aproximativ 0,067 Nm<sup>3</sup> de gaz de sinteză. Gazul de sinteză dozat în G.M.T. se poate lua:

- de la refularea treptei I al TC 103 – J (în condiții normale);
- din circuitul de sinteză (se folosește în caz de urgență, până la depresurizarea circuitului de sinteză)

## **3. Preîncălzirea G.M.T. pentru desulfurare**

De la refularea TC-ului, 102 – j și după amestecarea cu gazul de sinteză, G.M.T. trece prin serpentinele preîncălzitorului de desulfurare 103 – B și este încălzit până la 390<sup>0</sup>C. Încălzirea se face cu gazul metan de combustie, cuptorul având 4 arzătoare. Temperatura G.M.T. se menține prin reglarea presiunii de gaz de combustie. Presiunea se reglează cu ajutorul lui TRC – 105 a cărui ventil de execuție se găsește pe intrarea în distribuitorul de gaz metan de combustie către arzătoarele cuptorului.

## **4. Desulfurarea gazului metan tehnologic (G.M.T.) și saturarea gazului desulfurat**

Faza de desulfurare se face în vederea eliminării sulfului din gazul metan tehnologic (G.M.T.). Desulfurarea se face la 390<sup>0</sup>C în instalația formată din două vase de desulfurare 101D/102D aranjate să funcționeze în serie sau în paralel. Gazul de proces circulă în mod normal prin cele două vase de desulfurare în serie. Fiecare vas de desulfurare conține un strat superior de catalizator de Co-Mo, care servește la transformarea compușilor organici ai sulfului în prezența hidrogenului, în H<sub>2</sub>S și un strat inferior de catalizator de ZnO, care servește pentru reținerea H<sub>2</sub>S sub formă de ZnS. Catalizatorul Co-Mo se dezactivează prin depuneri de carbon. Pentru a evita depunerea de carbon se evită depășirea temperaturii maxime admise (405<sup>0</sup>C) și în mod continuu se asigură dozarea hidrogenului. Când catalizatorul de ZnO din primul vas de desulfurare s-a uzat, acest vas este scos din funcționare și întreaga cantitate de gaz trece prin al doilea vas de desulfurare. După înlocuirea catalizatorului cu catalizator proaspăt primul vas de desulfurare este repus în funcțiune în aval de cel de-al doilea vas și astfel va servi ca o protecție pentru cel de-al doilea vas de desulfurare. În acest fel, când nivelul sulfului în cel de-al doilea vas ajunge la limita maximă acesta este scos din funcționare, realimentat cu catalizator proaspăt și repus în funcțiune în aval de primul vas de desulfurare. Această succesiune în funcționare permite o utilizare mult mai eficientă a catalizatorului de ZnO. Prin trecerea gazului prin cele două vase de desulfurare înseriate conținutul de sulf din gazul metan scade la 0,5 ppm sau mai puțin.

Faza de saturare se face prin alimentarea directă în noua coloană de saturare 151E (saturator) a gazului desulfurat de la vasele de desulfurare 101D/102D, unde gazul vine în contact direct cu condensul de proces cald, pentru a-și măări conținutul de apă. Operația de saturare se bazează pe recuperarea căldurii în zona de convecție a reformerului primar, pentru a maximiza evaporarea apei și a reduce consumul de abur de proces, înainte de faza de reformare primară în saturator.

Acest saturator gaz/striper de proces este o coloană de saturare împărțită în două secțiuni: partea inferioară care funcționează ca un stripper și în principal asigură reducerea conținutului de amoniac/metanol din condensul de proces, care iese din coloană și partea superioară care completează faza de saturare a gazului metan cu ajutorul căldurii recuperate în partea de convecție a reformerului primar 101B. Condensul de proces de la separatorul principal de gaz 102F, este preîncălzit într-un schimbător de căldură și trimis într-o serpentină din reformerul primar 101B unde ajunge la temperatura optimă, înainte de intrare la partea superioară a saturatorului. Gazul este alimentat la partea inferioară a coloanei și prin urcare în coloană își mărește conținutul de apă datorită căldurii primite de la apa recirculată caldă pompată în serpentina reformerului de pompele 151JA/B. Gazul saturat, cu aprox. 205<sup>0</sup>C și cu raportul abur/carbon de aprox. 1,0 este încălzit în continuare în serpentina de gaz saturat din reformerul primar la 360<sup>0</sup>C și presiunea de 36 kg/cm<sup>2</sup>g. Saturatorul este prevăzut și cu by-pass, care permite funcționarea instalației la capacitate redusă, în cazul opririi saturatorului. Condensul de la partea inferioară de la saturator trece prin schimbătorul de căldură 151C unde preîncălzește condensul la intrare în saturator, și este trimis în alt schimbător de căldură numit E100, unde este parțial vaporizat. Aburul de presiune joasă este separat în 103E, care va funcționa ca un separator, după îndepărtarea părților interioare: la partea superioară aburul de presiune joasă este trimis la distribuitor în timp ce condensul de la partea inferioară, după răcirea în 135C este trimis la instalația de tratare, pentru producerea de apă demineralizată. Condensul colectat în separatoarele 104F. Prin coloana de saturare 151E se atinge dublul rezultatului de curățare a condensului de proces (concentrația finală a NH<sub>3</sub> mai mică de 5 ppm masic) și recuperarea a 26,5% din aburul de proces de la condensare.

### **5. Amestecarea G.M.T. cu abur tehnologic și preîncălzirea amestecului abur/gaz**

Gazul ce iese de la 151E cu temperatura de 213°C este încălzit la 370°C într-o serpentină nouă din secțiunea de convecție a reformerului primar și apoi amestecat cu abur tehnologic. Acest amestec se preîncălzește de la 360 – 370°C la maxim 510°C, iar cantitatea de abur de proces supraîncălzit din colectorul de abur de medie presiune necesară este de cca. 46,5t/h.

Gazul de sinteză brut este produs în partea de reformare a hidrocarburilor (reformerul primar și secundar) la un nivel intermediar în cuptorul reformerului primar, apoi gazul cracat (reformat) parțial este procesat în continuare în faza de cracare (reformare) secundară sau combustie în care conținutul de metan din gaz este redus la aprox. 0,15% (raportat la cantitatea de gaz uscat). În etapa de cracare secundară/combustie, este necesară introducerea în sistem a cantității stoechiometrice de azot necesare pentru sinteza amoniacului. În urma reformării, CO din gazul de sinteză brut este transformat în CO<sub>2</sub> prin reacția cu aburul rezultând simultan o cantitate echivalentă de hidrogen.

### **6. Reformare primară**

Amestecul de abur și gaz metan este preîncălzit la aprox. 515°C cu ajutorul gazelor de ardere din secțiunea de convecție a cuptorului reformerului prin intermediul a 8 distribuitoare ce va face repartiția la cele 352 de tuburi de cracare suspendate în zona de radiație a cuptorului de cracare. Gazul traversează în curent descendent catalizatorul de nichel din interiorul tuburilor, după care amestecul abur-metan trece printr-un sistem de 8 colectoare inferioare și 8 conducte urcătoare unde va ajunge în colectorul înzidit (legătura între reformerul primar și reformerul secundar), cu o temperatură de cca. 815°C, și intra în reformerul secundar. Presiunea la refularea compresorului de metan este de 40,3 bari favorizând reacția de cracare (reformare), obținându-se o conversie mai bună la ieșirea din reformer. În tuburi are loc descompunerea catalitică a metanului în prezența vaporilor de apă. Procesul global fiind endoterm și necesită aport de căldură. Căldura necesară reacțiilor se asigură cu ajutorul gazului metan de combustie. Acesta este ars în 180 arzătoare de boltă așezate în 9 rânduri. Conducta de legătură înzidită (între reformerul primar și reformerul secundar) se răcește în mod continuu cu condens sau apă demineralizată prin intermediul unei mantale de răcire. În funcționarea normală a fabricii, în metanul de combustie pentru reformerul primar se introduc și gazele de purjă rezultate din sinteză. În cuptor, între rândurile de tuburi, prin arderea gazului de combustie, se obține la ieșire temperatura gazului de proces de 815°C și rămâne doar 10,8% metan netransformat (raportat la gaz uscat). Presiunea la ieșirea din reformerul primar fiind de 32,5 kg/cm<sup>2</sup>g.

Gazele arse din zona de radiație prin intermediul tunelelor de la baza cuptorului ajung în zona de convecție. Tunelele sunt prevăzute cu câte un arzător folosit în cazul când căldura gazelor arse ieșite din zona de radiație nu este suficientă pentru încălzirea serpentinelor din zona de convecție.

În secțiunea I a zonei de convecție se găsesc următoarele serpentine recuperatoare de căldură:

- preîncălzitoare amestec abur/gaz;
- preîncălzire aer tehnologic;
- supraîncălzire abur 105kgf/cm<sup>2</sup>, secțiunea caldă.

În secțiunea II a zonei de convecție se găsesc următoarele serpentine:

- supraîncălzire abur 105 kgf/cm<sup>2</sup>, secțiunea rece;
- preîncălzire gaz saturat;
- preîncălzire condens alimentare saturator;
- preîncălzire apă alimentare cazan, secțiunea caldă;
- preîncălzire apă alimentare cazan, secțiunea rece;
- preîncălzire gaz metan combustie prevăzut și cu by-pass.

Podul de legătură dintre cele două secțiuni ale zonei de convecție este prevăzut cu 16 arzătoare prin care se asigură căldura suplimentară necesară supraîncălzirii aburului de 105 kgf/cm<sup>2</sup> de la 317°C la cca. 370°C (max. 400°C) în secțiunea rece a serpentinei de supraîncălzire. Prin eliminarea unei serpentine din zona rece de convecție (serpentina de apă de cazan) și introducerea a 2 serpentine (gaz metan tehnologic de la ieșire din saturator, condens intrare la saturator), înainte de amestecarea cu abur tehnologic cu suprafață mai mare de contact, a dus la o recuperare mai avansată a căldurii gazelor de ardere și implicit o scădere a temperaturii gazelor la coș până la 170°C. Gazele arse după ce au trecut prin zona de convecție a cuptorului de cracare sunt eliminate în atmosferă prin intermediul unui ventilator și coș de fum. Pentru reducerea pierderilor de căldură prin pereții reformerului primar și implicit creșterea temperaturii, creșterea eficienței tuturor serpentinelor din reformerul



primar, zidăria refractară din beton a fost acoperită cu un polimer reflectiv.

Colectorul de la ieșirea din tuburile catalitice este amplasat în secțiunea de radiație a cuptorului, reducând pierderea de căldură de la gazul rezidual și îmbunătățirea conversiei hidrocarburilor. Gazul rezidual ridică temperatura în colectoarele ascendente, astfel că temperatura finală a gazelor arse la ieșirea din reformerul primar este de cca. 960°C, obținând o eficiența termică maximă prin recuperarea căldurii gazelor reziduale, care rezultă din zona de radiație a reformerului.

Reformerul este, de asemenea, prevăzut și cu un cazan auxiliar, utilizat pentru generarea aburului de înaltă presiune, utilizat pentru funcționarea normală și pentru pornirea instalației, și o serie de arzătoare suplimentare pentru controlul temperaturii de ieșire a aburului de presiune înaltă.

Arderea în reformerul primar se bazează pe utilizarea unui amestec de gaz metan amestecat cu gazul de degazare din bucla de sinteză a amoniacului și gazul returnat din unitatea de recuperare a hidrogenului. Se estimează că aprox. 5% din gazul total de combustie utilizat în reformerul primar și în boilerul auxiliar este formată din gaze recuperate (uzate), iar restul de 95% este gaz metan.

Prin Instalația de spălare a gazelor de tanc de la instalațiile Amoniac III, IV, care constă în funcționarea de coloane cu umplutură de inele Pal pentru spălarea amoniacului din „gazele de tanc” (gaze desorbite din gazul brut de sinteză în timpul detentei acestuia de la 120 la 15 bar), înainte de procesul de ardere a acestora în reformerul primar (prin arderea amoniacului se formează NO<sub>x</sub>) se obțin cca 1,5 t/h apă amoniacală 13 – 14%, care se trimite la epurare la Azotat I+II și duce la reducerea conținutului de NO<sub>x</sub> în gazele de ardere cu cca. 100 ppm, respectiv reducerea completă a amoniacului din gazele de tanc, recuperarea amoniacului și reintroducerea acestuia în proces.

#### **7. Reformare secundară**

În reformerul secundar ca sursă de azot se introduce aerul atmosferic, și împreună cu hidrogenul rezultat în urma reacțiilor de cracare și constituie elementul de sinteză a amoniacului.

O<sub>2</sub> din aer este ars în reformerul secundar, în prezența catalizatorului de nichel, crescând temperatura gazului în reformerul secundar până la peste 1000°C, cu definitivarea reacției de cracare.

Pentru a ajunge la un raport de hidrogen-azot de 3/1 la intrarea în bucla de sinteză, gazul, aburul și aerul trec prin stratul de catalizator de reformare.

Căldura eliberată de combustia gazului parțial reformat ridică temperatura la 1035°C și oferă energia necesară pentru finalizarea reformării, reducând conținutul de metan la aprox. 0,15%.

Aerul pentru combustie este asigurat de către un compresor centrifugal, antrenat cu abur, care furnizează și aerul instrumental necesar. La pornirea instalației acest compresor servește și pentru furnizarea azotului necesar pentru încălzirea reformerului primar, a reformerului secundar și a catalizatorului din zona de temperatura înaltă a convertorului, dar va fi utilizat și pentru recircularea amestecului N<sub>2</sub>/H<sub>2</sub> pentru reducerea catalizatorului din convertorul de temperatură joasă.

Debitul de aer tehnologic este atent reglat, astfel încât consumul de oxigen din reformerul secundar, transformările gazului din convertoarele de înaltă și joasă temperatură, eliminarea CO<sub>2</sub>, metanarea la intrare în coloana de sinteză, să se mențină la un raport molar stoechiometric hidrogen/azot de 3/1.

În vederea unui control optim au fost înlocuite toate analizoarele de gaz din proces, făcând sistemul de reglare a raportului azot/hidrogen mai fiabil mai exact, prin modificarea turației compresorului de aer și implementarea sistemului de control DCS, cu o redundanță scăzută și o rapiditate foarte mare.

Performanțele reformerului secundar, au crescut prin asigurarea distribuției gazului și căderea presiunii cât mai scăzute a aerului la capacitate mărită prin instalarea unui arzător Ammonia Casale.

Gazul cracat I, cu conținut de cca. 9,5 – 10,5% CH<sub>4</sub> rezidual, temperatura de 780 – 820°C și presiunea de 29 – 32 kgf/cm<sup>2</sup> prin intermediul conductei înzidite intră în reformerul secundar și în amestecător – arzător, se amestecă cu aerul tehnologic introdus și preîncălzit la 455°C.

#### **8. Răcirea gazului cracat II**

Gazul cracat II este răcit de la 990°C la 370°C, în două trepte:

- prin două generatoare de abur de 105 kgf/cm<sup>2</sup> tip baionetă montate în paralel în care gazul se răcește până la cca 390 – 480°C;

- prin generatorul de abur unde se răcește până la 370°C.

Pereții de rezistență a reformerului secundar a conductei înzidite, a generatorului de abur și a conductelor de legătură sunt prevăzuți cu mantale de răcire pentru a evita supraîncălzirea lor.

### **9. Conversia la înaltă temperatură a CO**

Gazul cracat II răcit la 370<sup>0</sup>C intră la prima treaptă de conversie. În această fază, concentrația oxidului de carbon scade de la 10-12%, cât are la intrare, la 2,8-3,1%. Conversia se face cu vapori de apă în prezența catalizatorului de fier; în reactor sunt două straturi de catalizator. La ieșire gazul are o temperatură de 400 – 420<sup>0</sup>C.

### **10. Răcirea gazului convertit I**

Gazul convertit I se răcește în 3 trepte:

- prin generatorul de abur de la 400- 480<sup>0</sup>C la 325-335<sup>0</sup>C
- prin schimbătorul de gaz-gaz până la 239<sup>0</sup>C;
- prin schimbătorul de căldură care răcește gazul convertit I de la 239<sup>0</sup>C la 205<sup>0</sup>C.

### **11. Conversia de joasă temperatură (CJT)**

Gazul convertit I, cu temperatura de 205<sup>0</sup>C, presiunea de cca 28 kgf/cm<sup>2</sup> și cu conținut de 2,8-3,1% CO intră în CJT. Trece prin stratul de catalizator, unde CO-ul din gaz, în prezența vaporilor de apă și a catalizatorului de oxid de cupru și zinc redus se convertește în CO<sub>2</sub> și H<sub>2</sub>, astfel că la ieșirea din CJT conținutul de CO al gazului va fi de cca. 0,5%, iar temperatura crește la cca. 254<sup>0</sup>C.

### **12. Răcirea gazului convertit II**

Răcirea gazului convertit II – de la 254<sup>0</sup>C la 82<sup>0</sup>C (temperatura cu care intră în absorber) se face în trei trepte:

- prin stropirea cu condens de proces sau apă de alimentare cazan, folosit în cazul când nu există condens de proces;
- prin boilere de soluție Carsol;
- prin încălzitorul de apă demi și condens de abur.

Pentru a satisface nevoia de CO<sub>2</sub> re-răcit la 15<sup>0</sup>C se face într-un răcitor cu contact direct, ce constă dintr-o coloană cu CO<sub>2</sub> și apă în contracurent. CO<sub>2</sub> care intră în coloana de răcire la 38<sup>0</sup>C și 1,2 bar cu un conținut de apă corespunzător saturației în aceste condiții. Apa de răcire intră cu 13<sup>0</sup>C în contracurent cu CO<sub>2</sub> și produce forța motrică pentru transferul masic și de căldură între cele două fluxuri. Efectul global este reducerea temperaturii CO<sub>2</sub> care ajunge la alte condiții de saturare după condensarea parțială a conținutului de apă. Pentru a mări transferul de masă și căldură între apa de răcire și CO<sub>2</sub> coloana are un pachet de umplutură și un demister în partea superioară pentru eliminarea picăturilor antrenate de gaz. Acestea trebuie eliminate pentru a se evita deteriorarea compresorului (de la uree). Debitul de lichid este eliminat pe la partea inferioară a coloanei și este recirculat cu o pompă centrifugă. Apoi apa este introdusă într-un schimbător de căldură cu țevi pentru a fi răcită înainte de a fi reintrodusă în coloană. Căldura (0,8 Gcal/h) este eliminată prin evaporarea amoniacului la peste 5<sup>0</sup>C pentru a evita înghețarea apei. Amoniacul evaporat este apoi recomprimat și condensat în zona de refrigerare a instalației. Ca rezultat a condensării parțiale a apei conținută în CO<sub>2</sub>, un debit de aproximativ 1 t/h de condens este eliminat din bucla de recirculare pentru a se menține constantă cantitatea de lichid din coloană. CO<sub>2</sub> va ieși din noua secțiune de răcire cu 15<sup>0</sup>C și cu o presiune crescută cu 20 mbar. Debitul volumetric este redus cu 10%.

### **13. Eliminarea CO<sub>2</sub>-ului (prin spălare cu soluție Carsol)**

- absorbția CO<sub>2</sub>;
- regenerarea leșiei Carsol;
- răcirea CO<sub>2</sub>-ului;
- recircularea și răcirea leșiei Carsol;
- prepararea și stocarea leșiei Carsol.

Absorbția CO<sub>2</sub> – reținerea CO<sub>2</sub>-ului din gazul convertit II se realizează într-o coloană de absorbție, umplută cu umplutură mecanică, cu soluție de carbonat de potasiu care conține dietanolamină (DEA) și pentaoxid de vanadiu (V<sub>2</sub>O<sub>5</sub>), numită și soluție Carsol.

Pe traseul de gaz, la intrarea în absorber, s-a montat un răcitor suplimentar 156C, în serie cu răcitorul existent 106C, în vederea scăderii temperaturii de intrare în absorber de la 88<sup>0</sup>C la 62<sup>0</sup>C. Acest fapt împiedică formarea produșilor de degradare a soluției absorbante în absorber, având ca rezultat reducerea debitelor de soluție și implicit scăderea consumurilor energetice ale pompelor de soluție regenerată 108J și de soluție semiregenerată

107J.

Coloana de absorbție are două secțiuni:

- secțiunea superioară cu trei straturi de inele metalice;
- secțiunea inferioară cu patru straturi de inele metalice.

În secțiunea superioară se produce definitivarea procesului de reținere a CO<sub>2</sub>-ului din gaz cu leșia regenerată. Conținutul de CO<sub>2</sub> în gaz la baza secțiunii superioare este de 0,6-0,8%, iar la vârful coloanei este de 0,1%.

Gazul ce iese din absorber trece prin separatorul de picături și este trimis către metanator.

Scăderea consumului energetic de la desorbție se produce prin scăderea presiunii identice la presiuni diferite cu efect de reducere a debitelor de soluție utilizată la eliminarea CO<sub>2</sub> și implicit de reducere a consumului de energie la pompele de soluție, prin creșterea diferenței de presiune între cele două coloane de desorbție.

Regenerarea leșiei Carsol – leșia semiregenerată distribuită uniform pe stratul superior de umplură a secțiunii inferioare a coloanei împreună cu leșia regenerată coboară până la cele 4 straturi de umplură a secțiunii inferioare a coloanei și ajunge la baza absorberului. Gazul la intrarea în coloană barbotează în leșie și deja la baza absorberului se reține o parte din CO<sub>2</sub>

Răcirea CO<sub>2</sub>-ului – CO<sub>2</sub> saturat cu vapori de apă la 102°C împreună cu picăturile de leșie antrenate se răcește în două trepte. Pentru ca CO<sub>2</sub> ieșit din instalație, să fie răcit mai mult, s-a montat un răcitor suplimentar de CO<sub>2</sub>, în paralel cu răcitorul existent 110C și o secțiune nouă de răcire CO<sub>2</sub> până la 15°C, conducând la scăderea temperaturii CO<sub>2</sub> și la creșterea cantității de condens separat.

Recircularea și răcirea leșiei Carsol – leșia regenerată, prin intermediul unui colector, se distribuie la pompele de leșie regenerată, de unde este dirijată către două răcitoare cu apă, montate în paralel și prevăzute cu by-pass pentru reglarea temperaturii leșiei. În condiții normale unul din răcitoare funcționează, celălalt se menține în rezervă. Soluția se răcește de la 119°C la cca. 70-75°C, temperatura cu care intră la vârful absorberului.

Prepararea și stocarea leșiei Carsol – se face în vase de preparare; în vasul de stocaj se menține soluție preparată și concentrată care se folosește la completarea pierderilor din circuitul de spălare. Înainte de a se introduce în circuitul de spălare, condensul adunat și soluția proaspătă se trec printr-un filtru mecanic pentru reținerea impurităților mecanice.

#### **14. Preîncălzirea gazului spălat de CO<sub>2</sub> înaintea metanizării**

Se face în două trepte: prin schimbătorul de căldură gaz-gaz care răcește gazul de sinteză de pe refularea treptei I a turbocompresorului și încălzește gazul spălat de CO<sub>2</sub> de la cca. 70°C la cca. 112°C sau prin schimbătorul de căldură gaz/gaz în care se încălzește de la 112°C la 280-320°C pe seama gazului convertit I.

#### **15. Metanarea**

Oxizii de carbon rămași sunt metanați pentru obținerea unui gaz de sinteză purificat, care va conține sub 10 ppm oxigen. Astfel, gazul de sinteză spălat de CO<sub>2</sub> și preîncălzit la 280-320°C trece de sus în jos prin stratul catalizator de nichel.

Reacțiile de metanare sunt reacții exoterme. Pentru fiecare procent de CO transformat în metanator temperatura catalizatorului crește cu cca. 74°C, iar pentru fiecare procent de CO<sub>2</sub> cu cca. 60°C.

În urma reacțiilor de metanare, oxidul și dioxidul de carbon din gaz se reduc cu cca. 5-10 ppm, iar temperatura gazului crește la 365-400°C.

Metanatorul este prevăzut cu posibilități de admisie gaz de sinteză rece peste stratul de catalizator, folosit la răcirea gazului în cazul creșterii excesive a temperaturii (450-460°C).

Temperatura maximă continuă de lucru a catalizatorului de metanare este de 400 – 425°C. În mod continuu se măsoară și căderea de presiune pe stratul catalizator care nu trebuie să depășească 0,15 kgf/cm<sup>2</sup>.

#### **16. Răcirea gazului de sinteză de metanare**

Răcirea gazului după metanare se face în patru trepte, prin:

- apa de alimentare cazan;
- apă demineralizată;
- apă de răcire recirculată.
- cu amoniac în 154-C.

Condensul rezultat în urma răcirii gazului se adună în separatorul de picături.

Gazul de sinteză răcit cu o presiune de cca. 25,6 kgf/cm<sup>2</sup> și o temperatură de 5<sup>0</sup>C este dirijat la aspirația TC-ului de gaz de sinteză.

## **II. Sinteza și separarea amoniacului**

### **1. Comprimarea și recircularea gazului de sinteză**

Gazul purificat, înainte de a intra în bucla de sinteză, este comprimat în compresorul centrifugal 103J până la 139 bari, la o viteză a compresorului de gaz de sinteză de 95% din valoarea de proiect, în 2 trepte antrenat de o turbină.

În bucla de sinteză rearanjată, care lucrează la presiunea de 149,5 bari la refularea compresorului și cu un debit de 23.016kmol/h (515.900mc/h), se produc următoarele: Fluxul de gaz proaspăt care vine de la prima treaptă a compresorului de gaz de sinteză este răcit în schimbătoarele existente 136C, 116C, 129C și este introdus în noul ejector 151L AMMONIA CASALE. În interiorul ejectorului 151L, gazul de sinteză intră în contact intim, este spălat cu o parte din amoniacul condensat în 106F, iar compușii oxigenați (H<sub>2</sub>O și CO<sub>2</sub>) sunt dizolvați total în amoniacul lichid. Efluentul de la dispozitivul de contact este trimis în noul separator 151L unde gazul uscat, saturat în amoniac (concentrația finală de 3,7% mol) este trimis în treapta a doua a compresorului pentru gazului de sinteză. Amoniacle lichid iese din separator și este condus în separatorul 107F. Gazul de sinteză purificat intră direct în coloana de sinteză 105D, fără să mai treacă prin faza de răcire, permițând redirecționarea fluxului de gaz purificat direct în schimbătorul 121C, cu devierea fluxului efluentului de la coloană la răcitorul de apă 124C.

În unitatea de spălare a amoniacului AMMONIA CASALE, montată între prima și a doua treaptă a compresorului de gaz de sinteză se face posibilă revizuirea traseelor buclei de sinteză, micșorarea căderii de presiune în buclă, reducerea consumului de energie a compresorului de sinteză, micșorarea sarcinii compresorului de refrigerare, datorită condițiilor mai favorabile pentru condensarea amoniacului în faza de răcire, în timp ce concentrația amoniacului în circuitul efluentului din coloana de sinteză nereducându-se prin amestecarea cu gaz purificat cu micșorarea temperaturii gazului la intrarea în a doua treaptă (sub -18°C) și îmbunătățirea performanțelor energetice în a doua treaptă a compresorului pentru gazul de sinteză. Astfel sistemul este mult mai sensibil la contaminarea cu ulei și posibila dezactivare a catalizatorului, permițând instalarea unui filtru coalescent pentru ulei la refularea compresorului, imediat după unitatea de spălare a amoniacului și evitarea murdăririi schimbătoarelor de căldură din secțiunea de condensare și menținerea performanțelor în timp. Prin montarea unei noi trepte de recirculare s-a permis operarea buclei de sinteză la valoarea maximă de refulare a compresorului. În coloana de sinteză, compoziția de intrare este: NH<sub>3</sub> = 3,2%, gaze inerte = 16,1%, iar la ieșire NH<sub>3</sub> = 16,3%. Condițiile finale de condensare a amoniacului sunt -16°C și 139 bar. Amoniacle lichid condensat este separat.

Gazul de purjă cu un conținut redus de NH<sub>3</sub> (sub 2,5%) se amestecă cu gazele de tanc rezultat din vasul de destindere și după ce se preîncălzește la cca. 21<sup>0</sup>C, se trimite în colectorul de gaz de combustie pentru cuptorul de cracare.

### **2. Degazarea, separarea și refrigerarea amoniacului produs**

Amoniacle lichid din gazul de sinteză recirculat și răcit la -23<sup>0</sup>C se separă și se trimite în vasul de destindere. Tot aici se trimite și amoniacle lichid separat din purja continuă a circuitului de sinteză. Gazele rezultate din vas se trimit în traseul gazelor de purjă.

Amoniacle lichid ajunge în instalația de refrigerare care asigură:

- răcirea amoniacului până la -33<sup>0</sup>C prin destindere până la o presiune de 0,015-0,024 kgf/cm<sup>2</sup> (totodată și o degazare aproape completă);
- alimentarea cu amoniacle lichid a răcitoarelor de gaz/gaz;
- comprimarea și condensarea amoniacului gazos în urma destinderii amoniacului lichid.

Comprimarea amoniacului gazos se realizează cu un turbocompresor cu trei trepte antrenat de o turbină cu condensare.

Răcitoarele de amoniacle lichid sunt legate de trei vase de răcire. Alimentarea răcitoarelor cu amoniacle lichid se face prin termosifonare.

Amoniacle gazos, rezultat în urma evaporării în răcitoarele cu amoniacle lichid, se separă din emulsie lichid – gaz în vasele de răcire și se dirijează către treptele de presiune corespunzătoare a TC-ului. Amoniacle gazos comprimat de TC-ul la cca. 15 – 16 kgf/cm<sup>2</sup> se răcește și se condensează în trei răcitoare cu apă și se adună într-un vas tampon. În acest vas tampon se poate admite amoniacle lichid din exteriorul instalației de amoniacle din rețeaua combinatului.

Amoniacle produs, răcit la -33<sup>0</sup>C, se trimite în depozitul de amoniacle lichid cu ajutorul pompelor.

### **III. Depozitarea și livrarea către beneficiari a produsului finit:**

#### **Depozitul de amoniac lichid Kellogg**

Tancul de amoniac de capacitate 22.000 m<sup>3</sup> (15.000 t), este amplasat în cuvă betonată, iar scurgerile de la cuvă sunt legate la canalizare prin vane. Are următoarele caracteristici: temperatură: -34°C, grad de umplere: 0,9 și presiunea de lucru – hidrostatică 1,4 atm; pneumatică 0,03 atm; vid 0,005 atm.

Presiunea de probă hidrostatică cu umplere cu apă la 14 m + pneumatică 0,0375 atm.

Amoniacul produs în instalațiile de amoniac (Amoniac III sau IV), este primit la depozitul de amoniac Kellogg sub formă de amoniac lichid, având presiunea de 8 – 16 bari și temperatura cuprinsă între -29 și -31 °C.

Tancul de amoniac prezintă următoarele dispozitive de siguranță:

- este prevăzut cu supapă de siguranță cu dublă acțiune (suprapresiune și vacuum) și o membrană de siguranță pentru suprapresiune și vacuum pentru a se asigura securitatea rezervorului împotriva modificărilor accidentale ale presiunii;
- două indicatoare de presiune și două indicatoare de nivel, ambele prevăzute cu alarmă pe nivel maxim și minim la tabloul de comandă;
- 2 stații de comprimare: una cu două compresoare: unul cu motor Diesel, iar celălalt cu motor electric, iar cealaltă numai cu un compresor cu motor electric, pentru lichefierea amoniacului evaporat și menținerea constantă a presiunii sub 250 mm H<sub>2</sub>O. În cazul în care scade presiunea în rezervor se va porni automat pe încălzitor cu abur, pentru readucerea la normal a presiunii și prevenirea pericolului de deteriorare a utilajelor.

Măsuri tehnice în caz de avarie:

- posibilitatea alimentării compresorului de amoniac de la o sursă de tensiune independentă pentru menținerea unei presiuni constante în cazul unei căderi de tensiune;
- în jurul tancului de amoniac sunt amplasate tunuri de apă pentru stropire (intervenție) în cazul în care apar scurgeri de amoniac;
- alimentarea cu apă de răcire a instalației se face din ciclul de răcire R3 sau R4;

Pentru siguranța în exploatare, depozitul de amoniac este supus periodic următoarelor verificări:

- revizia exterioară a depozitului de amoniac;
- controlul calotei și a izolației termice;
- verificarea plăcii de beton;
- măsurarea rezistenței de izolare de punere la pământ;
- controlul etanșeității la îmbinări, vane, ventile;
- controlul dispozitivelor de siguranță și a aparatelor locale de pe calota tancului;
- controlul prizelor de apă și de incendiu aferent;
- verificarea metrologică a aparatelor de măsură și control.

### **IV. Tratarea apelor uzate**

Prin specificul activității instalațiilor modernizate Amoniac III și IV, în etapa de operare nu se generează ape uzate care să fie evacuate direct în corpurile de apă subterane sau de suprafață din zonă. Apa amoniacală 20 – 22% se trimite în rezervoarele B1, B2, B3, unde hidrogenul conținut se desoarbe prin aerare, apoi sunt tratate în instalația Arionex.

Ocazional sunt generate totuși ape impurificate din:

- procesul de spălare cu apă recirculată din instalația R3 a răcitoarelor de amoniac și a condensatoarelor (spațiul de apă – în țevi) – conține 0,2 – 2 mg/l ioni amoniu și este direcționată spre canalizarea convențional curată C3;
- golirea periodică a bașei („gropii”) de colectare a apelor din zona instalației Carsol (deversări accidentale, apă din precipitații, neetanșeități, drenaje, goliri pompe etc), cu conținut de carbonat de potasiu – golirea se face controlat spre canalizarea convențional curată C2, după analizarea și raportarea pH-ului și a concentrațiilor ionilor amoniu și potasiu către dispeceratul de producție.

Apele uzate fecaloid-menajere sunt colectate în canalizarea fecaloid-menajeră internă de pe platforma instalațiilor Amoniac și trimise spre stația de epurare biologică de la Cristești aparținând Companiei Aquaserv SA.

#### **V. Emisiile în atmosferă**

După modernizarea instalațiilor a fost eliminată emisia de amoniac de la stripperul cu abur de presiune joasă, condensul de proces cu conținut de ioni amoniu fiind direcționat în saturatorul de gaz metan tehnologic.

Gazele de ardere de la reformer și preîncălzitorul de gaz metan sunt evacuate în atmosferă prin coșurile de evacuare. Principalii poluanți din gazele de ardere sunt analizați prin analize periodice de laborator.

Prin Instalația de spălare a gazelor de tanc de la instalațiile de Amoniac III, IV, care constă în funcționarea de coloane cu umplutură de inele Pal pentru spălarea amoniacului din „gazele de tanc” (gaze desorbite din gazul brut de sinteză în timpul detentei acestuia de la 120 la 15 bar), înainte de procesul de ardere a acestora în reformerul primar (prin arderea amoniacului se formează NO<sub>x</sub>) se obțin cca. 1,5 t/h apă amoniacală 13 – 14%, care se trimite la epurare la Azotat I+II și duce la reducerea conținutului de NO<sub>x</sub> în gazele de ardere cu cca. 100 ppm, respectiv reducerea completă a amoniacului din gazele de tanc, recuperarea amoniacului și reintroducerea acestuia în proces.

După modernizarea instalațiilor, a fost eliminată emisia de amoniac de la stripperul cu abur de presiune joasă, condensul cu conținut de ioni amoniu fiind direcționat în saturatorul de gaz metan tehnologic.

Gazele de ardere de la reformer și preîncălzitorul de gaz metan sunt evacuate în atmosferă prin coșurile de evacuare. Principalii poluanți din gazele de ardere sunt analizați prin analize periodice de laborator.

- **INSTALATIILE DE FABRICARE A ACIDULUI AZOTIC**

#### **INSTALATIA DE ACID AZOTIC II**

Produsul finit al instalației este acidul azotic care este un semifabricat utilizat pentru producerea de îngrășăminte chimice de tipul azotat de amoniu, nitrocalcar, azotat de calciu, NPK.

#### **Fluxul tehnologic**

**Fazele procesul tehnologic** comportă următoarele faze:

1. Pregătirea amestecului amoniac – aer
  - Evaporarea amoniacului lichid, purificarea NH<sub>3</sub> gaz
  - Purificarea și comprimarea aerului
2. Oxidarea amoniacului cu oxigen din aer
3. Oxidarea și absorbția oxizilor de azot
4. Depozitarea produsului finit
5. Emisiile în atmosferă
6. Tratarea apelor uzate

Procesul tehnologic are la bază oxidarea catalitică a amoniacului la presiunea de 4 bar, în prezența catalizatorului de Pt-Rh și absorbția oxizilor de azot în apă la presiunea de 4 bar. Materiile prime folosite sunt amoniacul și aerul. Aerul comprimat la presiunea de 4 bar se amestecă cu amoniacul gazos, obținut prin evaporarea amoniacului lichid la presiunea de 5 – 5,6 bar. Amestecul aer+amoniac, având temperatura de 155<sup>0</sup>C, se filtrează pentru reținerea impurităților mecanice, după care se distribuie în trei aparate de contact, în care are loc oxidarea amoniacului la temperatura de cca. 850<sup>0</sup>C, pe site catalizatoare de platină – rhodiu. Gazele nitroase trec prin cazane recuperatoare, unde o parte din căldura de reacție este recuperată prin producerea aburului supraîncălzit (39 bar și 440<sup>0</sup>C), după care se răcesc până la temperatura de 55<sup>0</sup>C. Prin răcire, o parte din vaporii de apă condensează, obținându-se, prin absorbția bioxidului de azot existent în gaze, un acid azotic diluat de 27 – 35% Gazele nitroase răcite la 55<sup>0</sup>C se amestecă cu aerul suplimentar și intră pe rând în 4 coloane de absorbție, unde are loc oxidarea monoxidului de azot la bioxid de azot și absorbția acestuia în apă, acidul azotic obținut fiind recirculat prin răcitoare cu plăci stropite cu apă.

Gazele reziduale care ies din ultima coloană de absorbție cu temperatura de 30<sup>0</sup>C intră în preîncălzitorul de gaze reziduale, unde se preîncălzesc la 125 – 130<sup>0</sup>C, în urma schimbului de căldură cu aerul comprimat, respectiv cu gazele nitroase evacuate din cazanele recuperate.

După o încălzire suplimentară la 180<sup>0</sup>C și cu presiunea de 2,4 bar, gazele reziduale având concentrația de 0,18 – 0,20% oxizi de azot intră în instalația de distrugere NO<sub>x</sub>, apoi trec prin turbina de expansie, recuperându-se o parte din energia de comprimare, și sunt evacuate în atmosferă printr-o duză de evacuare.

Acidul azotic de concentrație 55-58% se degazează în vederea eliminării oxizilor de azot dizolvați, se răcește, după care se trimite în depozitul de acid azotic.

Schimbarea stratului de umplură nr.1, 2, 3 și 4 din coloana de oxidare și absorbție K01 a constat în înlocuirea umpluturii de inele Raschig din ceramică cu inele Raschig din inox, pentru îmbunătățirea procesului de absorbție, respectiv reducerea cantității de oxizi de azot din gazele evacuate în atmosferă.

#### **INSTALAȚIA DE ACID AZOTIC III ȘI IV**

Produsul finit al instalației este acidul azotic cu concentrația de 58%, care este un semifabricat utilizat pentru producerea de îngrășăminte chimice de tipul azotat de amoniu, nitrocalcar, azotat de calciu.

#### **Fluxul tehnologic**

**Fazele procesului tehnologic** sunt următoarele:

- 1.Pregătirea amestecului aer – amoniac;
- 2.Oxidarea amoniacului cu oxigenul din aer;
- 3.Oxidarea și absorbția oxizilor de azot în apă
- 4.Depozitarea produsului finit
- 5.Emisiile în atmosferă
- 6.Tratarea apelor uzate

**Procesul tehnologic are la bază procedeul mixt**, respectiv oxidarea amoniacului la presiune medie de 2,5 – 3 bar, urmată de oxidarea și absorbția oxizilor de azot la presiune înaltă de 9 – 10 bar.

Aerul necesar oxidării amoniacului este aspirat de compresorul de aer printr-o stație de spălare, filtrare și reglare a temperaturii și umidității.

Amoniacul lichid se primește de la depozitul de amoniac. Amoniacul lichid se evaporă în evaporatorul de amoniac la 4 – 5 bar, se preîncălzește la 50°C și se amestecă cu aerul purificat și comprimat la 2,5 – 3 bar în amestecătorul amoniac – aer. Amestecul se filtrează, după care se repartizează în reactoarele de oxidare, unde la temperatura de cca. 850°C, în prezența catalizatorului de Pt – Rh, are loc oxidarea amoniacului.

Gazele nitroase rezultate în urma oxidării, trec prin cazane recuperatoare, cedând o parte din căldura lor, obținându-se abur supraîncălzit de 40 bar și 440°C.

După răcire până la 45 – 50°C, gazele nitroase intră în coloana de oxidare de joasă presiune, unde NO se oxidează la NO<sub>2</sub>, după care se comprimă de la 2,1 la 8-9 bar. După răcire la cca. 70°C, gazele nitroase intră în coloana de oxidare de înaltă presiune, unde se desăvârșește oxidarea NO la NO<sub>2</sub>, în prezența acidului azotic recirculat.

Gazele nitroase cu temperatura de 45°C intră în coloana de absorbție unde se absorb în acid azotic și apă demineralizată, care circulă în contracurent. Gazele neabsorbite cu un conținut de max. 0,06% oxizi de azot se preîncălzesc la 230-265°C, trec prin reactorul R30 (Denox – instalația de distrugere catalitică a oxizilor de azot) și intră în turbina de expansie, recuperându-se energia de comprimare, după care se elimină în atmosferă printr-o duză de evacuare.

#### **Depozitarea produsului finit**

##### **Depozitul de acid azotic II – Instalația de Acid azotic II**

Depozitul de acid azotic este format din 6 rezervoare, având fiecare un volum de 270 mc. Capacitatea totală a depozitului este de 1620 mc sau 2154 t (acid de 56%) sau 1206 t acid monohidrat (100%). Este deservit de 4 pompe de acid.

Rezervoarele sunt prevăzute cu indicatoare de nivel local și cu semnalizoare de nivel maxim la tabloul de comandă.

Rezervoarele sunt amplasate într-o cuvă de retenție căptușită cu cărămidă antiacidă.

##### **Depozitul de acid azotic – Instalația de Acid azotic III**

Depozitul de acid azotic este format din 3 rezervoare, având fiecare un volum de 270 mc. Capacitatea totală a depozitului este de 810 mc sau 1077 t (acid de 58%) sau 625 t acid monohidrat (100%). Este deservit de 4 pompe de acid.

Rezervoarele sunt prevăzute cu indicatoare de nivel local și cu semnalizoare de nivel maxim la tabloul de comandă.

Rezervoarele sunt amplasate într-o cuvă de retenție căptușită cu cărămidă antiacidă.

##### **Depozitul de acid azotic – Instalația de Acid azotic IV**

Depozitul de acid azotic este format din două rezervoare, având fiecare un volum de 2.000 mc și din rezervorul nou, descris mai jos. Capacitatea totală a celor 2 rezervoare este de 4.000 mc sau 5.200 t (acid de 58%) sau 3.000 t acid monohidrat (100%).

Depozitul este deservit de 2 pompe de acid pentru livrarea acidului la consumatori și transvazarea acidului dintr-un rezervor în altul și o pompă de capacitate redusă pentru golirea finală a rezervorului și a traseelor. Rezervoarele

sunt prevăzute cu indicatoare de nivel locale și indicatoare cu transmitere la distanță și înregistrare la tabloul de comandă, prevăzute cu semnalizatoare de minim și maxim.

Rezervoarele sunt amplasate într-o cuvă de retenție căptușită cu cărămidă antiacidă.

Rezervorul nou de acid azotic din instalația Acid azotic IV, din oțel inox, are capacitatea maximă de 7600 mc, capacitatea efectivă (utila) de 6700 mc (la un grad de umplere de 88%), respectiv 5900 tone acid azotic 100% (la un grad de umplere de 100%) sau 5200 t acid azotic 100% (la un grad de umplere de 88%) și înălțimea  $h = 11, 146$  m, cu cuvă de retenție.

### EMISIILE ÎN ATMOSFERĂ

#### a. Distrugerea catalitică selectivă a oxizilor de azot NO<sub>x</sub> (Denox)

În instalațiile de acid azotic II, III și IV s-au instalat sisteme de distrugere catalitică a NO<sub>x</sub> din gazele reziduale. Procesul se bazează pe reducerea catalitică selectivă a oxizilor de azot cu amoniac, din care rezultă azot și apă.

Gazele reziduale ieșite din coloana de absorbție se încălzesc pe baza căldurii gazelor nitroase fierbinți ieșite din reactoare, în schimbătoarele de căldură situate înainte de faza de absorbție, la 180–265<sup>0</sup>C. Gazele reziduale intră în reactorul amplasat amonte de turbina de expansie a gazelor reziduale. Amoniacul lichid este evaporat, filtrat și supraîncălzit la peste 130<sup>0</sup>C, după care se amestecă cu gazele nitroase într-un amestecător, înainte de a intra în reactor. Debitul de amoniac se reglează în funcție de conținutul de oxizi de azot. Producții de reacție sunt azotul și apa. Temperatura gazului crește datorită reacției exoterme, dar se recuperează în turbina de expansie. Gazele reziduale trec prin turbină și sunt evacuate la duză. Concentrația oxizilor de azot este măsurată continuu automat, cu analizoarele MIR.

#### b. Distrugerea catalitică selectivă a protoxidului de azot N<sub>2</sub>O

Instalațiile de distrugere selectivă catalitică a protoxidului de azot din gazele evacuate în atmosferă din cele 3 instalații de acid azotic constau din montarea unui strat de cca. 150 –250 mm de catalizator specific BASF O3-85, cu conținut de oxid de cupru și oxid de zinc pe suport de alumină (Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>), în reactorul de oxidare a amoniacului, peste care sunt trecute gazele nitroase. Efectul: reducerea concentrației de protoxid de azot (gaz cu efect de seră) din gazele reziduale evacuate în atmosferă. Concentrația protoxidului de azot este măsurată continuu automat, cu analizoarele MIR.

### TRATAREA APELOR UZATE

#### Stația de neutralizare a apelor uzate acide colectate de pe platforma instalației de acid azotic IV

În această instalație sunt neutralizate apele uzate provenite de la:

- instalațiile de acid azotic – ape rezultate din spălări sau poluări accidentale datorate neatenșeităților traseelor;
- ape uzate rezultate de la depozitele de acid azotic.

Apele uzate sunt colectate în două bazine de capacitate  $V = 30$  mc fiecare unde sunt tratate cu NaOH. După neutralizare, apele uzate sunt evacuate spre bazinul final de omogenizare prin canalul magistral C3.

Calitatea apelor uzate evacuate este verificată prin determinarea automată în aval de Acid Azotic IV a următorilor parametri: pH, NH<sub>4</sub><sup>+</sup>, NO<sub>3</sub><sup>-</sup>.

Apele uzate tehnologice epurate local și apele pluviale sunt colectate de pe platforma instalațiilor de acid azotic și sunt transportate gravitațional prin rețelele subterane de canalizare spre colectoarele magistrale C1, C2, C3, astfel: de la acid azotic II spre canalizarea magistrală C1, de la Acid Azotic III spre canalizarea magistrală C2 și de la acid azotic IV spre canalizarea magistrală C3. Acestea ajung în antebazin, apoi prin sistemul de pompare spre stația de epurare biologică a Azomureș.

Apele uzate fecaloid-menajere sunt colectate în canalizarea fecaloid-menajeră internă de pe platforma instalațiilor de acid azotic și sunt trimise spre stația de epurare biologică a orașului.

#### • INSTALAȚIILE DE FABRICARE A AZOTATULUI DE AMONIU

Azotatul de amoniu se obține prin neutralizarea amoniacului cu acid azotic, urmată de concentrarea soluțiilor obținute până la faza de topitură de azotat de amoniu, granulara, conditionarea și tratarea, ambalarea granulelor. În cazul producerii nitrocalcarului, topitura de azotat de amoniu se amestecă cudolomita, se omogenizează, după care procesul continuă cu granulare, condiționare, tratare, ambalare granule.

Instalația de Azotat de amoniu I+II fabrică azotatul de amoniu prin procedeul GIAP (instalația de azotat de amoniu I), respectiv Instalația de Azotat de amoniu II produce azotat de amoniu și nitrocalcar cu tehnologie KALTENBACH – THÜRING.



## **INSTALAȚIA DE AZOTAT DE AMONIU I + II**

### Fluxul tehnologic

**Fazele procesului tehnologic** sunt:

- neutralizarea acidului azotic cu amoniac gaz, în instalația Azotat de Amoniu I;
- concentrarea faza I a soluțiilor de la neutralizare, în instalația de Azotat de Amoniu I;
- concentrarea faza a II-a a soluțiilor de la faza I, NPK și Azotat de Amoniu III, în instalația Azotat de Amoniu I;
- concentrarea finală și granulara soluțiilor în turnurile de granulare, în instalația Azotat de Amoniu II;
- granulara în granulatorul FDG, în instalația Azotat de Amoniu II;
- răcirea și tratarea produsului finit;
- recuperarea amoniacului din apele amoniacale, în instalația Azotat de Amoniu I;
- evaporarea amoniacului lichid, în instalația Azotat de Amoniu I, din cadrul depozitului de amoniac;
- descărcarea și depozitarea reactivilor chimici, în instalația Azotat de Amoniu II;
- descărcarea și depozitarea materialului pudrant, în instalația Azotat de Amoniu II;
- concentrarea soluțiilor diluate de azotat de amoniu, în instalația Azotat de Amoniu II.

În instalația de azotat de amoniu I, amoniacul gazos se obține fie prin desorbția amoniacului din apa amoniacală, fie direct din colectorul de amoniac gazos. După separarea amoniacului lichid antrenat, amoniacul gazos se preîncălzește la 80°C și intră în neutralizatorul tip ITN, în care se dozează și acid azotic diluat (55%). Reacția de neutralizare fiind exotermă, o parte din apa conținută în acidul azotic se evaporă, obținându-se o soluție de azotat de amoniu de concentrație 67%. După neutralizarea finală, soluția se concentrează în două trepte, până la 97,5 – 98,5%, fiind trimisă în vasele colectoare de soluție de la instalația azotat de amoniu II, prelucrându-se pe flux tehnologic comun cu soluția obținută în această instalație.

Instalația poate prelucra soluția de azotat de amoniu provenită de la secția NPK.

În instalația azotat de amoniu II, soluțiile de la instalația Arionex (cca 20%) și de la scrubberul de spălare a gazelor reziduale (cca. 40%) se trimit la o primă fază de concentrare.

Soluțiile de azotat de amoniu se concentrează în baterii de concentrare în turnul de granulare, obținându-se o topitură de azotat de amoniu 99,8%, care se trimite la granulare sau la omogenizare, unde se amestecă cu dolomită măcinată, după care se dirijează la granulare. Granulele prill colectate la baza turnului se trimit la granulara în FDG, se răcesc, se tratează cu substanțe tensioactive (antiaglomeranti), după care se ambalează.

Aceste instalații se mai folosesc pentru fabricarea azotatului de calciu și amoniu și concentrarea soluțiilor diluate de azotat de amoniu provenite din instalația de tratare a apelor amoniacale (ARIONEX) și de la instalația de spălare a aerului cu praf, captat din utilajele din instalație (instalația scrubberului).

**Fabricarea azotatului dublu de calciu și amoniu (CNgg)** cuprinde faze asemănătoare cu cele de la fabricarea azotatului de amoniu, folosind în mare parte utilajele instalațiilor de la Azotat II, precum și utilaje specifice azotatului de calciu.

Instalații anexe:

- Instalația de stocare și degazare a apelor amoniacale
- Instalația de epurare a apelor uzate prin stripare și tratare prin schimb ionic.

## **INSTALAȚIA DE AZOTAT DE AMONIU III**

### Fluxul tehnologic

**Fazele procesului tehnologic** sunt:

- evaporarea amoniacului lichid
- neutralizarea amoniacului gazos și a carbamatului de amoniu cu acid azotic 58%
- concentrarea soluției de azotat de amoniu
- pulverizarea – granulara în turnul de granulare
- condiționarea și tratarea granulelor – prin adaos de agent tensioactiv
- ambalarea-depozitarea – expedierea către beneficiari – ADEX III

Materiile prime folosite sunt amoniacul și acidul azotic, concentrație 56 – 59%. Această instalație prelucrează și soluția de carbamat de amoniu cu conținut de 38 – 40% NH<sub>3</sub> și 35 – 37% CO<sub>2</sub>, rezultată de la instalația de fabricare a melaminei, precum soluția de azotat de amoniu de la secția NPK.

Instalația de neutralizare este alimentată cu amoniac gaz la presiunea de 6 – 7 bar, obținut prin evaporarea amoniacului lichid sau cu soluție de carbamat de amoniu provenită din tehnologia fabricării melaminei. Acidul azotic de concentrație 56 – 59% se alimentează în instalație cu presiunea de 9 – 10 bar și temperatura de 25 – 40°C.

În urma neutralizării acidului azotic cu amoniac gaz la 3,5 – 3,7 bar, se obține o soluție de azotat de amoniu de concentrație 78 – 85%, cu temperatura de 180 – 184°C, care se destinde într-un detentor, după care se concentrează sub vid. Soluția obținută (conc. 95%) se introduce în treapta a II-a de concentrare, după care topitura se deshidratează prin insuflare de aer cald. Topitura se granulează prin pulverizare statică, granulele obținute se răcesc în pat fluidizat, se sortează, se tratează cu antiaglomerant și se trimit la ambalare.

Soluția obținută după prima sau a doua faza de concentrare se poate trimite la fabricarea îngrășămintelor lichide (URAN). Instalația poate prelucra soluția de azotat de amoniu provenită de la secția NPK.

### **Instalații de ambalare, depozitare și expediere a materiilor prime și produselor finite – ADEX**

Materialele care necesită depozitare sau stocare, fie ca materii prime sau produse finite, sunt dirijate spre unitățile ADEX – Ambalare – Depozitare – Expediere. Acestea sunt dotate cu rampe CF și auto.

Pe amplasament există următoarele unități ADEX:

**ADEX II** – Instalația de ambalare – depozitare – expediere a azotatului de amoniu/ nitrocalcarului (CAN)/ azotatului de calciu și amoniu;

- 1 linie ambalare saci 500/600/1000 kg
- 1 linie saci 50 kg paletizați
- 1 linie saci 500/600 kg – în depozitul de azotat de amoniu/nitrocalcar
- 1 linie saci 50 kg polietilenă + polipropilenă, cusuți – în depozitul de azotat de amoniu/nitrocalcar

**ADEX III** – Instalația de ambalare – depozitare – expediere a azotatului de amoniu și ureei;

- 2 linii azotat de amoniu saci 50 kg polietilenă lipiți + polipropilenă cusuți
- 2 linii uree saci 50 kg polietilenă lipiți + polipropilenă cusuți
- 1 linie azotat de amoniu saci 500/600/1000 kg
- 1 linie uree saci 500/600/1000 kg (NOU – identică cu cele de la Adex II și NPK)

Liniile de ambalare în saci de 50kg au capacitatea de 80t/h fiecare și sunt deservite fiecare de către un operator.

#### **1. Descrierea instalației de însăcuire în saci de 500/600/1000kg (mari)**

Liniile de ambalare în saci de 500/600/1000 kg sunt identice la ADEX II, ADEX III și NPK, au o capacitate de 80 t/h fiecare și sunt deservite fiecare de un singur operator. Sunt prevăzute și cu câte un sistem de ambalare în vrac. Sistemul de ambalare este automatizat și este deservit de un singur operator care urmărește funcționarea sistemului, așează sacii la gura de umplere și supraveghează modul de desfășurare a procesului de însăcuire, intervenind doar în caz de avarii sau situații neobișnuite.

Fiecare linie de ambalare este prevăzută cu 2 cântare automate, pâlnie de ambalare, gură de prindere saci, mașină de lipit saci, mașină de cusut saci, masă saci goi, bandă transportoare longitudinală și bandă rapidă, precum și instalație de desprăfuire cu filtru tip ciclon CJF26, cu elemente de filtrare tip cartușe filtrante G102.

Din buncărul de stocare îngrășămintele ajung în buncărul dozator prin intermediul pâlniei de dozare. Cantitatea de îngrășământ dorită este cântărită cu exactitate cu un cântar automat, după care este dozată în buncărul intermediar, de unde este descărcată în sac.

Sacii, care în prealabil au fost așezați pe masa hidraulică de ridicare a sacilor, sunt preluați de către operator și așezați în poziția corespunzătoare la gura de umplere. În acest moment se inițiază procesul de umflare a sacului. În momentul când sacul este complet umflat, operatorul pornește umplerea și fixează sacul în poziția corectă în raport cu dispozitivele de ghidare. După umplere se declanșează funcționarea sistemului de desprăfuire.

Sistemul de filtrare cu care este dotată linia de ambalare în saci de 500/600/1000 kg este un filtru JETLINE HF 28 cu elemente de filtrare tip saci cu curățare automată cu aer comprimat. Sistemul are un număr de 4 elemente de filtrare și o suprafață de filtrare de 24 m<sup>2</sup> (6m<sup>2</sup>/element). Debitul de aer filtrat este de 2400m<sup>3</sup>/h. Aerul filtrat este evacuat în mediul de lucru.

Curățarea elementelor de filtrare se face cu aer comprimat de 4,5 – 5 bari.

Praful acumulat prin curățarea elementelor de filtrare se acumulează într-un sac confecționat dintr-un material special și este reintrodus în procesul de fabricație a îngrășămintelor.

În continuare sacii sunt preluați de un transportor și orientați la unitatea de lipire saci. După închidere, sacii sunt preluați de transportorul de acumulare a sacilor care este dotat cu senzori de margine. De asemenea, sistemul este dotat cu dispozitiv de imprimare a sacilor cu datele de identificare corespunzătoare. De pe bandă sacii sunt preluați cu stivuitorul și încărcăți în vagoane / autovehicule pentru livrare.

## **2. Descrierea instalației de însăcuire în saci de 50 kg (mici)**

Sistemul de ambalare în saci mici este format din 3 unități de bază:

1. Unitatea de însăcuire
2. Unitatea de paletizare
3. Unitatea de înfoliere

Unitatea de însăcuire realizează două operații esențiale: pe de o parte asigură cântărirea și dozarea exactă a cantității de îngrășământ, iar pe de altă parte asigură confecționarea sacilor din folie.

Îngrășământul preluat din buncărul de stocare și cântărit în buncărul dozator ajunge în buncărul intermediar, de unde urmează a fi golit în sac. De pe rola de folie, în mod automat este măsurată lungimea prestabilită pentru execuția sacului, iar un dispozitiv asigură lipirea părții inferioare a sacului și a colțurilor acestuia. Sacul astfel confecționat este așezat la gura de umplere și se pornește umplerea. După umplere sacul este sudat la partea superioară și este preluat de un transportor și orientat în unitatea de paletizare.

Sistemul de desprăfuire asigură desprăfuirea gurii de golire și a buncărului dozator.

Pentru desprăfuire linia de ambalare în saci de 50kg este dotată cu un filtru cu cartușe filtrante LAMMERS tip LPF 19.

Filtrul este prevăzut cu sistem de curățare automată cu aer comprimat și ventilator atașat. Debitul de aer filtrat este de 1500m<sup>3</sup>/h. Aerul filtrat este evacuat în mediul de lucru.

Filtrul este dotat cu 6 elemente de filtrare. Suprafața de filtrare este de 19,2 m<sup>2</sup>.

Filtrul este dotat cu container pentru acumularea prafului care este reintrodus în procesul de fabricație al îngrășămintelor.

Unitatea de paletizare dispune de un dispozitiv de alimentare automată cu paleți goi pe care sunt așezați în mod automat sacii, după o schemă prestabilită. Numărul de rânduri de saci pe un palet poate fi reglat în funcție de cerințe. Paletul astfel încărcat este preluat de o bandă transportoare și ajunge la unitatea de înfoliat unde are loc învelirea în folie stretch a întregului pachet. Sistemul permite și ambalarea în pachete de saci fără palet.

## **Depozitarea produselor finite azotat de amoniu, nitrocalcar**

### **Depozitarea azotatului de amoniu**

În conformitate cu Acordul european privind transportul rutier internațional de mărfuri periculoase, azotatul de amoniu îngrășământ este clasificat UN no. 2067, Clasa 5, Divizia 5.1.

Depozitarea se face numai în saci în funcție de capacitatea acestora. În cazuri excepționale stivele pot ajunge la maxim 1,5 m de plafon; depozitarea pe paleți - maxim 3 m cu paleți cu tot. Depozitarea produsului se face în magazii închise, curate și uscate.

Ambalajele omologate, în conformitate cu Regulamentul CLP 1272/2008 trebuie să respecte cerințele specifice, respectiv să fie proiectate și realizate astfel încât să împiedice orice pierdere de conținut prin ambalare, transport și manipulare. Uzual produsul se ambalează în saci de 50/500/600 kg, dar poate fi ambalat și în saci de 1.000 kg sau se transportă în vrac, în vagoane CFR; sacii sunt saci dubli (polietilenă și polipropilenă). Sacii de polietilenă se închid prin sudură, pliere sau coasere împreună cu sacii de polipropilenă. Marfa va fi ferită de soare.

**Depozit de azotat de amoniu și nitrocalcar în saci** – cantitatea de îngrășămintă care va fi depozitată în depozit va fi de aproximativ 600 to. Depozitul va fi utilizat exclusiv pentru depozitarea azotatului de amoniu ambalat în saci, paletizat și înfoliat. Depozitul va funcționa în regim de tranzit, fiind destinat asigurării unui stoc tampon pentru livrare.

**Depozitul de nitrocalcar vrac** – cu o capacitate de 10.000 t compus din două magazine A și B simetrice, fiecare magazie având 5 boxe de depozitare cu 1.000 t capacitate/boxă, este destinată depozitării, respectiv ambalării, încărcării nitrocalcarului spre a fi livrat la beneficiari. Depozitul la mijloc este prevăzut cu spațiu tampon, unde sunt situate utilajele de ambalare și de încărcare.

Golirea depozitului se realizează cu ajutorul a două sisteme de golire simetrice A și B, prevăzute cu benzi transportoare și buncăre mobile. Banda de distribuție mobilă și reversibilă, alimentează preferențial, instalația de ambalare cu saci 50 kg, instalația de ambalare saci mari 500/600/1.000 kg sau banda de încărcare în vrac.

Spațiul tampon al depozitului mai este prevăzut cu:

- un sistem de transport pentru încărcarea sacilor în vagoane;
- un sistem de încărcare saci mari cu 3 benzi transportoare cu racleti și macara rotitoare.

Încălzirea și climatizarea se realizează cu aer cald, insuflat prin două tubulaturi de-a lungul depozitului. Aerul cald se obține de la două aeroterme racordate la aceste tubulaturi, situate exterior la capătul magaziei B.

Depozitul în zona spațiului tampon este izolat de exterior cu o perdea de aer cald, realizată cu 4 aeroterme, montate la limita spațiului exterior. Condensul recuperat se trimite la CET cu ajutorul instalației de recuperare condens.

În timpul manipulării nitrocalcarului și a azotatului de amoniu trebuie avute în vedere următoarele considerente:

- evitarea generării excesive de praf;
- evitarea contaminării cu substanțe combustibile (motorină, lubrifianți) și materiale incompatibile;
- utilizarea unui sistem adecvat de ventilație.

Reguli care trebuie respectate la depozitarea nitrocalcarului și a azotatului de amoniu:

- produsul trebuie depozitat departe de sursele de căldură și foc;
- se va depozita în spații uscate și bine ventilate;
- se vor asigura standarde ridicate de curățenie în spațiile de depozitare;
- se vor limita stivuirile la cifrele stabilite în prescripțiile tehnice ale produsului și se va păstra cel puțin 1 m distanță între stivele cu saci de produs;
- produsul va fi ferit de razele directe ale soarelui.

#### **Depozitul-sfere de amoniac lichid – aparține instalației Azotat de amoniu I+II**

- 2 rezervoare sferice de amoniac S1 și S2, cu posibilitatea de izolare între ele, având următoarele caracteristici: volumul – 1.000 mc/bucată, greutate – 250 t/bucată, presiune – 7 bar, capacitate maximă de stocare 500 t/sferă.

Primirea amoniacului în sfere se face prin conducte, iar dirijarea spre una sau cealaltă sferă se face prin distribuitorul de amoniac, amplasat între cele două sfere. Tot prin intermediul distribuitorului de amoniac, se alimentează consumatorii, după necesitățile de moment.

Fabricile de amoniac (Amoniac III și Amoniac IV) și depozitul de amoniac Kellogg, sunt legate de depozitul de amoniac din cadrul instalației Azotat I – II, prin traseul 14 (colectorul A).

Traseul 14 (colectorul A) se înțeapă în traseul de amoniac de alimentare a instalației de Acid azotic II, asigurând acesteia necesarul de amoniac.

Distribuitorul de la sfere se compune din două părți simetrice, câte una pentru fiecare sferă. De la distribuitor, pentru fiecare sferă, pleacă câte două trasee: unul care intră în sferă pe la partea superioară și unul pe la partea inferioară.

Tot din depozitul de amoniac propriu-zis face parte și instalația de evaporare a amoniacului, cu evaporatorul W-2. Evaporarea amoniacului se face cu ajutorul apei recirculate care se primește de la instalațiile de fabricare a azotatului de amoniu.

Din depozitul de amoniac mai face parte și instalația de pompare a amoniacului lichid spre consumatori. Ea se compune dintr-un degazor și o pompă și se folosește la ridicarea presiunii amoniacului în sfere de la 7 – 8 bari, până la presiunea de 12 – 16 bari, necesară la alimentarea consumatorilor (instalațiile: Acid II, NPK și la încărcarea cisternelor de amoniac).

#### **Rezervoarele sferice prezintă următoarele dispozitive de siguranță:**

- fiecare sferă este prevăzută cu două supape de siguranță, cu doua sisteme de măsurare a nivelului și două sisteme de măsurare a presiunii, legate la tabloul de comandă, cu alarmare la valori maxime și minime; sferele sunt prevăzute și cu un sistem de măsurare a temperaturii, cu indicare la tabloul de comandă; presiunea din sferă se reglează prin posibilitatea de a evacua amoniac gazos, fie în rezervorul de apă amoniacală, fie la consumatori. Pentru reducerea riscului de producere a accidentelor chimice se iau o serie întreagă de măsuri de protecție pasive și/sau active.

#### **Măsuri pasive:**

- efectuarea mecanizată și/sau automatizată a operațiunilor periculoase;
- protejarea contra focului și coroziunii a utilajelor și echipamentelor periculoase;
- proiectarea și realizarea utilajelor, structurilor și fundațiilor în așa fel încât să reziste la cele mai grele condiții în caz de calamități naturale;
- utilizare de echipamente electrice anti-ex unde zona este de această natură;

- organizarea întreținerii preventive a tuturor utilajelor și echipamentelor;
- școlarizarea și instruirea personalului pentru utilizarea procedurilor standard de operare și întreținere, stipulate în instrucțiunile de exploatare;
- implementarea măsurilor de securitate a incintei împotriva actelor de vandalism, terorism, sabotaj, incendiere deliberată;
- examinarea medicală sistematică a personalului;
- verificarea siguranței tuturor modificărilor propuse a fi aduse instalațiilor în cazul unor modernizări preconizate.

Măsuri active:

- sisteme de detecție și alarmare chimică pentru scurgerile de substanțe periculoase, abaterile parametrilor de lucru de la situația normală de lucru (temperatură, presiune etc.);
- sisteme automate/manuale de stingere a incendiilor;
- verificări permanente a echipamentelor de control împotriva incendiilor – ca răspuns în cazul producerii evenimentului;
- verificări și întrețineri permanente a echipamentelor de intervenție în focar;
- organizarea pazei incintei;
- oprirea automată a proceselor cheie în caz de alarmare;
- verificarea periodică (preventivă) a funcționalității sistemelor și dispozitivelor automatizate care detectează, măsoară și acționează în caz de anomalitate.

**Cisterne CF cu amoniac (instalația Rampe CF)**

Societatea deține în proprietate 6 cisterne pentru amoniac lichid, având capacitatea de cca. 80 – 81 mc fiecare. Cisternele sunt autorizate ISCIR și sunt executate să transporte amoniac lichid la temperatura de +/- 50°C și presiunea max. Admisibilă de 22,7 bar. Numărul de cisterne care pot fi umplute cu amoniac și sunt în așteptare, în același timp, este de 2 bucăți, iar timpul de staționare poate fi 3 – 4 h.

Capacitatea de umplere a unei cisterne este de 40 – 41,5 t amoniac lichid.

La rampa de amoniac are loc încărcarea și descărcarea cisternelor de amoniac.

Încărcarea amoniacului în cisterne se poate face în două feluri:

- fără degazarea recipientului aflat la încărcare (în acest caz durata de încărcare este mai lungă);
- cu degazarea recipientului aflat la încărcare, fie în rezervoarele special destinate acestui scop, fie direct în sferele de amoniac.

Cisternele de cale ferată sunt cântărite cu ajutorul a două poduri basculă (cisterna goală – tara și cisterna plină).

Reguli obligatorii la rampa de încărcare – descărcare cisterne de CF:

- asigurarea legăturii echipotențiale a recipientului încărcat;
- starea perfectă de funcționare a sistemului de închidere rapidă de tip „GESTRA”;
- existența flanșelor oarbe sau a capacelor la capetele libere a robinetilor de umplere, rezistente la presiunea ce se poate crea în cisternă și să asigure o bună etanșare;
- existența obligatorie a plăcii de timbru cu datele inscripționate vizibil și corect;
- este interzisă începerea operațiilor de încărcare înainte ca:
  - manevrele să fie terminate și locomotiva desprinsă
  - vagoanele cisternă să fie fixate în dreptul gurilor de încărcare pe podurile basculă
  - linia CFU să fie protejată prin înzăvorârea macazului de acces spre linia cântarelor
  - cisternele să fie cântărite și să fie însoțite de documente legale (bon de tară, fișă de însoțire, bon de cântar, aviz de expediție, declarație de conformitate, PV de autorecepție, scrisoare de trăsură)
  - să fie făcută verificare exterioară a cisternei (defecțiuni, loviri, tăieturi, coroziuni, lipsă echipament).

Se respectă normele referitoare la „Prescripții tehnice nr. C12 din 15 decembrie 2003 privind cerințe tehnice pentru recipiente-cisterne, recipiente-containere și recipiente – butoaie metalice pentru gaze comprimate, lichefiate sau dizolvate sub presiune”. Activitatea de control a cisternelor se centralizează într-un Registru de evidență IMSP (instalații și mașini sub presiune).

Se efectuează verificările necesare, conform cărții tehnice a recipientului, întocmită de producător:

- revizia internă (aspect, verificare cordoane de sudură cu ultrasunete, proba de etanșitate cu azot la 8 bar);
- proba de presiune hidraulică (cu apă la presiunea de 29 bar, timp de 30 min.).

## Instalații de reducere a emisiilor în atmosferă

### Instalația de azotat de amoniu I+II

#### Hala de fabricație:

**Sistem de desprăfuire tip scrubber** în zona de fabricație în care se vehiculează material uscat. Gazele sunt spălate cu soluție de azotat de amoniu acidulată cu acid azotic. Scruberul este dotat cu un sistem de spălare tip Venturi și un separator de picături tip demister.

**Răcitor SOLEX** pentru granulele de azotat de amoniu – înlocuiește răcirea în pat fluidizat; răcirea granulelor are loc cu un debit mai mic de aer, fără antrenare de pulberi. Gazele sunt direcționate în scrubber și apoi în atmosferă. A fost anulată sursa de emisie “evacuare gaze din patul fluidizat”.

Este compus din două baterii de răcire, cu plăci. Răcirea se face cu apă recirculată. Granulele răcite sunt dirijate spre ADEX II.

Efect: reducerea cantității de pulberi la faza de granulare.

#### Turnurile de granulare:

##### Instalație de purificare gaze

Instalația este compusă din:

- un sistem de conducte care captează gazele reziduale de la cele 10 coșuri de evacuare de pe turnuri;
- 2 clapete de izolare pentru fiecare turn;
- un scrubber pentru spălare gaze cu sistem de demistere și filtre lumânare;
- un ventilator cu capacitate de 500.000 Nmc/h aer;
- coș de evacuare a gazelor în atmosferă;

### Instalația de azotat de amoniu III

#### Hala de fabricație:

**Sistem de desprăfuire** cu 8 cicloane centrifugale, de la faza de condiționare (de la patul fluidizat). Praful separat este reintrodus în proces, iar gazele se emit în atmosferă.

#### Turnul de granulare:

##### Instalație de purificare gaze

Instalația este compusă din:

- un sistem de conducte care captează gazele de la cele 10 coșuri de evacuare de pe turn;
- 2 clapete de izolare pentru turn;
- un scrubber pentru spălare gaze cu sistem de demistere și filtre lumânare;
- un ventilator cu capacitate de 500.000 Nmc/h aer;
- un coș de evacuare a gazelor în atmosferă;

## Descrierea instalațiilor de tratare a gazelor cu conținut de pulberi și amoniac, evacuate din turnurile de granulare ale instalațiilor Azotat de amoniu II și III

Gazele evacuate din turnurile de granulare, cu conținut de pulberi și amoniac, sunt tratate în scrubberul AN12-SB-001, respectiv AN03-SB-001. Scruberul este conceput astfel încât să permită purificarea gazelor evacuate folosind tehnologia filtrelor lumânare, care este în măsură să capteze particulele foarte fine care au un impact pozitiv asupra conținutului de poluanți al fluxului de gaze evacuate.

Purificarea gazelor în scrubber se realizează în 2 etape:

#### Etapa de spălare:

Gazele evacuate aspirate din turnurile de granulare trec în prima fază a scrubberului spălător, în partea inferioară a acestuia, unde sunt spălate cu o soluție diluată de azotat de amoniu și apoi trec printr-un separator de picături. Separatorul de picături constă dintr-o succesiune de straturi de metal îndoit, ondulat și apoi dispus orizontal pe secțiunea scrubberului. Acest suport este irigat continuu cu o soluție recirculată (cu o concentrație de sub 5% azotat de amoniu + HNO<sub>3</sub>), pulverizată prin 72 duze la un debit de 1mc/h/mp cu presiunea de un bar, atât în sensul de circulație a gazelor cât și în contracurent, rezultând un debit total de 2mc/h/mp. Zona de separare aer, are suprafața de 50 mp, deci debitul soluției lichide este de 50mc/h pulverizat de sus în jos și de 50 mc/h pulverizat de jos în sus. Soluția este recirculată cu ajutorul unei pompe cu un debit de cca. 100 mc/h.

#### Etapa de reținere a aerosolilor în filtrele lumânare:

Gazele evacuate trec în faza a doua de separare alcătuită din 80 de filtre lumânare, aranjate în 5 inele concentrice

în interiorul părții superioare a scruberului. Filtrele lumânare constau din elemente prefabricate, ambalate într-un spațiu inelar de 50mm între doi cilindri concentrici, fabricați din plasă metalică de inox.

Mecanismul de separare este o combinație între o separare cinetică a picăturilor mai mari și o difuzie browniană de ceață fină. Pe măsură ce gazele trec prin patul filtrului, particulele mici sunt bombardate de către moleculele de gaz care le înconjoară, obligându-le să se deplaseze în diferite direcții, înspre și dinspre suprafața fibrelor, mărind astfel eficiența captării. Zona de amplasare a filtrelor lumânare (zona superioară a scruberului) este echipată cu duze de stropire în vederea pulverizării apei curate pe filtrele lumânare. Ciclul de pulverizare este intermitent, derulându-se în cicluri de 20 sau 30 minute, declanșate de creșterea pierderii de presiune prin filtre, precum și de oprirea procesului.

Lichidul de spălare stropit pe separatoarele de picături este colectat la baza scruberului. Valoarea pH-ului soluției colectate este controlată prin adăugarea de acid azotic în vederea neutralizării amoniacului absorbit. Concentrația de azotat de amoniu este limitată la 5% și se menține prin purjarea din sistemul de spălare a unui debit controlat și completarea sistemului cu apă curată.

Soluția de purjare este trimisă în procesul de producție al instalației de obținere a azotatului de amoniu, permițând recuperarea prafului de azotat de amoniu și a amoniacului liber captat din gazele evacuate.

Gazele tratate care ies din scruber sunt trimise la coș prin intermediul unui ventilator cu capacitate de 500.000 Nmc/h. Coșul de evacuare are o înălțime de 35m cu un diametru de 3.2m.

### **TRATAREA APELOR UZATE**

#### **Instalația de stripare și neutralizare a apelor uzate rezultate din procesul de fabricare a azotatului de amoniu (instalațiile azotat de amoniu I+II și III) și din secția NPK**

Condensurile impure de la instalațiile Azotat III, NPK, bazinul de avarii 20A/5, rezervorul de condensuri impure B16 (Azotat I) și rezervorul de condensuri impure B1118 (Azotat II) sunt alimentate în rezervorul de stocare TK 1 (cu o capacitate de 160mc). Condensul din rezervorul TK 1 este alimentat la preîncălzitorul HE 1. Preîncălzirea condensului în schimbătorul HE 1 se realizează utilizând aportul termic al produsului de bază al coloanei de stripare A 25 ( $V = 46mc$  – condens stripat).

Produsul de la baza coloanei A 25 – condens stripat, este trecut prin preîncălzitor și pompat prin răcitoarele HE 5/A, B, în vederea răcirii până la 35°C. Răcirea condensului stripat în răcitorul HE 5/A, B se realizează cu apa de răcire recirculată la 30°C. Condensul stripat răcit în HE 5/A este trimis la instalația de schimb ionic nr. 1 – Arionex.

La vârful coloanei A 25 rezultă vapori de amoniac și apă, având o temperatură de 108 °C fiind condensat parțial în condensatorul HE 3 și trimis în vasul de reflux VS 1. Condensarea parțială se realizează cu apă de răcire recirculată la 30°C. Condensul din condensatorul HE 3 este trimis la vasul de separare VS 1, unde are loc separarea refluxului (fracția de lichid) de fracția de vapori. Produsul de vârf – apa amoniacală (cu 40g/l NH<sub>3</sub>) al coloanei A 25 este alimentat prin cădere liberă la instalația de stripare nr. 2, în rezervorul TK 11.

Apele amoniacale de concentrație 12-15% amoniac (din rezervoarele B 1,2,3) și cele de concentrație de 10-15% amoniac (provenite de la instalația de stripare amoniac nr. 1) sunt alimentate în rezervorul TK 11. Din rezervorul TK 11, prin intermediul pompei P 11/A, acestea sunt trimise la preîncălzitorul HE 11. Preîncălzirea apelor amoniacale în HE 11 se realizează utilizând ca agent termic de încălzire produsul de bază al coloanei de stripare A 34.

La vârful coloanei A 34 rezultă vapori de amoniac și apă. Amestecul, având o temperatură de 82,5°C este condensat în condensatorul HE 13 și trimis într-un vas de separare reflux. Condensarea se realizează cu apa de răcire recirculată având temperatura de 30°C. Condensul din HE 13 este trimis la vasul de separare reflux, unde are loc separarea fracției de vapori de cea de lichid (reflux). Frația de vapori este trimisă la instalația de azotat de amoniu I (la ITN-ul care funcționează ca neutralizator), la o presiune de 0,5 bari, iar fracția de lichid este alimentată la vârful coloanei A34. Produsul de la baza coloanei A 34, condens stripat, este trecut prin preîncălzitorul HE 11 pentru a ceda căldura și a preîncălzi produsul de alimentare al coloanei.

Condensul stripat răcit în HE 14 este trimis la canalizare (M18 și apoi C1). Calitatea apelor uzate evacuate pe C1 este verificată prin determinarea automată a următorilor parametri: pH, NH<sub>4</sub><sup>+</sup>, NO<sub>3</sub><sup>-</sup>

#### **Instalația de stripare și neutralizare a apelor uzate rezultate din procesul de fabricare a azotatului de amoniu III și a melaminei**

a. Apele uzate provenite din instalațiile de fabricare a ureei (accidental) și melaminei, încărcate cu ioni amoniu, impurități mecanice și ulei sunt colectate în bazinul de avarie de capacitate  $V = 1000 mc$ .

În cadrul instalației de producere a melaminei s-a montat suplimentar un cristalizor ceea ce a dus la reducerea

numărului de opriri /porniri ale instalației și reducerea acumulărilor de ape uzate.

**b.** Apele pluviale și apele uzate rezultate din instalația de fabricare a azotatului de amoniu III sunt colectate într-un bazin subteran de capacitate  $V = 100$  mc. Ape uzate impurificate pot fi: ape de răcire a pompelor, ape de spălare, ape meteorice, condens impur.

**c.** Condensul rezultat din instalația de melamină, condens ce conține urme de substanțe organice și NaOH (1-50 mg/l) este trimis în alcalinizator, unde se amestecă cu celelalte condensuri.

**d.** După filtrare, condensul și apele uzate sunt trecute într-o instalație de hidroliză-stripare.

Instalația de hidroliză este compusă dintr-un schimbător de căldură cu abur de 40 bar în care este pompat condensul la 20 bar și un vas tampon cu rol de creștere a timpului de staționare a condensurilor la condițiile de hidroliză.

În coloana de stripare condensul circulă descendent, în contracurent cu abur la presiunea de 5 bar. La partea superioară a coloanei de stripare I, rezultă un amestec de abur îmbogățit cu ioni amoniu. Amestecul este trecut prin două schimbătoare de căldură pentru a fi răcit. Amestecul gaz-lichid este trecut printr-un deflegmator, respectiv printr-un condensator unde se separă apa amoniacală de gazele îmbogățite cu amoniac. Apa amoniacală concentrată (20%) este colectată într-un rezervorul de apă amoniacală și sunt trimise la instalația ARIONEX. Apele uzate cu impurificare redusă rezultate de la partea inferioară a coloanei de stripare sunt neutralizate în bazinele de neutralizare, subterane, izolate antiacid, de următoarele dimensiuni constructive fiecare:  $L \times l \times h = 3 \times 3 \times 3$  m.

După neutralizare și decantare apele uzate sunt evacuate în colectorul magistral **C2**. Calitatea apelor uzate evacuate este verificată prin determinarea automată (M707+M709) a următorilor parametri: pH,  $\text{NH}_4^+$ ,  $\text{NO}_3^-$ , uree.

#### **Stația de tratare ape uzate impurificate cu amoniac și azotat de amoniu ARIONEX**

Instalația de tratare ape uzate impurificate cu amoniac și azotat de amoniu realizează tratarea (epurarea) apelor uzate provenite din următoarele sectoare/instalații:

- Azotat de Amoniu I+II+III;
- ape de pe platforma instalației Azotat de amoniu I+II stocate în bazinul de avarie;
- condensurile de la secția NPK;

Instalația de epurare a apelor uzate amoniacale ARIONEX a fost pusă în funcțiune în anul 2006 având ca efect reducerea conținutului de amoniu și azotați în apele uzate evacuate în râul Mureș, reducerea cantității de condens și recuperarea unei cantități importante de azotat de amoniu.

#### **Stația de tratare ARIONEX cuprinde următoarele instalații:**

- a.** Instalații de stripare amoniac nr.1 și instalație de schimb ionic nr.1 de capacitate max = 70 mc/h pentru tratarea apelor uzate concentrate de la secțiile azotat de amoniu.
- b.** Instalații de stripare amoniac nr. 2 și instalație de schimb ionic nr.2 de capacitate max = 25 mc/h pentru tratarea apelor uzate conc. De la secțiile de amoniac și uree;
- c.** Instalație de regenerare a rășinilor schimbătoare de ioni;

Fluxul tehnologic cuprinde următoarele faze:

- striparea apelor uzate pentru recuperarea amoniacului
- reținerea și recuperarea amoniacului și a azotatului de amoniu din condensuri prin trecerea printr-o instalație de schimb ionic – procedeul FERTAREX.

Prin procedeul FERTAREX realizează demineralizarea prin schimb ionic în două trepte astfel:

- reținerea pe un filtru cationic puternic acid a  $\text{NH}_3$  liber și a ionilor  $\text{NH}_4^+$  din azotatul de amoniu;
- reținerea pe un filtru anionic mediu bazic a ionului  $\text{NO}_3^-$ .

Produsul rezultat din fazele de regenerare (soluție de azotat de amoniu 20%) este recirculat în instalația de producție. Din stația ARIONEX rezultă apă demineralizată introdusă în circuitul apei demineralizate.

#### **• Instalația de fabricare a îngrășămintelor lichide (URAN 32%)**

Îngrășămintele lichide se obțin prin amestecarea a patru componente și anume:

- soluția de azotat de amoniu 75 – 95%
- soluția de uree 75 – 94%



- apă demineralizată
- inhibitori de coroziune.

#### Fluxul tehnologic

**Fazele procesului tehnologic** sunt:

- amestecare
- omogenizare
- adaos inhibitori de coroziune
- răcire
- depozitare

Se obțin soluții de îngrășăminte lichide URAN de 28, 30 sau 32% azot. Soluția se răcește și apoi se trimite la rezervoarele de depozitare. Livrarea către beneficiari interni sau externi se face prin cisternele CF ale Azomureș sau prin mijloacele proprii de transport ale beneficiarului.

Utilajele și instalația aferentă lor sunt grupate în:

- hala de producție
- depozitul mic – 6 rezervoare de stocare îngrășăminte lichide (cisterne) a câte 100 mc fiecare
- depozitul mare – 2 rezervoare de stocare îngrășăminte lichide, a câte 5.000 mc, respectiv 8.000 mc

Prepararea îngrășămintelor lichide se face în hala de fabricație, care este un proces continuu și constă în amestecarea componentilor, răcirea și filtrarea lor. Soluția de uree se primește de la instalația de Uree printr-un traseu de Dn 80 mm, manșonat, într-un vas de stocaj.

Se utilizează două tipuri de soluție de uree:

- topitură de uree de 98%, când se prelucrează soluție de 78% de azotat de amoniu, care rezultă în neutralizator;
- topitură de uree de 80% când nu se prelucrează soluție de la NPK și se poate folosi azotat de amoniu 94% provenit de la faza de concentrare.

Soluția de azotat de amoniu se primește din instalația de neutralizare – concentrare a instalației Azotat de amoniu III, pe conductă manșonată.

Apa demineralizată se primește de la cota +7m printr-o conductă prevăzută cu ventil de izolare, debitmetru, ventil automat de reglare a debitului și o purjă.

Amestecătorul realizează amestecarea celor trei componente de bază. Uranul format curge prin prea-plin în vasul omogenizator prevăzut agitator și serpentină de răcire cu apă, unde se adaugă inhibitorul de coroziune.

**Depozitarea** produsului finit URAN (UAN), se face în:

**Depozitul mic de îngrășăminte lichide**, format din:

Constă din 6 cisterne a 100 tone fiecare, echipate cu:

- ștuț și alimentare cu uran – 2 buc.;
- ștuț și conductă de alimentare cu apă demineralizată;
- ștuț și conductă de barbotare aer pentru omogenizare;
- indicator de nivel cu indicare la tabloul de comandă;
- ștuț și traseu de golire uran cu ștuț de luat probe.

Cu fiecare din rezervoare se pot face operații de umplere, golire și omogenizare.

Cisternele sunt legate prin două colectoare de îngrășământ lichid pe primire:

- colectorul de alimentare de la instalația de preparare a îngrășămintelor lichide
- colectorul de omogenizare

Colectoarele sunt independente și permit efectuarea simultană a operației de omogenizare și de alimentare.

**Depozitul mare de îngrășăminte lichide**, format din utilajele:

- rezervorul de 5.000 mc (6.000 t)
- rezervorul de 8.000 mc (10.000 t)
- rampa de încărcare cisterne, cu 20 de guri de încărcare
- bașa interioară
- bașa exterioară
- pompe
- colectorul de abur

- colector descărcare cisterne

Pompele aspiră din rezervoare și refulează spre recirculare în rezervor sau la încărcarea cisternelor.

Din colectorul pentru descărcare cisterne îngrășământul se acumulează într-un vas aflat în hala pompelor de unde este refulat cu ajutorul unei pompe în rezervor.

### **EMISIILE ÎN ATMOSFERĂ**

Pentru scăderea concentrației de amoniac în gazele evacuate din vasul de URAN + Uree (măsura 3.12 din planul de acțiuni, etapa I), în soluția de uree, înainte de intrarea acesteia în vasul de stocare, este injectat acid azotic 58%. Aburul rezultat din vasul de URAN + uree este condensat prin răcire cu apă recirculată.

### **• INSTALAȚIA DE FABRICARE A UREEI**

Procesul tehnologic are la bază tehnologia de stripare cu dioxid de carbon cu licență STAMICARBON (Olanda) și proiectant CHEMOPROJECT NITROGEN (Cehia). Procesul de stripare cu bioxid de carbon permite excesului de amoniac netransformat din partea de sinteză a ureei să fie recirculat sub formă de carbamat într-o singură etapă, având următoarele avantaje:

- funcționarea la presiunea de operare de 138-148 bar;
- reducerea raportului N/C în partea de sinteză, respectiv a excesului de amoniac;
- flexibilitatea mai mare a operării instalației;
- recuperarea și purificarea fluxurilor cu conținut de amoniac din instalația de obținere a soluției de uree în unitatea de granulare;
- siguranța mai mare în funcționare, prin reducerea excesului de amoniac și a presiunii de operare în partea de sinteză.

Moduri de operare posibile:

Cazul 1 – Cazul cu integrarea melaminei – presupune fabricarea a 1.235 tone/zi granule uree (cca. 100% uree) și 190 tone/zi topitură de uree (cca. 100% uree) pentru alimentarea instalației Melamină, cu recuperarea gazelor reziduale din instalația Melamină și fără alimentarea instalației de Îngrășămintă Lichide (UAN) cu soluție de uree;

Cazul 2 – Cazul cu capacitate redusă – presupune fabricarea a 665 tone/zi granule uree (cca. 100% uree) și 190 tone/zi topitură de uree (cca. 100% uree) pentru alimentarea instalației Melamină, cu recuperarea gazelor reziduale din instalația Melamină și fără alimentarea instalației de Îngrășămintă Lichide (UAN) cu soluție de uree;

Cazul 3 – Cazul cu consum maxim de CO<sub>2</sub> – presupune fabricarea a 1.425 tone/zi granule uree (cca. 100% uree), fără integrarea instalației melamină (fără alimentare cu topitură, respectiv fără recuperarea gaze reziduale);

Cazul 4 – Cazul “UAN” – presupune fabricarea a 535 tone/zi granule uree (cca. 100% uree), 700 tone/zi soluție de uree (cca. 100% uree) pentru instalația de îngrășămintă lichide (UAN) și 190 tone/zi topitură de uree (cca. 100% uree) pentru instalația melamină, cu recuperarea gazelor reziduale din instalația melamină.

Fluxul tehnologic

**Fazele procesului tehnologic** de obținere a ureei sunt:

1. Comprimarea dioxidului de carbon și a amoniacului
2. Sinteza
3. Recircularea (treapta I, treapta a II-a și recircularea nouă)
4. Evaporarea (pre-evaporarea nouă, evaporarea existentă, evaporarea nouă)
5. Tratarea apelor uzate
6. Granularea
7. Sitarea, dizolvarea și recircularea soluției de uree, respectiv răcirea granulelor de uree
8. Depozitarea
9. Purificare gazelor evacuate
10. Ambalarea produselor finite ADEX III

### **Comprimarea dioxidului de carbon și a amoniacului**

Comprimarea CO<sub>2</sub>

Dioxidul de carbon gazos este preluat de la limita bateriei instalației și alimentat împreună cu aerul de pasivare de

la suflanta 2K0101/R (K-101A/B) în compresorul nou de CO<sub>2</sub> 2K0102 (K-102), prin separatorul 2V0101 (S-101). Presiunea de refulare a compresorului este de 150 bar. Compresorul de CO<sub>2</sub> 2K0102 (K-102) este prevăzut cu răcitoare intermediare și separatoare corespunzătoare. Presiunea de refulare este reglată prin intermediul unei supape de descărcare.

Hidrogenul prezent în dioxidul de carbon este redus prin ardere catalitică în reactorul de conversie catalitică 2V0102 (R-101) amplasat între treapta a 2-a și treapta a 3-a de comprimare, până la limite în afara domeniului de inflamabilitate a amestecului hidrogen-aer. Reactorul de conversie catalitică 2V0102 (R-101) elimină hidrogenul prin ardere catalitică cu oxigen, produsul de reacție fiind apa. Creșterea de temperatură la trecerea prin reactor este de aproximativ 42°C pentru 0.8% vol. H<sub>2</sub> în CO<sub>2</sub>.

Aerul necesar este adăugat în aspirația compresorului. O parte din aer se consumă pentru arderea catalitică; aerul rămas are rolul de pasivare, pentru menținerea unei atmosfere oxidante în echipamentele din secțiunile de sinteză și de recirculare, pentru protejarea anticorozivă a acestora. Conținutul de oxigen din CO<sub>2</sub> la ieșirea din compresor este menținut la 0,3% vol.

CO<sub>2</sub> liber de hidrogen este alimentat la partea inferioară a striperului de înaltă presiune 2H0201 (E-201) și în coloanele de sinteză 2V1202/2V2202 (R-201A/B). O mică parte din CO<sub>2</sub> cald, înainte de răcitorul treapta a 2-a 2H0112 (E-112) este trimis la la condensatorul existent de carbamat 2H0603 (E-804) pentru corectarea raportului N/C în carbamatul lichid. O mică parte din CO<sub>2</sub> rece, la ieșirea din separatorul treapta a 2-a 2V0112 (S-112) este trimis la instalația de melamină.

Condensul de la separatoarele de CO<sub>2</sub> este colectat în rezervorul de condens 2V0103 (V-102) pentru degazare. Condensul este evacuat la canalizare.

#### Comprimarea NH<sub>3</sub>

Amoniacul lichid (aprox. 30 t/h) este preluat de la limita bateriei instalației prin intermediul pompelor preliminară 2P0100 (P-101), a filtrelor de amoniac 2V0208/R, în cele două linii existente (aprox. 15 t/h pe fiecare linie), în vasele tampon de amoniac 2V1207/2V2207 (V-1101/V-2101). În vasele tampon de amoniac 2V1207/2V2207 (V-1101/V-2101) este trimis și amoniacul (aprox. 24 t/h pe fiecare linie) condensat în condensatoarele 2H1205/2H2205 (E-1101/E-2101).

Pompele de reflux 2P1204/2P2204 (P-1101/P-2101) alimentează o parte din amoniacul lichid de la vasele tampon de amoniac (aprox. 36 t/h total, 18 t/h pe fiecare linie) în aspirația pompelor de amoniac de înaltă presiune 2P1101/2P2101 (P-1102/P-2102). O altă parte din amoniacul lichid (aprox. 43 t/h total, 21.5 t/h pe fiecare linie) este trimisă prin intermediul pompelor de reflux 2P1204/2P2204 (P-1101/P-2101) la coloana existentă de spălare 2C1201/2C2201 (C-1101/C-2101). O altă mică parte din amoniacul lichid este trimisă cu pompele de reflux la noua secțiune de recirculare de joasă presiune LP, în condensatorul de carbamat LP 2H3204 (E-303) pentru corectarea raportului N/C al carbamatului lichid.

Pompele de amoniac de înaltă presiune 2P1101/2P2101/2P0101 (P-1102/P-2102/P-0102) refulează amoniacul lichid la o presiune de 150 bar, prin intermediul ejectorului de înaltă presiune, 2J0201 (J-201) în secțiunea de sinteză.

#### Sinteza ureei

Reacția dintre amoniacul lichid și dioxidul de carbon gazos are loc la o temperatură de 170-185°C și o presiune de 137-147 bar, pe baza reacțiilor chimice:



Prima reacție, dintre dioxidul de carbon și amoniac, cu formare de carbamat de amoniu, este una rapidă și exotermă. A doua reacție, de deshidratare a carbamatului și formare de uree, este una lentă și endotermă.

Deshidratarea carbamatului are loc atât în condensatorul înecat 2H0202 (E-205), cât și în coloanele de sinteză existente 2V1202/2V2202 (R201A/B). Amestecul de reacție este distribuit parțial (54%) în striperul de înaltă presiune 2H0201 (E-201), un schimbător de căldură în contracurent (cu peliculă descendentă). Amestecul de reacție circulă în contracurent cu dioxidul de carbon, determinând scăderea presiunii parțiale a amoniacului și descompunerea carbamatului. Căldura necesară este asigurată cu ajutorul aburului de înaltă presiune (HP) în

spațiul intertubular al striperului de înaltă presiune 2H0201 (E-201). Conținutul de amoniac în lichidul care iese din striperul de înaltă presiune este menținut la aprox. 9% g/g cu ajutorul căldurii furnizate striperului. Căldura este controlată prin intermediul aburului HP generat în saturatorul de abur 2V3902 (V-905). Presiunea diferită a aburului HP înseamnă temperatură de condensare diferită, ceea ce are ca rezultat gradient  $\Delta t$  de temperatură între aburul din manta și amestecul de reacție din țevi.

Soluția de uree din striperul de înaltă presiune 2H0201 (E-201) este trimisă în treapta nouă de recirculare de joasă presiune (LP), în timp ce gazele rezultate sunt trimise la condensatorul înecat 2H0202 (E-205). Condensatorul înecat 2H0202 (E-205) este un schimbător de căldură cu fasciculul tubular în formă de U. Condensarea are loc în baie de lichid, căldura de condensare fiind preluată cu ajutorul unui fascicul tubular imersat.

Căldura de condensare este folosită pentru generarea aburului de joasă presiune de 4,7 bara (3,7 bar). Acest abur de joasă presiune este folosit la încălzire, la desorbție și la noile ejectoare de vid instalate. Presiunea aburului în partea intratubulară a condensatorului de carbamat de înaltă presiune este controlată cu ajutorul unei ventili de reglare pe traseul de ieșire abur din tambur. O modificare a acestei presiuni va modifica temperatura condensului și, în consecință, diferența de temperatură dintre manta și zona intratubulară. Presiunea în tambur este reglată astfel încât presiunea în partea de sinteză să fie de aprox 144 bara (143 bar).

Volumul lichidului din condensatorul înecat 2H0202 (E-205) permite formarea unui procent considerabil de uree în această etapă. Faza lichidă din condensatorul înecat, care conține uree, carbamat netransformat și exces de amoniac este trimisă la partea inferioară a coloanelor de sinteză existente 2V1202/2V2202 (R201A/B) (în fluxuri egale), unde are loc transformarea carbamatului în uree. Volumul coloanelor de sinteză existente asigură un timp de staționare suficient reacției de transformare, aproape la echilibru. Căldura necesară deshidratării carbamatului și pentru încălzirea soluției din coloanele de sinteză este asigurată prin condensarea suplimentară a amoniacului și dioxidului de carbon. În acest scop, în fiecare coloană de sinteză se introduce aproximativ 20% din necesarul de CO<sub>2</sub> de la compresorul de CO<sub>2</sub>, pentru ca temperatura la partea superioară a coloanelor să ajungă la 183°C. Amestecul rezultat, de la partea superioară a coloanelor de sinteză, care conține două faze, este trimis la separatorul de înaltă presiune 2V0203 (S-201), de unde lichidul se separă și este parțial (aprox. 54%) trimis la striperul 2H0201 (E-201), iar restul este trimis la secțiunea de recirculare MP existentă. Gazele din separator și gazele evacuate din striperul 2H0201 (E-201) sunt trecute peste un strat de umplutură care se află în mantaua condensatorului înecat 2H0202 (E-205). Ca mediu de absorbție se folosește carbamatul de înaltă presiune din coloana de spălare existentă 2C1201 (C-1101). Carbamatul de înaltă presiune este alimentat în condensatorul înecat 2H0202 (E-205) cu ajutorul pompelor de carbamat de înaltă presiune 2P1201/2P2201/2P0201 (P-1501/P-2501/P-0501) pe un traseu comun.

Carbamatul lichid este recirculat în partea de condensare a condensatorului înecat 2H0202 (E-205) cu ajutorul ejectorului de înaltă presiune 2J0201 (J-201), care folosește ca fluid motor amoniacul lichid de înaltă presiune. Prin această etapă de absorbție, se urmărește păstrarea în secțiunea de sinteză a celei mai mari părți din materiile prime, amoniac și CO<sub>2</sub>. Amoniacul este alimentat cu ajutorul pompelor de amoniac de înaltă presiune 2P1101/2P2101/2P0101 (P-1102/P-2102/P-0102) pe un traseu comun.

Faza gazoasă evacuată la partea superioară a condensatorului se trimite la treapta I de recirculare, împreună cu aprox. 46% din faza lichidă separată la ieșirea din coloanele de sinteză (restul amestecului este trimis de la separatorul HP 2V0203 (S-201) în striperul 2H0201 (E-201)). Raportul N/C în faza lichidă care părăsește secțiunea de sinteză este de 2.85 mol/mol.

### **Recircularea**

#### **Treptele I și a II-a de recirculare**

Deoarece treapta I de recirculare existentă este alimentată cu soluție direct de la coloanele de sinteză, astfel încât încălzitoarele treapta I recirculare 2H1202/2H2202 (E-1501/E-25501) sunt încărcate la maximum după modernizare. Operarea celor două trepte de recirculare existente nu s-a modificat semnificativ față de situația existentă înainte de modernizare, cu excepția următoarelor aspecte:

- Cantitatea de amoniac recirculată din treptele I și a II-a existente la sinteză este mai redusă datorită modificării condițiilor de operare în secțiunea de sinteză. Raportul N/C se reduce de la 4 mol/mol (197 bara) la 2.85 mol/mol (144 bara; 143 bar).
- Soluția de uree din treapta I recirculare este încălzită la 160°C cu ajutorul aburului existent de presiune medie. În acest fel, treapta a II-a recirculare poate funcționa cu abur de joasă presiune.

- Soluția de uree din treapta a II-a recirculare este încălzită la 132°C cu ajutorul aburului de joasă presiune generat în condensatorul înecat 2H0202 (E-205), în locul aburului de presiune medie existent;
- Vaporii de la condensatorul de carbamat de joasă presiune 2H1209/2H2209 (E-1304/E-2304) și de la separatorul 2V1211/2V2211 (V-1302/V-2302) sunt trimisi la condensatorul atmosferic nou 2H3502 (E-311). Carbamatul epuizat din condensatorul 2H3502 (E-311) este trimis la condensatoarele de carbamat de joasă presiune existente 2H1208/2H2208 (E-1303/E2303) și la condensatorul de carbamat de joasă presiune nou 2H3204 (E-303) ca fluid pentru diluare. Restul de carbamat din condensatorul atmosferic 2H3502 (E-311) este trimis la condensatorul de reflux 2H0603 (E-804) din Instalația de tratare ape uzate.
- Vaporii de la partea superioară a condensatorului atmosferic 2H3502 (E-311) se trimit la coloana de absorbție nouă 2C3501 (C-305), cu trei straturi de umplură. Stratul inferior al coloanei 2C3501 (C-305) este alimentat prin intermediul unui sistemului de recirculare (pompa de recirculare a coloanei de absorbție 2P3501A/B (P-309<sup>a</sup>/B) și răcitorul coloanei de absorție 2H3503 (E-312)). Stratul din mijloc al coloanei 2C3501 (C-305) este alimentat cu condens de proces răcit de la condensatoarele de vid prin intermediul pompelor de desorbție existente 2P0501/R (P-1301<sup>a</sup>/B). Partea superioară a coloanei 2C3501 (C-305) este operată cu un debit redus de condens cu ajutorul pompelor noi 2P3903A/B (P-904<sup>a</sup>/B). Vaporii de la partea superioară a coloanei de absorbție 2C3501 (C-305), cu conținut de amoniac, sunt trimiși pentru purificare și recuperarea amoniacului la sistemul de scrubere din Unitatea de Granulare Uree.
- Vaporii de la partea superioară a separatoarelor existente 2V1206/2V2206 (S-1304/S-2304) se trimit, de asemenea, la condensatorul atmosferic nou 2H3502 (E-311).
- Vaporii de la partea superioară a scruberelelor spălătoare existente 2H1207/2H2207 (E-1201/E-2201) (inclusiv vasele de nivel 2V1209/2V2209 și 2V1212/2V2212) sunt, de asemenea, trimiși la sistemul de scrubere din Unitatea de Granulare Uree.
- Condensatoarele de carbamat de joasă presiune existente 2H1208/2H2208 (E-1303/E-2303) sunt alimentate parțial cu carbamat de la Instalația de tratare ape uzate (de la condensatorul de carbamat existent 2H0603 (E-804) prin intermediul pompelor de reflux noi 2P0609A/B (P-802A/B)). Această soluție de carbamat se poate trimite și la noul condensator de carbamat 2H3204 (E-303).
- Soluția de uree de la separatoarele atmosferice 2V1206/2V2206 (S-1304/S-2304) și soluția de uree recirculată de la Unitatea de Granulare (cu conținut de formaldehidă) este trimisă la încălzitorul pre-evaporatorului nou 2H3303A/B (E-310<sup>a</sup>/B) și separatorul 2V3304 (S-307). În spațiul intratubular al încălzitorului pre-evaporatorului soluția de uree este concentrată până la 82%, la o temperatură de 92°C, înainte de a fi trimisă la rezervorul mic de soluție existent 2V0305 (V-303), care este legat de rezervorul mare de soluție existent 2V0304 (V-304) cu un traseu Dn200.
- Pentru a preveni amestecarea soluției de uree care nu conține formaldehidă cu soluția care conține formaldehidă (recirculată de la Unitatea de Granulare), soluția care nu conține formaldehidă este trimisă la noul rezervor de soluție de uree II 2V0304A (V-302<sup>a</sup>).
- Pentru a stoca soluția de uree pe durata când Unitatea de Granulare sau evaporarea nu funcționează, este prevăzut un rezervor nou de soluție de uree 2V0304C (V-302). În cazul în care pre-evaporatorul este supra-încărcat, soluția de uree recirculată de la Unitatea de Granulare se poate stoca, de asemenea, în rezervorul nou 2V0304C (V-302). Rezervorul este prevăzut cu pompă cu pompă nouă 2P3305 (P-312) dedicată pentru transferul soluției de uree în rezervorul mare 2V0304 (V-304).
- Pentru creșterea capacității de stocare a soluției de uree, rezervorul mare 2V0304 (V-304) este conectat cu rezervorul existent 2V0404 (V-302B) (rezervorul vechi de antiaglomerant).
- Mantaua pre-evaporatorului nou 2H3303A/B (E-310<sup>a</sup>/B) este formată din două părți. În prima parte (2H3303B (E-310B)) vaporii de la partea superioară a separatorului 2V1203/2V2203 (S-1501/S-2501) recirculare treapta I sunt condensati, după ce se amestecă cu carbamatul LP de la condensatoarele existente 2H1208/2H2208 (E-1303/E2303) și de la condensatorul nou LP 2H3204 (E-303). Soluția de carbamat din partea nouă este pompată din vasul de nivel 2V3203 (V-301) cu ajutorul pompelor de carbamat 2P2203A/B (P-302<sup>a</sup>/B).
- Carbamatul este condensat în 2H3303B (E-310B) la o temperatură de 109°C. Cele două faze care rezultă din 2H3303B (E-310B) sunt separate în separatorul 2V3303 (V-310), după care trecute prin coloana existentă 2C1201/2C2201 (C-1101/C-2101).

- În partea a doua a mantalei (2H3303A (E-310<sup>a</sup>)), cu ajutorul aburului LP care condensează, se obține concentrația de uree dorită în spațiul intertubular. Amestecul vaporilor/lichid de la partea superioară a 2H3303A (E-310<sup>a</sup>) este separat în separatorul pre-evaporatorului 2V3304 (S-307, după care vaporii sunt condensati în condensatorul sub vid 2H3701 (E-701, iar soluția de uree ajunge în rezervorul mic de soluție 1V0305 (V-303). Condensul de proces de la condensatorul 2H3701 (E-701) este trimis la vasul de apă amoniacală 2V0501 (V-701<sup>a</sup>-1), respectiv în aspirația pompelor existente 2P0501/R (P1301A/B). Vaporii de la partea superioară a condensatorului 2H3701 (E-701) sunt transferați cu ajutorul ejectorului 2J3701 (J-701) la coloana de absorbție 2C3501 (C-305).

- Vaporii de la partea superioară a pre-evaporatorului 2H3303A/B (E-310<sup>a</sup>/B) sunt condensați în condensatorul 2H3701 (E-701). Condensul de proces de la 2H3701 (E-701) este transferat cu ajutorul ejectorului 2J3701 (J-701) la condensatorul atmosferic 2H3502 (E-311).

### **Treapta nouă de recirculare**

În această secțiune, se recuperează amoniacul și dioxidul de carbon din soluția de uree/carbamat de la partea inferioară a striperului de înaltă presiune 2H0201 (E-201). Această soluție este destinată la aproximativ 4 bara (3 bar). Ca rezultat, o parte din carbamatul din soluție se descompune și se evaporă. Faza lichidă care rămâne se trimite la coloana de rectificare 2C3201 (C-301), prevăzută cu inele Pall. Soluția de uree/carbamat de la partea inferioară a coloanei de rectificare 2C3201 (C-301) este trimisă la încălzitorul 2H3203 (E-302) unde se încălzește până la 135°C, pentru descompunerea carbamatului rămas. Încălzirea se face cu abur de joasă presiune LP. În separator (baza coloanei de rectificare) faza gazoasă este separată de faza lichidă. Gazele sunt trimise la coloana de rectificare unde se răcesc pe seama soluției de uree/carbamat. În acest mod, o parte din vaporii de apă din gaze condensează. Gazele care părăsesc coloana de rectificare sunt introduse la partea inferioară a condensatorului de carbamat de joasă presiune 2H3204 (E-303) unde condensează aproape complet. Căldura de condensare este preluată de apa de răcire. Pentru controlul conținutului de apă din soluția de carbamat, condensatorul de carbamat 2H3204 (E-303) se alimentează cu condens de proces împreună cu o parte din vaporii condensați de la partea superioară a coloanei de desorbție 2C0601 (C-801) din instalația de tratare ape uzate, prin intermediul pompei 2P3502A/B (P-308A/B) și pompei existente 2P0602/R (P-703A/B). Raportul optim amoniac/dioxid de carbon (2.05 mol/mol) se asigură prin adăugarea de amoniac lichid cu ajutorul pompelor de reflux 2P1204/2P2204/2P0204 (P-1101/P-2101/P-0101) în condensatorul nou LP 2H3204 (E-303). Acest raport optim N/C asigură un conținut de maxim 31% apă, fără risc de cristalizare. Presiunea în condensatorul de carbamat 2H3204 (E-303) este menținută la aproximativ 3.2 bara (2.2 bar). Din vasul de nivel al condensatorului de carbamat 2V3203 (V-301) soluția de carbamat este trimisă, cu ajutorul pompelor de carbamat de medie presiune 2P3203A/B (P-302A/B) în mantaua încălzitorului pre-evaporator 2H3303A/B (E-310A/B), unde condensează.

Soluția de uree de la baza coloanei de rectificare ajunge în separatorul atmosferic 2V3201 (S-302), controlată de un ventil de reglare de nivel. Prin destindere adiabatică, o parte din apă se evaporă, cu eliberarea unei părți din amoniac, dioxid de carbon și gaze inerte. Acești vaporii sunt trimiși la condensatorul atmosferic 2H3502 (E-311).

Soluția de uree din condensatorul atmosferic este separată în două fluxuri. Unul este trimis la încălzitorul pre-evaporator 2H3303A/B (E-310A/B) și celălalt la separatorul 2V3202 (S-304). Acest flux nu conține formaldehidă și este destinat producției de melamină (maximum 190 tone/zi uree). Soluția de uree de la separatorul 2V3202 (S-304), cu un conținut de 70% uree și o temperatură de 82°C este depozitată separat, în rezervorul de soluție de uree II 2V0304A (V-302A) în vederea alimentării secțiunii de evaporare noi în două trepte, prin intermediul pompelor de soluție 2P3304A/B (P-305A/B).

### **Evaporarea (pre-evaporarea nouă, evaporarea existentă și evaporarea nouă)**

Singurele modificări ale secțiunilor de evaporare sunt:

- Concentrația topiturii de uree este de 98.5%, la o temperatură de 140°C. Vidul poate să fie mai redus (aprox. 0.14 bara). Din acest motiv, nu se mai folosesc ejectoarele 2K1302/2K2302 (J-1703/J-2703).

- Evaporatorul treapta I evaporare 2H1301/2H2301 (E1401A/B) operează cu abur de joasă presiune LP, în loc de abur de medie presiune MP.

Noua secțiune de evaporare este dedicată obținerii topiturii de uree pentru instalația melamină, cu o concentrație de 99.7%, la 140 °C. Operarea acestei secțiuni noi de evaporare este identică cu operarea secțiunilor existente. Se prevede un ejector nou 2J3704 (J-703) pentru a realiza un vid de 0.03 bara în evaporatorul nou 2H3302 (E-402).

Condensul de proces de la toate condensatoarele sub vid este trimis în rezervorul de condens de proces 2V0501

(V-701A), respectiv aspirația pompelor existente 2P0501/R (P-1301A/B). Descărcările de la toate ejectoarele de vid noi sunt trimise la condensatorul atmosferic 2H3502 (E-311).

#### **Tratarea apelor uzate în instalația Uree – colectare în bașa de ape impurificate**

Secțiunea de tratare ape uzate s-a modificat în conformitate cu tehnologia STAMICARBON.

Condensul de proces (apele amoniacale) din rezervoarele de condens (ape amoniacale) 2V0501/2V0300/2V0301/2V0302 (V-701A-1/V-701A-2/V-701A-3/V-701A-4), cu conținut de amoniac, dioxid de carbon și uree este utilizat în proporție scăzută ca soluție de spălare/soluție pentru diluare în condensatoarele de carbamat de joasă presiune 2H1209/2H2209 (E-1304/E-2304), prin intermediul pompelor de condens de proces 2P1303/2P2303/2P0303 (P-1301C/D/E) și în scruberele spălătoare 2H1207/2H2207 (E-1201/E-2201), prin intermediul pompelor scruber 2P1203/2P2203/2P0203 (P-1304/P-2304/P-0304). Restul de condens este utilizat în coloana de spălare 2C3501 (C-305). Faza lichidă din coloana de absorbție 2C3501 (C-305) este colectată în rezervorul de condens de proces (ape amoniacale) 2V0602 (V-701B), prin intermediul vasului de descărcare 2V3701 (V-702). În rezervorul de condens de proces 2V0602 (V-701B) se colectează și efluentul lichid din coloana de absorbție existentă 2C0502.

În afară de aceste fluxuri, în rezervorul de condens de proces se colectează, prin intermediul sistemului închis de drenaje, apele din diferite surse: condens de proces de la pompele de înaltă presiune de amoniac și carbamat, drenările din timpul opririlor și de la închizătoarele hidraulice.

Fluxurile cu pericol potențial de contaminare din proces (condens, scurgerile de ulei, apă de răcire) sunt colectate în bașa subterană. Aceste fluxuri trebuie reduse prin întreținerea corespunzătoare a echipamentelor și păstrarea curățeniei pe platforme.

Pe baza rezultatelor analizelor apelor din bașa subterană, acestea pot să fie tratate în instalația de tratare prin intermediul rezervorului de condens de proces 2V0602 (V-701B), dacă analizele sunt corespunzătoare sau sunt trimise cu ajutorul pompei 2P0603 la canalizare. Condensul acid de la compresorul de CO<sub>2</sub> este colectat în rezervorul de condens 2V0103 (V-102) și trimis la canalizare.

Apele uzate de la Unitatea de Granulare sunt analizate periodic. Pe baza analizelor, soluția de uree impurificată nu se trimite la rezervorul de soluție de uree 2V0304 (V-304), ci la pompeză în bașa subterană 2V0503.

#### **Apele uzate din partea nouă de obținere a soluției de uree**

Golirile de la punctele de prelevare a probelor, de la pompe, etc. Sunt colectate în bașa subterană. Cota 0.00 m este placată și prezintă pantă spre sifon. Cota 7.80 m are rolul de acoperiș pentru cota 0.00 m. Planșeul are pantă spre scurgere, fiind conectată la canalizarea meteorică. În timpul operațiunilor de spălare, traseul spre canalizarea meteorică se închide și se deschide cel spre bașă.

Apele uzate din bașă vor fi analizate și în funcție de acestea se vor trimite la sistemul închis de drenaje (concentrații mai mari), respectiv la sistemul deschis de drenaje (concentrații mai mici).

#### **Tratarea apelor uzate – instalația de desorbție – hidroliză – stripare**

Din rezervorul de condens de proces 2V0602 (V-701B) condensul este trimis la prima coloană de desorbție 2C0601 (C-801), cu ajutorul pompelor 2P3601 A/B (P-703A/B) și a schimbătorului de căldură (cu trei corpuri) 2H0601 (E-802) de alimentare a instalației de tratare. Schimbătorul cu trei corpuri este modernizat pentru a asigura circulație în contracurent, în loc de echicurent. În prima coloană de desorbție 2C0601 (C-801) talerele vechi au fost înlocuite cu talere noi.

În prima coloană de desorbție 2C0601 (C-801) cea mai mare parte a amoniacului și a dioxidului de carbon este stripată cu ajutorul vaporilor de la partea superioară a celei de-a doua coloane de desorbție 2C0603 (C-802) și coloanei de hidroliză 2C0602 (C-803). Efluentul de la baza primei coloane de desorbție 2C0601 (C-801) este trimis la partea superioară a coloanei de hidroliză 2C0602 (C-803), cu ajutorul pompelor de alimentare a coloanei de hidroliză 2P0606A/B (P-801A/B), prin intermediul schimbătorului 2H0604 (E-803), unde se încălzește de la 140°C la 193°C.

Schimbătorul 2H0604 (E-803) este unul cu nouă corpuri, cu circulație în contracurent. Talerele coloanei de hidroliză au fost schimbate, iar coloana a fost modificată pentru a asigura o circulație în contracurent.

În coloana de hidroliză 2C0602 (C-803), ureea este descompusă în amoniac și dioxid de carbon cu ajutorul aburului viu, la o temperatură de 207°C. Pentru reducerea concentrației în efluent (1ppm g/g), în coloana de

hidroliză 2C0602 (C-803) condensul de proces circulă în contracurent cu aburul viu. La ieșirea din coloana de hidroliză 2C0602 (C-803), condensul de proces care conține urme de uree ajunge prin intermediul schimbătorului de căldură 2H0604 (E-803) în cea de-a doua coloană de desorbție 2C0603 (C-802). Efluentul de vârful coloanei de hidroliză 2C0602 (C-803) este trimis la prima coloană de desorbție 2C0601 (C-801). După răcirea la 155°C, efluentul din coloana de hidroliză 2C0602 (C-803) alimentează cea de-a doua coloană de desorbție 2C0603 (C-802), unde se îndepărtează urmele de amoniac și dioxid de carbon cu ajutorul aburului viu de joasă presiune. Condensul de proces purificat din cea de-a doua coloană de desorbție 2C0603 (C-802) este răcit în schimbătorul 2H0601 (E-802) respectiv, răcitoarele de condens pur 2H0608/2H0609 (E-801A/B).

La ieșirea din Instalația de tratare condensul de proces purificat conține urme de amoniac (<1 ppm) și urme de uree (1 ppm) și se poate utiliza a apă de cazan sau apă de răcire. Condensul de proces parțial răcit (înainte de răcitoarele de condens pur 2H0608/2H0609 (E-801A/B) este trimis cu ajutorul pompelor de condens pur 2P0610A/B (P-803A/B) la Unitatea de Granulare (scrubere). Condensul purificat și răcit este recirculat la rezervorul de apă amoniacală 2V0602 (V-701B). Surplusul este trimis la rezervorul existent de neutralizare 2V0606.

Faza gazoasă de la vârful primei coloane de desorbție 2C0601 (C-801) este condensată în codensatorul de reflux 2H0603 (E-804), iar soluția de carbamat este trimisă la condensatoarele de carbamat de joasă presiune 2H1208/2H2208 (E-1303/E-2303), la condensatoarele 2H3204 (E-303) și la vârful primei coloane de absorbție 2C0601 (C-801) cu ajutorul pompei de reflux 2P069A/B (P-802). Faza gazoasă care nu condensează este trimisă la condensatorul atmosferic 2H3502 (E-311). La intrarea în condensatorul de carbamat 2H0603 (E-804) se adaugă o cantitate mică de CO<sub>2</sub> pentru corectarea raportului N/C a carbamatului lichid.

#### **Sistem de filtrare ape cu conținut de uleiuri provenite din instalația uree**

Apele cu conținut de ulei din instalația uree, trec prin separatorul centrifugal V7, unde cea mai mare parte a uleiului (cca 90%) se separă de condens și se scurge în rezervorul de ulei uzat V9. Apa (condensul) trece în rezervorul V10, care are în interior un separator inerțial celular cu suprafață mărită, în scopul separării înaintate a uleiului. Din acest rezervor rezultă apă care conține ulei sub formă de emulsie stabilă în concentrație de cca. 100 ppm. Această apă e pompată într-un filtru care reține particulele mecanice aflate în suspensie și apoi în filtrul de coalescență (modulul de filtrare F1 + F2), unde are loc reducerea concentrației de ulei la o valoare mai mică de 20 ppm. În filtru are loc o concentrare a picăturilor fine de ulei din apă în picături mai mari și separarea acestora în domul filtrului coalescent. Apa purificată se introduce în canalizarea convențional curată și meteorică a platformei, spre antebazin și apoi spre stația de epurare biologică de la Cristești.

Uleiul recuperat se acumulează în rezervorul V8, de unde periodic este pompat în butoaie metalice pentru ulei, și după analiza specifică, se reintroduce în procesul de producție. În cazul în care calitatea uleiului nu mai corespunde necesităților de exploatare, deșeurile de ulei uzate se depozitează temporar în depozitul de ulei uzat al Azomureș, urmând a fi predate unei firme autorizate.

#### **Granularea**

Unitatea de Granulare are o capacitate de 1.425 tone/zi și are la bază tehnologia de granulare în strat fluidizat cu licență STAMICARBON (Olanda) și proiectant CHEMOPROJECT NITROGEN (Cehia).

Caracteristicile principale ale procesului sunt:

- topitura de uree care alimentează Unitatea de Granulare are o concentrație de 98,5%;
- pulverizarea fină a topiturii are loc în strat fluidizat, prin intermediul unui număr mare de duze de pulverizare care sunt amplasate pe rampele de pulverizare, la intrarea în granulator;
- creșterea în dimensiuni a granulelor se realizează prin granulare stratificată, adică depunerea de straturi succesive foarte subțiri de topitură, care se solidifică peste germenii de cristalizare introdusi inițial în proces;
- ca antiaglomerant se folosește ureea formaldehidică (UF-85).

Pentru ca pulverizarea să aibă loc simultan pe un număr mare de particule, fără aglomerarea lor, trebuie să se evite contactul dintre acestea. Singura metodă, prin care se poate realiza această condiție o perioadă suficientă de timp pentru răcirea granulelor complet cristalizate, este fluidizarea. Pe întreaga durată de staționare în zonele de granulare ale granulatorului, fiecare granulă este acoperită de straturi succesive de topitură de uree. Creșterea în dimensiuni a granulelor este uniformă și proporțională cu durata de staționare, având ca rezultat granule uniforme,



de calitate corespunzătoare.

Înainte de faza de granulare, în topitura de uree se adaugă o soluție de uree formaldehidică UF-85, ca aditiv de granulare și antiaglomerant, având și rolul de creștere a rezistenței mecanice a granulelor de uree și de diminuare a formării de praf în timpul manipulării produsului. Conținutul maxim de formaldehidă în granulele de uree este de 0,3% g/g.

Soluția UF-85 se livrează gata preparată în cisterne CF sau autocisterne, este depozitată în rezervorul existent de formaldehidă 2V0403, cu o capacitate 120 m<sup>3</sup>, de unde, cu ajutorul pompei dozatoare 2P0405 (P-662), se introduce în aspirația pompelor de topitură. Debitul de UF-85 se reglează în funcție de debitul de topitură de uree.

Granularea topiturii de uree 98,5% se face prin pulverizarea fină a topiturii în strat fluidizat, prin intermediul unui număr mare de duze de pulverizare, care sunt amplasate pe rampele de pulverizare, la intrarea în granulatorul în strat fluidizat 2Q0801 (G661). Topitura de uree este trimisă la unitatea de granulare cu ajutorul pompelor de topitură 2P1302A/B/C (P-1401A/B/C), în aspirația cărora se adaugă UF-85 cu ajutorul pompei dozatoare 2P0405 (P-662). La intrarea în granulator, topitura este alimentată în rampele de pulverizare ale granulatorului, care permit pulverizarea foarte fină pe germenii de cristalizare în stratul fluidizat.

Aerul secundar necesar pulverizării topiturii de uree în stratul fluidizat, este alimentat cu ajutorul suflantei 2K0803 (K-663). Aerul este încălzit cu abur de medie presiune MP (9 bar) în schimbătorul 2H0801 (E-661) la o temperatură corespunzătoare pentru a preveni cristalizarea topiturii de uree în duzele de pulverizare. A doua caracteristică a rampei de pulverizare este faptul că rampa de topitură este situată în interiorul rampei de aer secundar. În acest fel nu se impune însoțirea cu abur a duzelor de pulverizare, sistemul de pulverizare cu aer având și rolul de însoțire a rampelor de topitură. Toate rampele sunt izolate în exterior pentru asigurarea unui control al temperaturii stratului fluidizat în secțiunile de granulare. Dacă este nevoie, în perioada de iarnă, aerului secundar se poate preîncălzi în preîncălzitorul de aer secundar 2H0811 (E-671), amplasat în amonte de suflanta de aer secundar 2K0803 (K-663).

Granulatorul este prevăzut cu patru zone, trei zone pentru granulare (I, II, III) și una pentru răcire (IV). În toate aceste zone, aerul de fluidizare este distribuit uniform cu ajutorul unei plăci perforate pentru asigurarea stratului fluidizat și pentru răcirea granulelor. Zonele de granulare sunt separate între ele cu ajutorul unor șicane. Aerul de fluidizare este asigurat cu ajutorul ventilatorului 2K0801 (K-661). Pe traseul aerului de fluidizare sunt amplasate schimbătoarele de căldură 2H0803 (E-663), 2H0804 (E-664) și 2H0808 (E-668) cu abur de joasă presiune (4 bar) pentru încălzirea aerului de fluidizare pe durata pornirilor, în timpul iernii și pentru reglarea fină a temperaturii stratului fluidizat în secțiunile de granulare. În timpul iernii, aerul de fluidizare se preîncălzește în preîncălzitorul 2H0813 (E-673) amplasat în amonte de ventilatorul de fluidizare 2K0801 (K-661). Pentru controlul temperaturii în timpul verii, este prevăzută injectarea cu apă în aerul de fluidizare. Injectorul 2J0801 (J661) este amplasat pe refularea ventilatorului de fluidizare 2K0801 (K-661), răcirea aerului realizându-se pe seama evaporării apei.

Materialul mărunț recirculat (germenii de cristalizare) de la sitele 2S0802 A/B (S-662 A/B) și moara 2X0801 (X-661) este introdus în prima zonă a secțiunii de granulare, unde este pulverizat cu topitură de uree. Prin trecerea granulelor de-a lungul zonelor de granulare, dimensiunea acestora crește continuu, strat după strat, pentru a atinge dimensiunea cerută, la care granulele trec zona de granulare în cea de răcire (care nu dispune de rampe sau duze de pulverizare), unde are loc răcirea și întărirea granulelor și apoi evacuarea din granulator.

#### **Sitarea, dizolvarea și recircularea soluției de uree, răcirea granulelor de uree**

##### **Sitarea**

Din granulatorul 2Q0801 (G-661), materialul este evacuat cu ajutorul extractorului 2M0801 (B-663) și trimis pentru sitare la sita grosieră 2S0801 (S-661) care previne ca materialul grosier să ajungă în răcitorul în strat fluidizat 2H0802 (E-662). Frația grosieră este trimisă în vasul de dizolvare 2V0803 (V-662). Materialul corespunzător ajunge în răcitorul 2H0802 (E-662).

Răcitorul 2H0802 (E-662) este unul în strat fluidizat, aerul de fluidizare fiind asigurat de ventilatorul 2K0802 (K-662). Aerul de fluidizare se poate încălzi în schimbătorul de căldură 2H0805 (E-665), cu ajutorul aburului de joasă presiune LP (4 bar), pe perioada pornirilor sau în timpul iernii. În perioada de iarnă aerul poate fi preîncălzit în preîncălzitorul 2H0815 (E-675), amplasat în amonte pe traseul de aspirație al ventilatorului 2K0802 (K-662).

Cu ajutorul elevatorului 2M0803 (B-661), granulele răcite sunt transportate de la răcitorul în strat fluidizat 2H0802 (E-662) la sitele principale 2S0802 A/B (S-662 A/B), unde granulele sunt separate în trei fracții: grosieră,

corespunzătoare și mărunță.

Produsul mărunț este recirculat în granulator și va servi ca germeni de cristalizare. Produsul grosier este trimis la buncărul de material grosier 2V0802 (T-662) și de acolo la moara 2X0801 (X-661). După mărunțire, produsul este trimis la granulator și va servi ca germeni de cristalizare.

#### **Dizolvarea și recircularea soluției de uree**

Materialul grosier provenit de la sita grosieră 2S0801 (S661) este dizolvat în soluția de uree provenită de la scrublerul spălător 2C0801 (C-661). Vasul de dizolvare este prevăzut cu agitator 2X0803 (AGV-662) pentru realizarea omogenizării soluției și pentru prevenirea depunerilor de uree. De asemenea, pentru prevenirea cristalizării și pentru asigurarea căldurii necesare dizolvării, se folosește abur de joasă presiune LP (4 bar). Soluția din vasul de dizolvare 2V0803 (V-662) este recirculată cu ajutorul pompelor de recirculare 2P0803A/B (P-663A/B) în instalația de obținere a soluției de uree pentru procesare. Vasul de dizolvare este utilizat și pentru drenarea condensului la insuflarea echipamentelor pe durata operațiilor de spălare.

Pentru drenarea apelor uzate provenite din spălarea echipamentelor se utilizează și vasul de colectare ape uzate, echipat cu pompa de recirculare ape uzate 2P0804 (P-669). Pentru stocarea intermediară a soluției de azotat de amoniu este prevăzut vasul de stocare 2V0805 (V-664), soluția fiind trimisă pentru recuperare în instalația Azotat de Amoniu III cu ajutorul pompelor 2P0802A/B (P-665A/B).

Bașa subterană 2V0806 (V-665) are rolul de a colecta eventualele ape de pe platforma din jurul scrublerului și care ar putea fi contaminate. În funcție de analize, aceste ape se trimit la canalizare sau se recirculă și se tratează în instalația Azotat de Amoniu III.

#### **Răcirea**

Produsul final corespunzător este transportat la răcitorul final 2H0806 (E-666), un răcitor cu plăci, cu apă ca agent de răcire, unde se răcește până la temperatura corespunzătoare depozitării. Pentru evitarea condensării umidității din aer pe perioada răcirii și pentru uscarea răcitorului după spălarea acestuia, se folosește aer industrial. Din cauza calității apei de răcire (conținutul de clor), circuitul apei de răcire este unul închis. Apa de răcire din circuitul închis este răcită, la rândul ei, cu apă de răcire din sistemul de apă de răcire exterior în răcitorul 2H0807 (E-667) și este circulată cu ajutorul pompei de apă de răcire 2P0806A/B (P-666A/B).

#### **Depozitarea ureei**

După răcire la temperatura finală, produsul ajunge cu ajutorul benzii transportoare 2M0807 (B-710) la depozit.

#### **Instalații de reducere a emisiilor în atmosferă**

Emisiile de amoniac în atmosferă provenite de la Unitatea de producție sunt reduse prin colectarea tuturor fluxurilor gazoase care conțin amoniac și trimiterea acestora în Unitate de Granulare Uree, în vederea purificării în sistemul de scrubere spălătoare. Astfel, fluxurile gazoase cu conținut de amoniac, împreună cu gazele provenite din procesul de granulare și deja purificate de pulberile de uree în primul scrubler spălător 2C0801 (C-661), sunt trecute prin cel de-al doilea scrubler spălător 2C0802 (C-662), unde se spală cu soluție acidă pentru reținerea urmelor de amoniac.

Emisiile de la Unitatea de Granulare sunt reprezentate prin aerul (de fluidizare și cel secundar) cu conținut de pulberi de uree și urme de amoniac, care este evacuat de la partea superioară a granulatorului 2Q0801 (G-661) și răcitorului în strat fluidizat 2H0802 (E-662), cu ajutorul ventilatorului scrublerului 2K0804 (K-664). Pentru desprăfuirea unor echipamente din Unitatea de Granulare (site, elevatoare, răcitorul final, sită, etc.) se utilizează ventilatorul de desprăfuire 2K0806 (K-666), cu ajutorul căruia aerul este aspirat în scrublerul spălător 2C0801 (C-661).

În scrublerul spălător 2C0801 (C-661) aerul evacuat de la granulator 2Q0801 (G-661), răcitorul în strat fluidizat 2H0802 (E-662) și din punctele de desprăfuire ale instalației este spălat de pulberile de uree cu soluție de uree. Circulația este asigurată de pompele 2P0801 A/B (P-664 A/B). Pentru purificarea aerului de urmele de amoniac, este prevăzut un al doilea scrubler, cu spălare acidă 2C0802 (C-662), unde aerul este spălat cu soluție de acid azotic pentru reținerea amoniacului. Acidul azotic este dozat în soluția acidă de spălare. În scrublerul cu spălare acidă sunt purificate și gazele impurificate cu amoniac provenite din partea de obținere a soluției de uree. Prin spălarea urmelor de amoniac cu soluție de acid azotic se formează azotat de amoniu, care se recuperează sub formă de soluție de azotat de amoniu 50%, care conține urme de uree.

Aerul purificat este evacuat cu ajutorul ventilatorului 2K0804 (K-664), la  $T=50^{\circ}\text{C}$ ,  $\text{Debit}=411.000 \text{ m}^3/\text{h}$  la coșul

de evacuare 2X0804 (X-663) cu D interior=3.200mm, Hcoș=49.7 m, în atmosferă.

Pentru menținerea concentrației de uree în soluția de la scrublerul spălător 2C0801 (C-661), o parte a soluției de uree este trimisă la vasul de dizolvare 2V0803 (V-662) și recuperată.

Prin spălarea cu soluție acidă în scrublerul 2C0802 (C-662) se obține ca produs secundar o soluție de azotat de amoniu care se stochează intermediar în vasul de stocare 2V0805 (V-664) și se trimite pentru recuperare în instalația Azotat de Amoniu III, cu ajutorul pompelor 2P0802A/B (P-665A/B).

Calitatea apelor uzate evacuate este verificată prin determinarea automată (M732+M725+M734+M316+M304) a următorilor parametri: pH,  $\text{NH}_4^+$ , azotat, uree.

#### **Ambalarea – depozitare –expedierea produselor finite ADEX III –Uree**

Instalația ADEX III este destinată ambalării, încărcării și expedierii îngrășămintelor chimice (azotat de amoniu și uree), în saci mari de 500/600/1000kg. Lucrează la o capacitate de 80t/h.

Părțile componente ale instalației de ambalare în saci mari sunt:

- partea de interconectare
- partea de stocare produs
- partea de cântărire și pregătire a ambalării
- partea de ambalare propriu-zisă
- partea de logistică a sacilor mari ambalați, precum și a sacilor goi, în vederea încărcării acestora în vagoane CF și autocamioane

Pentru transportul produsului la instalația ADEX III se folosește sistemul de transport format din următoarele benzi transportoare:

- T1004 banda scurtă orizontală
- T1005 prima bandă înclinată
- T1006 banda orizontală
- T1007 a doua bandă înclinată
- T1/2 banda de distribuție

Din buncărul Uree 5/1, produsul ajunge pe banda T1010 de alimentare a instalației propriu-zise, prin intermediul a două clapete pneumatice de descărcare, controlate de nivelul materialului din buncărul de stocare.

Din buncărul de stocare cu un volum de 4 m<sup>3</sup>, materialul este alimentat gravimetric prin intermediul unei clapete pneumatice de descărcare acționată de nivelul buncărului de cântărire. Buncărul de cântărire se sprijină pe trei doze dinamometrice, semnalul de oprire a umplerii sacului fiind dat prin intermediul sistemului PLC. Pentru creșterea capacității de ambalare, materialul cade în buncărul intermediar de unde alimentează sacul.

Toată zona din jurul instalației propriu-zise de ambalare este desprăfuită prin intermediul unui sistem de desprăfuire tip CJF26.

Procedura de încărcare a sacului cu material începe prin poziționarea acestuia în ajutorul de prindere, unde poziția este detectată de fotocelulele din dotare, care comandă începerea secvenței de umflarea sacului. Când sacul este complet umflat începe secvența de umplere a sacului cu material. Pe durata umplerii sacului, aerul este evacuat prin intermediul sistemului de filtrare, împiedicând generarea prafului în jurul instalației. Când umplerea sacului este completă, operatorul acționează banda transportoare finală, care se mișcă o poziție, permițând pregătirea unei noi secvențe de umplere. De pe banda transportoare finală, sacii sunt încărcăți în vagoane CF și autocamioane cu ajutorul motostivuitoarelor.

Dacă se dorește ambalarea produsului în saci de 50 kg, se folosește buncărul 5/2 (buncăr 2 Uree) din care se alimentează liniile III și IV Uree. Fiecare linie este prevăzută cu două cântare automate, pâlnie de ambalare, gură de prindere saci, mașină de lipit saci, mașină de cusut, masă pentru saci goi, banda transportoare longitudinală, respectiv bandă rapidă, precum și instalația de desprăfuire. Fiecare linie de ambalare este prevăzută cu tubulatură pentru încărcarea în vrac.

#### **• INSTALATIA DE FABRICARE A ÎNGRĂȘĂMINTELOR COMPLEXE TIP NP/ NPK**

Tehnologia NORSK – HYDRO de fabricație a îngrășămintelor complexe de tip NP/NPK se bazează pe atacul nitric al fosfaților obținuți prin calcinarea rocilor fosfatice naturale.

#### Fluxul tehnologic

**Fazele procesului tehnologic** de fabricare a NPK sunt:

- Alimentarea cu rocă fosfatică;

- Atacul rocii fosfatice cu acid azotic și decantarea insolubilelor;
- Cristalizarea azotatului de calciu;
- Filtrarea azotatului de calciu;
- Neutralizarea soluției N/P cu amoniac;
- Carbonatare și conversia azotatului de calciu;
- Filtrarea carbonatului de calciu;
- Evaporarea azotatului de amoniu;
- Evaporare finală în turnul de granulare;
- Amestecare cu KCl;
- Granulare, condiționare;
- Ambalare;

Fosfații reacționează cu acidul azotic pentru a transforma fosforul insolubil în forme solubile, asimilabile de către plante.

După îndepărtarea celei mai mari părți de calciu din rocă, prin cristalizare și neutralizare cu amoniac, cea mai mare parte din fosfor rămâne sub formă solubilă, în apă. Restul de fosfor este precipitat sub formă de fosfat dicalcic, solubil, cu ajutorul acidului citric. Azotul din acidul azotic și din amoniac rămâne, de asemenea în produsul finit, ca element nutritiv pentru plante.

Reglarea raportului N/P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> se realizează prin adăugarea la faza de neutralizare a azotatului de amoniu. Apa este îndepărtată prin evaporare și produsului obținut și se adaugă sare de potasiu pentru obținerea îngrășămintelor ternare.

Produsul finit se obține prin granulare și condiționare.

#### **EMISII ÎN ATMOSFERĂ din instalația de îngrășămintă complexe NPK**

Emisiile din surse fixe în atmosferă:

- gaze cu conținut de oxizi de azot provenite de la filtrarea azotatului de calciu (poz. 1301);
- gaze cu conținut de fluor, oxizi de azot și amoniac emise prin cosul comun, din sursele: spălare gaze acide (poz.1309), spălare gaze amoniacale (poz. 1310), aspirație vase (poz. V1320), filtrare carbonat de calciu (poz. 1416);
- gaze cu conținut de amoniac și pulberi de la turnurile de granulare (poz. 1A – 10A);
- gaze cu conținut de pulberi din instalația de uscare clorură de potasiu (poz. 1317 sau 1322);
- gazecul conținut de pulberi de la desprăfuirea generală – uscare clorură de potasiu (poz. 1324);
- gaze cu conținut de pulberi din instalația de uscare carbonat de calciu (poz. V14A + V14B)

#### **Instalații de reducere a emisiilor în atmosferă**

##### **Instalații de reducere a emisiilor de amoniac și pulberi la turnurile de granulare**

Au fost implementate următoarele soluții:

a. La faza de condiționare funcționează și o instalație de încălzire pentru recirculatul NPK (produsul secundar de la condiționarea NPK), cu scopul eficientizării etapei de amestecare a recirculatului NPK cu soluția NP, a reducerii emisiilor de pulberi provenite de la turnul de granulare NPK și încadrarea acestora în limitele legale.

Instalația de încălzire recirculat NPK este formată din: încălzitorul SOLEX, amplasat pe cele 2 linii de producție din hala de condiționare NPK, în care recirculatul NPK trece în contracurent cu aburul de 6,5 bari la o temperatură de intrare de 30°C și ieșirea de 120°C, urmată de o descărcare pe cele 2 șnecuri elicoidale de transport spre buncărele de depozitare a granulelor NPK de dimensiuni mici 0,05 – 1mm (măruntul de la site), la un debit de 15t/h.

b. La faza de condiționare funcționează și o instalație de desprăfuire a aerului de la utilaje cu scopul reducerii emisiilor de pulberi de la condiționare și granulare. Instalația este formată din 2 filtre cu saci Delta Neu Jetline V, echipate cu elemente filtrante așezate în interiorul filtrului în rânduri a câte 9 saci pe rând, având 216 elemente filtrante (linia A) și 324 elemente filtrante (linia B), amplasate pe cele 2 linii ale sistemului de ventilație A, B din Hala de condiționare NPK. Intrarea aerului impurificat se face pe laterala filtrelor cu evacuarea aerului filtrat la partea superioară în sistemul de ventilație al turnului de granulare. Pe ștuțul de golire se află o clapetă dublă pneumatică pentru menținerea presiunii în filtre și eliminarea prafului separat. Fiecare rând de saci este prevăzut cu un tub de distribuție aer comprimat pentru regenerarea materialului filtrant. Debitul de aer impurificat este de 25000m<sup>3</sup>/h (linia A) și 35000m<sup>3</sup>/h (linia B).

#### **Sisteme de desprăfuire la turnurile de granulare**

- filtre cu saci pe traseele de desprăfuire din turnul de granulare, având ca efect reducerea cantității de pulberi emise în atmosferă și reducerea cantității de îngrășământ antrenat în caz de precipitații.
- echipamente pentru încadrarea în limitele legale a concentrației amoniacului și pulberilor provenite de la aspirația filtrelor de carbonat de calciu (poz. 1327), din hala de fabricație, prin:
  - 3 sisteme de măsurare și control automat a pH la dozarea excesului de amoniac de la conversia azotatului de calciu, în vasele de reacție 2316 A,B și în rezervorul de stocare a soluției de azotat de amoniu, poz. 2319;
  - carcasarea filtrelor de carbonat de calciu poz. 1402 A,B,C.

#### **Sisteme de spălare a gazelor reziduale**

Din instalația NPK – hala de fabricație, rezultă gaze cu conținut de amoniac, oxizi de azot și fluor. Reținerea poluanților din gaze se realizează în două sisteme de spălare a gazelor:

- a) Sistemul de spălare a gazelor alcaline (cu conținut de amoniac);
- b) Sistemul de spălare a gazelor acide (cu conținut de fluor și oxizi de azot).

##### **a) Sistemul de spălare a gazelor alcaline**

Gazele cu amoniac sunt trimise la un scrubler cu umplutură unde sunt spălate în contracurent cu o soluție recirculată de azotat de amoniu (AN) 60%. Fluorul este absorbit în soluția de AN 60%.

La soluția recirculată de AN se adaugă acid azotic pentru a reacționa cu amoniacul liber absorbit din gaze, iar excesul de soluție de azotat de amoniu acumulat este trimis, printr-un element de control de nivel automat, la rezervorul de soluție AN.

Gazul aspirat este răcit și vaporii sunt condensați cu apă de la turnurile de răcire tip York, într-o cameră cu stropire deasupra umpluturii din scrubler.

Gazul aspirat din primul scrubler trec prin scrublerul suplimentar de spălare.

În acest scrubler gazul aspirat este spălat cu apă, care circulă în echicurent cu gazul, prin scrubler, fiind apoi dirijat spre coșul comun de gaze montat pe turnul de granulare.

Gazele cu amoniac de la secția de evaporare, de la partea superioară a turnurilor de granulare, sunt spălate cu apă, în scrublerul turnului de granulare și apoi sunt trimise în atmosferă prin coșul comun de pe turn.

##### **b) Sistemul de spălare a gazelor acide**

Gazele degajate în timpul descompunerii cu acid azotic a rocii fosfatice sunt aspirate, împreună cu aerul atmosferic, la sistemul de spălare și apoi dirijate spre coșul comun de gaze montat pe turnul de granulare.

Gazele ce provin de la descompunerea rocii fosfatice cu acid azotic conțin cca. 6% NO<sub>x</sub>, 1,6%F și vaporii de apă. Fluorul este legat în special sub formă de SiF<sub>4</sub>.

Aceste gaze intră pe la partea inferioară a scrublerului 1715 unde sunt spălate în contracurent cu apă. Apa este dispersată pe toată suprafața scrublerului cu ajutorul a cinci diuze dispuse succesiv pe înălțimea scrublerului.

Din scrublerul 1715 gazele ies pe la partea superioară și sunt conduse spre coloana de oxidare 2368, în care intră pe la partea inferioară. În această coloană, datorită înălțimii mai mari se asigură timpul necesar oxidării NO la NO<sub>2</sub>. Totodată, gazele sunt spălate printr-un sistem de diuze. Din coloana de oxidare 2368 gazele ies pe la partea superioară și intră în scrublerul 1717 pe la partea inferioară a acestuia. În acest scrubler gazele sunt spălate cu apă, circulația fiind în contracurent.

După scrublerul 1717 gazele sunt aspirate de ventilatoarele 1326 și sunt refulate în coloana de oxidare 2369.

Gazele intră pe la partea inferioară a coloanei de oxidare 2369 (identică cu 2368) și sunt stropite cu apă cu ajutorul diuzelor. În continuare gazele sunt aspirate de exhaustorul 1309 prin brațul coloanei de spălare 1704, unde sunt spălate cu apă prin stropire și apoi intră în coloana de spălare 1704.

În coloana de spălare 1704, gazele de la digestie cu conținut scăzut de NO<sub>x</sub> și F se amestecă cu gazele provenite de la cristalizatoare și rezervoarele cu soluții acide din hală. Gazele intră pe la partea inferioară a coloanei și circulă în contracurent cu apa de spălare, care este distribuită pe toată suprafața coloanei cu ajutorul diuzelor.

Din coloana 1704 gazele ies pe la partea superioară fiind aspirate de exhaustorul 1309 și refulate spre coșul comun de gaze de pe turnul de granulare.

### **Instalație de tratare a gazelor de la cosul comun de evacuare a gazelor (NPK)**

Scopul acestei instalații destinate tratării gazelor evacuate din procesele de spălare, este de reducere a emisiilor din cosul comun de pe turnul NPK.

Gazele provenite de la spălările acide și amoniacale, încărcate cu ceață de azotat de amoniu și acid azotic, sunt tratate într-un scruber echipat cu filtre lumânare capabile să capteze particule foarte fine (poziție de montaj NPK0-SB-001).

#### **-Treapta 1 a scruberului: Separatorul de picături**

Gazele aspirate din scruberele existente trec printr-o primă treaptă, separatorul de picături NPK0-VI-001.

Treapta 1 constă dintr-un strat gros de metal împletit amplasat orizontal pe întreaga secțiune a scruberului.

Această suprafață filtrantă este irigată continuu cu soluție recirculată (<5% azotat de amoniu + acid azotic), pulverizată prin 80 de duze (NPK0-VI-002) în regim de  $1 \text{ (m}^3/\text{h)/m}^2$ , la presiunea de 1 bar, aflat în echicurent, cât și în contracurent, totalizând un debit de purificare de  $2 \text{ (m}^3/\text{h)/m}^2$ .

Suprafața separatorului de picături este de  $23 \text{ m}^2$ , iar debitul de soluție lichidă este de aproximativ  $46 \text{ m}^3/\text{h}$ .

Lichidul pulverizat pe separatorul de picături este colectat la baza scruberului. pH-ul soluției poate fi reglat prin adăugarea de acid azotic. Concentrația este limitată la 5% ion azotat, prin purjarea scruberului la un debit controlat (eliminarea unei părți din soluția de recirculare) și completarea cu condens de proces.

#### **-Treapta 2 a scruberului: Filtrele lumânare**

Gazele evacuate trec apoi printr-o a doua treaptă constând din filtrele lumânare NPK0-VI-003 (40 buc.), dispuse radial în interiorul vasului scruberului.

Filtrele lumânare constau din elemente prefabricate aranjate în spațiul inelar de 50 mm dintre doi cilindri concențrici fabricați din rețea metalică.

Mecanismul de colectare este o combinație de captare directă a picăturilor mari și imprimarea unei mișcări browniene pentru picăturile fine: pe măsură ce gazele trec prin patul-filtru, particulele mici sunt bombardate de moleculele de gaz care le înconjoară, ducând la mișcarea lor în diverse direcții, către și dinspre suprafața fibrelor, crescând eficiența colectării.

Filtrele lumânare NPK0-VI-003 sunt prevăzute cu duze de pulverizare NPK0-VI-004 cu apă.

Ciclul de pulverizare pentru curățarea filtrelor lumânare este intermitent, durând 20 – 30 minute și este declanșat de creșterea pierderii de presiune în filtrele lumânare. Curățarea filtrelor se declanșează automat și la oprirea procesului. Gazele tratate în scruberul NPK0-SB-001 sunt evacuate la cosul comun cu ventilatorul principal NPK0-K-001.

### **Sisteme de desprăfuire transport pneumatic – clorură de potasiu și carbonat de calciu**

- filtre cu saci montate pe traseele de transport pneumatic a clorurii de potasiu/carbonatului de calciu din instalația NPK, pentru reducerea poluării cu pulberi a aerului și a apelor uzate evacuate în râul Mureș prin reducerea cantității de îngrășământ antrenat în caz de precipitații.

### **Sisteme de desprăfuire uscare – clorură de potasiu**

- montarea unor echipamente în instalația de uscare a clorurii de potasiu, în punctele de emisie de desprăfuire generală (poz. 1324) și aspirație uscător (poz. 1322 / 1317), a constat în montarea unor filtre cu saci în aceste puncte de emisie, pentru reducerea pulberilor emise în atmosferă.

### **Sisteme de desprăfuire uscare – carbonat de calciu**

- montarea unui presostat care semnalizează și blochează instalația de spălare a gazelor evacuate de la desprăfuirea uscătorului de carbonat de calciu, atunci când presiunea apei de spălare a gazelor evacuate de la desprăfuirea uscătorului de carbonat de calciu, atunci când presiunea apei de spălare a grafului de carbonat scade sub valoarea minimă stabilită.

**Produsele secundare din procesul de fabricare a îngrășămintelor complexe** se valorifică astfel: calciul este îndepărtat prin cristalizare ca azotat de calciu, este transformat apoi în azotat de amoniu și carbonat de calciu, prin conversie cu carbonat de amoniu. O parte din azotatul de amoniu rezultat este recirculat în proces pentru obținerea raportului optim  $\text{N/P}_2\text{O}_5$  în produsul finit și restul este trimis spre concentrare.

Din instalație rezultă, ca produse secundare, carbonat de calciu și soluție de azotat de amoniu. Carbonatul de calciu este utilizat ca amendament agricol sau în industrie (sub formă uscată). Soluția de azotat de amoniu se trimite în instalațiile de azotat de amoniu spre prelucrare până la produs finit.

Instalația NPK are mai multe **instalații auxiliare**, respectiv:

- Instalația de uscare a clorurii de potasiu;
- Instalația de uscare a carbonatului de calciu;
- Instalații de evaporare a apelor fosfoamoniacale – din care se recuperează soluție de azotat de amoniu, refolosită în faza de neutralizare;
- Instalația de spălare a gazelor acide, evacuate din faza de atac nitric;
- Instalația de spălare a gazelor amoniacale evacuate în faza de carbonatare – conversie și neutralizare din care se recuperează azotat de amoniu 60%;
- Instalația de decantare a suspensiilor din apele acide provenite din procesul tehnologic;

**Ambalarea și expedierea NPK(ADEX NPK)**– îngrășămintele sunt transportate pe benzi de estacade și apoi descărcate în buncăre tampon:

- două buncăre deserveșc două linii de ambalare în saci dubli de 500-1000 de kg-un buncăr deservește o linie automată de ambalare, paletizare și înfoliere saci de polietilenă de 50 kg.
- alte două buncăre deserveșc 4 linii de ambalare compuse din cântar dublu, post de încărcare în saci de polietilenă și polipropilenă, transportor cu șipci, mașină de sudat (lipit) saci, mașină de cusut saci, jgheaburi și mașini de învagonat. Alimentarea cu saci goi se face cu ajutorul unui cărucior, iar vagoanele la încărcare se deplasează cu o instalație de tractat vagoane.

**Instalațiile de însăcuire în saci de 500/600/1000kg (mari), respectiv de 50 kg (mici)**– sunt identice cu cele descrise la ADEX II.

**Instalațiile de uscare a clorurii de potasiu (materie primă) și uscare a carbonat de calciu (produs finit)** din cadrul procesului de fabricație a îngrășămintelor complexe NP/ NPK, utilizează drept combustibil gaz natural. Clorura de potasiu se uscă într-un tambur rotativ, pe seama căldurii gazelor de combustie rezultate din arderea gazului metan. Gazele de combustie sunt evacuate în atmosferă după purificare. Carbonatul de calciu se uscă într-o coloană pneumatică, pe baza căldurii gazelor rezultate din arderea gazului metan, care sunt evacuate în atmosferă.

**Fabricarea azotatului de calciu și amoniu total solubil (CNgg) și instalația de evaporare apă de iaz – secția NPK**

Din punct de vedere tehnologic se disting două situații de operare a instalației și anume:

**a) producerea de azotat de calciu și amoniu total solubil**

În fluxul tehnologic de fabricație a îngrășămintelor complexe NPK prin procedul „nitrofosfați”, rezultă ca produs intermediar azotat de calciu cristalizat. În fluxul normal, acesta se supune operației de „conversie”, de unde se obține ca produs rezidual carbonat de calciu.

Din cantitatea de azotat de calciu rezultată se preia o cantitate determinată, necesară pentru producția de azotat de calciu și amoniu total solubil și se prelucrează pentru eliminarea impurităților, în special solide, și obținerea unui produs de calitate necesară unui îngrășământ (CNgg).

Fluxul tehnologic

Fazele procesului tehnologic sunt:

- carbonatare;
- neutralizare;
- decantare;
- centrifugare;

Soluția de azotat de calciu și amoniu purificată se concentrează într-o instalație de evaporare, proiectată și realizată astfel încât să poată funcționa și pentru concentrarea soluției de azotat de calciu și amoniu, dar și pentru evaporarea apei de iaz. Echipamentele aferente sunt montate în hala de procese umede de la NPK.

Cea de-a treia și ultima fază de fabricare a azotatului de calciu și amoniu total solubil granulat – produs finit – constă în prelucrarea finală a soluției concentrate și are loc în instalația de azotat de amoniu/nitocalcar re tehnologizată.

Fazele importante ale acestui proces:

- granulare;

- sortare;
- răcire și condiționare;
- spălarea gaze de praf și efluenți gazoși;
- evaporarea apei de spălarea gaze și returnare în circuitul instalației de granulare.

**b.) concentrare apă de iaz – batal:**

Apa din iazul batal de 2,5 ha servește ca apă de completare în turnul de răcire ape agresive (York). O parte a apei din circuitul York este trimisă în instalația de evaporare. Soluția este preîncălzită și apoi este concentrată prin evaporare în 3 evaporatoare în film descendent, până la cca. 50% azotat de amoniu. Această soluție se utilizează în cadrul procesului tehnologic al instalației de producere a îngrășămintelor chimice complexe tip NP/ NPK.

Pentru concentrarea soluției prin evaporare, agentul termic este aburul secundar rezultat dintr-una din fazele de evaporare ale instalației NPK.

Condensurile rezultate din evaporarea apei de iaz se trimit în instalația de tratare a apei cu schimbători de ioni (ARIONEX). Reglarea parametrilor tehnologici din instalație se face printr-un sistem centralizat, cu ajutorul unui calculator de proces.

**APE UZATE EVACUATE din instalația de îngrășămintă complexe NPK**

Apele uzate din secția NPK sunt dirijate prin magistralele C2, C3 spre bazinul final de omogenizare-retenție și prin pompare spre stația de epurare biologică de la Cristești cu evacuare finală în râul Mureș.

Apele uzate fecaloid-menajere sunt colectate în canalizarea fecaloid-menajeră internă de pe platforma societății, trimise prin stația de pompare ape menajere SP1 spre stația de epurare biologică de la Cristești în vederea epurării finale urmată de evacuarea apelor epurate în râul Mureș.

**Instalația de decantare a suspensiilor din apele acide, provenite din procesul tehnologic de fabricație a îngrășămintelor NP/NPK.**

Pentru decantarea apelor acide rezultate și utilizate din / în procesul tehnologic de fabricare a îngrășămintelor complexe (circuit închis), s-a construit un decantor îngropat cu fundații tip radier general din beton armat clasa C25/30, cu hidroizolații din material bituminos, iar pentru interiorul liniile de decantare A,B s-au aplicat plăci de inox. Decantorul are dimensiunile de 20x26.5m și o adâncime de 2.5 m și este format din 7 compartimente cu dimensiuni diferite.

Capacitatea de decantare a suspensiilor este de 1300 m<sup>3</sup>/h. Se supun decantării apele acide din circuitul turnului de răcire York. Datorită modului în care se realizează distribuția și circulația apelor în compartimentele decantorului, se asigură separarea suspensiilor conținute de apele acide. Scopul separării suspensiilor în decantor este acela de a evita colmatarea și depunerea suspensiilor solide pe suprafețele de răcire și reducerea eroziunii și coroziunii mecanice a conductelor și a pompelor care vehiculează apele acide agresive. Apele separate de suspensiile solide, decantate se reîntorc în procesul tehnologic (circuitul închis al turnului York), iar suspensiile formate din compuși asimilabili de către plante se depozitează pe platformă betonată, acoperită și se livrează cu carbonatul de calciu ca amendament.

**Reamenajarea platformei de carbonat de calciu din secția NPK** a constat în betonarea și separarea prin încadrare cu un zid betonat a suprafeței de depozitare a carbonatului de calciu cu conținut de cca 1,5% azotat de amoniu. Astfel se reduce practic total poluarea cu aceste substanțe din zona platformei de la secția NPK, respectiv a apelor uzate evacuate în râul Mureș.

Pe ramura canalizării convențional curate din zona platformei de carbonat de calciu, înainte de căminul M316, s-a amenajat o **cuvă subterană de reținere a apelor impurificate cu carbonat**, care are rolul de reducere a poluării cu amoniu și azotat de amoniu a apelor uzate dirijate spre canalizarea convențional curată C3 din zona NPK.

• **INSTALATIA DE FABRICARE A MELAMINEI**

Melamina se obține prin sinteza ureei topite în prezența amoniacului la 70 bar și 380°C.

**Fluxul tehnologic**

**Fazele procesului tehnologic** de fabricație a melaminei sunt:

- topirea și concentrarea ureei;
- comprimarea reactanților și sinteza melaminei;
- încălzirea agenților termici;
- expandarea și condensarea;
- striparea și spălarea gazelor;



- cristalizarea, filtrarea, uscarea;
- tratarea apelor uzate

Sinteza melaminei are loc într-un reactor încălzit cu vapori de DOWTHERM (amestec de difenil și difenil-eter), care circulă în mantaua reactorului și cu săruri topite (amestec de azotat de sodiu, azotit de sodiu și azotat de potasiu), la 420°C, care circulă prin țevile fasciculului tubular din interiorul reactorului de sinteză. Producția de reacție se destind de la 70 bar la 24 bar, după care se răcesc de la 380°C la 160°C, melamina solubilizându-se în soluție carboamoniacală, iar gazele (amoniac și bioxid de carbon) sunt spălate și, sub formă de carbamat de amoniu, se exportă în instalația de azotat de amoniu III sau în instalația de uree. Soluția de melamină este trecută la faza de finisare unde producția de policondensare hidrolizează la 160°C și 24 bar. Soluția este destinsă de la 24 bar la 5 bar într-o coloană de stripare. În vederea salefierii produșilor secundari ai reacției de sinteză și transformării acestora în amelinat de sodiu, soluția se tratează cu hidroxid de sodiu, după care aceștia se filtrează și se purifică prin absorbție pe cărbune activ. Soluția purificată se trece la cristalizare, suspensia de cristale se filtrează, iar cristalele de melamină se usucă prin antrenare cu aer încălzit la 180-300°C. Apele uzate rezultate în urma filtrării suspensiei cu cristale de melamină sunt carbonatate cu dioxid de carbon în vederea formării suspensiei cu oxiaminotriazine, suspensie ce e reținută de către un filtru presă și reintrodusă înapoi în fluxul de fabricație. Melamina se ambalează în saci de hârtie cu supapă și în saci de polipropilenă cerată.

Agenții termici purtători de căldură – DOWTHERM și sărurile topite se încălzesc în cuptoare speciale B1 și B2, cu evacuarea gazelor arse printr-un cos comun, pe baza căldurii generate de arderea gazului metan.

#### **APE UZATE EVACUATE din instalația MELAMINĂ**

Recuperarea suspensiilor din apele uzate evacuate de la instalația de fabricare a melaminei, prin precipitare și filtrare, respectiv modernizarea ventilației în hala de fabricație a constat în montarea unui filtru cu plăci pentru reținerea melaminei și a compușilor intermediari ai acesteia, respectiv reducerea conținutului de suspensii (melamină) din apele uzate evacuate, cu cca. 150 kg/h.

Montarea unui cristalizator suplimentar în instalația de melamină a constat în montarea unui cristalizator suplimentar în scopul stocării apelor impurificate în cazul unor defecțiuni în instalația locală de tratare a apelor. Cristalizatorul suplimentar mai are rolul de utilaj de rezervă.

Apele uzate fecaloid-menajere sunt colectate în canalizarea fecaloid-menajeră internă de pe platforma societății, trimise prin stația de pompare ape menajere SP2 spre stația de epurare biologică de la Cristești în vederea epurării finale urmată de evacuarea apelor epurate în râul Mureș.

#### • **CENTRALELE ELECTROTERMICE CET I ȘI CET II**

Centralele electrotermice CET I și CET II asigură necesarul de abur, apă caldă menajeră și apă termoficată al platformei Azomureș. Centrala electrică și de termoficare produce în principal abur supraîncălzit de 36 ata și 450°C obținut în cazane de radiație tip CR 5 și CR 12A și CR 12B. Combustibilul utilizat este gazul metan. Alte produse ale centralelor sunt: abur tehnologic de 24 at, 13 at, 16 at, 5 at pentru consumatorii tehnologici de pe platformă, apa caldă și energie electrică produsă de turboagregate.

#### **Capacitate:**

**CET I:** 1 cazan CR 5 cu capacitate de 20 t/h abur și 2 cazane CR 12 de 50 t/h abur;

**CET II:** 5 cazane CR 12B de 50 t/h abur

#### **Fazele tehnologice sunt:**

- alimentare cu apă demineralizată; preîncălzirea și degazarea apei demineralizate;
- recuperarea și degazarea condensurilor preluate de la secțiile tehnologice;
- alimentare combustibil și ardere gaz metan în focarele cazanelor;
- producerea aburului și energiei electrice;
- producere apă termoficată și apă caldă menajeră;
- livrare de energie sub formă de abur tehnologic, apă termoficată, apă caldă menajeră/energie electrică la consumatorii interni.

Apa demineralizată care alimentează instalația CET este preîncălzită cu ajutorul aburului de 2,5 ata și 140°C, până la 80 – 85°C. În continuare, apa demineralizată preîncălzită intră în coloana de degazare, unde se întâlnește cu aburul de 1,25 ata și 105°C și are loc degazarea termică – eliminarea oxigenului, dioxidului de carbon. Urmează o degazare chimică a apei, prin tratare cu dietilhidroxilamina (DEHA), pentru îndepărtarea urmelor de oxigen și dioxid de carbon. După degazare, apa întrunește condițiile de a fi trimisă la cazan, ca apă de alimentare.

Din degazor apa de alimentare este aspirată de pompele de alimentare cazane și refulată în trei bare astfel:

- bara rece – din care se face alimentarea cazanelor direct în capul de alimentare al economizorului;
- bara caldă – merge la preîncălzitorii de înaltă presiune unde apa se preîncălzește până la 150°C folosind abur de 13 at, 5 at (CET I) și 5 at (CET II), după care trece spre cazane prin blocul de reglare a nivelului apei a fiecărui cazan;
- recirculare – apa este trimisă către degazare.

Cazanul CR 5 este un cazan de radiație acvatubular cu circulație normală și tiraj forțat.

Cazanele CR 12 și CR 12B pentru producerea aburului sunt cazane de radiație cu țevi de înclinare mare, cu circulație naturală, funcționând cu depresiune pe partea gazelor.

Principali parametri funcționali ai cazanelor sunt:

#### CET I

Cazan CR 5:

- producție de abur: 20 t/h – presiune 36 bar – temperatură 450°C
- consum de gaz metan – 2200 Nmc/h
- temperatura gazelor de ardere la evacuare – 150°C

Cazanele CR 12 (2 buc.)

- producție de abur: 50 t/h – presiune 36 bar – temperatură 450°C;
- consum de gaz metan – 4.350 Nmc/h;
- temperatura gazelor de ardere la evacuare – 150°C

La cazanul CR 12 nr. 3, pe coșul de evacuare există montat un recuperator de căldură care furnizează apă caldă menajeră, micșorând temperatura gazelor evacuate în atmosferă la cca. 100 – 110°C.

#### CET II

Cazane CR 12 B (5 buc.)

- producție de abur: 50 t/h – presiune 40 bar – temperatură 450°C;
- consum de gaz metan – 4.175 Nmc/h;
- temperatura gazelor de ardere la evacuare – 158°C

La cazanele CR 12B nr. 1, 2, 3 și 4, pe coșul de evacuare a gazelor s-au montat recuperatoare de căldură care furnizează apă termoficată, micșorând temperatura gazelor evacuate în atmosferă la cca. 100 – 110°C.

#### APE UZATE EVACUATE DIN CET I ȘI CET II

Apele uzate fecaloid-menajere sunt colectate în canalizarea fecaloid-menajeră internă de pe platforma societății, trimise prin stația de pompare ape menajere SP2 spre stația de epurare biologică de la Cristești în vederea epurării finale urmată de evacuarea apelor epurate în râul Mureș.

#### • INSTALAȚIA DE DEMINERALIZARE A APEI

##### Procesul tehnologic

Apa pretrată cu coagulant în decantoarele Sediclar 1 și 2 este pompată spre instalația de demineralizare cu pompele de la instalațiile de recirculare R3 sau de la R6.

Pentru realizarea temperaturii de minim 20°C apa pretrată trebuie preîncălzită în perioada rece (trim. IV și I).

În mod normal preîncălzirea este asigurată prin aport de condens de proces de la fabricile de amoniac. În situații deosebite, preîncălzirea apei se asigură cu abur de 6 bar prin intermediul preîncălzitoarelor. Condensul rezultat de la preîncălzitoare este colectat în bazinul de apă filtrată mecanic. După preîncălzire apa pretrată trece la filtrare mecanică, prin intermediul unui colector de distribuție. Bateria de filtre mecanice este formată din 8 filtre, care lucrează în paralel.

Filtrele mecanice sunt parcurse de un flux descendent de apă, care prin intermediul unui colector este dirijat spre rezervoarele tampon. Pentru respălarea filtrelor, instalația este prevăzută cu rețeaua de conducte și claviatura de robineti, care asigură dirijarea fluxurilor de apă și aer comprimat și un grup propriu de suflante pentru aer.

Prin intermediul unui colector, apa filtrată mecanic este dirijată spre cele două bazine tampon, unul subteran și altul suprateran.

Din aceste bazine aspiră grupurile de pompare alimentare linii demi și respălare filtre. Pompele refulează într-un colector pentru alimentarea celor 11 linii de demineralizare.

Apa filtrată mecanic este demineralizată prin schimb ionic în 11 linii cuplate în paralel.

Cea mai mare parte a apei demineralizate (cu excepția consumului CET 2) este finisată în filtre cu pat mixt (PA/PB).

Apa produsă este trecută în rezervoarele tampon (1 și 2 pentru apa finisată, respectiv 3 pentru apa nefinisată), de unde se pompează la consumatori. După epuizarea liniilor, respectiv a filtrelor cu pat mixt se face regenerarea lor cu ajutorul instalației de regenerare. Din colectorul de apă filtrată mecanic sunt alimentate cele 11 linii de demineralizare formate prin inserierea a câte patru filtre ionice, două filtre cationice și două filtre anionice.

Apa demineralizată din liniile aflate în flux trece în colectorul de apă demineralizată din care se alimentează cele șase filtre de finisare cu pat mixt, cinci în flux și unul în regenerare.

Din filtrele cu pat mixt, apa trece în colectorul de apă finisată și apoi în rezervoarele de apă demineralizată.

La rezervoarele de apă demineralizată sunt racordate aspirațiile pompelor care trimit apa demineralizată în rețeaua exterioară, către consumatori. Liniile de demineralizare se consideră epuizate și se scot din flux dacă indicii de calitate ai apei produse nu corespund prescripțiilor.

Afănarea filtrelor ionice se face cu flux ascendent de apă furnizată de filtrul precedent din cadrul liniei. Filtrele se afânează în ordine inversă dispunerii lor în linia de demineralizare, debitul de apă asigurând o expandare de 75 % a stratului de schimbători de ioni. Regenerarea filtrelor ionice se face prin recuperare (C2 – C1 și A2 – A1), cu acid clorhidric soluție 7%, respectiv leșie de sodă caustică 4 % la 40 – 50°C.

Apele reziduale sunt colectate printr-o rețea de canalizare antiacidă și transportate gravitațional la instalația de omogenizare – neutralizare, după care apele sunt descărcate în rețeaua de canalizare.

Pentru a asigura în permanență indicii calitativi prescriși pentru apa demineralizată cu care sunt alimentate fabricile de amoniac, apă este suprafinisată. Suprafinisarea se realizează într-un ansamblu format din trei filtre cu pat mixt. Instalația de suprafinisare este alimentată cu apă din colectorul de distribuție a apei demineralizate finisate. Efluentul filtrelor de suprafinisare este transportat cu presiunea remanentă la rezervoarele de la fabricile Amoniac III și IV.

#### **BAZINELE FINALE DE RETENȚIE**

Apele uzate tehnologice preepurate în instalațiile locale, apele rezultate din circuitele de răcire, accidental impurificate cu amoniac și apele meteorice sunt dirijate spre sistemul final de bazine format din:

- antebazin (camera de distribuție) – are rolul de a recepționa în totalitate apele uzate ce provin din cele trei colectoare principale (C1, C2, C3). Aceste ape sunt pompate spre stația de epurare biologică de la Cristești a Azomureș, exploatată de Compania Aquaserv.

- 2 bazine de retenție – au rolul de a reține apele uzate în scopul atenuării variațiilor de concentrații și debit, respectiv efectuarea retenției totale.

Din punct de vedere constructiv camera de distribuție (antebazinul) este un bazin paralelipipedic, neacoperit, situat sub nivelul solului, executat din beton armat cu dimensiunile Lxlxh = 20x10x5 m, cu un volum total de 1000 m<sup>3</sup>, în care ajung apele uzate industriale de pe platforma AZOMUREȘ.

Volumul util al bazinului de retenție nr. 2 este de 24500 m<sup>3</sup> și permite o retenție de aproximativ 24 ore a apelor uzate. Pentru a permite funcționarea corespunzătoare a pompelor submersibile, nivelul apei în camera de distribuție se menține la maxim 2m, prin reglarea debitului spre stația de epurare biologică.

Deocamdată bazinul de retenție nr. 1 nu se utilizează pentru retenția apelor.

#### **STAȚIA DE POMPARE APE UZATE T0301**

Apele uzate colectate de pe platforma Azomureș SA, pot fi dirijate fie spre stația de epurare biologică, fie spre bazinul de omogenizare, în cazul unor poluări accidentale. După retenția apelor în bazinul de omogenizare, acestea pot fi din nou transvazate cu ajutorul pompelor de transvazare în camera de distribuție, preluate apoi de pompele stației de pompare ape uzate și trimise spre stația de epurare din Cristești a Azomureș, exploatată de Compania Aquaserv.

Stația de pompare este amplasată în camera de distribuție a bazinelor de omogenizare cu o suprafață de 200 m<sup>2</sup>. Se compune din trei pompe submersibile centrifugale (P0301 A/B/C), (2 în funcțiune și 1 de rezervă), prevăzute cu convertizoare de frecvență, așezate pe un suport metalic prefabricat (skid), cu un debit maxim de 750 mc/h/pompă. Transporta apele uzate tehnologice spre stația de epurare biologică din Cristești a Azomureș, exploatată de Compania Aquaserv.

Suplimentar mai conține tablourile de forță și comandă și două pompe de transfer cu debit 400-750 mc/h (1 activă +1 rezervă), care transferă apele din bazinul de omogenizare în camera de distribuție, în mod controlat, în funcție

de încărcarea cu poluanți, pentru a asigura o funcționare corespunzătoare a stației de epurare, în cazul apariției unor situații de poluare accidentală a apelor uzate de pe platforma chimică. Pompele de transfer sunt montate pe o platformă betonată în imediata apropiere a camerei de distribuție.

Parametrii apelor uzate vor fi monitorizați prin senzori montați în linie pe refularea pompelor submersibile centrifugale, care vor măsura continuu automat conținutul de ioni amoniu, azotat, azot total, suspensii, pH. Tot pe refularea pompelor va fi montat un debitmetru electromagnetic FIC 0301, pentru măsurarea continuă a debitului apelor uzate.

Debitul de apă pompată spre noua stație de epurare va fi reglat automat, în funcție de încărcarea cu poluanți a apelor uzate și de nivelul apei în bazinul stației de pompare.

Planul de amplasament al stației de pompare – anexa 2.

Schema tehnologică a stației de pompare – anexa 35.

### **CONDUCTA DE TRANSPORT AL APELOR UZATE**

Transportul apelor uzate tehnologice de pe platforma AZOMUREȘ la propria stație de epurare operată de Aquaserv se face printr-o conductă care folosește parțial traseul conductei existente de apă uzată tehnologică al fostei Fabrici de Zahăr, aflată acum în proprietatea Primăriei Cristești.

Conducta este amplasată parțial pe domeniul public al comunei Cristești și parțial pe domeniul privat. Conducta face legătura între stația de pompare ape uzate tehnologice a AZOMUREȘ SA și stația de epurare destinată epurării acestor ape. Până la punctul 4 + 100m (conform Planului de situație – anexa 2) conducta DN 500 mm este montată în conducta fostei fabrici de zahar Dn 600mm din beton. Din acel punct și până la amplasamentul stației de epurare, conducta este montată îngropat, prin săpătură, la adâncimea de 1,00m de la generatoarea superioară a conductei, pe pat de nisip 10cm, acoperită cu 20 – 30cm nisip.

Lungimea totală a traseului este de aproximativ 4000 m, din care cca. 1300 m traseul este prin conducta existentă pozată paralel cu digul de apărare de pe malul stâng al râului Mureș și paralel cu colectorul de apă uzată municipală, iar diferența este traseu nou. Conducta este din PE100 SDR17 PN10, DN 500, fără alte schimbări de diametru pe traseu. Pe traseul conductei există teuri din polietilenă care la partea de sus au adaptor de flanșă, flanșă liberă și flanșă oarbă (punctele 1 – 9 de pe planul de situație). Acestea au ca scop puncte de golire și curățare a conductei la o anumită perioadă de timp. Pe traseul conductei există două subtraversări:

- 1 subtraversare a pârâului Cocoș
- 1 subtraversare a colectoarelor de apă uzată transportată de pe raza municipiului Târgu Mureș.

Subtraversarea pârâului Cocoș se face prin pozarea conductei Dn500 prin conducta Dn600 existentă, aceasta având în continuare rol de tub de protecție. Subtraversare se face între căminele existente aferente traversării existente. Subtraversare se face cu conducta PE100 SDR17 PN10, DN 500, pe o lungime totală de 61,60m.

Subtraversarea pârâului Cocoș are următoarele caracteristici:

- conducta montată în conducta existentă din oțel Dn600 mm, cu rol de tub de protecție
- adâncimea la care este pozată conducta din oțel este 0,76m sub cota măsurată de la cota talvegului la generatoarea superioară a conductei din oțel (cota minima talveg: 296,258 mdM, cota conductă: 295,498 mdM).
- lungime totală de subtraversare este de 61,60m

Lângă stația de epurare a Municipiului Târgu Mureș există o subtraversare a celor două colectoare de apă uzată menajeră, din beton Dn 2200 mm și Dn 1500 mm. Deoarece aceste colectoare sunt montate la 50cm adâncime de la generatoarea superioară și nu se poate asigura trecerea conductei noi peste acestea cu asigurarea adâncimii minime de îngheț, s-a optat pentru subtraversarea acestora. Metoda care s-a utilizat este forajul prin percuție. Conducta este montată în tub de protecție din oțel Dn700 mm.

## 5. EMISII ȘI REDUCEREA POLUĂRII

### Emisii în atmosferă

Punctele de emisii în atmosferă din surse fixe, poluanții și principalele caracteristici ale coșurilor de emisie – anexa 12.

Schema amplasării punctelor de emisii din surse staționare în atmosferă – anexa 13.

### Emisii în apa de suprafață (râul Mureș)

Apele uzate tehnologice sunt evacuate în râul Mureș, după o epurare finală în stația de epurare a Azomureș de la Cristești, după amestecarea cu apele uzate provenite din stația de epurare a Companiei Aquaserv SA, dacă indicatorii calitativi corespund cerințelor legislației naționale și AGA în vigoare. Poluanții specifici, concentrațiile maxime admise sunt prezentate în tabelul de mai jos.

### Emisii în apa subterană

Sunt monitorizați indicatorii specifici din forajele de control, menționați în AGA și AIM în vigoare.

### Emisii în sol

Sunt monitorizați indicatorii specificați în autorizația integrată de mediu 2014 și în Raportul de amplasament 2015.

Schema amplasării forajelor de control și a punctelor de prelevare sol din zona iazului batal de 2.5 ha – anexa 14

Schema amplasării punctelor de prelevare a probelor de sol din zona iazurilor – anexa 15

Schema amplasării punctelor de prelevare a probelor de sol din zona platformei Azomureș SA – anexa 16

**Menționăm că donăția iazului batal de 30 ha către Municipiul Tg. Mureș s-a făcut împreună cu avizele și autorizațiile aferente, aflate în posesia Azomureș SA, existente la data donăției, conform art. 4 și 8 din contractul de donație imobiliară.**

**Prin urmare obligația realizării analizelor periodice de control pentru solul din jurul iazului batal de 30 ha, punctele S5, S6, S7, S8 și S9 de pe schema din anexa 16, revine Municipiului Tg. Mureș.**

**Indicatorii de calitate ai apelor uzate evacuate de pe platforma Azomureș, trimise spre stația de epurare a Azomureș din Cristești, exploatată de Aquaserv, pentru care s-a proiectat această stație, sunt:**

Nr. crt.	Indicator de calitate	Concentrații	
		Concentrația medie mg/l	Concentrația maximă mg/l
1	pH	7,7	7,86
2	Materii în suspensie (MS)	37	48
3	Reziduu filtrat la 105 <sup>0</sup> C	737	848
4	Azotați	110	130
5	Azotiți	1,5	1,8
6	uree	20	30
7	Consum biochimic de oxigen (CBO)	12	15
8	Consum chimic de oxigen (CCO)	31	38
9	Amoniu	20	35
10	Sulfați	105	116
11	Cloruri	175	302
12	Fluoruri	0,15	0,3
13	Produse petroliere	1,37	1,72
14	Produse extractibile în eteri	1,15	2,2

15	Temperatură	12	40
16	Melamină	<40	

Debitele influente pentru care a fost proiectată stația de epurare Azomureș de la Cristești (debitele de apă uzată evacuată de pe platform Azomureș):

Debite	U.M.	Apă uzată evacuată de pe platforma Azomureș
Debit mediu	mc/h	939
Debit maxim	mc/h	1393
Debit mediu	mc/zi	22536
Debit mediu	l/s	261
Debit maxim	l/s	387

## 6. MINIMIZAREA ȘI RECUPERAREA DEȘEURILOR

Principalele măsuri de minimizare a deșeurilor sunt descrise la secțiunea 5, pct. 3.3 din prezentul formular. Personalul societății a fost instruit privind modul de colectare/gestionare/valorificare/eliminare a deșeurilor generate în cadrul sectorului de activitate (pe baza procedurii de gestionare a deșeurilor).

Lista deșeurilor generate de Azomureș SA – anexa 17.

Deșeurilor generate sunt valorificate sau eliminate prin firme autorizate. Centralizarea datelor privind gestiunea deșeurilor în Azomureș se face de către Biroul Mediu și este transmisă autorităților de mediu. Raportarea statisticii deșeurilor se face în programul electronic SIM.

Azomureș SA a efectuat un audit privind minimizarea deșeurilor generate, finalizat cu Raportul de audit nr.463/06.03.2014, emis de Biroul SMI – anexa 18.

## 7. ENERGIE

Azomureș SA consumă energie electrică și energie termică. Energia electrică este în cea mai mare parte preluată din sistemul energetic național (SEN), restul fiind generat de societate (CET I și CET II). Energia termică este generată exclusiv de instalațiile Azomureș SA (CET I, CET II, Amoniac III și IV, Acid azotic II, III și IV).

Azomureș SA a efectuat audituri energetice în perioada 2012-2013 și în perioada 2014-2015. Raport audit energetic 2012 și raport audit energetic pentru instalațiile Amoniac III și Amoniac IV, 2013 – anexa 20.

Concluziile ultimului audit au fost transmise autorității de mediu prin adresa nr. 4766/04.08.2014.

**Scopul** auditului energetic a fost de a urmări punerea în evidență a potențialului de economisire a energiei electrice în acționările electrice de pompe, fiind analizate sistemele de pompare cu cele mai mari puteri electrice din societate, la care reglajul debitului de refulare este realizat prin intermediul vanelor de reglaj – instalațiile de recirculare a apei de răcire R3 (Amoniac 3), R6 (Amoniac 4), R7 (Acid azotic 4).

În urma auditului energetic au fost propuse următoarele soluții tehnice :

- introducerea unui cuplaj hidraulic ca element de reglare pe lanțul cinematic, fără modificări în instalația de alimentare cu energie electrică ;
- alimentarea motorului de antrenare al pompelor prin intermediul unui convertizor de frecvență, fără intervenții în lanțul cinematic, ansamblu motor-pompă rotindu-se sincron.

Soluția tehnică implică introducerea turației variabile la câte o unitate de pompare, care are rolul de a controla automat presiunea de refulare, celelalte funcționând în regim pornit/oprit (cu vana complet deschisă). Astfel, în primul caz se poate estima o creștere a randamentului pompelor de la 81% la 85%, cu o economie de 10502MWh/an și în cazul 2 o creștere a randamentului pompelor de la 81% la 92%, cu o economie de 13864MWh/an, rezultând că în cazul 2 este mai eficient. **S-a apelat la a II-a soluție tehnică.**

Bilanțul electroenergetic a scos în evidență faptul că modernizarea sistemelor de pompare prin introducerea turației variabile ca metodă de reglaj de debit, implementabilă prin intermediul convertizoarelor de frecvență, reprezintă principala acțiune ce trebuie continuată în perioada următoare, prin intermediul programului privind eficiența energetică.

În cadrul proiectului de modernizare elaborat de firma Ammonia Casale s-a efectuat un audit energetic al ambelor instalații de amoniac și au fost identificate și propuse un număr de nouă soluții suplimentare pentru scăderea

consumului energetic (cu aproximativ 0,5 Gcal / tona amoniac) – anexa 19. După o analiză cost-beneficiu și a condițiilor/ posibilităților tehnice de pe amplasament, s-a recurs la implementarea soluțiilor:

- 1 – modernizarea compresoarelor de aer – Amoniac III și Amoniac IV
- 2 – modernizarea compresoarelor de gaz de sinteză – Amoniac III și Amoniac IV

Programul de eficiență energetică 2015 – anexa 20 - presupune măsuri pe termen scurt și pe termen lung:

- schimbare preîncălzitor aer la un cazan de abur CR 12B din centrala termoelectrică CET II;
- înlocuire convertizor de frecvență tip ACS 800, P=560 kW pentru acționarea ventilatorului de aer M3201 de la instalația Azotat de amoniu II cu un alt convertizor de putere P=315 kW;
- introducerea acționării cu turație variabilă la grupurile de apă recirculată R3/2 (instalația Amoniac 3), R6 (instalația Amoniac 4), R7 (instalația Acid azotic 4), cu eficientizarea activității de producție prineconomia de energie electrică și reducerea costurilor de producție prin achiziția de echipamente noi performante;
- reducerea consumului de energie electrică la grupul de pompe de recirculare apă de răcire din instalațiile R1, R8;
- modernizarea sistemului de pompare apă alimentare cazne și a sistemului de ventilație cazane de abur din centralele termoelectrice CET I și CET II;
- dezvoltarea unui sistem de urmărire și gestiune a consumului de energie electrică din stațiile electrice de medie tensiune de pe platforma Azomureș SA;
- creșterea capacității de producție, îmbunătățirea eficienței de generare abur și scăderea consumurilor de gaz metan în instalațiile Amoniac III și Amoniac IV.

Azomureș SA a accesat un program de finanțare în sprijinul investițiilor în instalații și echipamente pentru întreprinderi din industrie, care să conducă la economii de energie și eficientizare energetică, prin Programul operațional sectorial de creșterea competitivității economice – Axa prioritară 4 – Creșterea eficienței energetice și a securității furnizării, în contextul combaterii schimbărilor climatice. Astfel au fost achiziționate în anul 2013 : convertizoare de frecvență de 1250kW/6kV, motoare electrice asincron trifat 1250 kW/ 6kV, 750 rot/min, echipamente de comutație (întrerupător 12 kV în casetă și releu de protecție motor electric), care vor fi puse în funcțiune până în iulie 2015.

**Consum de energie în anul 2014 și perioada ianuarie – martie 2015 (trim. I /2015)**

Denumire	UM	Cantitate 2014	Cantitate trim.I / 2015
Energie electrică (din SEN și surse proprii )	MWh	332.514.448	78.329.098
Gaz natural	Nmc	797.343.505	225.085.520

**Consumuri specifice de energie electrică pentru produsele principale:**

Denumire produs	UM	Consum specific de energie electrică 2014	Consum specific de energie electrică trim. I / 2015
amoniac	kWh/t produs	47,018	60,976
acid azotic		27,745	26,357
azotat de amoniu		26,060	16,222
îngrășămintă complexe		723,07	620,641
uree		147,64	145,119
melamină		310,72	305,894

## 8.ACCIDENTELE ȘI CONSECINȚELE LOR

Azomureș SA intră sub incidența legislației SEVESO și aplică măsurile pentru prevenirea riscului prevăzute în:

1.Politica de prevenire a accidentelor majore – anexa 5;

Azomureș SA a adus la cunoștință secțiilor/instalațiilor/departamentelor/serviciilor/birourilor, cât și tuturor firmelor prestatoare de servicii, declarația de politică de prevenire a accidentelor majore, ediția 2014.

2.Notificarea activităților care prezintă pericole de producere a accidentelor majore în care sunt implicate substanțe periculoase.

A fost revizuită și transmisă la APM Mureș în anul 2014 prin adresele nr. 129/10.01.2014, 5540/16.09.2014 și

5932/14.10.2014. Notificarea a fost reactualizată ori de câte ori a fost necesar, cu toate substanțele prezente pe amplasament care intră sub incidența HG 804/2007, ținând cont de frazele de risc și caracterul de pericolozitate al acestor substanțe, conform HG. 804/2007 privind controlul asupra pericolelor de accident major în care sunt implicate substanțe periculoase.

3. Planul de urgență internă – întocmit în anul 2004, revizuit de 3 ori în perioada 2009 – 2011, reactualizat în anul 2014 cu rezervorul de acid azotic de la instalația Acid azotic 4, modernizările de la Amoniac 3, Amoniac 4 și Uree, transmis la APM Mureș prin adresa 2728/30.04.2014, aprobat de ISU Mureș, prin adresa nr. 3607994/17.11.2014.

PUI cuprinde:

- generalități
- identificare, clasificare, notificare, informare și alarmare
- declararea, introducerea stării de alertă
- organizarea, conducerea acțiunilor de intervenție
- comunicare, logistică, monitorizare, încetarea stării de alertă
- comunicarea cu mass media și informarea publicului
- verificare PUI

Au fost transmise extrase din PUI 2014 tuturor firmelor terțe care își desfășoară activitatea în Azomureș și instalațiilor din Azomureș. Pe baza scenariilor din PUI, au loc exerciții pentru situații de urgență, conform planificării.

4. Raportul de Securitate – revizuit în anul 2014 de 2 ori, datorită modernizărilor tehnologice, astfel:

- Volumul principal și anexa 5 – rezervor nou în instalația Acid azotic 4, transmise la SRAPM Mureș prin adresa nr.1352/28.02.2014 ;

- Volumul principal, anexa 1- modernizare Amoniac III, anexa 2 – modernizare Amoniac IV, anexa 8 – modernizare Uree, transmise la SRAPM Mureș prin adresa nr. 2305/14.04.2014.

Raportul de securitate cuprinde:

- volumul principal
- volumul I – anexe, planuri
- 19 anexe pentru fiecare instalație relevantă din punct de vedere al HG 804/2007.

Publicul interesat poate consulta raportul de securitate la sediul societății, în cadrul Biroului Mediu, conform anunțului de pe site-ul Azomureș.

5. Informații care trebuie comunicate publicului, privind măsurile de securitate în exploatare și comportamentul în caz de accident, conform anexei 5 din HG 804/2007, au fost comunicate prin afișare pe pagina de internet a societății [www.azomures.com](http://www.azomures.com); transmise la APM Mureș prin adresa nr.5540/16.09.2014; transmise celor 4 obiective aflate în vecinătatea Azomureș SA, identificate de APM Mureș ca obiective cărora li se aplică efectul Domino.

**Nu au fost înregistrate accidente majore în care sunt implicate substanțe periculoase.**

## **9. ZGOMOT ȘI VIBRAȚII**

Azomureș SA monitorizează/raportează trimestrial nivelul de zgomot echivalent la limita incintei, conform prevederilor legislației naționale și a AIM rev. 2014.

Azomureș SA a efectuat un audit de zgomot în anul 2009, finalizat prin raportul transmis prin adresa nr. 139/06.01.2010. Măsurile de reducere a nivelului de zgomot echivalent la limita incintei prevăzute prin AIM în vigoare au fost integral realizate.

## **10. MONITORIZARE**

Azomureș SA monitorizează/raportează emisiile de poluanți în aer, apă, apă subterană, sol, conform prevederilor legislației naționale, a AIM și a Raportului de amplasament, ediția 2015. Monitorizarea are la bază documentele de referință privind principii generale de monitorizare IPPC, documentele de referință pentru cele mai bune tehnici disponibile privind emisiile BAT, documentele de referință pentru cele mai bune tehnici disponibile în eficiența energetică.

Este de asemenea monitorizată calitatea aerului ambiental (imisii de amoniac).



## 11. DEZAFECTARE

Planul de închidere a instalației întocmit de SC IPROCHIM SA București prevede următoarele măsuri:

### A. ÎNCETAREA ACTIVITĂȚILOR PRODUCTIVE

1. Se opresc treptat instalațiile tehnologice, respectând procedurile din regulamentele de fabricare. Se vor urmări cu strictețe manevrele de oprire, în special la instalațiile de amoniac, acid azotic și azotat de amoniu, unde lucrul cu gaze sub presiune sau cu substanțe explozive impun măsuri de securitate suplimentare pentru depresurizare sau curățire a echipamentelor.
2. Se vor curăța vasele în care mai rămân materiale solide sau lichide. Substanțele recuperate din instalații se vor depozita temporar pe platformă în depozitele existente. Lichidele / solidele recuperate se vor depozita în butoaie sau alte recipiente adecvate tipului de produs, care să asigure condiții de etanșeitate.
3. Se va ține o gestiune strictă a materialelor evacuate de pe amplasament și/ sau stocate.
4. Produsele finite și materiile prime din depozite se vor elimina de pe amplasament până la epuizarea stocurilor.
5. După epuizare se vor curăța toate vasele, clădirile, care au servit drept depozit de materii prime sau produse finite.
6. Deșeurile nerecuperabile se vor valorifica numai prin firme autorizate.
7. Catalizatorii pe bază de metale din instalații se vor stoca corespunzător fiecărei categorii și se vor elimina/ valorifica prin firme specializate.

### B. ACTIVITĂȚI DE CONSERVARE

1. Clădirile re folosibile: clădiri administrative, depozite acoperite etc, care datorită destinației pe care au avut-o nu pot afecta starea mediului și sănătatea factorului uman, se vor păstra ca atare pentru valorificare/ utilizare 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 de conservare 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 curățare și/sau conservare sunt finalizate, se poate trece la eventuala demontare a 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 deșeu fier vechi, vândut la terți, utilajele care nu se mai pot reutiliza.
3. Se va demonta și valorifica, în măsura în care se asigură garanție viitoare, aparatura AMC din instalații.
4. Se vor demonta conductele aferente instalațiilor, acestea valorificându-se, funcție de starea fizică a acestora, fie ca materiale, fie ca deșeuri.
5. Demontarea instalațiilor electrice: uleiul uzat de la stațiile trafo se va stoca în butoaie și se va depozita într-un depozit acoperit existent.
6. Materialele metalice rezultate la demontarea instalațiilor electrice (cabluri de cupru, etc) se vor depozita într-o încăpere închisă, până la valorificarea acestora printr-o firmă specializată.

7. Utilajele metalice mari se vor dezmembra, bucățile de metal rezultate depozitându-se pe platformele betonate.
8. Bucățile de metal se vor valorifica ca deșeuri.

#### **D. ACTIVITĂȚI DE DEMOLARE**

1. După golirea completă a halelor de producție și a structurilor de beton de la utilaje, acestea vor fi demolate.
2. Molozul rezultat se va depozita temporar pe platformele betonate ale societății.
3. Molozul se va evacua către un depozit de deșeuri nepericuloase pentru depozitare finală.

#### **E. ACTIVITĂȚI DE CURĂȚARE ȘI ECOLOGIZARE A AMPLASAMENTULUI**

1. Pe platforma propriu-zisă, în locul unde existau fabricațiile de produse chimice, se vor realiza investigații privind poluarea solului și a apei freactice.
2. În cazul în care se va constata poluarea semnificativă a solului cu poluanți puțini solubili, greu levigabili, se va excava solul de pe suprafața poluată și se va transporta la o haldă de depozitare finală.
3. Pentru poluanți ușor levigabili se va stabili un program de monitorizare pe termen lung, atât pentru sol cât și pentru apa freatică
4. Suprafețele nepoluate, dar care nu mai au vegetație se vor înierba.
5. Se va verifica întreaga rețea de canalizare, atât din punct de vedere funcțional, cât și din punctul de vedere al poluanților acumulați în canale.
6. Canalele se vor curăța, iar cele care vor fi găsite nefuncționale se vor închide.
7. Se va realiza o hartă exactă a canalizării rămase funcțională pe platformă.

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 pentru a împiedica furturile.

### **12. ASPECTE LEGATE DE AMPLASAMENTUL PE CARE SE AFLĂ INSTALAȚIA**

Conform Raportului de amplasament 2015, a punctului 1.1. din formularul de solicitare și anexa 2.

### **13. LIMITELE DE EMISIE**

Valorile limită de emisie ale poluanților pentru fiecare factor de mediu – stabilite prin legislația specifică în vigoare și prin actele de reglementare.

### **14. PLANUL DE ACȚIUNI ȘI PROGRAMUL DE MONITORIZARE**

Vă rugăm să rezumați mai jos toate datele pe care le-ați propus în secțiunile anterioare ale solicitării. Măsurile incluse în Planul de acțiuni și Programul de modernizare trebuie grupate pe secțiuni pentru fiecare factor de mediu afectat, măsuri de reducere a poluării, măsuri de remediere a poluării istorice, pe baza obiectivului principal al măsurii respective.

Azomureș SA a realizat integral măsurile prevăzute în Planul de acțiuni anexă la AIM SB 84/2007, rev. 2012, rev. 2014.

Descrierea măsurilor din Planul de Acțiuni, anexa AIM rev. 2014 și a măsurilor din Planurile de Acțiuni, anexele AIM 2007 și AIM rev. 2012 și a investițiilor de mediu realizate în perioada 2007-2015 – anexa 21.

### **15. PLANUL DE MĂSURI OBLIGATORII ȘI PROGRAMELE DE MODERNIZARE**

Azomureș SA a realizat integral măsurile prevăzute în Planul de măsuri obligatorii și în programul de modernizare, anexela AIM HG. 804/2007, rev. 2012, rev. 2014.

Măsura	Data propusă pentru implementare	Costuri	Sursa de finanțare	Notă

Notă :

0 = sursa va trebui identificată

1 = finanțare proprie



**AZOMUREȘ S.A.**  
300, Gheorghe Doja St., 540237, Tîrgu Mureș, România  
Phone 004 0265 253 700 | Fax 004 0265 252 627, 004 0265 252 706  
Company registration number: RO1200490 | J26/1/1991  
office@azomures.com | www.azomures.com

---

2 = credit bancar

3 = instituție financiară internațională

4 = finanțare nerambursabilă

Planul de acțiuni trebuie să includă obligatoriu și prevederile Programului de etapizare, anexă la Autorizația de gospodărire a apelor.

În acest moment a-ți realizat toate etapele completării solicitării dumneavoastră.

Vă rugăm să vă întoarceți la pagina de început pentru a verifica dacă ați inclus toate elementele necesare.

## SECȚIUNEA 2 : TEHNICI DE MANAGEMENT

### 2. Tehnicide management

#### 2.1. Sistemul de management

Sunteți certificați conform ISO 14001 sau înregistrați conform EMAS (sau ambele) – dacă da, indicați aici numerele de certificare/înregistrare	Certificat ISO 9001: 2008 nr. 44 100 140984/09.09.2014, valabil 08.09.2017 – emis de către TUV Nord Germania – anexa 3; Certificat ISO 14001: 2004 nr. 44 104 140984/09.09.2014, valabil 08.09.2017 – emis de către TUV Nord Germania – anexa 3; Certificatul pentru Sistemul de Management Responsabil al Produselor nr. 154393-2014-OTH-BEL-DNV/30.05.2014, valabil 24.05.2017, emis de Det Norske Veritas Belgia – anexa 3.
Furnizați o organigramă de management în documentația dumneavoastră de solicitare a autorizației integrate de mediu (indicați posturi și nu nume). Faceți aici referire la documentul pe care îl veți atașa.	Organigrama Azomureș SA, valabilă la 06.02.2015 – anexa 8.

Dacă sunteți sau nu certificați sau înregistrați așa cum a fost prezentat mai sus, trebuie să completați căsuțele goale de mai jos. În general există 2 opțiuni pentru modul în care puteți răspunde la fiecare punct :

- Fie să confirmați că aveți în funcțiune un sistem de management atestat printr-un document și faceți referire la documentația respectivă, astfel încât să poată fi ulterior inspectată/auditată pe amplasament ;

- Sau, dacă nu aveți un sistem de management atestat printr-un document, descrieți modul în care gestionați acest aspect. Introduceți “a se vedea informații suplimentare” în coloana 4 și faceți descrierea într-o căsuță sub tabel.

Dacă intenționați să dobândiți un sistem atestat printr-un document, indicați în Coloana 3 data de la care acesta va fi valabil

Nr.crt.	Cerința caracteristică a BAT	Da sau Nu	Documentul de referință sau data până la care sistemele vor fi aplicate (valabile)	Responsabilități Prezențați ce post sau departament este responsabil pentru fiecare cerință
0	1	2	3	4
1	Aveți o politică de mediu recunoscută oficial?	Da	Politica de calitate-mediu a Azomureș SA din 01.06.2014 – anexa 4	Management
2	Aveți programe preventive de întreținere pentru instalațiile și echipamentele relevante ?	Da	- pentru revizia generală anuală: - Regulament privind execuția proiectului „Revizie generală la instalațiile Azomureș SA”, cu anexa 1  - Formular F-A30-003- Fișa de lansare, constatare, reparație și recepție lucrări, anexa 2- Proces-Verbal de predare/primire amplasament pentru RK (fara codificare) - Formular F-45-014- Cerere de ofertă (mentenanță) către SC Comoserv Utilaje SRL, pentru RK anuale  - pentru reviziile curente (lunare, zilnice): Formular F-A30-003- Fișa de lansare, constatare, reparație și recepție lucrări,	Manager revizie generală Șef Serviciu Planificare și Urmărire Mentenanță Mecanică Șefi secții Biroul SMI  Șef Departament Planificarea și Urmărirea Serviciilor de Mentenanță Șef Serviciu Planificare și Urmărire Mentenanță Mecanică  Șef Serviciu Mentenanță Electrică & Automatizare  Șef Serviciu Mentenanță Construcții Civile Șefi secții Biroul SMI
3	Aveți o metoda de înregistrare a necesităților de întreținere și revizie?	Da	Registre de mentenanță ale secțiilor Notificări	Tehnologi, șefi de instalație, Șefi de secție

4	Performanța/acuratețea de monitorizare și măsurare	Da	<p>PO-A20-002 Programarea și urmărirea producției și a consumurilor</p> <p>PO-G40-011 Supravegherea calității mediului</p> <p>PM-G50-001 Monitorizarea și raportarea emisiilor de gaze cu efect de seră</p> <p>PM-G40-011 Monitorizarea și măsurarea performanței de mediu</p> <p>MC-03 Manualul calității (Metrologie)</p> <p>PO-E30-002 Confirmarea mijloacelor de masurare AMC, SDV, aparatura de laborator (metrologie)</p> <p>PO-E30-002 Monitorizarea emisiilor de N<sub>2</sub>O la instalațiile de acid azotic</p>	<p>Serviciul PUP</p> <p>Biroul Mediu</p> <p>Biroul Mediu</p> <p>Biroul Mediu</p> <p>Șef Laborator Metrologie</p> <p>Șef Serviciu Mentenanță Electrică și Automatizare</p> <p>Șef secția Acid azotic Șef oficiul Informatic</p>
5	Aveți un sistem prin care identificați principalii indicatori de performanță în domeniul mediului?	Da	<p>Sistem de management integrat calitate-mediu</p> <p>PM-G40-011 Monitorizarea și măsurarea performanței de mediu</p>	<p>Biroul SMI</p> <p>Biroul Mediu</p>
6	Aveți un sistem prin care stabiliți și mențineți un program de măsurare și monitorizare a indicatorilor care să permită revizuirea și îmbunătățirea performanței?	Da	<p>Sistem de management integrat calitate-mediu</p> <p>PM-G40-011 Monitorizarea și măsurarea performanțelor de mediu</p> <p>PM-G40-004 Evaluarea periodica a conformitatii cu cerintele legale si alte cerinte de mediu</p> <p>FM-G40-013 Program de monitorizare mediu</p> <p>PO-53-001 Auditudini interne</p> <p>PO-G170-001 Tratarea neconformităților</p>	<p>Biroul SMI</p> <p>Biroul Mediu</p>
7	Aveți un plan de prevenire și combatere a poluărilor accidentale?	Da	<p>Planul de Prevenire și Combatere a Poluărilor Accidentale la folosințele de apă potențial poluatoare, ediția 2015– <a href="#">anexa 22</a></p>	<p>Biroul Mediu</p>
8	Dacă raspunsul de mai sus este DA, listați indicatorii principali folosiți	Da	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sesizarea poluarii accidentale;</li> <li>- Modul de alertare a personalului propriu și a autorităților; <ul style="list-style-type: none"> <li>- Intervenția operativă;</li> </ul> </li> <li>- Analiza cauzelor care au provocat poluarea accidentală; stabilirea măsurilor de prevenire a unor incidente similare;</li> <li>- Componenta colectivului constituit pentru prevenirea și combaterea poluărilor accidentale;</li> <li>- Lista punctelor critice din unitate de unde pot proveni poluări accidentale; <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fișa poluantului potențial;</li> </ul> </li> <li>- Programul de măsuri și lucrări în vederea prevenirii poluărilor accidentale;</li> <li>- Componenta echipelor de intervenție;</li> <li>- Lista dotărilor și a materialelor necesare pentru sistarea poluării accidentale; <ul style="list-style-type: none"> <li>- Programul anual de instruire a lucrătorilor de la punctele critice și a echipelor de intervenție;</li> </ul> </li> </ul>	<p>Conform planului</p>

			- Responsabilitățile conducătorilor	
9	<p>Instruire</p> <p>Confirmați că sistemele de instruire sunt aplicate (sau vor fi aplicate și vor începe în intervalul de 2 luni de la emiterea autorizației integrate de mediu) pentru întreg personalul relevant, contractanții și cei care achiziționează echipament; și care cuprinde următoarele elemente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- conștientizarea implicațiilor reglementării date de Autorizația integrată de mediu pentru activitatea companiei și pentru sarcinile de lucru;</li> <li>- conștientizarea tuturor efectelor potențiale asupra mediului rezultate din funcționarea în condiții normale și condiții anormale;</li> <li>- conștientizarea necesității de a raporta abaterea de la condițiile de autorizare integrată de mediu;</li> <li>- prevenirea emisiilor accidentale și luarea de măsuri atunci când apar emisii accidentale;</li> <li>- conștientizarea necesității de implementare și menținere a evidențelor de instruire.</li> </ul>	Da	<p>PO-F20-002 Identificarea nevoilor de instruire a personalului din Azomureș și urmărirea desfășurării programelor de instruire și elaborarea documentelor de instruire</p> <p>F-F20-005 Plan anual de instruire și formare profesională</p> <p>PO-F20-005 Desfășurarea instruirilor pentru situații de urgență</p> <p>PO-F20-001 Program de instruire SSM introductiv general, la locul de muncă, periodică</p> <p>PM-G40-012 Relația cu contractorii</p>	<p>Recrutare – Dezvoltare</p> <p>Departament SSM</p> <p>SIPP</p> <p>SPSU</p> <p>Biroul SMI</p> <p>Biroul Mediu</p> <p>Serviciul Achiziții</p>
10	Există o declarație clară a calificărilor și competențelor necesare pentru posturile cheie?	Da	<p>RI-21-001 – Regulament de Organizare și Funcționare</p> <p>PO-F30-005 - Ghid pentru procesul de elaborare fise post</p> <p>PO-F20-003 Procesul de evaluare a personalului Azomureș SA</p>	<p>Serv.Strategie și Comunicare</p> <p>Serv. Recrutare și Dezvoltare</p>
11	Care sunt standardele de instruire pentru acest sector industrial (dacă există) și în ce masura va conformați lor ?	Da	<p>PO-F20-002 Identificarea nevoilor de instruire, instruirea personalului, urmărirea desfășurării programelor de instruire și elaborarea documentelor de instruire</p> <p>PO-F20-004 Autorizare și reautorizare pe post a personalului din cadrul Azomureș SA</p>	<p>Secțiile /serviciile /departamentele /birourile corespunzătoare</p>
12	Aveti o procedură scrisă pentru rezolvare, investigare, comunicare și raportare a incidentelor de neconformare actuală sau potențială, incluzând luarea de masuri pentru reducerea oricărui impact produs și pentru inițierea și aplicarea de măsuri preventive și corective?	Da	<p>PM-G40-004 Evaluarea periodică a conformării cu cerințele legale și alte cerințe de mediu</p> <p>PO-B30-001- Tratarea reclamațiilor primite de la clienți</p> <p>PO-G170-001 Tratarea neconformităților</p> <p>PM-G75-001 Pregătire pentru situații de urgență și capacitate de răspuns</p> <p>RON Registru on-line de neconformități și reclamații</p> <p>ROE Registru on-line de evenimente și incidente</p>	<p>Biroul Mediu</p> <p>Biroul SMI</p> <p>SPSU</p> <p>Vanzari Interne</p> <p>Export</p> <p>Serv. LI</p> <p>Departament SSM</p>
13	Aveti o procedură scrisă pentru evidența, investigarea, comunicarea și raportarea sesizărilor privind protecția mediului incluzând luarea de măsuri corective și de prevenire a repetării?	Da	<p>PO-B30-001 Tratarea reclamațiilor primite de la clienți</p> <p>PO-G170-001 Tratarea neconformităților</p> <p>RON Registru on-line de neconformități și reclamații</p> <p>ROE Registru on-line de evenimente și incidente</p>	<p>Biroul Mediu</p> <p>Biroul SMI</p> <p>SPSU</p> <p>Vanzări Interne</p> <p>Export</p> <p>Serv. LI</p> <p>Departament SSM</p>

14	<p>Aveti în mod regulat audituri independente (preferabil) pentru a verifica dacă toate activitățile sunt realizate în conformitate cu cerințele de mai sus? (Denumiți organismul de auditare)</p>	Da	<p>Rapoarte de audit- TÜV Nord România Rapoarte de audit PS- Det Norske Veritas Belgia Rapoarte de audit EGES – AEROQ SA România Audituri interne SMI</p>	<p>Biroul SMI Biroul Mediu Director Tehnic Șef Uzina Chimică Export Vânzări Interne Departament SSM Șefi secții/ instalații /departamente /servicii /birouri</p>
15	<p>Frecvența acestora este de cel puțin o dată pe an?</p>	Da	<p>Rapoarte de audit</p>	<p>Biroul SMI</p>
16	<p>Revizuirea și raportarea performanțelor de mediu Este demonstrat în mod clar, printr-un document, faptul ca managementul de vârf al companiei analizează performanța de mediu își asigură luarea măsurilor corespunzătoare atunci când este necesar să se garanteze că sunt îndeplinite angajamentele asumate prin politica de mediu și că politica rămâne relevantă? Denumiți postul cel mai important care are în sarcină analiza performanței de mediu</p>	Da	<p>PO-A60-001 Analiza efectuată de management</p>	<p>Managementul Reprezentantul Managementului</p>
17	<p>Este demonstrat în mod clar, printr-un document, faptul că managementul de vârf al companiei analizează progresul programelor de îmbunătățire a calității mediului cel puțin o dată pe an?</p>	Da	<p>Analiza efectuată de management</p>	<p>Managementul Reprezentantul Managementului Biroul SMI Biroul Mediu</p>
18	<p>Există o evidență demonstrabilă (de ex. Proceduri scrise) ca aspectele de mediu sunt incluse în următoarele domenii așa cum sunt cerute de IPPC: - controlul modificării procesului în instalație; - proiectarea și retrospectiva instalațiilor noi, tehnologiei sau altor proiecte importante; - aprobarea de capital; - alocarea de resurse; - planificarea și programarea; - includerea aspectelor de mediu în procedurile normale de funcționare; - politica de achiziții; - evidențe contabile pentru costurile de mediu comparativ cu procesele implicate și nu cu cheltuielile (de regie).</p>	Da	<p>PM-G40-001 Aspecte de mediu FAM-G40-001 Fisa aspect de mediu IL- Instrucțiuni de lucru PO-C10-001 Investiții FM-G40-002 Evaluarea proiectelor din punct de vedere al aspectelor de mediu Program de management Program de investiții Program control intern Controlul aspectelor de mediu semnificative specific locurilor de muncă Plan acțiuni Product Stewardship(PS) Plan acțiuni audit deșeurii Plan acțiuni calitate – mediu</p>	<p>Biroul Mediu Biroul SMI Serviciul Tehnic –Investiții Șefi secții /instalații Departament SSM</p>
19	<p>Face compania rapoarte privind performanțele de mediu, bazate pe rezultatele analizelor de management (anuale sau legate de ciclul de audit), pentru: - informații solicitate de Autoritatea de Reglementare; și - eficiența sistemului de management față de obiectivele și scopurile companiei și îmbunătățirile viitoare</p>	Da	<p>PO-F30-003 Comunicarea și circuitul documentelor PO-11-001 Controlul documentelor Analiza de management</p>	<p>Management Reprezentant management Manager PR Biroul Mediu Biroul SMI</p>

	planificate.			
20	Se fac raportări externe, preferabil prin declarații publice privind mediul?	Da	PO-F30-003 Comunicarea și circuitul documentelor Informări ale autorităților, Raport anual de mediu (RAM) Comunicate de presă pe site-ul Azomureș SA–www.azomures.com  Raportări de mediu pe site-ul Azomureș SA–www.azomures.com	Manager PR  Biroul Mediu  Biroul SMI

**Informații suplimentare**

Cerința caracteristică a BAT	Unde este păstrată	Cum se identifică	Cine este responsabil
Managementul documentației și registrelor Pentru fiecare dintre următoarele elemente ale sistemului dumneavoastră de management dați informațiile solicitate	Biroul SMI	Număr ediție și dată PO-G150-001 Centralizatorul documentelor SMI calitate – mediu	Biroul SMI
Politici	Biroul SMI Afișate la locurile de muncă	Număr ediție și dată – conform anexelor 4, 5, 6	Management Biroul SMI Biroul Mediu
Responsabilități	Departament HR Șefi departamente	Număr ediție și dată Fișe post și fișe atribuții	Departament HR Șefi departamente
Ținte	Biroul SMI	Număr ediție și dată	Management Biroul SMI
Evidențele de întreținere	Serviciul Control Instalații Departament PUSM	Data dosar (registru)	Serviciul Control Instalații Departament PUSM
Proceduri	Biroul SMI	Codificare, număr ediție/revizie și dată	Biroul SMI
Registrele de monitorizare	Biroul Mediu, Secții, Serviciul Laboratoare de încercări	Codificare, număr ediție/revizie și dată	Biroul Mediu, Secții, Serviciul LI
Rezultatele auditurilor	Biroul SMI Biroul Mediu	Număr dosar/raport și dată	Biroul SMI Biroul Mediu
Rezultatele revizuirilor	Biroul SMI	PO-G150-001 – Centralizatorul documentelor SMI calitate – mediu	Biroul SMI
Evidențele privind sesizările și incidentele	Biroul SMI Biroul Mediu	Număr și dată RON Registru on-line de neconformități și reclamații ROE Registru on-line de evenimente și incidente Prin numere și date de înregistrare	Biroul SMI Biroul Mediu Secții /Instalații /Departamente /Servicii /Birouri
Evidențele privind instruirile	Recrutare – Dezvoltare, Secții /Instalații /Departamente /Servicii /Birouri	Plan instruirii Evident instruirii Rapoarte de curs	Recrutare – Dezvoltare Secții /Instalații /Departamente /Servicii /Birouri



## SECȚIUNEA 3: INTRĂRI DE MATERII PRIME

### 3. Intrări de Materii Prime

#### 3.1. Selectarea materiilor prime

Utilizați acest tabel pentru a furniza o listă a principalelor materii prime utilizate, precum și a altora care pot avea un impact semnificativ asupra mediului. De asemenea arătați unde există materii prime alternative care au un impact mai mic asupra mediului și dacă acestea sunt utilizate. Dacă nu sunt utilizate, explicați de ce.

Materiile prime utilizate în fiecare instalație sunt menționate în:

- Raportul de amplasament, ediția 2015
- Prezentul formular – secțiunea 1- cap.3.1

Materiile prime principale utilizate sunt: gazele naturale, aer, dolomită, rocă fosfatică, clorură de potasiu, sulfat de potasiu.

#### Lista materiilor prime

Principalele materii prime /utilizări	Natura chimică/ compoziție (Frază R) <sup>1)</sup>	Inventarul complet al materialelor (calitativ și cantitativ)	Ponderea % în produs % în apa de suprafață % în canalizare % în deșeuri/pe sol % în aer	Impactul asupra mediului acolo unde este cunoscut (de exemplu, degradabilitate, bioacumulare potențială, toxicitate pentru specii relevante)	Există o alternativă adecvată (pentru cele cu impact potențial semnificativ) și va fi aceasta utilizată (dacă nu, explicați de ce)?	Cum sunt stocate? (A-D) <sup>2)</sup> Poate constitui materialul un risc semnificativ de accident prin natura sa sau prin cantitatea stocată? A se vedea Secțiunea 8
Gaz natural	Periculos, CAS 74-82-8 EC 200-812-7 <u>HG</u> <u>1408/2009</u> : Clasificare: F+; R12 Etichetare: F+; R12; S(2)-9-16-33 <u>Reg</u> <u>1272/2008</u> Clasificare: H220 Flam. Gas 1 H280 Lichefiat gas	Consum gaz natural în anul 2014: 797.343.505 Nm <sup>3</sup> /an	-	Natural	Nu	Nu se stochează
Aer	Nepericulos, natural	-	-	Natural	-	Nu se stochează
Rocă fosfatică	Nepericuloasă, naturală	Consum rocă fosfatică în anul 2014: 74.553 t/t P2O5	-	Naturală	-	Depozit – A(i)
Dolomită	Nepericuloasă, naturală	Consum dolomită în anul 2014:		Natural	-	Buncăr - A(i)

		37.875,15t/t azotat, an				
Clorură de potasiu	Nepericuloasă, naturală	Consum clorură potasiu în anul 2014: 35.145 t/t NPK, an	În sorturile NP/NPK : KCl = 8,5-28,5 %;	Naturală	-	Depozit – A(i)
Sulfat de potasiu	Nepericulos	Consum sulfat de potasiu în anul 2014: 22.561,46 t/t K <sub>2</sub> O	În sorturile NP/NPK : K <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> = 19,8 –33,2 %	Naturală	-	Depozit – A(i)

<sup>1)</sup> Legea 451/2001 care implementează Directiva 67/548/EC privind clasificarea și etichetarea substanțelor periculoase

<sup>1)</sup> HG 1408/2009 privind clasificarea și etichetarea substanțelor periculoase

<sup>2)</sup> A – Există o zonă de depozitare acoperită (i) sau complet îngrădită (ii); B – Există un sistem de evacuare a aerului; C – Sunt incluse sisteme de drenare și tratare a lichidelor înainte de evacuare; D – Există protecție împotriva inundațiilor sau de pătrundere a apei de la stingerea incendiilor.

## SECȚIUNEA 5: EMISII ȘI REDUCEREA POLUĂRII

### 3.2. Cerințele BAT

Utilizați tabelul următor pentru a răspunde altor cerințe caracteristice BAT, care nu au fost analizate.

Cerințele BAT privind punctele de emisie de poluanți în aer și apă, respectiv tehnologia Azomureș – anexa 10; anexa 11

Cerință caracteristică a BAT	Răspuns	Responsabilitate Indicați persoana sau grupul de persoane responsabil pentru fiecare cerință
Există studii pe termen lung care sunt necesare a fi realizate pentru a stabili emisiile în mediu și impactul materiilor prime și materiilor utilizate? Dacă da, faceți o listă a acestora și indicați în cadrul programului de modernizare data la care acestea vor fi finalizate.	Nu este cazul	Biroul Mediu
Listați orice substituții identificate și indicați data la care acestea vor fi finalizate în cadrul programului de modernizare.	Nu sunt necesare	-
Confirmați faptul că veți mentine un inventar detaliat al materiilor prime utilizate pe amplasament <sup>3)</sup> ?	Da Documentație : SAP R3 – Sistem informatizat de gestionare a datelor F-A20-013– Fișa limită de consum colectivă Fisa de magazie (fără codificare) Bon de consum (fără codificare) Bon de predare/transfer/restituire (fără codificare) FM-G40-009 Lista substanțelor / preparatelor chimice periculoase FM-G40-012 Lista substanțelor / preparatelor chimice nepericuloase	Management Serviciul Achiziții Șefi secții /instalații Serviciul PUP, Serviciul Contabilitate, Serviciul Financiar Oficiul Informatic Biroul Mediu
Confirmați faptul că veți menține proceduri pentru revizuirea sistematică în concordanță cu noile progrese referitoare la materiile prime și utilizarea unora mai adecvate, cu impact mai redus asupra mediului?	Da Documentație : PM-G40-001 Aspecte de mediu PM-G40-012 Relația cu contractorii PO-44-003Evaluarea furnizorilor PO-44-004 Recepția materiilor prime, materialelor, pieselor de schimb, echipamentelor pe cale auto PO-44-014 Contracte cu licitații PO-44-015 Achiziția simplă F-44-329 Formular criteriilor de selecție furnizori F-44-468 Chestionar de evaluare	Management  Serviciul Achiziții  Biroul Mediu  Biroul SMI
Confirmați faptul că aveți proceduri de asigurare a calității pentru controlul materiilor prime? Aceste proceduri includ specificații pentru evaluarea oricăror modificări referitoare la impactul asupra mediului cauzat de impuritățile conținute de materiile prime și care modifică structura și nivelul emisiilor.	Da Documentatie : PM-G40-001 Aspecte de mediu PM-G40-012 Relația cu contractorii Instrucțiuni de lucru pentru LI PO-44-003 Evaluarea furnizorilor PO-44-004 Recepția materiilor prime, materialelor, pieselor de schimb, echipamentelor pe cale auto PO-44-014 Contracte cu licitații PO-44-015 Achiziția simplă F-44-329 Formular criteriilor de selecție furnizori F-44-468 Chestionar de evaluare	Management  Serviciul LI  Serviciul Achiziții  Biroul Mediu  Biroul SMI

<sup>3)</sup> Pentru întrebările de mai jos :

Dacă "Da, ne conformăm pe deplin"– faceți referințe la documentația care poate fi verificată pe amplasament.

Dacă "Nu, nu ne conformăm (sau doar în parte)" – indicați data la care va fi realizată pe deplin conformarea.

### 3.3. Auditul privind minimizarea deșeurilor (minimizarea utilizării materiilor prime)

Utilizați tabelul următor pentru a răspunde altor cerințe caracteristice BAT, care nu au fost analizate.

Nr. Crt.	Cerința caracteristică a BAT	Răspuns	Responsabilitate Indicați persoana sau grupul de persoane responsabil pentru fiecare cerință
1	A fost realizat un audit al minimizării deșeurilor? Indicați data și numărul de înregistrare al documentului. Nota: Referire la H.G. nr. 856/2005	Da Raportul de audit nr.463/06.03.2014, emis de Biroul SMI Azomureș SA – anexa 19	Management Biroul Mediu Biroul SMI
2	Listați principalele recomandări ale auditului și data până la care ele vor fi implementate. Anexați planul de acțiune cu măsurile necesare pentru corectarea neconformităților înregistrate în raportul de audit.	1.Au fost achiziționate o parte dintre etichetele autocolante pentru etichetarea deșeurilor conform Reg. CE 1272/2008 și acțiunea continuă 2.A fost stabilit un program de prevenire și reducere a cantităților de deșuri generate de activitățile societății 3.Au fost stabilite obiective referitoare la managementul deșeurilor pentru fiecare instalație 4.A fost stabilit un program de reducere a cantităților de deșuri generate la nivel de instalație 5.Biroul Mediu în colaborare cu Serviciul Achiziții au corelat codurile de deșuri din lista deșeurilor cu cele din sistemul informatic SAP 6.Deșeurile periculoase, atât în timpul depozitării, cât și pe durata transportului, sunt etichetate corespunzător conform cerințelor legale în vigoare 7.În cursul anului 2014 personalul Biroului Mediu a efectuat inspecții de mediu conform planului de inspecții, finalizate cu rapoarte de inspecție și note de constatare	Management Biroul Mediu Biroul SMI Serviciul Achiziții
3	Acolo unde un astfel de audit nu a fost realizat, identificați principalele oportunități de minimizare a deșeurilor și data până la care ele vor fi implementate.	-	-
4	Indicați data programată pentru realizarea viitorului audit.	31.12.2016	Management Biroul Mediu Biroul SMI
5	Confirmați faptul că veți realiza un audit privind minimizarea deșeurilor cel puțin o dată la doi ani. Prezentați procedura de audit și rezultatele/ recomandările auditului precum și modul de punere în practică a acestora în termen de 2 luni de la încheierea lui.	Da	Management Biroul Mediu Biroul SMI

### POSSIBILITĂȚI DE ÎMBUNĂTĂȚIRE A MANAGEMENTULUI DEȘEURILOR ÎN AZOMURES

Realizarea unui **sistem eficace de gestiune a deșeurilor** care să asigure condițiile necesare pentru protecția mediului presupune compararea performanțelor monitorizate și a progresului înregistrat, cu obiectivele de mediu stabilite și cu rezultatele evaluării conformității cu cerințele legale aplicabile în domeniul managementului deșeurilor.

Odată identificate sursele de generare și categoriile de deșuri generate, se impune în mod necesar să se determine sistemul de măsuri de control pe care societatea îl aplică la momentul respectiv. De cele mai multe ori, măsurile existente nu sunt în măsură să conducă la respectarea cerințelor legale în domeniul deșeurilor, necesitând suplimentarea resurselor alocate în acest scop sau identificarea unor soluții noi. De aceea, sistemul de gestionare a deșeurilor generate din activitățile organizației trebuie să identifice căile, mijloacele, resursele care sunt necesare pentru atingerea obiectivelor respective și pentru îmbunătățirea continuă a operațiilor și proceselor de gestionare a deșeurilor. Avantajele

se referă la asigurarea unei operări corespunzătoare, profitabile, în care costurile să fie reduse atât pe termen scurt, cât și lung, la realizarea unei gospodării corecte a evacuărilor în mediu, la protejarea sănătății personalului și a comunității.

Analiza tehnologiilor AZOMUREȘ SA și compararea cu BAT specifice acestui domeniu industrial demonstrează cănu deșeurile generate reprezintă problema spinoasă și greu de rezolvat pentru întreprindere. Se apreciază că în societate, a fost construit și funcționează deja un sistem de management al deșeurilor generate, deci există o bază de informații, reguli și responsabilități puse în practică și demonstrabile din acest punct de vedere.

În anul 2014 a fost restructurat Serviciul Achiziții care se ocupă în mod direct cu încheierea contractelor în vederea valorificării/ eliminării deșeurilor. Au fost aduse pe toată platforma containere metalice cu capacități corespunzătoare de la Remat Mureș /alte firme. Containerele sunt etichetate corespunzător în vederea preluării deșeurilor (materiale plastice PPși PE, metal, ambalaje de hârtie, hârtie birotică, vată minerală, deșeu industrial etc) pentru valorificare/ eliminare, astfel că depozitarea temporară a acestora nu reprezintă o problemă. La ora actuală problema legată de depozitarea și predarea spre valorificare/ eliminare a deșeurilor generate de firmele terțe care efectuează servicii de mentenanță /revizii capitale/ lucrări de investiții pe platformă este pusă la punct în sensul că firmele terțe și-au încheiat propriile contracte de valorificare/eliminare a deșeurilor rezultate din propria activitate, restul deșeurilor generate pe amplasament fiind gestionate pe contractele Azomureș.

**Eforturile întreprinse pentru gestionarea deșeurilor** au fost dirijate preponderent către cunoașterea legislației naționale de mediu, către raportarea evidenței gestiunii deșeurilor, către crearea de proceduri privind gestionarea deșeurilor în unitate și implementarea lor. Aceste eforturi au fost utile pentru:

- o aprofundare a ceea ce solicită în mod explicit actele normative care reglementează în prezent regimul deșeurilor rezultate din societate;
- inventarierea tuturor tipurilor de deșeu, pe surse de generare și cunoașterea destinației acestora ;
- identificarea deșeurilor care presupun investigații suplimentare din punct de vedere al compoziției acestora;
- construirea unei baze de date privind pericolozitatea substanțelor și a deșeurilor manipulate în societate;
- realizarea unei imagini de ansamblu privind managementul deșeurilor existent în unitate, în raport cu cerințele de mediu aplicabile.

Atât în privința deșeurilor cu caracter periculos cât și a celor nepericuloase, se impun măsuri de îmbunătățire a căror realizare să fie analizată și planificată ca termene de realizare și responsabilități în funcție de gravitatea problemelor, de posibilitatea de a încălca legislația în domeniu și de existența resurselor necesare demersurilor respective. Măsurile de îmbunătățire țin cont de abordarea corectivă împletită cu cea reactivă.

**Sugestiile de îmbunătățire** se grupează pe următoarele categorii:

- **Măsuri reactive**, care iau în considerare faptul că deșeurile deja sunt un fapt real și trebuie gestionate în conformitate cu cerințele legale; aceste măsuri se concentrează în special pe modul în care se intervine asupra deșeurilor respective pentru a trata în spiritul cerințelor legale.

- **Măsuri de prevenire și control**, fie a apariției de deșeu, fie a creșterii lor cantitative sau a creșterii pericolozității lor. Acestea sunt indicate cu precădere, deoarece pleacă direct de la tratarea cauzei generatoare a deșeurilor și adeseori se transpun în practică poate mai costisitor, dar cu efecte mai puțin dăunătoare asupra mediului.

**Propuneri de măsuri reactive în vederea îmbunătățirii managementului deșeurilor**

Tip deșeu	Măsuri propuse/ Stadiu actual
Deșeu soluție cupro-amoniacală	Deșeu eliminat prin SC RECYCLING PROD SRL Tg. Mureș (în anul 2013) în calitate de colector și transportator și SC DEMECO SRL Buhuși-Bacău în calitate de eliminator conform Certificatelor de eliminare : Seria BC DEM D P Nr.09 10/26.07.2013
Deșeurile de slam cu conținut de carbonați, fosfați	<b>Măsuri propuse :</b> Închiderea și ecologizarea iazului batal de către o firmă specializată <b>Soluția actuală :</b> Azomureș SA continuă golirea apei acide din iazul batal 30 h. Ecologizarea și închiderea iazului batal de 30 ha în cursul anului 2015 – sarcina Primăriei Municipiului Tg. Mureș (proprietar). Lucrări în desfășurare.

Deșeuri de ulei uzat	<p><b>Măsuri propuse:</b> Instalare tăvi de retenție pentru preluarea scurgerilor și prevenirea poluării</p> <p><b>Soluția actuală:</b> Colectare în recipiente etichetate, închise și rezistente la șoc, depozitate temporar în secțiile generatoare și valorificare cu o firmă autorizată – SC RECYCLING PROD SRL Tg. Mureș, în calitate de colectorși SC BITUL PETROLEUM Ploiești în calitate de valorificator</p>
Bateriile uzate (pe bază de plumb)	<p><b>Măsuri propuse:</b> Punere în aplicare măsuri pentru reținerea scurgerilor accidentale de electrolit</p> <p><b>Soluția actuală:</b> Stocare temporara in zona special amenajată si predare pentru valorificare la SC SPRINTER 2000 SA Brașov prin SC ROLECO RECYCLING Fagaraș, societatea de la care se face achiziționarea bateriilor noi</p>
Deșeuri absorbantți, materiale filtrante, materiale de lustruire, îmbrăcăminte de protecție contaminate cu substanțe periculoase	<p><b>Măsuri propuse :</b> Generalizarea măsurilor de colectare selectivă a acestui tip de deșeu în toate sectoarele în care s-a identificat posibilitatea apariției și practicarea soluției actuale de ținere sub control</p> <p><b>Soluția actuală :</b> Depozitare temporară în spații amenajate (platforma betonată, acoperită, delimitate, în saci inscripționați) și predare pentru transport/eliminare, unei firme autorizate – colectare prin SC Recycling Prod SRL Tg. Mureș, eliminareprin SC Demeco SRL Buhuși</p>
Deșeurile de soluții de la prelucrare filme	<p><b>Măsuri propuse:</b> Monitorizarea cantitativă și identificarea unui furnizor pentru preluare și valorificarea</p> <p><b>Soluția actuală:</b> Colectare selectivă și stocare temporară în magazia de chimicale (reactivi, substanțe de laborator) și predarea la SC Recycling Prod SRL în calitate de colector, respectiv SC Demeco SRL Buhuși și valorificator</p>
Deșeuri de substanțe chimice de laborator(reactivi, compuși lichizi de reacție, soluții rezultate din filtrare, amestecuri și substanțe expirate, etc.)	<p><b>Măsuri propuse:</b> Planificarea activității de laborator astfel incat sa se reducă cantitativ aceste deșeuri; întărirea măsurilor de control pentru aplicarea instrucțiunilor de laborator</p> <p><b>Soluția actuală:</b> Colectare și depozitare temporară în magaziile laboratoarelor, respectiv în magazia nr.4 de chimicale, respectiv predarea la SC Recycling Prod SRL în calitate de colector, SC Demeco SRL Buhuși în calitate de valorificator.</p>
Deșeuri ambalaje care conțin reziduuri sau sunt contaminate cu substanțe periculoase	<p><b>Măsuri propuse:</b> Monitorizarea din punct de vedere cantitativ a deșeului și identificarea unui contractor adecvat pentru eliminare finală.</p> <p><b>Soluția actuală:</b> Colectare și stocare temporară la locul de generare, în zone acoperite și marcate adecvat și predarea la SC Recycling Prod SRL în calitate de colector, respectiv SC Demeco SRL Buhuși și valorificator.</p>
Deșeu acid sulfuric din scurgerile accidentale din bateriile uzate	<p><b>Măsuri propuse:</b> Stabilirea unui mod de lucru în vederea colectării electrolitului scurs accidental în tăvile de retenție și neutralizării lui.</p> <p><b>Soluția actuală:</b> Colectare si depozitare temporară a acumulatorilor în spații special amenajate, până la încheierea unui contract de eliminare cu o firmă autorizată</p>
Sticlărie de laborator deteriorată	<p><b>Măsuri propuse:</b> Controlul mai atent al activității de laborator pentru a diminua cantitativ acest tip de deșeu.</p> <p><b>Soluția actuală:</b> Colectare selectivă și stocare temporară la locul de generare, până la încheierea unui contract de valorificare cu o firmă autorizată.</p>

Deșeuri cu conținut de azbest (deșeuri de clingherit) rezultate din activități de întreținere mecanică – confecționare garnituri	<b>Măsuri propuse:</b> Identificarea unei soluții de eliminare finală și a unui contractor autorizat <b>Soluția actuală:</b> Colectare selectivă și stocare temporară la locul de generare, și predarea în vederea eliminării
Deșeuri pietre de polizor și de slefuit și alte materiale abrazive	<b>Măsuri propuse:</b> Colectarea selectivă și identificarea unui furnizor pentru preluare și valorificare <b>Soluția actuală:</b> Colectare selectivă și stocare temporară la locul de generare, până la încheierea unui contract de eliminare cu o firmă autorizată
Deșeuri cărbune activ	<b>Măsuri propuse:</b> Predarea în vederea valorificării către un contractor autorizat. <b>Soluția actuală:</b> Colectare selectivă, stocare temporară la locul de generare și predarea în vederea eliminării, la SC Recycling Prod SRL.
Deșeuri vegetale	<b>Măsuri propuse:</b> Predarea pentru transformare în compost. <b>Soluția actuală:</b> Stocare provizorie până la predare.

### Sugestii de îmbunătățire bazate pe măsuri preventive și de control

Pentru a reduce impacturile generate asupra mediului, acționând totodată și prin prisma conservării resurselor naturale, există șapte principii de bază, denumite ”elemente ale eco-eficienței”:

- I. Reducerea necesarului de materiale pentru bunuri și servicii;
- II. Reducerea intensității energetice a bunurilor și serviciilor;
- III. Reducerea dispersării materialelor toxice;
- IV. Creșterea reciclabilității materialelor;
- V. Maximizarea folosirii durabile a resurselor regenerabile;
- VI. Extinderea ciclului de viață a produselor;
- VII. Creșterea intensității de utilizare a bunurilor și serviciilor.

Pentru punerea lor în practică se aplică instrumente de management activ cum sunt:

- Contabilitatea de mediu;
- Producțiile curate;
- Analiza ciclului de viață al produsului ;
- Ecoetichetarea de mediu, etc.

### Propuneri de îmbunătățire

#### Referitor la **deșeurile de ambalaje care conțin reziduuri sau sunt contaminate cu substanțe periculoase:**

- colectarea selectivă a acestor deșeuri ținând cont de proprietățile substanței chimice care a contaminat ambalajul, pentru a preveni eventualele reacții nedorite și pentru a refolosi pe cât posibil respectivul ambalaj în cadrul unei alte operații/ activități, în unitate;
- depozitarea temporară în spații special amenajate, dotate cu platformă betonată pentru a preveni scurgeri de chimicale periculoase pe sol, și nu la locul de generare, unde poate ocupa spațiul util activității aferente secției respective sau poate constitui o sursă/cauză pentru accidente nedorite (incendii, explozii);
- refolosirea, pe cât posibil, în cadrul unității pentru a colecta deșeurile de materii prime și materiale periculoase care au fost livrate în aceste ambalaje;
- identificarea unor furnizori de materii prime și materiale periculoase care preiau, prin contract, ambalajele produselor lor; exista agenți economici care preiau deșeuri contaminate cu substanțe periculoase aferente domeniului lor de activitate (ex. Producători de vopseluri care preiau ambalaje ale unor materii / materiale / produse care se regăsesc în gama lor de utilitate);
- identificarea unor agenți economici care preiau aceste deșeuri pentru eliminare prin incinerare.

#### Referitor la **deșeurile rezultate din construcții (demolări, dezafectări):**

Multe materiale rezultate din demolări pot fi recuperate, curățate, renovate și utilizate într-un proiect de construcție asemănător sau în alte proiecte de construcție. Exemple tipice de materiale care se pot reutiliza sunt:

- grinzi și alte elemente structurale;
- materiale de compartimentare din lemn;
- materiale de zidărie – cărămizi, plăci de teracotă etc.;
- uși, ferestre;
- diverse elemente de finisare, ornamente;
- elemente electrice, elemente mecanice de fixare;

Înainte de reciclarea unor materiale provenite din demolare trebuie să se realizeze o colectare selectivă a lor. Principalele materiale care pot fi recuperate din deșeurile rezultate din construcții și demolări în cadrul AZOMUREȘ SA sunt: betonul, lemnul, pereti de gips-carton, metale etc.

Pentru reducerea cantităților de **deșuri de materiale absorbante impregnate cu ulei, vaselină** există câteva soluții viabile:

- amplasarea unor tăvi metalice pentru retenția scurgerilor de ulei / vaselină în zonele unde există fisuri / defecțiuni / uzuri ale instalațiilor;
- remedierea tuturor defecțiunilor la nivelul instalațiilor;
- practicarea sistemului de mentenanță preventivă a echipamentelor ținând cont de recomandările producătorilor și de istoricul defecțiunilor acestora.

Oportunitățile de **îmbunătățire a managementului deșeurilor periculoase** se referă la:

- găsirea unor soluții referitoare la producții curate pentru sectorul de activitate;
- considerarea unor soluții de eliminare a pericolozității unor deșuri înainte de a fi trimise spre reciclare sau groapa de gunoi a orașului;
- adaptarea spațiilor de depozitare temporară sistemului de gestionare a deșeurilor;
- conștientizarea tuturor angajaților în privința beneficiilor colectării selective a deșeurilor, în vederea reciclării lor, prin instruire.

### 3.4. Utilizarea apei

#### 3.4.1. Consumul de apă

Sursa de alimentare cu apă (de ex. Râu, ape subterane, rețea urbană)	Volum de apă captat în anul 2014 (m <sup>3</sup> /an)	Volum de apă captat în trim 1 /2015 (m <sup>3</sup> /trim.)	Utilizări pe faze ale procesului	% de recircularea apei pe faze ale procesului	% apa reintrodusă de la stația de epurare în proces pentru faza respectivă
Apă de suprafață: râul Mureș	12.645.094	3.201.910	Apă tehnologică	cca. 98%, în anul 2014	-
Sursa de apă potabilă : Rețeaua Municipiului Tg. Mureș	525.907	123.278	Apă potabilă	-	-

#### 3.4.2. Compararea cu limitele existente

Sursa valorii limită:	Valoarea limită, mg/l	Performanța companiei în anul 2014 mg/l	Performanța companiei în trim.1/ 2015 mg/l
<b>1. HG 188/2002 – NTPA 001</b>			
pH	6,5-8,5	7,48	7,38
Materii în suspensie (MS)	35 (60)	47,29	43,92
Reziduu filtrat la 105 <sup>0</sup> C	2000	679,5	841,6
Azotați (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	25 (37)	96,37	99
Azotiți (NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> )	1 (2)	1,55	1,33
Azot total	10 (15)	42,27	42,61
Consum biochimic de oxigen, la 5 zile (CBO <sub>5</sub> )	25	14	13,62
Consum chimic de oxigen, metoda cu dicromat de potasiu (CCO-Cr)	125	34,06	32,76
Amoniu (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> )	2 (3)	18,95	19,19
Fosfor total	1 (2)	0,17	0,16
Cloruri (Cl <sup>-</sup> )	500	177,63	192,98
Sulfăți (SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )	600	101,01	97,81



Fluoruri (F-)	5	0,12	0,12
Substanțe extractibile cu solvenți organici	20	0	-
Produse petroliere	5	0,4	0,54
Uree	-	6,52	7,87
Arsen	0,1	<loq	-
Cupru	0,1	<loq	-
Cadmium	0,2	<loq	-
Mercur	0,05	<loq	-
Plumb	0,2	<loq	-
1,2 Dicloretan	2	<0,0002	-
Triclorbenzen (TCB)	0,05	<0,000001	-
Aluminiu (Al <sup>3+</sup> )	5	-	-
Calciu (Ca <sup>2+</sup> )	300	41,01	-
Diclorometan (DCM)	0,002	<0,001	-
Policlorfenoli (PCP)	0,0004	<0,00002	-

**2. AGA în vigoare**

Debit alimentare cu apă potabilă: sursa de alimentare – rețeaua apă potabilă Municipiul Tg. Mureș	497000 m <sup>3</sup> /an	525907 m <sup>3</sup> /an <i>SCHIMBATE DE AGA rev2015, vezi adresa azomures 2622/23 iun 015</i>	123.278 m <sup>3</sup> /trim.1/2015
Debit alimentare cu apă industrială: sursa de alimentare – apă de suprafață, din râul Mureș	1.1534.000 m <sup>3</sup> /an	12.645.094 m <sup>3</sup> /an	3.201.910 m <sup>3</sup> /trim.1/2015
Debit evacuare apă uzată fecaloid – menajeră în canalizarea Municipiului Tg. -Mureș	497.000 m <sup>3</sup> /an	525.907 m <sup>3</sup> /an	123.278 m <sup>3</sup> /trim.1/2015
Debit evacuare în râul Mureș - apă uzată tehnologică	7.674.500 m <sup>3</sup> /an	8.080.435 m <sup>3</sup> /an	2.047.623 m <sup>3</sup> /trim.1/2015

**3. EU – BAT 2007**

EU – BAT 2007 – <b>tehnologia de fabricare amoniac:</b> emisii de N în apă (NH <sub>3</sub> sau NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> exprimat în N)	nespecificat	<b>Emisiile totale</b> de poluanți în râul Mureș, în anul 2014: N total = 42,27 mg/l = 341.180 kg/an; P total = 0,17 mg/l = 1.400 kg/an; F = 0,12 mg/l = 991 kg/an Debit mediu de evacuare ape uzate (în râul Mureș) = 256,35 l/s Producție P2O5 = 65.794 t/an kg P/t P2O5 = 0,021 kg F/t P2O5 = 0,015	<b>Emisiile totale</b> de poluanți în râul Mureș, în trim.1/2015: N total = 42,61 mg/l = 87,008 kg/trim.1/2015 P total = 0,16 mg/l = 321 kg/trim.1/2015 F = 0,12 mg/l = 247 kg/trim.1/2015 Debit mediu de evacuare ape uzate (în râul Mureș) = 263,75 l/s
EU – BAT 2007 – <b>tehnologia de fabricare uree:</b> emisii de N în apă	0,011kg/t uree (5 ppmV uree, 10 ppmV NH <sub>3</sub> )		
emisii de COD	0,05 kg/t uree		
emisii de uree, după tratare	< 5ppm		
emisii de NH <sub>3</sub> , după tratare	< 5 ppm		
EU – BAT 2007 – <b>tehnologia de fabricare AN/CAN:</b> emisii de N în apă (NH <sub>3</sub> -N +NO <sub>3</sub> -N)	0,026 kg/t		
EU – BAT 2007 – <b>tehnologia de fabricare NPK:</b> emisii de N în apă	1,2 kg/t P2O5		
emisii de P în apă	0,4 kg/t P2O5		
emisii de F în apă	0,7 kg/t P2O5		

O diagramă a circuitelor apei și a debitelor caracteristice este prezentată în anexa 18 și 18 <sup>a</sup> . Schema de bilanț a apei în cadrul instalației (de la prelevare (alimentare apă brută) până la evacuarea în receptorul natural (râul Mureș).	Numărul documentului: Schema bilanțului apelor tehnologice de pe platforma Azomureș SA și schema circuitului închis al apelor acide din secția NPK <b>anexa 23</b>
---	---

### 3.4.3. Cerințele BAT pentru utilizarea apei

Utilizați tabelul următor pentru a răspunde altor cerințe caracteristice BAT, care nu au fost analizate.

Cerința caracteristică a BAT	Răspuns	Responsabilitate Indicați persoana sau grupul de persoane responsabil pentru fiecare cerință
A fost realizat un studiu privind utilizarea eficientă a apei? Indicați data și numărul documentului respectiv.	Da: Raport de audit privind utilizarea apei și eficientizarea consumului de apă – <b>anexa 24</b>	Management Biroul Mediu Biroul SMI Secția Hidroenergetică Secții
Listați principalele recomandări ale aceluși studiu și data până la care recomandările vor fi implementate. Dacă un Plan de acțiune este disponibil, este mai convenabil ca acesta să fie anexat aici.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- În vederea alocării mai eficiente a responsabilităților, ar trebui reactualizate instrucțiunile de lucru de la secția Hidroenergetică – realizat 2014;</li> <li>- Pentru a reduce timpul de răspuns la manevrele solicitate operatorilor SGA Mureș de la punctul de alimentare cu apă brută (la baraj), se propune îmbunătățirea comunicării, prin stații radio sau prin telefoane mobile – realizat;</li> <li>- Pentru a evita corodarea conductelor/utilajelor după intervenții, se propune refacerea rapidă a izolațiilor – realizat;</li> <li>- Decopertările se vor efectua cu grijă, pentru a nu distruge izolația conductelor – realizat;</li> <li>- Completarea automată a apei de adaos pentru instalațiile de recirculare a apei – realizat;</li> <li>- Responsabilizarea personalului pentru utilizarea instalațiilor igienico – sanitare – realizat;</li> <li>- Se impune luarea de măsuri în cadrul instalațiilor tehnologice, pentru scăderea impurificării apei recirculate – realizat;</li> <li>- Pentru împiedicarea pătrunderii de corpuri străine în compartimentele de aspirație ale pompelor de la instalațiile de recirculare, se recomandă verificarea și refacerea plaselor de la aspirație, dublarea acestora, micșorarea ochiurilor – realizat</li> <li>- Studiarea posibilității de achiziționare a unor umpluturi mai performante pentru turnurile de răcire – realizat schimbarea umpluturilor;</li> <li>- Studiarea posibilității unei răciri mai avansate a condensului stripat în coloanele de la instalația Azotat de amoniu III – realizat;</li> <li>- Înlocuirea apei industriale pentru răcirea condensului stripat de la Azotat de amoniu III, cu apă recirculată – realizat.</li> </ul>	Management Biroul Mediu Biroul SMI Secția Hidroenergetică Secții
Au fost utilizate tehnici de reducere a consumului de apă? Dacă DA, descrieți succint, mai jos, principalele rezultate.	Da Reducerea volumului de apă brută de la cca. 15000 mii mc/an (2007) până la cca. 12000 mii mc/an (2014). Tehnici de reducere : <ul style="list-style-type: none"> <li>- îndeplinirea măsurilor din programele de etapizare anexe ale Autorizațiilor de gospodărire a apelor</li> <li>- realizarea unor măsuri care au condus la o mai bună gestionare a apei pe platformă: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Folosirea reactivilor de tratare a apei NALCO în instalațiile de recirculare – efect: reducerea cantității de impurități depuse în instalațiile de recirculare, îmbunătățirea transferului termic, respectiv scăderea consumului de apă de spălare și implicit a</li> </ul> </li> </ul>	Management Secția Hidroenergetică Secții

	<p>volumului de apă brută utilizată;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Înlocuirea apei industriale la răcitoarele de la compresoarele de dioxid de carbon din instalația Uree cu apă recirculată – efect: scăderea semnificativă a volumului de apă brută;</li> <li>• Schimbarea umpluturii din turnurile de răcire ale instalațiilor de recirculare a apei – efect: îmbunătățirea transferului termic, respectiv scăderea volumelor de apă utilizate.</li> <li>• Creșterea gradului de recirculare a apei la cca 98% - efect: scăderea consumului de apă brută.</li> <li>• Reducerea consumului de apă recirculată prin modernizarea instalațiilor de recirculare.</li> <li>• Instalație de tratare ape uzate impurificate cu amoniac și azotat de amoniu (ARIONEX) – a avut ca efect reducerea cantității de condens, reducerea conținutului de amoniu și azotat în apele evacuate în râul Mureș, recuperarea unei cantități de azotat de amoniu;</li> <li>• Modernizarea instalației de recirculare R1 care deservește instalațiile Acid Azotic II, Azotat de Amoniu I+II, CET I, Separare aer – a avut ca efect reducerea consumului de apă recirculată, îmbunătățirea calității apei recirculate;</li> <li>• Recuperarea condensului pur de la preîncălzitoarele de amoniac lichid și tancul de amoniac, la CET II – a avut ca efect recuperarea a cca 1mc/ h condens, respectiv reducerea consumului de apă, inclusiv apă brută alimentată din râul Mureș;</li> <li>• Modificarea alimentării cu apă la stațiile de spălare aer din instalațiile Acid Azotic III, IV – a avut ca efect evitarea deversării apelor la canal, reducerea consumului de apă cu cca 50 mc/h pentru fiecare instalație de acid azotic.</li> <li>• Verificarea și înlocuirea traseelor deteriorate de conducte magistrale C1, C2, C3, C.</li> </ul>	
Acolo unde un astfel de studiu nu a fost realizat identificați principalele oportunități de îmbunătățire a utilizării eficiente a apei și data până la care acestea vor fi (sau au fost) realizate	-	-
Indicați data până la care va fi realizat următorul studiu	31.12.2016	Biroul Mediu Biroul SMI
Confirmați faptul că veți realiza un studiu privind utilizarea apei cel puțin la fel de frecvent ca și perioada de revizuire a autorizației integrate de mediu și că veți prezenta metodologia utilizată și ca și rezultatele recomandărilor auditului într-un interval de 2 luni de la încheierea acestuia	Da	Management Biroul Mediu Biroul SMI

Descrieți în căsuțele de mai jos poziția actuală sau propusă cu privire la alte cerințe caracteristice a BAT menționate în îndrumarul pentru sectorul industrial respectiv. Demonstrați că propunerile sunt BAT fie prin confirmarea conformării, fie prin justificarea abaterilor sau utilizarea măsurilor alternative, ca răspuns la întrebările de mai jos.

Sursa valorilor limită:  
EC-IPPC – Reference Document on BAT for the Manufacture of Large Volume Inorganic Chemicals – Ammonia, Acids and Fertilisers, august 2007.

### 3.4.3.1. Sistemele de canalizare

Sistemele de canalizare trebuie proiectate astfel încât să se evite poluarea apei meteorică. Acolo unde este posibil aceasta trebuie reținută pentru utilizare. Ceea ce nu poate fi utilizat, trebuie evacuat separat. Care este practica pe amplasament?

Practica utilizată pe amplasamentul Azomureș SA este prezentată în Raportul de amplasament, ediția 2015.

Sistemele de canalizare convențional curată sunt proiectate pentru colectarea apelor meteorice împreună cu apele uzate tehnologice. Acestea sunt colectate pe 3 trasee magistrale C1, C2, C3 în antebazin și trimise printr-o stație de pompare spre stația de epurare biologică de la Cristești a Azomureș, operată de Aquaserv.

Sistemul de canalizare a apelor fecaloid – menajere colectează apele de pe platformă prin intermediul a 2 stații de pompare SP1 și SP2, cu evacuarea acestora în canalizarea orășenească a municipiului Târgu Mureș, prin 5 racorduri, urmând ca în viitor să fie evacuate împreună cu apele uzate tehnologice în stația de epurare biologică de la Cristești a Azomureș, operată de Aquaserv.

#### Planurile sistemelor de canalizare

- Plan de canalizare ape fecaloid-menajere uzate, ed. 03.08.2011 - anexa 25
- Plan canalizare ape tehnologice uzate cu impurificare redusă și ape meteorice (ape convențional curate), ed. mai 2013 – anexa 26;
- Plan general rețea conducte apă potabilă, ed. 06.08.2012 - anexa 27
- Plan general rețea conducte apă industrială, ed. 05.2013 - anexa 28

### 3.4.3.2. Recircularea apei

Apa trebuie recirculată în cadrul procesului din care rezultă, după epurarea sa prealabilă, dacă este necesar. Acolo unde acest lucru nu este posibil, ea trebuie recirculată în altă parte a procesului care necesită o calitate inferioară a apei; să se identifice posibilitățile de substituție a apei cu sursele reciclate, trebuie identificate cerințele de calitate a apei asociate fiecărei utilizări. Fluxurile de apă mai puțin poluate, de ex. Apele de răcire, trebuie păstrate separat acolo unde este necesara reutilizarea apei, posibil după o anumită formă de tratare.

Sistemul de recirculare al apei se realizează prin 6 gospodării de recirculare, organizate astfel:

Gospodăriile/recirculările de apă R1, R3, R4, R6, R7 și R9 furnizează apă recirculată cu impurificare redusă și se compun fiecare din:

- turnuri de răcire cu tiraj forțat (R3, R4, R6, R7, R9);
- turnuri de răcire cu tiraj natural (R1);
- stații de pompare apă recirculată;
- stații de filtrare;
- stații de tratare apă recirculată;
- rețele de apă recirculată tur-retur;

Gospodăria/recircularea **R1** deservește instalațiile Acid azotic II, Azotat de amoniu I+II, CET I, separare aer, Arionex, aer instrumental CET I. Instalația de recirculare apă R1 a fost modernizată.

Volumul de apă recirculat prin R1 este stabilit după numărul orelor de funcționare a pompelor.

Gospodăria/recircularea **R3** deservește instalațiile CET II, Amoniac III, Acid azotic III, Azotat III, Uree.

Volumele de apă recirculate sunt contorizate.

Gospodăria/recircularea **R4** deservește instalația NPK – apă de răcire.

Volumele de apă recirculate sunt contorizate.

Gospodăria/recircularea **R6** deservește instalația Amoniac IV.

Volumul de apă recirculat este stabilit după numărul orelor de funcționare a pompelor.

Gospodăria/recircularea **R7** deservește instalația Acid azotic IV.

Volumele de apă recirculate sunt contorizate.

Gospodăria/recircularea **R9** deservește instalația Melamină.

Volumele de apă recirculată sunt stabilite după numărul orelor de funcționare a pompelor la R1 și R9 și sunt contorizate la R3, R4, R6, R7.

S-au modernizat toate turnurile de răcire ale instalațiilor de recirculare a apei (22 de celule de răcire cu un volum total de  $V = 12.000$  mc), ceea ce a dus la îmbunătățirea transferului termic și la scăderea volumelor de apă utilizate.

În cadrul instalațiilor de recirculare se folosesc reactivi Nalco de tratare a apei având ca efect reducerea cantității de impurități depuse în instalațiile de recirculare, îmbunătățirea transferului termic, scăderea consumului de apă de spălare și implicit a volumul de apă brută utilizată.

Gospodăria de apă recirculată **R8** (turnul York) recirculă apă uzată agresivă (acidă), în circuit închis, de la și spre secția NPK;

Gospodăria de apă recirculată **R10** – iaz batal de 2,5 ha – asigură apă agresivă (acidă) de completare în turnul York; Gospodăria de apă **R5** - iaz batal de 30 ha este scoasă din funcțiune; începând cu data de 01.01.2007 nu s-a mai trimis apă uzată agresivă în iazul batal de 30 ha.

Apa acidă remanentă din iazul de S = 30 ha se pompează spre iazul batal nou de S = 2,5 ha, de unde trece în turnul York și apoi spre secția NPK – a se vedea schema circuitului apelor acide – **anexa 23**.

**Capacitatea maximă de recirculare** a gospodăriilor de apă recirculată din cadrul secției Hidroenergetică:

R1: Q = 10.000 mc/h;

R3: circuit 1-4: Q = 18000 mc/h, circuit 5-9: Q = 18.000 mc/h, circuit CET: Q = 4.500mc/h; total: Q = 40.500mc/h

R4: Q = 2.400 mc/h;

R6: Q = 18.000 mc/h;

R7: Q = 9.000mc/h;

R9: Q = 2.000mc/h.

**Total R = 81.900 mc/h = 1.965.600 mc/zi**

Obs: Acestea sunt capacitățile proiectate ale turnurilor de răcire valabile de la data punerii lor în funcțiune. Singurul turn de răcire unde s-au înregistrat modificări în sensul măririi capacității debitului recirculat, este R4 unde în anul 2012 s-au montat duze de dispersare a apei cu diametrul mai mare comparativ cu proiectul inițial.

S-au modernizat toate turnurile de răcire ale instalațiilor de recirculare a apei (22 de celule de răcire cu un volum total de V = 12.000 mc), ceea ce a dus la îmbunătățirea transferului termic și la scăderea volumelor de apă utilizate.

În cadrul instalațiilor de recirculare se folosesc reactivi Nalco de tratare a apei având ca efect reducerea cantității de impurități depuse în instalațiile de recirculare, îmbunătățirea transferului termic, scăderea consumului de apă de spălare și implicit a volumul de apă brută utilizată.

În anul 2014, gradul de recirculare a apei a fost de 97,89%.

### **3.4.3.3. Alte tehnici de minimizare**

Sistemele de răcire cu circuit închis trebuie utilizate acolo unde este posibil; în final, apele uzate vor necesita o formă de epurare. Totuși, în multe solicitări, cea mai bună epurare convențională a efluentului produce o apă de bună calitate care poate fi utilizată în proces direct sau amestecată cu apa proaspătă. Atunci când calitatea efluentului epurat poate varia, el poate fi reciclat în mod selectiv, atunci când calitatea este corespunzătoare, și condus spre evacuare atunci când calitatea scade sub nivelul pe care sistemul îl poate tolera. Operatorul/titularul activității trebuie să identifice cazurile în care apa epurată din efluentul stației de epurare poate fi folosită și să justifice atunci când aceasta nu poate fi folosită.

De exemplu, costul tehnologiei cu membrane continuă să scadă. Ele pot fi aplicate fluxurilor proceselor individuale sau efluentului final de la stația de epurare. În final, ele vor putea înlocui complet stația de epurare, ducând la reducerea semnificativă a volumului efluentului. Concentrația efluentului rămâne totuși însemnată, dar, acolo unde debitul este suficient de mic, și în particular acolo unde căldura reziduală este disponibilă pentru epurarea ulterioară prin evaporare, poate fi realizat un sistem al cărui efluent poate fi redus la zero. Dacă este cazul, Operatorul trebuie să evalueze costurile și beneficiile utilizării acestui tip de epurare.

**Instalația de decantare a suspensiilor din apele acide**, provenite din procesul tehnologic de fabricație a îngrășămintelor NP/NPK

Pentru decantarea apelor acide rezultate din procesul tehnologic de fabricație a îngrășămintelor NP/NPK, în circuit închis s-a construit un decantor îngropat cu fundații tip radier general din beton armat clasa C25/30, cu hidroizolații din material bituminos, iar pentru interiorul liniile de decantare A,B s-au aplicat plăci de inox.

Capacitatea de decantare a suspensiilor este de 1.300m<sup>3</sup>/h. Decantorul colectează apele acide tehnologice, evitând colmatarea și depunerea suspensiilor solide pe suprafețele de răcire, împiedicând coroziunea mecanică a conductelor, pompelor care vehiculează apele acide agresive.

Apele separate de suspensiile solide, decantate se reîntorc în procesul tehnologic, iar suspensiile formate din compuși asimilabili de plante se depozitează pe platformă betonată, acoperită și se livrează cu carbonatul de calciu ca amendament.

### **3.4.3.4. Apa utilizată la spălare**

Acolo unde apa este folosită pentru curățire și spălare, cantitatea utilizată trebuie minimizată prin:  
- aspirare, frecare sau ștergere mai degrabă decât prin spălare cu furtunul;

Da

- evaluarea scopului reutilizării apei de spălare:

Da

- controale stricte ale tuturor furtunelor și echipamentelor de spălare.

Da

Există alte tehnici adecvate pentru instalație?

Da

#### 4.PRINCIPALELE ACTIVITĂȚI

##### 4.1. Inventarul proceselor

Nr. crt.	Numele procesului	Numărul procesului (dacă este cazul)	Descriere	Capacitate maximă (Capacitate de producție), (t/an)
1.	Fabricarea amoniacului – Amoniac III	-	Prezentată la <b>secțiunea 1, punctul 4</b> din prezentul formular	300.000 –în 2015 350.000 – din 2016
2.	Fabricarea amoniacului – Amoniac IV	-		300.000 –în 2015 350.000 – din 2016
3.	Fabricarea acidului azotic – Acid azotic II	-		240.000
4.	Fabricarea acidului azotic – Acid azotic III	-		240.000
5.	Fabricarea acidului azotic – Acid azotic IV	-		247.000
6.	Fabricarea azotatului de amoniu – Azotat de amoniu I+II	-		462.000
7.	Fabricarea azotatului de amoniu – Azotat de amoniu III	-		300.000
8.	Fabricarea ureei – Uree	-		300.000 – în 2015 475.000 – din 2016
9.	Fabricarea îngrășămintelor complexe – NPK	-		285.000 (substanțăactivă)
10.	Fabricarea Îngrășămintelor lichide – URAN	-		660.000
11.	Fabricarea melaminei – Melamină	-		18.000
12.	Fabricarea azotatului dublu de calciu si amoniu – CNgg	-		700 t/zi, cca. 3 luni/an

##### 4.2. Descrierea proceselor

Prezentați 86iologi/diagramele fluxurilor procesului tehnologic al activităților pentru a indica principalele faze ale procesului și pentru a identifica mijloacele prin care materialele sunt transferate de la o activitate la alta.

Descrierea proceselor tehnologice– în secțiunea 1 pct. 1 și 4 din prezentul formular, Raportul de amplasament 2015.  
Schemele fluxului tehnologic – anexa 1. Schemele fluxurilor tehnologice – în Raportul de amplasament 2015.

Intrări (materii prime/ utilități)	Proces și produs	Rezultate (produs/ deșeuri/emisii)
Conform secțiunii 1, punctul 3.1 din prezentul formular și Raportului de amplasament 2015.		

#### • ALTE ACTIVITĂȚI

**Activități în domeniul nuclear** autorizate de CNCAN București – deținereși utilizare surse de radiații și instalații radiologice în cadrul laboratorului de CND Gamma

##### Instalații radiologice:

- Instalație de gammadefectoscopie tip GDP-U2 (container de protecție, seria / an fabricație / an intrare în unitate: 6315M / 2009 / 2009), cu sursă închisă de Ir-192 cu activitatea nominală maximă de 2 TBq – seria portsursei : W35/09 (categoria de risc radiologic 3 )
- Portsursă tip PS Ø9,6x87, seria nr. 069/96
- Nivelmetre de tip dr. Wilhelm (sursă închisă Co 60) – cu activitatea maximă de 144,3 Mbq/1995
- Nivelmetre de tip dr. Wilhelm (sursă închisă Co 60) – cu activitatea maximă de 88,8 Mbq/1995
- Nivelmetre de tip dr. Wilhelm (sursă închisă Co 60) – cu activitatea maximă de 148 Mbq/1995
- Nivelmetre de tip dr. Wilhelm (sursă închisă Co 60) – cu activitatea maximă de 116,55 Mbq/1995
- Monitor de analiză a pulberilor în suspensie din aer și gaze naturale (sursă radioactivă C 14)

8. Spectrometru portabil cu tub de raze X OMEGA SERIES (parametrii de lucru 10-40 kV/100μA).

Autorizații valabile:

<b>Autorizație– Emitent</b>	<b>Domeniu</b>
Autorizație de utilizare pentru surse de radiații și instalații radiologice nr. VI 79/2012, cu anexa 1 – CNCAN București valabilă până la 16.01.2017	- utilizare pentru surse de radiații și instalații radiologice
Autorizație de utilizare pentru instalații nucleare, în cadrul Unităților de Tehnica nucleară , nr. CR 1349/2012 cu anexa 1, valabilă 17.06.2017– CNCAN București	- utilizare pentru instalații nucleare, în cadrul Unităților de Tehnică nucleară
Autorizația sanitară pentru desfășurarea în siguranță a activităților nucleare nr. 28/2010, vizată în 22.10.2014 (se vizează anual) – DSP Mureș	- desfășurarea în siguranță a activităților nucleare

**4.3. Inventarul ieșirilor (produselor)**

Numele procesului	Numele produsului	Utilizarea produsului	Cantitatea de produs (t/an 2014)	Cantitatea de produs (t/an, trim. 1/2015)
Fabricarea amoniacului	Amoniac anhidru	Fabricarea acidului azotic, a îngrășămintelor chimice cu azot, a melaminei, agent frigorific	524.059	151.021
Fabricarea acidului azotic	Acid azotic	Fabricarea îngrășămintelor chimice cu azot, regulator de pH, agent oxidant, decapant	625.384 (exprimat în HNO <sub>3</sub> 100%)	182.259
Fabricarea azotatului de amoniu / nitrocalcarului	Azotat de amoniu / Nitrocalcar	Îngrășământ chimic, fabricarea îngrășămintelor lichide, fabricarea soluțiilor de azotat de amoniu	503.474 / 93.446	135.847/34.242
Fabricarea ureei	Uree	Îngrășământ chimic, fabricarea îngrășămintelor lichide, fabricarea melaminei, fabricarea rășinilor	236.598	73.935
Fabricarea melaminei	Melamină	Fabricarea rășinilor, fabricarea articolelor din melamină	15.398	4.313
Fabricarea îngrășămintelor complexe tip NP/NPK	Îngrășămintă complexe tip NP/NPK	Îngrășământ chimic	392.733 t fizice (76.554 t N, 65.794tP <sub>2</sub> O <sub>5</sub> , 32.926t K <sub>2</sub> O)	121.847 t fizice (22.487 t N, 21.242 t P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> 9.620 t K <sub>2</sub> O)
Fabricarea îngrășămintelor lichide (URAN)	Îngrășămintă lichide	Îngrășământ chimic	45.462	27.200
Fabricarea azotatului de calciu și amoniu	Azotat de calciu și amoniu	Îngrășământ chimic	0	0
Fabricarea azotului	Azot	Gaz Lichid	120 m <sup>3</sup> 64 m <sup>3</sup>	0 m <sup>3</sup> 15 m <sup>3</sup>

Situația rezervoarelor/bazinelor de pe amplasament – anexa 29

Capacitățile de depozitare a substanțelor/preparatelor produse/utilizate – anexa 30

#### 4.4. Inventarul iesirilor (deșeurilor)

Deșeuri rezultate **din activitățile de producție:**

Numele procesului	Numele și codul deșeurii și denumirea emisiei	Ref.	Deșeu, impactul emisiei	Cantitatea generată, t/an 2014	Cantitatea generată, t/trim 1-2015
Fabricarea amoniacului	catalizatori uzati cu conținut de metale tranziționale sau compuși ai metalelor tranziționale, fără alte specificații (catalizatori cu Ni, Fe, Cu, Zn) catalizatori uzati de metanare (NiO 9%) – cod 16 08 03	HG 856/2002	Deșeu nepericulos - rezultă o dată la câțiva ani, fără impact asupra mediului; se colectează și se stochează temporar într-un loc special amenajat; valorificat prin firme specializate autorizate.	30,054	0
	catalizatori uzati cu conținut de metale tranziționale sau compuși ai metalelor tranziționale, fără alte specificații – catalizatori uzati pentru reformare primară (NiO 12-18%) – cod 16 08 03;		Deșeu nepericulos - rezultă o dată la câțiva ani, fără impact asupra mediului; se colectează și se stochează temporar într-un loc special amenajat; valorificat prin firme specializate autorizate.	0	0
	catalizatori uzati cu conținut de metale tranziționale periculoase sau compuși ai metalelor tranziționale periculoase – catalizatori cu Cr 9% și Fe pentru conversia de înaltă temperatură – cod 16 08 02*		Deșeu periculos – rezultă o dată la câțiva ani; se colectează și se stochează temporar într-un loc special amenajat; valorificat prin firme specializate autorizate.	37,1	0
	catalizatori uzati cu conținut de metale tranziționale sau compuși ai metalelor tranziționale, fără alte specificații – catalizatori cu Fe – cod 16 08 03		Deșeu nepericulos - fără impact asupra mediului; se colectează și se stochează temporar într-un loc special amenajat; valorificat prin firme specializate autorizate.	36,94	0
	catalizatori uzati cu conținut de metale tranziționale sau compuși ai metalelor tranziționale, fără alte specificații – catalizatori pe bază de Cu și Zn pentru joasă temperatură – cod 16 08 03		Deșeu nepericulos - fără impact asupra mediului; se colectează și se stochează temporar într-un loc special amenajat; valorificat prin firme specializate autorizate	59,724	0
	catalizatori uzati cu conținut de metale tranziționale sau compuși ai metalelor tranziționale, fără alte specificații – catalizatori cu Zn,Co,Mo pentru faza de desulfurare gaz metan – cod 16 08 03		Deșeu nepericulos - fără impact asupra mediului; se colectează și se stochează temporar într-un loc special amenajat; valorificat prin firme specializate autorizate	0	0
	Deșeu cu conținut de substanțe periculoase- deșeu soluție Carsol- Cod 06 10 02*		Deșeu periculos – se colectează și se stochează temporar într-un loc special amenajat; valorificat prin firme specializate autorizate		
Fabricarea acidului azotic	catalizatori uzati cu conținut de metale tranziționale sau compuși ai metalelor tranziționale, fără alte specificații – catalizatori pentru reducerea N2O (CuO+ Zn O pe suport de alumina) – cod 16 08 03		Deșeu nepericulos - fără impact asupra mediului; se colectează și se stochează temporar într-un loc special amenajat; valorificat prin firme specializate autorizate	0	0
	catalizatori uzati cu conținut de metale tranziționale periculoase sau compuși ai metalelor tranziționale periculoase – catalizatori pe bază de V2O5 pentru reducerea Nox- instalația DENOX – cod 16 08 02*		Deșeu periculos – rezultă o dată la câțiva ani; se colectează și se stochează temporar într-un loc special amenajat; valorificat prin firme specializate autorizate.	0	0
	catalizatori uzati cu conținut de Au, Ag, Rn, Rd, Pd, Ir sau platina cu excepția 16 08 07* - deșeu sita Pt utilizata la oxidarea NH3 – cod 16 08 01		Deșeu nepericulos – se colectează și se stochează temporar într-un loc special amenajat; valorificat prin firme specializate autorizate.	1,76794132	0,08093
	Deșeuri de la producerea, prepararea,		Deșeu nepericulos – se colectează și se	0,300	0



	furnizarea și utilizarea acizilor- filtre aer – Cod 06 01 99	stochează temporar într-un loc special amenajat; valorificat prin firme specializate autorizate.		
	Absorbanți, material filtrante, material de lustruire și îmbrăcăminte de protecție, altele decât cele specificate la 15 02 02- material filtrant de la faza de filtrare a aerului- Cod 15 02 03	Deșeu nepericulos – se colectează și se stochează temporar într-un loc special amenajat; valorificat prin firme specializate autorizate.	0,260	0
Fabricarea melaminei	deșeuri de la procese chimice anorganice fără altă specificație, carbune activ epuizat – cod 06 13 02*	Deșeu periculos – se colectează și se stochează temporar într-un loc special amenajat; valorificat prin firme specializate autorizate.	17,12	5,48
Fabricarea azotatului de amoniu	Deșeuri cu conținut de substanțe periculoase- crustă de pe tamburi (azotat de amoniu amestecat cu galorii)- Cod 06 10 02*	Deșeu periculos – se colectează și se stochează temporar într-un loc special amenajat; valorificat prin firme specializate autorizate	0	0
Stație de epurare ape uzate Arionex	rasini schimbatoare de ioni saturate sau epuizate – Lewatit K2629 – cod 19 08 06*	Deșeu periculos – rezultă o dată la câțiva ani; se colectează și se stochează temporar într-un loc special amenajat; valorificat prin firme specializate autorizate.	0	0
	Rășini schimbătoare de ioni saturate sau epuizate – rasini M800+S108 – cod 19 09 05	Deșeu nepericulos – se colectează și se stochează temporar într-un loc special amenajat; valorificat prin firme specializate autorizate.	0	0
Tratarea apei (demineralizare)	Deșeu de la obținerea apei pentru uz industrial rășini schimbătoare de ioni saturate sau epuizate - cod 19 09 05	Deșeu nepericulos – se colectează și se stochează temporar într-un loc special amenajat; valorificat prin firme specializate autorizate.	0	0

Lista tuturor deșeurilor posibil a fi generate pe platforma Azomureș SA – anexa 17  
Cantitățile de deșeuri generate/valorificate/eliminate în anul 2014 și trim. I 2015 (gestiunea deșeurilor) – anexa 31

#### 4.5. Diagramele elementelor principale ale instalației

Diagramele elementelor principale ale instalației acolo unde sunt importante pentru protecția mediului: de ex.: tratare cu saramură, tratare cu var, degresare, tăbăcire, instalație de acoperire, sisteme de extracție, capacități de ventilare, instalație de reducere a emisiilor, înălțimea coșurilor.

Notă: În exemplul de mai jos există o schemă ipotetică pentru un cazan pentru a arăta nivelul de detaliere cerut. Modificați această schemă și tabelul asociat pentru a reflecta activitățile din instalația dumneavoastră. Pentru alte tipuri de instalații indicați o diagramă similară. Diagrama trebuie să evidențieze punctele cheie de control în cadrul instalației, parametrii

Poză

Schemele fluxurilor tehnologice ale instalațiilor – conform Raport amplasament 2015 și a anexei 35 din prezentul formular.

#### 4.6. Sistemul de exploatare

Ținând cont de informațiile de exploatare relevante din punct de vedere al mediului date în diagramele de mai sus, în secțiunile referitoare la reducere și în diagramele conductelor și instrumentelor, furnizați orice alte descrieri sau diagrame necesare pentru a explica modul în care sistemul de exploatare include informațiile de monitorizare a mediului.

Parametrul de exploatare	Înregistrat Da/Nu	Alarmă (N/L/R) <sup>4)</sup>	Ce acțiune a procesului rezultă din feedback-ul acestui parametru?	Care este timpul de răspuns? (secunde/minute/ore dacă nu este cunoscut cu precizie)

<sup>4)</sup> N – Fără alarmă; L = Alarmă la nivel local; R = Alarmă dirijată de la distanță (camera de control).

Sistemele de exploatare /parametrii de exploatare/ sistemele locale de alarmare/ înregistrările/ acțiunile întreprinse sunt specificate în regulamentele de funcționare ale instalațiilor și în instrucțiunile de lucru (pe locuri de muncă).

##### 4.6.1. Condiții anormale

Protecția în timpul condițiilor anormale de funcționare, cum ar fi: pornirile, opririle și întreruperile momentane

Ținând cont de informațiile din Secțiunea 10 privind monitorizarea în timpul pornirilor, opririlor și întreruperilor momentane, furnizați orice informații suplimentare necesare pentru a explica modul în care este asigurată protecția în timpul acestor faze.

Porniri /opriri ale instalațiilor și cauzele acestora 2014 – anexa 32

În toate instrucțiunile de lucru și regulamentele de fabricație există capitole referitoare la funcționarea instalațiilor în afara condițiilor normale (opriri – porniri planificate și/sau accidentale). Există proceduri de informare a persoanelor responsabile cu parametrii de performanță ai instalației, incluzând alarmarea rapidă și eficientă a operatorilor instalației privind abaterile de la funcționarea normală a instalației.

În caz de producere a unei poluări accidentale sau a unui eveniment care poate conduce la poluare iminentă se vor anunța persoanele cu atribuțiuni prestabilite pentru combaterea avariilor, în vederea trecerii imediate la măsurile și acțiunile necesare eliminării cauzelor și pentru diminuarea efectelor avariei (eliminarea cauzelor care au provocat poluarea, limitarea și reducerea ariei de răspândire a substanțelor poluante implicate, îndepărtarea lor prin mijloace adecvate, colectarea, transportul și depozitarea intermediară în condiții de securitate corespunzătoare pentru mediu, în vederea recuperării, neutralizării, distrugerii substanțelor poluante). Se respectă procedurile pentru astfel de situații. În cazul avariilor apărute pe traseele care vehiculează substanțe periculoase se procedează în cel mai scurt timp remedierea defecțiunii, spălarea și/sau aerisirea locului.

În cazul avariilor datorate scăpărilor de substanțe periculoase (la instalații tehnologice sau la rezervoarele de stocare) se iau imediat măsuri de remediere a defecțiunilor și de limitare a poluării.

Orice avarie se comunică imediat persoanelor/departamentelor desemnate, conform schemei de anunțare a incidentelor – anexa 33

#### **Emisii în perioada de pornire și oprire a instalației de amoniac (conform documentelor BAT 2007)**

Instalația de amoniac se pune în funcție în etape. Se pornește reformerul, gazul de alimentare este trecut prin desulfurator și apoi în reformer. Gazele rezultate sunt evacuate în atmosferă apoi sunt pornite fazele următoare ale procesului de producție; până la introducerea în circuit a secțiunii următoare, gazele sunt de fiecare dată eliminate în aer. Reactorul din bucla de sinteză este adus la temperatura de funcționare, folosind un încălzitor de pornire. Pornirea integrală (normală) poate dura una până la două zile. Oprirea se desfășoară în sensul invers al pornirii. Aceste procedee presupun eliminarea în atmosferă a unor volume mari de gaze ce conțin hidrogen, oxid de carbon, metan și amoniac.

#### **Porniri-opriri ale instalației de acid azotic (conform documentelor BAT 2007)**

Procesul de obținere a acidului azotic este instabil în timpul pornirilor și opririlor. La pornire emisiile de NO<sub>x</sub> sunt mai mari (600 – 2000 ppm/1230 – 4100 mg NO<sub>x</sub>/m<sup>3</sup>) în primele 10 – 45 minute, rezultând o emisie suplimentară de 100 – 1000 kg NO<sub>x</sub>/an. Concentrația NO<sub>x</sub> din emisii în timpul opririlor se află în aceleași domenii de concentrații (600 – 2000 ppm/1230 – 4100 mg NO<sub>x</sub>/m<sup>3</sup>) timp de 10 – 30 minute, rezultând o emisie suplimentară de maxim 500 kg NO<sub>x</sub>/an. În timpul funcționării normale a instalației, procentul de NO<sub>2</sub> în NO<sub>x</sub> variază între 50 – 75%. În special în timpul pornirii, emisia de NO<sub>2</sub> este mai mare decât emisia de NO (70% NO<sub>2</sub> și 30% NO), colorând gazele reziduale evacuate în brun – roșcat sau galben. Impactul vizual al gazelor evacuate provoacă adeseori plângeri ale populației din zonă.

Se respectă următoarele planuri și programe de măsuri de funcționare în afara condițiilor normale:

- program de măsuri privind funcționarea Azomureș SA în perioadele cu ceață persistentă – anexa 40
- planul de prevenire și combatere a poluărilor accidentale la folosințele de apă potențial poluatoare – anexa 22
- program de restricții în alimentarea cu apă în caz de secetă – anexa 39
- PUI ediția 2014

#### **4.7. Studii pe termen mai lung considerate a fi necesare**

Identificați omisiunile în informațiile de mai sus, pentru care operatorul/titularul activității crede că este nevoie de studii pe termen mai lung pentru a le furniza. Includeți-le și în Secțiunea 15.

Proiecte curente în derulare	Rezumatul planului studiului
Studii propuse	

**Nu este cazul.**

#### 4.8. Cerințe caracteristice BAT

Descrieți poziția actuală sau propusă cu privire la următoarele cerințe caracteristice BAT, demonstrând că propunerile sunt BAT fie prin confirmarea conformării, fie prin justificarea abaterilor sau a utilizării măsurilor alternative;

Următoarele tehnici trebuie aplicate, acolo unde este cazul, tuturor instalațiilor. În paragrafele specifice procesului, prezentate mai jos, sunt identificate cerințe suplimentare sau sunt accentuate cerințe specifice.

Asigurarea funcționării corespunzătoare prin:

##### 4.8.1. Implementarea unui sistem eficient de management al mediului

Este implementat – Certificat TUV Nord pentru Sistemul de Management EN ISO 14001 : 2005 nr. 44 104 140984/09.09.2014, valabil 08.09.2017 – anexa 4.

##### 4.8.2. Minimizarea impactului produs de accidente și de avarii printr-un plan de prevenire și management al situațiilor de urgență

Planul este compus din:

- Planul de prevenire și combatere a poluărilor accidentale la folosințele de apă, ed. 2015 - anexa 22
- Planul de intervenție în caz de incendiu – avizat de ISU Mureș cu nr.66100/03.07.2013
- Programul de măsuri privind funcționarea Azomureș SA în perioadele cu ceață persistentă, ed. 2011 – anexa 40
- Programul de restricții în alimentarea cu apă în caz de secetă, ed. 2015 – anexa 39
- Plan de urgență internă 2014
- Proceduri de lucru în caz de accidente și avarii
- Instrucțiuni de lucru – capitole pentru funcționarea în condiții normale și anormale

Prevede planul măsuri corespunzătoare fiecăreia dintre situațiile de urgență, responsabilii de punerea în practică a acestor măsuri sunt instruiți, se fac simulări și exerciții periodice?

**DA – conform planului anual de exerciții/simulări**

##### 4.8.3. Cerințe relevante suplimentare pentru activitățile specifice

#### Emisii și Reducerea Poluării

##### 4.9. Reducerea emisiilor din surse punctiforme în aer

Furnizați scheme(le) simple ale fluxurilor procesului tehnologic pentru a indica modul în care instalația principală este legată de instalația de depoluare a aerului. Prezența reducerii poluării și monitorizările relevante din punct de vedere al mediului. Desenați o schemă de flux a procesului tehnologic sau completați acest tabel pentru a arăta activitățile din instalația dumneavoastră. Pentru alte tipuri de instalații furnizați o schemă similară.

Scheme ale instalațiilor de producție conform raportului de amplasament.

Punctele de emisii în atmosferă din surse fixe (caracteristicile surselor) – anexa 13

##### 4.9.1. Emisii și reducerea poluării

Proces	Intrări	Ieșiri	Monitorizare/ reducerea poluării	Punctul de emisie
--------	---------	--------	----------------------------------	-------------------

Rezultatele analizelor emisiilor în aer 2014 și trim.I 2015 – anexa34

##### 4.9.2. Protecția muncii și sănătatea publică

Este necesară monitorizarea profesională/ocupatională (cu Tuburi Drager)? Sau monitorizarea ambientală (cu tehnici automate/continue sau neautomate sau periodice)?

Descrieți gradul de protecție al echipamentelor care trebuie purtate în diferite zone ale amplasamentului.

Legislația SSM nu prevede modul concret de monitorizare profesională / ocupatională sau monitorizare ambientală a agenților chimici prezenți în mediul de lucru, este la latitudinea angajatorului alegerea tipului de monitorizare.

Pentru determinarea valorilor de expunere la noxele chimice/fizice din mediul de lucru, în scopul adoptării măsurilor preventive adecvate, în Azomureș se efectuează determinări periodice de către Laboratorul mediu-aer, conform graficului de determinări și procedurilor de recoltare și analiza specifice laboratorului acreditat, ținând cont de tipul și durata de expunere.

#### MĂSURI GENERALE LA NIVELUL UNITĂȚII privind controlul expunerii profesionale

- S-a constituit la nivelul unității CSSM (comitetul de securitate și sănătate în muncă), în ședințele căruia se analizează factorii de risc de accidentare și îmbolnăvire profesională existenți la locurile de muncă.
- S-a efectuat evaluarea riscurilor de accidentare și îmbolnăvire profesională la locurile de muncă de către comisii stabilite prin decizia conducerii, în urma cărora s-au stabilit măsuri preventive în vederea eliminării sau diminuării riscurilor ce nu pot fi evitate, având ca scop securitatea și sănătatea muncii, reducerea accidentelor de muncă și a bolilor profesionale.

În urma analizei și evaluării riscurilor la locurile de muncă:

- S-a elaborat și aprobat planul de prevenire și protecție la nivelul unității cu măsuri generale, completat cu planul de prevenire și protecție anual aprobat în CSSM ;
- Se ține evidența locurilor de muncă cu pericol deosebit și cu pericol iminent de accidentare.
- Se ține evidența substanțelor chimice și periculoase utilizate în procesul de muncă.
- Sunt monitorizate noxele datorate agenților chimici prezente în mediul de muncă;
- Este supravegheată și monitorizată starea de sănătate a personalului expus la agenți chimici;
- Se efectuează, conform procedurii operaționale, controlul locurilor de muncă, privind securitatea și sănătatea în muncă, stabilind neconformitățile față de legislația în vigoare și specificațiile interne și măsuri de punere în conformitate. Aceste controale se desfășoară cu caracter lunar și se transpun în acțiuni corective.
- Sunt întocmite date statistice privind accidentele de muncă și bolile profesionale în care sunt implicați agenți chimici periculoși și modul se face prevenirea acestora
- Este în curs de autorizare stația de salvare la nivelul unității, respectiv, amenajarea spațiilor și asigurarea dotărilor aferente și autorizarea ca salvatori personalului atât angajați ai Azomures cât și ai contractorilor permanenți. Cursul efectuat de către reprezentanți ai INSEMEX Petroșani în vederea autorizării salvatorilor este în desfășurare conform programării în luna martie. (Cursul este finalizat, urmează autorizarea stației de salvare la sfârșitul trim. 3)
- Este efectuată zonarea Ex și este elaborat documentul de protecție la explozie conf. HG.1058/2006 pentru instalațiile cu risc de explozie;
- Sunt certificate la scadență echipamentele electrice care lucrează în medii cu pericol de explozie;
- Lucrătorii dispun de instrucțiuni proprii privind utilizarea agenților chimici periculoși;
  - Sunt asigurate mijloace de protecție colectivă
  - Personalul are în dotare echipament individual de protecție

#### MĂSURI DE PROTECȚIE COLECTIVĂ LA SURSA DE RISC (AMONIAZ, ACID AZOTIC)

##### **Măsuri tehnice**

- Sistem de monitorizare a principalilor parametri de funcționare în condiții de siguranță a utilajelor (presiune, temperatură, concentrație, debit, nivel etc), cu posibilitate de avertizare acustică și/sau optică a dereglării acestora
- Detectoare de gaze toxice, de incendiu și/sau explozie
- Dispozitive de protecție – aparatori la flansii pe toate traseele cu fluide periculoase;
- Vopsiri în culori convenționale trasee amoniac, acid azotic;
- Semnalizare de securitate și sănătate în muncă conf. HG nr.971/2006 (marcaje de securitate de avertizare, interdicție, obligativitate, delimitări zone pericol);
- Instalații de ventilație;
- Dușuri de salvare, pentru pericol de stropiri cu agenți chimici coroziv caustici;
- Surse de apă cu jet ascendent (pentru spălarea ochi în caz de stropiri) ;
- Verificări periodice ISCIR ale echipamentelor ce lucrează sub presiune;
- Control nivel noxe în mediul de lucru;
- Dotare cu echipamente izolante de protecție a respirației;
- Dotare și organizare ajutor medical specializat în caz de gazare;

##### **Măsuri organizatorice**

- Regulament de fabricație Instrucțiuni de lucru și SSM-PSI;

- Fise cu date tehnice de securitate pentru substanțe periculoase;
- Autorizare pe post/loc de muncă, lucrători ce desfășoară activități de exploatare, instalații tehnologice;
- Instruire SSM a lucrătorilor Azomureș, toate fazele (la angajare, la loc de muncă, periodică, suplimentară) și instruirea SSM a lucrătorilor firmelor prestatoare de servicii pe bază de contract sau a persoanelor aflate în întreprindere cu permisiunea angajatorului cu privire la:
  - riscurile de accidentare și îmbolnăvire profesională specifice locului de muncă;
  - cerințe minime de securitate și sănătate în muncă prevăzute de reglementările legale aplicabile activității specifice locului de muncă;
  - atribuții și răspunderi ale lucrătorilor la locul de muncă;
  - modul de utilizare echipamente de muncă, echipamente individual de protecție
  - măsuri de prevenire și protecție, mod de acțiune în caz de pericol;
  - acordarea primului ajutor accidentaților în muncă;

### **Descrieți gradul de protecție al echipamentelor care trebuie purtate în diferite zone ale amplasamentului**

#### MIJLOACE DE PROTECȚIE INDIVIDUALĂ

Necesarul de dotare a lucrătorilor cu echipament individual de protecție, este întocmit conform prevederilor HG nr.1048/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru utilizarea de către lucratori a echipamentelor individuale de protecție la locul de muncă. EIP este acordat conform Normativului intern de acordare aprobat în CSSM și este corespunzător riscurilor evaluate la locurile de muncă.

#### Echipamente de concepție simplă categ. 0 de certificare, pentru uz personal:

- mănuși frig - motostivuitoariști Melamină, ADEX
- halate – funcționari administrativi, gestionari depozite magazii, tehnicieni
- salopete

#### Echipamente de concepție simplă categ. I de certificare protejează împotriva riscurilor superficiale

- împotriva intemperiilor- pelerine ,
- mănuși de uz general – menajer împotriva agenților chimici slab nocivi, agresiuni mecanice superficiale,
- cizme cauciuc apă – noroi
- șorțuri de cauciuc
- protecția picioarelor: cizme cauciuc apă –noroi – tot personalul expus la fluide, intemperii; saboți ortopedici – dispenser, laboratoare încercări
- protecția corpului - șorțuri de cauciuc – tot personalul care efectueaza spălări cu jet sub presiune

#### EIP categ. II de certificare– protejează împotriva riscurilor normale

- protecția capului: cască de protecție – tot personalul care desfășoară activități în instalații tehnologice
- protecția feței/ ochilor:
  - o vizieră de protecție la pericol de stropire cu substanțe coroziv-caustice – acid azotic, acid sulfuric, acid clorhidric, hidroxid de sodiu, din instalații tehnologice, depozite reactivi
  - o mască sudură – toți sudorii
  - o ochelari de protecție – toți angajații care au acces în instalațiile tehnologice
- protecția mâinilor: mănuși sudori –operatori chimiști din secția Azotat – pentru protecția la contact cu soluții fierbinți(ex. defundare trasee, duze de pulverizare)
- protecția auzului – antifoane interne/ externe – personalul expus la nivel acustic echivalent peste 80dBA
- protecția corpului- îmbracaminte de protecție:
  - o combinezoane antichimice -Complet de protecție rezistent chimic (cauciucat pe suport, textil) pentru protecția lucrătorilor ce fac parte din echipele de intervenție și salvare, utilizat cu aparat de respirat cu aer comprimat pentru intervenții în mediu toxic care irita puternic pielea și patrunde prin piele
  - o salopete ignifuge – pompieri
  - o haine vatuite – tot personalul care se deplaseaza/ lucrează în aer liber
- protecția picioarelor – încălțăminte de protecție:
  - o bocanci/pantofi cu bombeu metalic – protecția împotriva socurilor mecanice, antiderapanți împotriva alunecării, cu lamelă de protecție contra penetrării – tot personalul în timpul prestării activității în secții tehnologice, ateliere, sau în timpul deplasării în incintă
  - o pâlari – protecție la frig – motostivuitoariști – ADEXAzotat, Melamină – Ambalare

EIP categ. AIII– a de concepție complexă protejează împotriva riscurilor mortale sau ireversibile

**a) Pentru protecția respirației:**

- măști de gaze, cartușe filtrante corespunzătoare noxei – obligatorii pentru tot personalul, atâta timp cât există pericol de inhalare a agenților nocivi, acolo unde sunt depășiri de noxe în mediul de lucru, cât și la deplasare în incintă
- aparate de protecție a respirației la intervenții sau lucrări de lungă durată în medii toxice cu amoniac gaz sau în alte medii cu deficit de oxigen din instalații tehnologice, canale subterane, vase închise

**b) Protecția împotriva căderii de la înălțime:**

- centuri de siguranță, frânghii de poziționare, carabiniere, opritor retractabil împotriva căderii – la lucrări la înălțime – personal de operare, urmărirea lucrărilor de mentenanță

**c) Protecția mainilor împotriva riscurilor ireversibile:**

- mănuși pompiere – toți pompierii

**d) Protecția picioarelor împotriva agresiunilor chimice:**

- cizme antiacide – personal de operare – secții tehnologice care efectuează spălări de utilaje ce vehiculează substanțe agresive

**e) Protecția împotriva electrocutării**

- echipament din dotarea personalului de urmărirea mentenanței electrice
- mănuși electroizolante
- cizme electroizolante
- vizieră împotriva riscurilor electrice

**4.9.3. Echipamente de depoluare**

Pentru fiecare fază relevantă a procesului/punct de emisie și pentru fiecare poluant, indicați echipamentele de depoluare utilizate sau propuse. Includeți amplasarea sistemelor de ventilație și supapele de siguranță sau rezervele. Unde nu există, menționați că nu există.

Faza de proces	Punctul de emisie	Poluant	Echipament de depoluare identificat	Propus sau existent

Pentru fiecare tip de echipament de depoluare (filtru cu saci, arzătoare cu Nox redus), includeți varianta corespunzătoare din lista tehnologiilor de reducere a poluării și completați detaliile solicitate.

Descrierea echipamentelor/instalațiilor de depoluare aer/apă – anexa 35.

**4.9.4. Studii de referință**

Există studii care necesită a fi efectuate pentru a stabili cea mai adecvată metodă de încadrare în limitele de emisie stabilite în Secțiunea 13 a acestui formular? Dacă da, enumerați-le și indicați data până la care vor fi finalizate.

Studiu	Data
Nu este cazul.	

**4.9.5. COV**

Acolo unde există emisii de COV, identificați principalii constituenți chimici ai emisiilor și evaluați ce se întâmplă cu aceste substanțe chimice în mediu.

Clasificarea bazată pe TA Luft (prevederile tehnice germane privind calitatea aerului) este furnizată în Îndrumarul “Determinarea Valorilor Limită de Emisie pe baza BAT.

Componentă	Punct de evacuare	Destinație	Masă/unitate de timp	mg/m <sup>3</sup>
COV din Clasa I				
Total COV din Clasa I				
COV din Clasa II				
Total COV din Clasa II				
Alte COV				
Total alte COV				

Nu există emisii semnificative de COV.

#### 4.9.6. Studii privind efectul (impactul) emisiilor de COV

Există studii pe termen mai lung care necesită a fi efectuate pentru a stabili ce se întâmplă în mediu și care este impactul materiilor prime utilizate? Dacă da, enumerați-le și indicați data până la care vor fi finalizate.

Studiu	Data

Nu este cazul.

#### 4.9.7. Eliminarea penei de abur

Prezentați emisiile vizibile și fie justificați că fiecare emisie este în conformitate cu cerințele BAT sau explicați măsurile de conformare pe care intenționați să le aplicați pentru a reduce pana vizibilă.

Emisiile în aer, inclusiv penele de abur, au fost reduce prin realizarea măsurilor din planul de acțiuni și programul de modernizare, anexe la AIM SB 84/2007, revizia 2012 și 2014.

#### 4.10. Minimizarea emisiilor fugitive în aer

Oferiți informații privind emisiile fugitive după cum urmează:

Sursă	Poluanți	Masa/unitatea de timp unde este cunoscută	% estimat din evacuările totale ale poluantului respectiv din instalație
Rezervoare deschise (de ex. Stația de epurare a apelor uzate, instalație de tratare/acoperire a suprafețelor);			
Zone de depozitare (de ex. containere, halda, lagune etc.);			
Încărcarea și descărcarea containerelor de transport			
Transferarea materialelor dintr-un recipient în altul (de ex. Reactoare, silozuri; cisterne)			
Sisteme de transport; de ex. Benzi transportoare			
Sisteme de conducte și canale (de ex. Pompe, valve, flanșe, bazine de decantare, drenuri, guri de vizitare etc.)			
Deficiențe de etanșare/etanșare slabă			
Posibilitatea de by-pass-are a echipamentului de depoluare (în aer sau în apă); Posibilitatea ca emisiile să evite echipamentul de depoluare a aerului sau a stației de epurare a apelo			
Pierderi accidentale ale conținutului instalațiilor sau Echipamentelor în caz de avarie			
Sursa (secția/instalația/utilajul)	Poluanți	Măsuri de reducere	
Amoniac	Amoniac	Captare amoniac lichid la golirea utilajelor	
Acid azotic	Amoniac NO <sub>x</sub>	Manipulare corectă a operațiilor de încărcare – descărcare a rezervoarelor de acid azotic Eliminarea neetanșeităților la echipamente	
Sfere de amoniac – neetanșeități flanșe, ventile, pompe	Amoniac	Amoniacul lichid trebuie recuperat și trimis la rezervoarele de depozitare Manipulare corectă a operațiilor de încărcare – descărcare a rezervoarelor de amoniac Eliminarea neetanșeităților la echipamente	
Azotat de amoniu	NH <sub>3</sub> Pulbere de azotat de amoniu	Etanșarea utilajelor Eliminarea tuturor posibilităților de împrăștiere a materiilor prime și materialelor pulverulente pe sol, căi de acces, platforme și eliminarea posibilităților de antrenare a pulberilor de către vânt Verificarea etanșeităților la fazele de granulare, condiționare, transport, ambalare	

NPK	NH <sub>3</sub> Pulberi de NPK	Etanșarea utilajelor Eliminarea tuturor posibilităților de împrăștiere a materiilor prime și materialelor pulverulente pe sol, căi de acces, platforme și eliminarea posibilităților de antrenare a pulberilor de către vânt Verificarea etanșeităților la fazele de granulare, condiționare, transport, ambalare
Uree	NH <sub>3</sub> Pulberi de uree	Etanșarea utilajelor Eliminarea tuturor posibilităților de împrăștiere a materiilor prime și materialelor pulverulente pe sol, căi de acces, platforme și eliminarea posibilităților de antrenare a pulberilor de către vânt Verificarea etanșeităților la fazele de granulare, condiționare, transport, ambalare
Depozitul de amoniac lichid KELLOGG	NH <sub>3</sub>	Pentru siguranța în exploatare, depozitul de amoniac este supus periodic următoarelor verificări: - revizia exterioară a depozitului; - controlul calotei și a izolației termice; - verificarea plăcii de beton; - măsurarea rezistenței de izolare de punere la pământ; - controlul etanșeității la îmbinări, vane, ventile; - controlul dispozitivelor de siguranță și a aparatelor locale de pe calota tancului; - controlul prizelor de apă și de incendiu aferent; - verificarea metrologică a aparatelor de măsură și control;
Emisii provenite de la diversele faze de pregătire a materiilor prime solide din fluxul de fabricare	Pulberi totale	- Etanșarea utilajelor; - Eliminarea tuturor posibilităților de împrăștiere a materiilor prime și materialelor pulverulente pe sol, căi de acces, platforme și eliminarea posibilităților de antrenare a pulberilor de către vânt; - Menținerea permanentă a stării de curățenie în halele de producție și în incinta societății;
Emisii de la mijloacele de transport	CO <sub>2</sub> , CO , NO <sub>x</sub> , SO <sub>x</sub> , COV	Se urmărește ca autovehiculele și utilajele să-și mențină parametrii înscrși în cartea tehnică, prin efectuarea la timp a reviziilor tehnice și a reparațiilor

Emisiile atmosferice din surse nedirijate sunt reduse la minim prin aplicarea celor mai bune tehnici de gospodărire și control privind: manipularea și depozitarea materialelor, controlul proceselor, întreținerea echipamentelor de depoluare, întreținerea în stare de curățenie a căilor de acces din perimetrul AZOMUREȘ SA.

Sursele de emisii fugitive de amoniac din instalații au fost identificate și au fost propuse măsuri de reducere și termene de realizare – anexa 36. Toate măsurile stabilite în acest plan au fost realizate integral, la termenele stabilite.

#### 4.10.1. Studii

Sunt necesare studii suplimentare pentru stabilirea celei mai adecvate metode de reducere a emisiilor fugitive ? Dacă da, enumerați-le și indicați data până la care vor fi finalizate pe durata acoperită de planul de măsuri obligatorii.	Data

#### 4.10.2. Pulberi și fum

Descrieți în următoarele casute poziția actuală sau propusă cu privire la următoarele cerințe caracteristice BAT descrise în îndrumarul pentru sectorul industrial respectiv.

Demonstrați ca propunerile sunt BAT fie prin confirmarea conformării, fie prin justificarea abaterilor sau a utilizării măsurilor alternative; Următoarele tehnici generale ar trebui folosite acolo unde este cazul, de exemplu:

- Reținerea pulberilor de la operațiile de lustruire. Posibilitatea de recirculare a pulberilor trebuie analizată;

Nu este cazul

- Acoperirea rezervoarelor și vagonetilor;

Sunt acoperite



- Evitarea depozitării exterioare sau neacoperite;

Se aplică.

- Acolo unde depozitarea exterioară este inevitabilă, utilizați stropirea cu apă, materiale de fixare, tehnici de management al depozitării, paravânturi etc.;

Se utilizează metodele adecvate.

- Curățarea roților autovehiculelor și curățarea drumurilor (evită transferul poluarii în apă și împrăștierea decătre vânt);

Se respectă instrucțiunile de lucru, procedurile SMI în sectorul transport.

- Benzi transportoare închise, transport pneumatic (notați necesitățile energetice mai mari), minimizarea pierderilor;

Se respectă instrucțiunile de lucru, procedurile SMI în sectorul transport, ADEX. Se utilizează benzi transportoare închise (carcasate).

- Curățenie sistematică;

Da – se verifică periodic conform procedurilor specifice.

- Captarea adecvată a gazelor rezultate din proces.

Da – sisteme de depoluare.

#### 4.10.3. COV

Oferiți informații privind transferul COV după cum urmează.

De la	Către	Substanțe	Tehnici utilizate pentru minimizarea emisiilor

Nu este cazul.

#### 4.10.4. Sisteme de ventilare

Oferiți informații despre sistemele de ventilare după cum urmează.

	Tehnici utilizate pentru minimizarea emisiilor

### 4.11. Reducerea emisiilor din surse punctiforme în apa de suprafață și canalizare

#### 4.11.1. Sursele de emisie

Descrieți după cum urmează sistemele de epurare pentru fiecare sursă de apă uzată.

Sursa de apă uzată	Metode de minimizare a cantității de apă consumată	Metode de epurare	Punctul de evacuare
Ape uzate fecaloid – menajere	Economii la utilizarea apei potabile	Epurare finală biologică în stația de epurare a Aquaserv	5 racorduri – în canalizarea orașului Tg. Mureș; în viitor – evacuare spre propria stație de epurare și apoi în râul Mureș
Ape uzate tehnologice epurate și ape pluviale	<p>Metode de minimizare :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- îndeplinirea măsurilor din programele de etapizare anexe ale autorizațiilor de gospodărire a apelor</li> <li>- realizarea unor măsuri care au condus la o mai bună gestionare a apei pe platformă:</li> </ul> <p>Folosirea reactivilor de tratare a apei NALCO în instalațiile de recirculare – efect: reducerea cantității de impurități depuse în instalațiile de recirculare, îmbunătățirea transferului termic, respectiv scăderea consumului de apă de spălare și implicit a volumului de apă brută utilizată;</p> <p>Înlocuirea apei industriale la răcitoarele de la compresoarele de dioxid de carbon din instalația Uree cu apă recirculată – efect: scăderea semnificativă a volumului de apă brută;</p> <p>Schimbarea umpluturii din turnurile de răcire ale instalațiilor de recirculare a apei – efect: îmbunătățirea transferului termic, respectiv scăderea volumelor de apă utilizate.</p>	Epurare locală în instalații și epurare finală biologică în stația de epurare a Azomureș, exploatată de Aquaserv	<p>De pe platforma Azomureș - în antebazin, apoi pompate spre stația de epurare biologică a Azomureș, exploatată de Aquaserv</p> <p>În râul Mureș, după epurarea în stația de epurare biologică a Azomureș, exploatată de Aquaserv, evacuare prin conductă separată sau amestecate cu apele uzate epurate ale Aquaserv</p>

	<p>Creșterea gradului de recirculare a apei la cca 98% - efect: scăderea consumului de apă brută.</p> <p>Reducerea consumului de apă recirculată prin modernizarea instalațiilor de recirculare.</p> <p>Instalație de tratare ape uzate impurificate cu amoniac și azotat de amoniu (ARIONEX) – a avut ca efect reducerea cantității de condens, reducerea conținutului de amoniu și azotat în apele evacuate în râul Mureș, recuperarea unei cantități de azotat de amoniu;</p> <p>Modernizarea instalației de recirculare R1 care deservește instalațiile Acid Azotic II, Azotat de Amoniu I +II, CET I, Separare aer – a avut ca efect reducerea consumului de apă recirculată, îmbunătățirea calității apei recirculate;</p> <p>Recuperarea condensului pur de la preîncălzitoarele de amoniac lichid și tancul de amoniac, la CET II – a avut ca efect recuperarea a cca 1mc/ h condens, respectiv reducerea consumului de apă, inclusiv apă brută alimentată din râul Mureș;</p> <p>Modificarea alimentării cu apă la stațiile de spălare aer din instalațiile Acid Azotic III, IV – a avut ca efect evitarea deversării apelor la canal, reducerea consumului de apă cu cca 50 mc/h pentru fiecare instalație de acid azotic.</p> <p>Verificarea și înlocuirea traseelor deteriorate de conducte magistrale C1, C2, C3, C.</p>		
--	---	--	--

#### 4.11.2. Minimizare

Justificați cazurile în care consumul apei nu este minimizat sau apa uzată nu este reutilizată sau recirculată.

În cazul funcționării anormale ale instalațiilor (avarii, defecțiuni, etc).

#### 4.11.3. Separarea apei meteorice

Confirmați că apele meteorice sunt colectate separat de apele uzate industriale și identificați orice zonă în care există un risc de contaminare a apelor de suprafață.

Apele meteorice sunt colectate în rețeaua de canalizare ape convențional curate și pompate spre Stația de epurare de la Cristești, aflată în proprietatea Azomureș, exploatată de Aquaserv .

#### 4.11.4. Justificare

Acolo unde efluentul este evacuat neepurat prezentați, o justificare pentru faptul că efluentul nu este epurat la un nivel la care acesta poate fi reutilizat (de ex. Prin ultrafiltrare acolo unde este adecvat);

Apele uzate tehnologice (și fecaloid-menajere) sunt epurate final în Stația de epurare biologică de la Cristești, aflată în proprietatea Azomureș, exploatată de Aquaserv ..

#### 4.11.4.1. Studii

Este necesar sa se efectueze studii pentru stabilirea celei mai adecvate metode în vederea încadrării în valorile limită de emisie din Sectiunea 13? Daca da, enumarati-le si indicati data pâna la care vor fi finalizate.

Studiu	Data
Nu este cazul.	

#### 4.11.5. Compoziția efluentului

Identificați principalii compuși chimici ai efluentului epurat (inclusive sub formă de CCO) și se întâmplă cu ei în mediu.

Component (în special sub forma CCO)	Punctul de evacuare	Destinație (ce se întâmplă cu ea în mediu)	Masa/unitate de timp	mg/l

**Efluent evacuat în râul Mureș (ape uzate tehnologice) – până la punerea în funcțiune a Stației de epurare de la Cristești, aflată în proprietatea Azomureș, exploatăată de Aquaserv .**

Indicatori	Valoarea limită – NTPA 001, mg/l	Valoarea limită – derogare ANAR 2014 - 2015, mg/l	Concentrații în anul 2014 mg/l	Cantități în anul 2014 kg/an
Debit, l/s	-		256,35	-
pH	6,5-8,5		7,48	-
Materii în suspensie (MS)	35 (60)	200	47,29	385.919
Reziduu filtrat la 105 <sup>0</sup> C	2000		679,5	5.564.749
Azotați (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	25 (37)	110	96,37	779.811
Azotiți (NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> )	1 (2)	2	1,55	12.540
Azot total	10 (15)	50	42,27	341.180
Consum biochimic de oxigen, la 5 zile (CBO <sub>5</sub> )	25		14	115.437
Consum chimic de oxigen, metoda cu dicromat de potasiu (CCO-Cr)	125		34,06	280.620
Azot amoniacal (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> )	2 (3)	30	18,95	152.331
Fosfor total	1 (2)		0,17	1.400
Cloruri (Cl <sup>-</sup> )	500		177,63	1.735.690
Sulfăți (SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )	600		101,01	846.422
Fluoruri (F <sup>-</sup> )	5		0,12	991
Substanțe extractibile cu solvenți organici	20		0	0
Produse petroliere	5		0,4	495
Uree	-		6,52	54.204
Arsen	0,1		<loq	0
Cupru	0,1		<loq	0
Cadmium	0,2		<loq	0
Mercur	0,05		<loq	0
Plumb	0,2		<loq	0
1,2 Dicloretan	2		<0,0002	0
Triclorbenzen (TCB)	0,05		<0,000001	0
Calciu (Ca <sup>2+</sup> )	300		41,01	158,48
Diclorometan (DCM)	0,002		<0,001	0
Policlorfenoli (PCP)	0,0004		<0,00002	0

**Efluent evacuat în rețeaua de canalizare municipală (ape uzate fecaloid-menajere)**

Indicatori	Valoarea limită – NTPA 002 și contract, mg/l	Concentrații în anul 2014 mg/l	Cantități în anul 2014 kg/an
Debit, l/s	-	16,67	-
pH	6,5-8,5	7,55	-

Materii în suspensie (MS)	350	35,15	18.488
Azot amoniacal (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> )	30	27,26	14.337
Azotați (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	50	32,72	17.208
Substanțe extractibile cu solvenți organici	30	5,13	2.699
Fosfor total	5	1,74	914
Consum biochimic de oxigen, la 5 zile (CBO <sub>5</sub> )	300	17,59	9.249
Consum chimic de oxigen, metoda cu dicromat de potasiu (CCO-Cr)	500	45,10	23.721

#### 4.11.6. Studii

Sunt necesare studii pe termen mai lung pentru a stabili destinația în mediu și impactul acestor evacuări? Dacă da, enumerați-le și indicați data până la care vor fi finalizate.

Studiu	Data
<b>Nu este cazul.</b>	

#### 4.11.7. Toxicitate

Prezentați lista poluanților cu risc de toxicitate din efluentul epurat – Prezentați pe scurt rezultatele oricărei evaluări de toxicitate sau propunerea de evaluare/ diminuare a toxicității efluentului.

Poluanții cu risc de toxicitate din efluentul Azomureș (influentul viitoarei stații de epurare a Azomureș) (lista substanțelor prioritare și prioritar – periculoase) sunt :

Substanța	Valoarea limita de emisie (mg/l)	Valori determinate în anul 2014 (mg/l)
Arsen	0,1	<LQD
Cupru	0,1	<LQD
Cadmiu	0,2	<LQD
Mercur	0,05	<LQD
Plumb	0,2	<LQD
1,2 Dicloretan	2	<0,0002
Triclorbenzen	0,05	<0,000001
Diclorometan	0,002	< 0,001
Policlorfenoli	0,0004	<0,00002

Acolo unde există studii care au identificat substanțe periculoase sau niveluri de toxicitate reziduală, rezumați orice informații disponibile referitoare la cauzele toxicității și orice tehnici propuse pentru reducerea impactului potențial;

#### 4.11.8. Reducerea CBO

În ceea ce privește CBO, trebuie luată în considerare natura receptorului. Acolo unde evacuarea se realizează direct în ape de suprafață care sunt cele mai rentabile măsuri din punct de vedere al costului care pot fi luate pentru reducerea CBO.

Dacă nu vă propuneți să aplicați aceste măsuri, justificați.

CBO se află sub limitele din legislația națională chiar înainte de punerea în funcțiune a Stației de epurare biologică de la Cristești a Azomureș, exploatată de către Compania Aquaserv.

Concentrațiile și cantitățile de CBO din apele uzate evacuate în râul Mureș în anul 2014 și trim.1/2015 nu au depășit valorile maxim admise, chiar fără epurare biologică.

Concentrațiile și cantitățile de CBO din apele uzate fecaloid – menajere evacuate în rețeaua municipiului Tg. Mureș în anul 2014 și trim.1/2015 nu au depășit valorile maxim admise.

#### 4.11.9. Eficiența stației de epurare orășenești

Dacă apele uzate sunt epurate în afara amplasamentului, într-o stație de epurare a apelor uzate orășenești, demonstrați că: epurarea realizată în această stație este la fel de eficientă ca și cea care ar fi fost realizată dacă apele uzate ar fi fost epurate pe amplasament, bazată pe reducerea încărcării (și nu concentrației) fiecărui poluant în apa epurată evacuată.

Parametru	Modul în care aceștia vor fi epurați în stația de epurare
Metale	
Poluanți organici persistenti	

Săruri și alți compuși anorganici	
CCO	
CBO	

Nu se cunosc date privind eficiența actualei stații de epurare a apelor orășenești a Aquaserv.

#### 4.11.10. By-pass-area și protecția stației de epurare a apelor uzate orășenești

Demonstrați că probabilitatea ocolirii stației de epurare a apelor uzate (în situații de viituri provocate de furtună sau alte situații de urgență) sau a stațiilor intermediare de pompare din rețeaua de canalizare este acceptabil de redusă (poate că ar trebui să discutați acest aspect cu operatorul sistemului de canalizare);

% din timp cât stația este ocolită	0
O estimare a încărcării anuale crescute cu metale și poluanți persistenți care vor rezulta din by-pass-are	Nu este cazul.
Planuri de acțiune în caz de by-pass-are, cum ar fi cunoașterea momentului în care apare, replanificarea unor activități cum ar fi curățarea sau chiar închiderea atunci când se produce by-pass-area	Nu este cazul.
Ce evenimente ar putea cauza o evacuare care ar putea afecta în mod negativ stația de epurare și ce acțiuni (de ex. bazine de retenție, monitorizare, descărcare fracționată etc.) sunt luate pentru a o preveni.	Nu este cazul.
Valoarea debitului de asigurare la care stația de epurare orășenească va fi by-pass-ată	Nu este cazul.

Nu există posibilitate de by-passare a viitoarei Stații de epurare biologică de la Cristești aparținând de Azomureș, operată de Aquaserv.

#### 4.11.10.1. Rezervoare tampon

Demonstrați că este asigurată o capacitate de stocare tampon sau arătați modul în care sunt rezolvate încărcările maxime fără a supraîncăra capacitatea stației de epurare.

În cazul în care apele tehnologice uzate au un debit mai mare decât capacitatea stației de epurare sau încărcarea cu poluanți este prea mare, se face retenția lor în bazinele de retenție.

#### 4.11.11. Epurarea pe amplasament

Justificați alegerea și performanța stațiilor de epurare pe trepte, primară, secundară și terțiară (acolo unde este cazul). Completați tabelul de mai jos:

#### Tehnici de epurare a efluentului

Efluentul este epurat local în instalațiile de epurare de pe platforma Azomureș, conform descrierilor și schemelor din anexa 35.

Stația de epurare finală biologică a apelor, aflată în proprietatea Azomureș și operată de Aquaserv, va face obiectul unei alte solicitări de AIM.

De aceea, nu e cazul completării tabelului de mai jos.

Stație	Obiective	Tehnici	Parametri principali			
			Parametri proiecți	Stația de epurare analizată	Parametri de performanță	Eficiența epurării
Epurare primară	Reducerea fluctuațiilor de debit și intensitate ale efluentului	Egalizarea debitului	Capacitate			
	Prevenirea deteriorării stației de epurare	Rezervoare de deviație	Capacitate 1 bazin:		Monitorizarea on-line a turbidității/materiilor în suspensie	
	Îndepărtarea solidelor de dimensiuni mari și a unor poluanți precum grăsimi, uleiuri și lubrifianți (GUL)	Grătare	Capacitate (Examinarea mărimii particulelor în timpul proiectării de detaliu)		Materii în suspensie (mg/dm <sup>3</sup> ) în efluentul de la grătar	
	Îndepărtarea solidelor în suspensie		Centrifugare Decantare Flotare pneumatică		Materii în suspensie (mg/l) Materii în suspensie (mg/l) Materii în suspensie (mg/l)	
Epurare secundară	Îndepărtarea CBO	Epurare aerobă	Valorile încărcării cu CCO Timpul de retenție hidraulică % de nămol activ recirculat		CBO/CCO în influent CBO/CCO în efluent Soluții mixte Solide în suspensie (mg/l)	
		Epurare anaerobă	Pre-epurare Tipul de retenție hidraulică Nutrienți Încărcare pH și temperatura Producție de gaz Post epurare		CBO/CCO în influent CBO/CCO în efluent	
	Tratarea și eliminarea nămolului	Concentrare și deshidratare	Potențial de îngroșare Indicele de nămol Timpul de retenție		Procent de substanță uscată în influent și efluent	
Epurare terțiară	Reciclarea apei	Macrofiltrare	Mărimea păturilor filtrante (Filtre de nisip?)		Materii totale în suspensie (mg/l) Turbiditate	
		Membrane	Mărimea porilor?		Conductivitate	
		Dezinfecție			Transmisivitate (pentru UV) Număr de coliformi Analiza agenților patogeni	
Pot fi unele etape ocolite/evitate? Dacă da, cât de des se întâmplă asta și care sunt măsurile luate pentru reducerea emisiilor?						

Apele uzate sunt **preepurate în instalațiile locale** amplasate pe platforma Azomureș SA, astfel:

### **Secția Amoniac**

Apele uzate tehnologice provin din spălarea instalației, iar poluanții din neetanșeități ale utilajelor și traseelor aferente, cu toate armăturile și drenajele din componență.

Prin specificul activității instalațiilor modernizate Amoniac III și IV, în etapa de operare nu se generează ape uzate care să fie evacuate direct în corpurile de apă subterane sau de suprafață din zonă.

Utilizarea aburului excedentar de proces de 3,5 bar din instalațiile Amoniac III și IV, în instalația de hidroliză – stripare Uree, a avut ca efect reducerea consumului de abur viu, reducând poluarea cu amoniu a apelor uzate.

Ocazional sunt generate totuși ape impurificate din:

- procesul de spălare cu apă recirculată din instalația R3 a răcitoarelor de amoniac și a condensatoarelor – conține 0,2 – 2 mg/l ioni amoniu și este direcționată spre canalizarea convențional curată C3;

- golirea periodică a „gropii” de colectare a apelor din zona instalației Carsol (deversări accidentale, apă din precipitații, neetanșeități, drenaje), cu conținut de carbonat de potasiu – golirea se face controlat spre canalizarea convențional curată C2, după analizarea și raportarea pH-ului și a concentrațiilor ionilor amoniu și potasiu către dispeceratul de producție.

#### **Stația de neutralizare a apelor uzate acide colectate de pe platforma instalației de acid azotic IV**

În această instalație sunt neutralizate apele uzate provenite de la:

- instalațiile de acid azotic - ape rezultate din spălări sau poluări accidentale datorate neetanșeităților traseelor;
- ape uzate rezultate de la depozitele de acid azotic.

Apele uzate sunt colectate în două bazine de capacitate  $V = 30$  mc fiecare unde sunt tratate cu NaOH. După neutralizare, apele uzate sunt evacuate spre antebazin prin canalul magistral C3.

Calitatea apelor uzate evacuate este verificată prin determinarea automată în aval de instalația acid azotic IV a următorilor parametri: pH,  $\text{NH}_4^+$ ,  $\text{NO}_3^-$ .

#### **Instalația de stripare și neutralizare a apelor uzate rezultate din procesul de fabricare a azotatului de amoniu (instalațiile azotate de amoniu I+II și III) și din secția NPK**

Condensurile impure de la instalațiile Azotat III, NPK, bazinul de avarii 20A/5, rezervorul de condensuri impure B16 (Azotat I) și rezervorul de condensuri impure B1118 (Azotat II) sunt alimentate în rezervorul de stocare TK 1 (cu o capacitate de 160mc). Condensul din rezervorul TK 1 este alimentat la preîncălzitorul HE 1. Preîncălzirea condensului în schimbătorul HE 1 se realizează utilizând aportul termic al produsului de bază al coloanei de stripare A 25 ( $V = 46$ mc - condens stripat).

Produsul de la baza coloanei A 25 - condens stripat, este trecut prin preîncălzitor și pompat prin răcitoarele HE 5/A, B, în vederea răcirii până la 35°C. Răcirea condensului stripat în răcitorul HE 5/A, B se realizează cu apa de răcire recirculată la 30°C. Condensul stripat răcit în HE 5/A este trimis la instalația de schimb ionic nr. 1 – Arionex.

La vârful coloanei A 25 rezultă vapori de amoniac și apă, având o temperatură de 108°C fiind condensat parțial în condensatorul HE 3 și trimis în vasul de reflux VS 1. Condensarea parțială se realizează cu apă de răcire recirculată la 30°C. Condensul din condensatorul HE 3 este trimis la vasul de separare VS 1, unde are loc separarea refluxului (fracția de lichid) de fracția de vapori. -Produsul de vârf – apa amoniacală (cu 40g/l  $\text{NH}_3$ ) al coloanei A 25 este alimentat prin cădere liberă la Instalația de stripare nr. 2, în rezervorul TK 11.

Apele amoniacale de concentrație 12-15% amoniac (din rezervoarele B 1,2,3) și cele de concentrație de 10-15% amoniac (provenite de la instalația de stripare amoniac nr. 1) sunt alimentate în rezervorul TK 11. Din rezervorul TK 11, prin intermediul pompei P 11/A, acestea sunt trimise la preîncălzitorul HE 11. Preîncălzirea apelor amoniacale în HE 11 se realizează utilizând ca agent termic de încălzire produsul de bază al coloanei de stripare A 34.

La vârful coloanei A 34 rezultă vapori de amoniac și apă. Amestecul, având o temperatură de 82,5°C este condensat în condensatorul HE 13 și trimis într-un vas de separare reflux. Condensarea se realizează cu apa de răcire recirculată având temperatura de 30°C. Condensul din HE 13 este trimis la vasul de separare reflux, unde are loc separarea fracției de vapori de cea de lichid (reflux). Fracția de vapori este trimisă la instalația de azotat de amoniu 1 (la ITN-ul care funcționează ca neutralizator), la o presiune de 0,5 bari, iar fracția de lichid este alimentată la vârful coloanei A34. Produsul de la baza coloanei A 34, condens stripat, este trecut prin preîncălzitorul HE 11 pentru a ceda căldura și a preîncălzi produsul de alimentare al coloanei.

Condensul stripat răcit în HE 14 este trimis la canalizare (M18 și apoi C1). Calitatea apelor uzate evacuate pe C1 este verificată prin determinarea automată a următorilor parametri: pH,  $\text{NH}_4^+$ ,  $\text{NO}_3^-$ .

#### **Instalația de stripare și neutralizare a apelor uzate rezultate din procesul de fabricare a azotatului de amoniu III și melamină.**

**a.** Apele uzate provenite din instalațiile de fabricare a ureei (accidental) și melaminei, încărcate cu ioni amoniu, impurități mecanice și ulei sunt colectate în bazinul de avarie de capacitate  $V = 1000$  mc.

În cadrul instalației de producere a melaminei s-a montat suplimentar un cristalizor ceea ce a dus la reducerea numărului de opriri /porniri ale instalației și reducerea acumulărilor de ape uzate.

**b.** Apele pluviale și apele uzate rezultate din instalația de fabricare a azotatului de amoniu secția III sunt colectate într-un bazin subteran de capacitate  $V = 100$  mc. Ape uzate impurificate pot fi: ape de răcire a pompelor, ape de spălare, ape meteorice, condens impur.

**c.** Condensul rezultat din instalația de melamină, condens ce conține urme de substanțe organice și NaOH (1-50 mg/l) este trimis în alcalinizator, unde se amestecă cu celelalte condensuri.

**d.** După filtrare, condensul și apele uzate sunt trecute într-o instalație de hidroliză-stripare.

Instalația de hidroliza este compusă dintr-un schimbător de căldură cu abur de 40 bar în care este pompat condensul la 20 bar și un vas tampon cu rol de creștere a timpului de staționare a condensurilor la condițiile de hidroliza.

În coloana de stripare condensul circulă descendent, în contracurent cu abur la presiunea de 5 bar. La partea superioară a coloanei de stripare I, rezultă un amestec de abur îmbogățit cu ioni amoniu. Amestecul este trecut prin două schimbătoare de căldură pentru a fi răcit. Amestecul gaz-lichid este trecut printr-un deflegmator și respectiv printr-un condensator unde se separă apa amoniacală de gazele îmbogățite cu amoniac. Apa amoniacală concentrată (20%) este colectată într-un rezervorul de apă amoniacală și sunt trimise la instalația ARIONEX.

Apele uzate cu impurificare redusă rezultate de la partea inferioară a coloanei de stripare sunt neutralizate în bazinele de neutralizare, subterane, izolate antiacid, de următoarele dimensiuni constructive fiecare:  $L \times l \times h = 3 \times 3 \times 3$  m.

După neutralizare și decantare apele uzate sunt evacuate în colectorul magistral C2.

Calitatea apelor uzate evacuate este verificată prin determinarea automată (M707+M709) a următorilor parametri: pH,  $\text{NH}_4^+$ ,  $\text{NO}_3^-$ , uree.

#### **Stația de tratare ape uzate impurificate cu amoniac și azotat de amoniu ARIONEX**

Instalația de tratare ape uzate impurificate cu amoniac și azotat de amoniu realizează tratarea (epurarea) apelor uzate provenite din următoarele sectoare/instalații:

- azotat de amoniu I+II+III;
- ape impurificate de pe platforma instalației Azotat de amoniu I+II stocate în bazinul de avarie;
- condensurile de la secția NPK;

Instalația de epurare a apelor uzate amoniacale ARIONEX a fost pusă în funcțiune în anul 2006 având ca efect reducerea conținutului de amoniu și azotați în apele uzate evacuate în râul Mureș, reducerea cantității de condens și recuperarea unei cantități importante de azotat de amoniu.

#### **Stația de tratare ARIONEX cuprinde următoarele instalații:**

- Instalații de stripare amoniac nr.1 și instalație de schimb ionic nr.1 de capacitate max = 70 mc/h pentru tratarea apelor uzate concentrate de la secțiile azotat de amoniu.
- Instalații de stripare amoniac nr. 2 și instalație de schimb ionic nr.2 de capacitate max = 25 mc/h pentru tratarea apelor uzate conc. de la secțiile de amoniac și uree;
- Instalație de regenerare a rășinilor schimbătoare de ioni;

Fluxul tehnologic cuprinde următoarele faze:

- striparea apelor uzate pentru recuperarea amoniacului
- reținerea și recuperarea amoniacului și a azotatului de amoniu din condensuri prin trecerea printr-o instalație de schimb ionic – procedeul FERTAREX.

Prin procedeul FERTAREX realizează demineralizarea prin schimb ionic în două trepte astfel:

- reținerea pe un filtru cationic puternic acid a  $\text{NH}_3$  liber și a ionilor  $\text{NH}_4^+$  din azotatul de amoniu;
- reținerea pe un filtru anionic mediu bazic a ionului  $\text{NO}_3^-$ .

Produsul rezultat din fazele de regenerare (soluție de azotat de amoniu 20%) este recirculat în instalația de producție. Din stația Arionex rezultă apă demineralizată introdusă în circuitul apei demineralizate.

**Instalația de decantare a suspensiilor din apele acide**, provenite din procesul tehnologic de fabricație a îngrășămintelor complexe – circuit închis

Pentru decantarea apelor acide rezultate din procesul tehnologic de fabricație a îngrășămintelor NP/NPK, în circuit închis, s-a construit un decantor îngropat cu fundații tip radier general din beton armat clasa C25/30, cu hidroizolații din material bituminos, iar pentru interiorul liniile de decantare A,B s-au aplicat plăci de inox. Decantorul are dimensiunile de 20x26.5m și o adâncime de 2.5 m și este format din 7 compartimente cu dimensiuni diferite.

Capacitatea de decantare a suspensiilor este de 1300m<sup>3</sup>/h. Datorită modului în care se realizează distribuția și circulația apelor în compartimentele decantorului se asigură separarea suspensiilor continuate de apele acide. Scopul separării suspensiilor în decantor este acela de a evita colmatarea și depunerea suspensiilor solide pe suprafețele de răcire și reducerea eroziunii și coroziunii mecanice a conductelor și a pompelor care vehiculează apele acide agresive. Apele separate de suspensiile solide, decantate se reîntorc în procesul tehnologic, iar suspensiile formate din compuși asimilabili de plante se depozitează pe platformă betonată, acoperită și se livrează cu carbonatul de calciu ca amendament.

#### **Tratarea apelor uzate în instalația Uree**

Secțiunea de tratare ape uzate s-a modificat în conformitate cu tehnologia STAMICARBON. Condensul de proces (apele amoniacale) din rezervoarele de condens (ape amoniacale) 2V0501/ 2V0300/ 2V0301/ 2V0302 (V-701A-1/V-701A-2/V-701A-3/V-701A-4), cu conținut de amoniac, dioxid de carbon și uree este utilizat în proporție scăzută ca soluție de spălare/soluție pentru diluare în condensatoarele de carbamat de joasă presiune 2H1209/ 2H2209 (E-1304/E-



2304), prin intermediul pompelor de condens de proces 2P1303/ 2P2303/ 2P0303 (P-1301 C/D/E) și în scruberele spălătoare 2H1207/ 2H2207 (E-1201/ E-2201), prin intermediul pompelor scruber 2P1203/ 2P2203/ 2P0203 (P-1304/ P-2304/ P-0304). Restul de condens este utilizat în coloana de spălare 2C3501 (C-305).

Faza lichidă din coloana de absorție 2C3501 (C-305) este colectată în rezervorul de condens de proces (ape amoniacale) 2V0602 (V-701B), prin intermediul vasului de descărcare 2V3701 (V-702). În rezervorul de condens de proces 2V0602 (V-701B) se colectează și efluentul lichid din coloana de absorție existentă 2C0502.

În afară de aceste fluxuri, în rezervorul de condens de proces se colectează, prin intermediul sistemului închis de drenaje, apele din diferite surse: condens de proces de la pompele de înaltă presiune de amoniac și carbamat, drenările din timpul opririlor și de la închizătoarele hidraulice.

Fluxurile cu pericol potențial de contaminare din proces (condens, scurgerile de ulei, apă de răcire) sunt colectate în baza subterană. Aceste fluxuri trebuie reduse prin întreținerea corespunzătoare a echipamentelor și păstrarea curățeniei pe platforme.

Pe baza rezultatelor analizelor apelor din baza subterană, acestea pot să fie tratate în instalația de tratare prin intermediul rezervorului de condens de proces 2V0602 (V-701B), dacă analizele sunt corespunzătoare sau sunt trimise cu ajutorul pompei 2P0603 la canalizare. Condensul acid de la compresorul de CO<sub>2</sub> este colectat în rezervorul de condens 2V0103 (V-102) și trimis la canalizare.

Apele uzate de la Unitatea de Granulare sunt analizate periodic. Pe baza analizelor, soluția de uree impurificată nu se trimite la rezervorul de soluție de uree 2V0304 (V-304), ci la pompeză în baza subterană 2V0503.

#### Apele uzate din partea nouă de obținere a soluției de uree

Golirile de la punctele de prelevare a probelor, de la pompe, etc. sunt colectate în bașa subterană. Cota 0.00 m este placată și prezintă pantă spre sifon. Cota 7.80 m are rolul de acoperiș pentru cota 0.00 m. Planșeul are pantă spre scurgere, fiind conectată la canalizarea meteorică. În timpul operațiunilor de spălare, traseul spre canalizarea meteorică se închide și se deschide cel spre bașă.

Apele uzate din bașă vor fi analizate și în funcție de acestea se vor trimite la sistemul închis de drenaje (concentrații mai mari), respectiv la sistemul deschis de drenaje (concentrații mai mici).

#### **Tratarea apelor uzate – instalația de desorbție – hidroliză - stripare**

Din rezervorul de condens de proces 2V0602 (V-701B) condensul este trimis la prima coloană de desorbție 2C0601 (C-801), cu ajutorul pompelor 2P3601 A/B (P-703A/B) și via schimbătorului de căldură (cu trei corpuri) 2H0601 (E-802) de alimentare a Instalației de tratare. Schimbătorul cu trei corpuri este modernizat pentru a asigura circulație în contracurent, în loc de echicurent. În prima coloană de desorbție 2C0601 (C-801) talerele vechi au fost înlocuite cu talere noi.

În prima coloană de desorbție 2C0601 (C-801) cea mai mare parte a amoniacului și dioxidului de carbon este stripată cu ajutorul vaporilor de la partea superioară a celei de-a doua coloane de desorbție 2C0603 (C-802) și coloanei de hidroliză 2C0602 (C-803). Efluentul de la baza primei coloane de desorbție 2C0601 (C-801) este trimis la partea superioară a coloanei de hidroliză 2C0602 (C-803), cu ajutorul pompelor de alimentare a coloanei de hidroliză 2P0606A/B (P-801A/B), prin intermediul schimbătorului 2H0604 (E-803), unde se încălzește de la 140°C la 193°C.

Schimbătorul 2H0604 (E-803) este unul cu nouă corpuri, cu circulație în contracurent. Talerele coloanei de hidroliză au fost schimbate, iar coloana a fost modificată pentru a asigura o circulație în contracurent.

În coloana de hidroliză 2C0602 (C-803), ureea este descompusă în amoniac și dioxid de carbon cu ajutorul aburului viu, la o temperatură de 207°C. Pentru reducerea concentrației în efluent (1 ppm g/g), în coloana de hidroliză 2C0602 (C-803) condensul de proces circulă în contracurent cu aburul viu. La ieșirea din coloana de hidroliză 2C0602 (C-803), condensul de proces care conține urme de uree ajunge prin intermediul schimbătorului de căldură 2H0604 (E-803) în cea de-a doua coloană de desorbție 2C0603 (C-802). Efluentul de vârful coloanei de hidroliză 2C0602 (C-803) este trimis la prima coloană de desorbție 2C0601 (C-801). După răcirea la 155°C, efluentul din coloana de hidroliză 2C0602 (C-803) alimentează cea de-a doua coloană de desorbție 2C0603 (C-802), unde se îndepărtează urmele de amoniac și dioxid de carbon cu ajutorul aburului viu de joasă presiune. Condensul de proces purificat din cea de-a doua coloană de desorbție 2C0603 (C-802) este răcit în schimbătorul 2H0601 (E-802) și, respectiv, răcitoarele de condens pur 2H0608/2H0609 (E-801A/B). La ieșirea din instalația de tratare condensul de proces purificat conține urme de amoniac (<1 ppm) și urme de uree (1 ppm) și se poate utiliza a apă de cazan sau apă de răcire.

Condensul de proces partial răcit (înainte de răcitoarele de condens pur 2H0608/ 2H0609 (E-801A/B) este trimis cu ajutorul pompelor de condens pur 2P0610A/B (P-803A/B) la Unitatea de Granulare (scrubere). Condensul purificat și răcit este recirculat la rezervorul de apă amoniacală 2V0602 (V-701B). Surplusul este trimis la rezervorul existent de neutralizare 2V0606.

Faza gazoasă de la vârful primei coloane de desorbție 2C0601 (C-801) este condensată în condensatorul de reflux 2H0603 (E-804), iar soluția de carbamat este trimisă la condensatoarele de carbamat de joasă presiune 2H1208/ 2H2208 (E-1303/E-2303), la condensatoarele 2H3204 (E-303) și la vârful primei coloane de absorbție 2C0601 (C-801) cu ajutorul pompei de reflux 2P069A/B (P-802). Faza gazoasă care nu condensează este trimisă la condensatorul atmosferic 2H3502 (E-311). La intrarea în condensatorul de carbamat 2H0603 (E-804) se adaugă o cantitate mică de CO<sub>2</sub> pentru corectarea raportului N/C a carbamatului lichid.

Calitatea apelor uzate evacuate este verificată prin determinarea automată (M732+M725+M734+M316+M304) a următorilor parametri: pH, NH<sub>4</sub><sup>+</sup>, azotat, uree.

### Secția Hidroenergetică

#### Bazinele finale de retenție

Apele uzate tehnologice preepurate în instalațiile locale, apele rezultate din circuitele de răcire, accidental impurificate cu amoniac și apele meteorice sunt dirijate spre antebazin (camera de distribuție). Acesta are dimensiunile Lxlxh = 20x10x5 m și are rolul de a recepționa în totalitate apele uzate ce provin din cele trei colectoare principale (C1,C2,C3), pentru a fi direcționate spre:

- cele 2 bazine de retenție și omogenizare – se face retenția apelor, în vederea omogenizării lor, a atenuării variațiilor de concentrații și debit,
- stația de pompare situată în antebazin, în vederea trimerii apelor spre stația de epurare biologică de la Cristești.

#### Instalația de neutralizare din cadrul instalației Demineralizare III

În această instalație sunt tratate apele uzate rezultate de la regenerarea și spălarea filtrelor ionice și de la rampa de descărcare reactivi. Pentru separarea eventualelor substanțe solide insolubile apele uzate sunt trecute printr-un deznisipator. Din deznisipator, apele uzate sunt colectate într-un bazin tampon cu caracteristicile: Lxlxh = 2,8x5x5,4 m. Din bazinul tampon, apele sunt trecute în 4 bazine de omogenizare supraterane, protejate antiacid, cu caracteristicile: Lxlxh= 20x12,8x2,9m fiecare, unde se neutralizează cu NaOH sau HCl, până la pH = 6.5 – 8.5. După neutralizare, apele uzate sunt evacuate în canalizarea magistrală C2. Calitatea apelor evacuate este verificată prin determinarea automată în câminul M709 a indicatorilor pH și NH<sub>4</sub><sup>+</sup>.

## **4.12. Pierderi și scurgeri în apa de suprafață, canalizare și apa subterană**

### **4.12.1. Oferiți informații despre pierderi și scurgeri după cum urmează**

Sursa	Poluanți	Masa/unitatea de timp unde este cunoscută	% estimat din evacuările totale ale poluantului respectiv din instalație

Descrieți poziția actuală sau propusă cu privire la următoarele cerințe caracteristice BAT care demonstrează că propunerile sunt BAT fie prin confirmarea conformării, fie prin justificarea abaterilor (de la recomandările BAT) sau a utilizării măsurilor alternative;

Pierderile și scurgerile accidentale sunt rare, controlate și necuantificabile.

### **4.12.2. Structuri subterane**

Cerința caracteristică a BAT	Conformare cu BAT Da/Nu	Document de referință	Dacă nu vă conformați acum, data până la care vă veți conforma
Furnizați planul (planurile) de amplasament, care identifică traseul tuturor drenurilor, conductelor, canalelor și al rezervoarelor de depozitare subterane din instalație. (Dacă acestea sunt deja identificate în planul de închidere a amplasamentului sau în planul	Da	anexele 25, 26, 27, 28 Raport de amplasament 2015	

raportului de amplasament, faceți o simplă referire la acestea).			
Pentru toate conductele, canalele și rezervoarele de depozitare subterane confirmați că una din următoarele opțiuni este implementată: - izolație de siguranță - detectare continuă a scurgerilor - un program de inspecție și întreținere, (de ex. teste de presiune, teste de scurgeri, verificări ale grosimii materialului sau verificare folosind camera cu cablu TV-CCTV, care sunt realizate pentru toate echipamentele de acest fel (de ex. în ultimii 3 ani și sunt repetate cel puțin la fiecare 3 ani).	Da - program de inspecție și întreținere	Planificarea verificării integrității rețelelor subterane de canalizare pentru anul 2015; Raport privind modul de verificare a conductelor subterane 2014 – anexa 37.	

Dacă există motive speciale pentru care considerați că riscul este suficient de scăzut și nu necesită măsurile de mai sus, acestea trebuie explicate aici

#### 4.12.3. Acoperiri izolante

Cerința	Da/Nu	Dacă nu, data până la care va fi
Există un proiect de program pentru asigurarea calității, pentru inspecție și întreținere a suprafețelor impermeabile și a bordurilor de protecție care ia în considerare: - capacitate; - grosime; - material; - permeabilitate; - stabilitate/consolidare; - rezistență la atac chimic; - proceduri de inspecție și întreținere; și asigurarea calității construcției	Da	
Au fost cele de mai sus aplicate în toate zonele de acest fel?	Da	

Informații conform Raportului de amplasament 2015, cap. 2.13.

#### 4.12.4. Zone de poluare potențială

Pentru fiecare zonă în care există posibilitatea ca activitățile să polueze apa subterană, confirmați că structurile instalației (drenuri, conducte, canale, rezervoare, batale) sunt impermeabilizate și că straturile izolatoare corespund fiecăreia dintre cerințele din tabelul de mai jos. Acolo unde nu se conformează, indicați data până la care se vor conforma. Introduceți referințele corespunzătoare instalației dumneavoastră și extindeți tabelul dacă este necesar.

##### Zone potențiale de poluare

Cerința	Zone de descărcare a rezervoarelor	Depozite de materii prime	Depozite de produse	Depozite de deșeuri
Confirmați conformarea sau o dată pentru conformarea cu prevederile pentru:				
- suprafața de contact cu solul sau subsolul este impermeabilă	Da	Da	Da	Da
- cuve etanșe de reținere a deversărilor	Da	Da	Da	Da
- îmbinări etanșe ale construcției	Da	Da	Da	Da
- conectarea la un sistem etanș de drenaj	Da	Da	Da	Da

Dacă există motive speciale pentru care considerați că riscul este suficient de scăzut și nu impune măsurile de mai sus, acestea trebuie explicate aici

#### 4.12.5. Cuve de retenție

Pentru fiecare rezervor care conține lichide ale căror pierderi prin scurgere pot fi periculoase pentru mediu, confirmați faptul că există cuve de retenție și că acestea respectă fiecare dintre cerințele prezentate în tabelul de mai jos. Dacă nu se conformează, indicați data până la care se va conforma. Introduceți datele corespunzătoare instalației analizate și repetați tabelul dacă este necesar.

#### Cuve de retenție

Rezervoarele utilizate pentru depozitarea lichidelor periculoase sunt inscripționate corespunzător și sunt amplasate în spații (cuve) impermeabile, pentru colectarea scurgerilor accidentale.

Cerința	Depozit de amoniac (tanc Kellogg) – 1 buc	Sfere de depozitare amoniac –2 buc	Rezervoare pentru depozitare acid azotic – 13 buc	Rezervoare depozitare hidroxid de sodiu 50% - 8 buc	Rezervoare depozitare acid sulfuric 98% -2 buc	Rezervoare depozitare acid clorhidric 32% - 7 buc	Rezervoare depozitare hipoclorit de sodiu 12% - 1 buc	Rezervoare depozitare apa amoniacală – 3 buc	Rezervoare depozitare formaldehida 37% - 1 buc	Rezervoare depozitare uleiuri proaspete - 7 buc	Rezervoare depozitare deseuri ulei uzate – 3 buc	Rezervoare depozitare motorină – 1 buc
Să fie impermeabile și rezistente la materialele depozitate. Să nu aibă orificii de ieșire (adică drenuri sau racorduri) și să se scurgă/colecteze către un punct de colectare un punct de colectare din interiorul cuvei de retenție	Da											
Să aibă traseele de conducte în interiorul cuvei de retenție și să nu pătrundă în suprafețele de siguranță	Da											
Să fie proiectat pentru captarea scurgerilor de la rezervoare sau robinete	Da											
Să aibă o capacitate care sa fie cu 110% mai mare decât cel mai mare rezervor sau cu 25% din capacitatea totală a rezervoarelor	Da											
Să facă obiectul inspecției vizuale regulate și orice conținuturi să fie pompate în afară sau îndepărtate în alt mod, sub control manual, în caz de contaminare	Da											
Atunci când nu este inspectat în mod frecvent, să fie prevazut cu un senzor de ridicare a nivelului si cu o alarmă adecvată	Da											
Să aibă puncte de umplere în interiorul cuvei de retenție, unde este posibil sau să aibă izolație adecvată	Da											

Să aibă un program sistematic de inspecție a cuvelor de retenție, (în mod normal vizual, dar care poate fi extins la teste cu apă acolo unde integritatea structurală este incertă)	Da
---	----

#### 4.12.6. Alte riscuri asupra solului

Alte elemente care ar putea conduce la emisii necontrolate în apa sau sol.

Identificați orice alte structuri, activități, instalații, conducte etc. care, datorită scurgerilor, pierderilor, avariilor ar putea duce la poluarea solului, a apelor subterane sau a cursurilor de apă	Tehnici implementate sau propuse pentru prevenirea unei astfel de poluări

Nu este cazul.

#### 4.13. Emisii în ape subterane

Tabelul de mai jos este conceput ca un ghid care să vă ajute în pregătirea informațiilor solicitate. Totuși, dacă dumneavoastră considerați că este posibil să evacuați substanțe prezentate în Anexele 5 și 6 ale Legii 310/28.06.2004, care transpune Directiva 2455/2001/EC<sup>5)</sup> sau în Anexa VIII a Directivei 2000/60, în apa subterană, direct sau indirect sunteți sfătuiți să discutați cerințele cu specialistul din cadrul Agenției Regionale de Protecția Mediului care se ocupă de emiterea autorizației integrate de mediu.

5) Substanțe prioritare în relație cu Directiva cadru privind apa, transpusă în legislația română de Legea 310/28.06.2004, Anexa 5.

#### 4.13.1 Există emisii directe sau indirecte de substanțe din Anexele 5 și 6 ale Legii 310/2004, rezultate din instalație, în apa subterană?

	Supraveghere - aceasta va varia de asemenea de la caz la caz, dar este obligatorie efectuarea unui studiu hidrogeologic care să conțină monitorizarea calității apei subterane și asigurarea luării măsurilor de precauție necesare prevenirii poluării apei subterane.			
1.	Ce monitorizare a calității apei subterane este/va fi realizată?	Substanțele monitorizate	Amplasamentul punctelor de monitorizare și caracteristicile tehnice ale lucrărilor de monitorizare	Frecvența (de ex. zilnică, lunară)
	Analize de laborator	pH, amoniu, azotat, azotit, fosfat, fluor, fer total ionic, reziduu fix, mangan.  cadmiu, plumb, arsen, uree, calciu, sulfat, cloruri, MTS	Foraje de control situate în zona iazului batal de 2,5 ha	trimestrial  anual
2.	Ce măsuri de precauție sunt luate pentru prevenirea poluării apei subterane?	Dați detalii despre tehnicile/procedurile existente Iazul batal de 2,5 ha este impermeabilizat, prevenindu-se astfel poluarea apei subterane.		

#### 4.13.2. Măsuri de control intern și de service al conductelor de alimentare cu apă și de canalizare, precum și al conductelor, recipientilor și rezervoarelor prin care tranzitează, respectiv sunt depozitate substanțele periculoase.

Este necesar să specificați:

- Frecvența controlului și personalul responsabil
- Cum se face întreținerea
- Există sume cu această destinație prevăzute în bugetul anual al firmei?

Planificarea verificării integrității rețelelor subterane de canalizare pentru anul 2015 și Modul de verificare a conductelor subterane 2014 – anexa 37.

Conductele prin care se vehiculează substanțe periculoase sunt verificate zilnic, vizual, de către operatorii din instalații.

La fel ca și clădirile / construcțiile de pe amplasament, toate traseele de estacadă existente sunt supuse unui program de verificare curentă în exploatare. Personalul angajat (operator de auxiliare și estacadă) trebuie să cunoască printre altele:

- caracteristicile constructive ale conductelor tehnologice pe estacadă,
- toate armăturile de pe circuitele instalațiilor deservite,
- aparatele de măsură și control aferente instalațiilor deservite,
- parametrii de funcționare ai instalațiilor (presiune, temperatură, debit),
- instrucțiunile tehnice și interne cu privire la deservirea locului de muncă,

- instrucțiunile de securitate și sănătate în muncă,  
și are ca atribuții:

- urmărirea bunei funcționări a instalației deservite,
- controlul periodic al instalațiilor în funcțiune și al celor în rezervă,
- controlul pe estacadele tehnologice și termice și notarea defecțiunilor constatate.

Toate defecțiunile care apar pe estacade se consemnează într-un registru de defecțiuni estacade abur și tehnologice nr. F-41-357.

De asemenea, operatorul de estacadă în prima zi de marți a fiecărei luni calendaristice face o inspecție vizuală amănunțită a tuturor traseelor de amoniac lichid de pe platforma AZOMUREȘ în ce privește starea exterioară a protecției anticorozive și eventuale coroziuni exterioare a conductelor, starea suporturilor conductelor (suporturi necorespunzătoare sau tiranți de suspendare a suporturilor ruși), starea armăturilor de izolare de pe estacade (eventuale scăpări la garniturile flanșelor, capac sau presetupă), începând de la Depozitul de amoniac lichid Kellogg spre:

- Acid IV - NPK;
- Acid III - Azotat III - Uree - Amoniac III - Amoniac IV - Melamină;
- Acid II - Azotat II - Depozit de amoniac (sfere).

Toate defecțiunile constatate pe sistemele de conducte de amoniac lichid se vor consemna în registrul de defecțiuni de la estacade, iar la constatarea unor defecte majore care prezintă pericol de poluare și de siguranță a personalului va anunța de îndată dispecerul de producție.

Verificarea grosimii pereților conductelor se face de către laboratorul din cadrul Serviciului Control Instalații, conform planificărilor anuale și în funcție de rezultatele verificărilor se intervine în mod corespunzător.

Toate disfuncționalitățile sunt consemnate în Registrul de control al parametrilor instalației în cauză și în Registrul de mentenanță de la Secția Termoenergetică.

Intervențiile complexe la traseele de estacadă realizează în timpul reparațiilor capitale anuale.

Estacadele din perimetrul instalațiilor tehnologice de producție sunt deservite și întreținute de personalul instalației respective, iar estacadele din afara perimetrului instalațiilor sunt gestionate de personalul Secției Termoenergetică.

#### 4.14. Miros

În general, nivelul de detaliere trebuie să corespundă riscului care determină neplăcere receptorilor sensibili (școli, spitale, sanatorii, zone rezidențiale, zone recreative). Instalațiile care nu utilizează substanțe urât mirositoare sau care nu generează materiale urât mirositoare și prin urmare prezintă un risc scăzut trebuie separate de la început utilizând Tabelul 5.6.1.

Sursele nesemnificative dintr-o instalație care are și surse semnificative trebuie "separate" din punct de vedere calitativ la începutul Tabelului 5.6.1 (trebuie făcută justificarea) și nu mai trebuie furnizate informații detaliate în secțiunile următoare.

În cazul în care receptorii se află la mare distanță și riscul asociat impactului asupra mediului este scăzut, informațiile referitoare la receptorii sensibili care trebuie oferite, vor fi minime. Informațiile referitoare la sursele nesemnificative de miros din Tabelul 5.6.3 vor fi totuși cerute și trebuie utilizate BAT-uri pentru reducerea mirosului atât cât va permite balanța costurilor și beneficiilor.

Dacă este cazul trebuie furnizate hărți și planuri de amplasament pentru a indica localizarea receptorilor, surselor și punctelor de monitorizare.

Nu este cazul.

#### 4.14.1. Separarea instalațiilor care nu generează miros

Activitățile care nu utilizează sau nu generează substanțe urât mirositoare trebuie menționate aici. Trebuie furnizate suficiente explicații în sprijinul acestei opțiuni pentru a permite Operatorului/titularului activității să nu mai dea informații suplimentare. În cazul în care sunt utilizate sau generate substanțe urât mirositoare, dar acestea sunt izolate și controlate, nu trebuie completat acest tabel, ci trebuie în schimb descrise în Tabelul 5.6.3.

Nu generează miros activitățile administrative și de birou.

#### 4.14.2. Receptori

(inclusiv informații referitoare la impactul asupra mediului și la reglementările existente pentru monitorizarea impactului asupra mediului)

În unele cazuri, delimitarea suprafeței pe care se desfășoară procesul sau perimetrul amplasamentului a fost poate utilizat ca o localizare locuitorilor pentru evaluarea impactului (pentru instalații noi) și evaluări de mediu (pentru instalațiile existente) asupra receptorilor sensibili, iar limitele sau condițiile au fost stabilite poate, în funcție de acest perimetru. În acest caz, ele trebuie incluse în tabelul de mai jos.

Identificați și descrieți zona afectată de prezența mirosurilor	Au fost realizate evaluări ale efectelor mirosului asupra mediului?	Se realizează o monitorizare de rutină?	Prezentare generală a sesizărilor primite	Au fost aplicate limite sau alte condiții?
Descrieți tipul de receptor și dați o aproximare a	De exemplu, orice evaluări care vizează IMPACTUL asupra	Se realizează o monitorizare suplimentară care se	Au fost primite vreodată sesizări? Câte, când și la câte incidente sau surse/receptori separați se referă acestea?	Au fost impuse condiții sau limite de către Autoritatea Regională de Mediu care se

numărului de locuitori, după caz. Într-o instalație mare, diverși receptori pot fi afectați de surse diferite. Descrieți localizarea sau indicați poziția pe un plan al localității (indicați și perimetrul procesului unde este posibil).	receptorilor - adică nu efectele la nivelul amplasamentului, (la sursă), deși pot utiliza ca date primare, date care provin de la sursă. Astfel de evaluări pot include modelări ale dispersiei, studii privind populația, sondaje privind percepția publicului, observații în teren, olfactometrie simplă (testări olfactive) sau orice monitorizare a aerului ambiental. Când au fost acestea realizate și cu ce scop? Care au fost rezultatele privind efectul/impactul asupra receptorilor?	referă la impact (monitorizarea sursei este inclusă în Tabelul 5.5.3.1). Aceasta ar putea cuprinde "testări olfactive" efectuate în mod regulat pe perimetre sau o altă formă de monitorizare a aerului ambiental. Sub ce formă, care este frecvența de realizare și care sunt rezultatele obișnuite?	Care este/a fost cauza și dacă a fost corectată? Dacă nu a făcut-o deja în altă parte a Solicității, Operatorul/titularul activității trebuie să confirme că are implementată o procedură pentru soluționarea sesizărilor.	referă la receptorii sensibili sau la alte localizări. De ex. restricții de amplasare, coduri de bună practică, condiții stabilite pentru instalațiile existente.
Localitățile cele mai apropiate de amplasament: - la Nord-Vest – Localitatea Nazna, la distanță de 1,2 km; - la Nord-Est – Municipiul Târgu Mureș, la distanță de 0,2 km; - la Sud-Vest – comuna Cristești, cartier Mureșeni, la distanță de 0,3 km.	- au fost efectuate observații în teren, olfactometrie simplă (testări olfactive)  - studiu de modelare matematică a dispersiei poluanților în aer – INCD Ecoind 2010 – impact ne semnificativ  - studiu de impact – efectul tehnologiilor – RA Iprochim 2004 – impact ne semnificativ	Nu	Nu	Nu

NU se acceptă anexarea copiilor rapoartelor FĂRĂ explicații care să sprijine informațiile sau prezentarea generală ca mai sus.

#### 4.14.3. Surse/emisii Ne semnificative

Faceți o prezentare generală succintă a surselor cu impact ne semnificativ

Sursele ne semnificative pot fi "separate" prin evaluarea impactului de mediu sau prin utilizarea unei abordări calitative reale atunci când nivelul scăzut de risc este evident. Trebuie făcută o scurtă justificare a acestei alegeri. NU trebuie furnizate informații suplimentare în Tabelul 5.5.3.1 de mai jos pentru sursele care au fost descrise aici. Justificarea trebuie făcută pentru a arăta că aceste surse nu se adaugă unei probleme. Vezi justificarea de la începutul 5.5. De introdus un exemplu - mirosuri indigene, tradiționale, de exemplu industria prelucrătoare a produselor piscicole în Sulina.

Nu este cazul.

#### 4.14.3.1. Surse de mirosuri

(inclusiv acțiuni întreprinse pentru prevenirea și/sau minimizarea acestora)

Unde apar mirosurile și cum sunt ele generate?	Descrieți sursele de emisii punctiforme	Descrieți emanările fugitive sau alte posibilități de emanație ocazională	Ce materiale mirositoare sunt utilizate sau ce tip de mirosuri sunt generate?	Se realizează o monitorizare continuă sau ocazională?	Există limite pentru emanările de mirosuri sau alte condiții referitoare la aceste emanări?	Descrieți acțiunile întreprinse pentru prevenirea sau minimizarea emanărilor	Descrieți măsurile care trebuie luate pentru respectarea BAT-urilor și a termenelor
(a)	(b)	(c)	(d)	(e)	(f)	(g)	(h)
Descrieți activitatea sau procesul în care sunt utilizate sau generate materiale mirositoare.	Pentru fiecare activitate sau proces descris în coloana (a) faceți o listă a surselor punctiforme de	Pentru fiecare activitate sau proces descris în coloana (a) descrieți punctele de emanație fugitivă - acestea trebuie să	- substanțe care sunt cunoscute ca fiind mirositoare (de ex. mercaptanii) - materiale mirositoare care	Aceasta se referă la monitorizarea la sursă sau în apropierea sursei. Pentru fiecare sursă listată,	Dacă nu au fost menționate anterior cu privire la receptorii.	Pentru fiecare sursă demonstrați că nu vor apărea probleme în condiții de funcționare normală. De	Identificați orice propuneri pentru îmbunătățire sau aspecte locale specifice care trebuie soluționate pentru a îndeplini cerințele

<p>Zonele de depozitare a materialelor mirositoare trebuie și ele prezentate.</p> <p>De exemplu:          - Încălzirea materialelor, adăugarea de acizi, activitatea de întreținere          - Zone de depozitare, stația de epurare a apelor uzate</p>	<p>emisii, de ex. ventilile, coșuri, exhaustoare</p> <p>Includeți ventilile sau semnalul luminos de avarie, valvele de siguranță ale rezervoarelor</p>	<p>include lagunele și spațiile deschise de depozitare, benzile rulante și alte mijloace de transport, orificii în pereții clădirilor (fie ele intenționate sau neintenționate), flanșe, valve etc.</p>	<p>pot degaja un amestec de substanțe care emană mirosuri (materiale aflate în putrefacție, nămolul ce rezultă de la epurarea apelor uzate</p> <p>- un "tip" de miros de ex. mirosul de "ars</p> <p>Sunt acestea materii prime, intermediare, subproduse, produse finite sau deșeuri?</p> <p>Sunt materialele mirositoare folosite pentru curățire sau procesul de curățire, transformă sau dislocă materiale mirositoare?</p>	<p>faceți o descriere - în ce formă, cât de des este realizată și care sunt rezultatele înregistrate în mod obișnuit?</p>	<p>asemenea, arătați cum vor fi administrate situațiile anormale (acest aspect este tratat mai amănunțit în tabelul "Managementul mirosurilor" și astfel poate fi omis aici dacă vor fi furnizate aici informații suplimentare).</p> <p>Tehnicile de management și de instruire precum și tehnologiile trebuie de asemenea prezentate.</p>	<p>caracteristice BAT. O prezentare a planificării acțiunilor în timp trebuie de asemenea inclusă.</p>
---	--	---	--	---	--	--

Nu este cazul.

Orice alte informații relevante pot fi date sau se poate face referire la ele aici. De ex. orice surse care nu se află în instalație, dar sunt pe același amplasament (de ex. care vor continua să fie reglementate de legislația referitoare la efecte neplăcute).

#### 4.14.4. Declarație privind managementul mirosurilor

Puteți identifica aici evenimente pe care nu le puteți controla și care pot duce la degajare de mirosuri (de ex. condiții meteorologice extreme sau întreruperi ale curentului electric pentru care BAT-ul nu prevede alimentare de siguranță).

Trebuie să descrieți măsurile pe care le propuneți pentru reducerea impactului unor astfel de evenimente (de ex. oprire cât mai rapid posibil). Dacă sunt acceptate de Autoritatea competentă de Protecția Mediului responsabilă cu emiterea autorizației integrate de mediu, va trebui să mențineți aceste măsuri drept condiții de autorizare, dar, atât timp cât luați măsuri, nu puteți fi sancționat pentru aceste evenimente rare.

#### Managementul mirosurilor

Sursă/punct de emanație	Natura/cauza avariei	Ce măsuri au fost implementate pentru prevenirea sau reducerea riscului de producere a avariei?	Ce se întâmplă atunci când se produce o avarie?	Ce măsuri sunt luate atunci când apare?	Cine este responsabil pentru inițierea măsurilor?	Există alte cerințe specifice cerute de autoritatea de reglementare?
	(i)	(j)	(k)	(l)	(m)	(n)
Ca cele menționate în coloana (a), (b) sau (c) din "Tabelul surselor de mirosuri"	Pentru fiecare sursă - identificați dificultăți specifice care pot afecta generarea, reducerea sau transportul/dispersia mirosurilor în atmosferă (elemente specifice de topografie pot juca un rol	Măsuri active de prevenire sau minimizare trebuie să fi fost deja conturate în "Tabelul surselor de mirosuri" coloana (g). În acest tabel trebuie să fie luate în considerare mai pe larg scenarii de tip "ce se întâmplă dacă" pentru	În cazul în care o estimare este posibilă și are sens, indicați cât de des poate apărea evenimentul descris, cât de "mult" miros poate fi emanat și durata probabilă a evenimentului. Notă: utilizarea aprecierilor de tip "mult", "mediu", și "puțin" poate fi	Ce măsuri sunt luate? Descrieți măsurile care au fost implementate pentru reducerea impactului exercitat de producerea unei avarii. Aceste măsuri trebuie să fie stabilite de comun acord cu Autoritatea de Reglementare. Astfel de măsuri	Cine (ca post) este responsabil de inițierea măsurilor descrise în coloana precedentă?	De exemplu - orice cerință de a informa Autoritatea de Reglementare într-un anumit interval de timp de la apariția evenimentului sau măsuri specifice care trebuie luate sau cerințe de ținere a evidenței avariilor etc.



	important aici).	prevenirea avariilor. De exemplu, un scruber poate fi instalat pentru minimizarea mirosurilor. Măsurile luate pentru monitorizare și întreținere trebuie precizate în această secțiune.	folositoare dacă nu sunt disponibile informații mai detaliate. Este posibil să primiți sesizări?	pot fi minore - de tip închiderea ușilor - sau mai semnificative - încetinirea procesului de producție sau oprirea acestuia în cazul apariției condițiilor nefavorabile.		

Informațiile suplimentare - în Acordul de mediu nr.2/2014 – Modernizare Amoniac, Acordul de mediu nr.3/2014 – Modernizare Uree, la secțiunea III.5 Miros

Sursele de mirosuri – pot proveni din emisii dirijate sau fugitive generate de:

- zona depozitare materiale,
- zona depozitare deșeuri.

Se vor lua măsurile:

- operațiile de pe amplasament se realizează astfel încât mirosurile să nu fie generatoare de deteriorarea semnificativă a calității aerului dincolo de limitele amplasamentului,
- se previn sursele generatoare de mirosuri la sursă sau se reduc prin utilizarea sistemelor de reducere speciale,
- se respectă concluziile studiului emisiilor fugitive pentru amoniac,
- se asigură întreținerea corespunzătoare a echipamentelor montate în exteriorul halei de producție astfel încât să nu fie generatoare de mirosuri în aer.

#### **4.15. Tehnologii alternative de reducere a poluării studiate pe parcursul analizei / evaluării BAT**

Descrieți succint gama tehnologiilor alternative studiate pentru reducerea emisiilor de poluanți în aer, apă și sol și pentru reducerea zgomotului. Prezentați concluziile acestor studii pentru a sprijini selectarea BAT.

Nu este cazul.

## **SECȚIUNEA 6: Minimizarea și Recuperarea Deșeurilor**

### **5. MINIMIZAREA ȘI RECUPERAREA DEȘEURILOR**

#### **5.1.Surse de deșeuri**

	1.	2. Codurile	3. Identificați	4. Cuantificați	5. Care sunt modalitățile actuale sau
--	----	-------------	-----------------	-----------------	---------------------------------------

Referința deșeurii	Identificați sursele de deșeuri (punctele din cadrul procesului)	deșeurilor conform EWC (Codul European al Deșeurilor)	fluxurile de deșeuri (ce deșeuri sunt generale) (periculoase, nepericuloase, inerte)	fluxurile de deșeuri (de ex. m <sup>3</sup> pe zi)	proapse de manipulare a deșeurilor? - deșeurile colectate separat? - traseul de eliminare este cât mai apropiat posibil de punctul de producere?
Denumirea, codurile, cantitățile de deșeuri generate/stocate temporar/valorificate/eliminate în anul 2014 și trim.1/2015 (gestiunea deșeurilor) – <b>anexa 31</b>					Deșeurile sunt colectate separat, pe tipuri și sunt depozitate temporar în spații special amenajate, până la predarea către firme autorizate pentru valorificare/eliminare.
Lista deșeurilor posibil a fi generate de Azomureș SA, cu specificarea surselor, a pericolozității și a modului de gestionare finală – <b>anexa 17.</b>					

### 5.2. Evidența deșeurilor

Lista de verificare pentru cerințele caracteristice BAT	Da/Nu
Este implementat un sistem prin care sunt incluse în documente următoarele informații despre deșeurile (eliminate sau recuperate) rezultate din instalație	Da – sistemul de management integrat calitate-mediu: Procedura de mediu PM-G 60-001
Cantitate	Gestionarea deșeurilor
Natură	FM-G60-005 Lista deșeurilor generate de Azomureș SA
Origine (acolo unde este relevant)	FM-G60-001 Evidența gestiunii deșeurilor
Destinație (Obligația urmăririi - dacă sunt trimise în afara amplasamentului)	FM-G60-002 Formular pentru aprobare transport deșeuri periculoase
Frecvența de colectare	FM-G60-003 Formular expediție transport deșeuri periculoase
Modul de transport	FM-G60-004 Formular de încărcare-descărcare deșeuri
Metoda de tratare	

### 5.3. Zone de depozitare

Conform Listei deșeurilor generate Azomureș SA – **anexa 17**

Identificați zona	Deșeurile depozitate	Sunt ele identificate în mod clar, inclusiv capacitatea maximă de depozitare și perioada maximă de depozitare?*)	Proximitatea față de cursuri de ape zone de interes public/vulnerabile la vandalism alte perimetre sensibile (va rugam dati detalii) Identificati masurile necesare pentru minimizarea riscurilor	Amenajările existente ale zonei de depozitare
Containere amplasate în locuri special destinate pe amplasamentul societății	Deșeurile valorificabile metalice – pilitură și span feros și neferos Deșeu placi PAFS Deșeu lemn Deșeu ambalaje hârtie și carton			
Loc de generare – depozitare temporară pe termen scurt	Deșeuri generate în cantități mici: DEEE, filter de ulei/aer, deșeu sticlărie de laborator, deșeu cărbune activ			

Magazie Electro	Deseu cupru, bronz, Deseu lămpi	Deșeurile sunt identificate în mod clar conform legislației.	Depozitarea temporară se realizează pe platforma chimică, în containere special destinate fiecărui tip de deșeu, în spații special amenajate, astfel încât să nu existe pericolul poluării râului Mureș.	Depozitarea deșeurilor se face separat pe tipuri de deseuri, în mod controlat și documentat, în containere, în spații special amenajate, în funcție de tipul de deșeu.		
Magazii secții	Deseuri de catalizatori uzati Deseu ambalaje plastic, metalice Deseu schimbători de ioni					
Țarc ADEX II	Deseuri lemn, hârtie și plastic, inclusiv deseuri de ambalaje					
Serviciu administrativ, Adex-uri	Deșeu hârtie și carton					
Platformă zona NPK Container	Deșeuri din construcții și demolări - fier și oțel					
Comoserv - Platforme secții	Deșeuri de la modelarea, tratarea mecanică și fizică a suprafețelor metalice – pilitură și span feros Deșeu span oțel carbon, inox				Depozitarea temporară se realizează până la predarea deșeurilor către firme autorizate de valorificare/eliminarea.	Amenajări specifice: îngrădire, țarc închis acoperit, tăvi de retenere scurgeri accidentale, suprafețe betonate, inscripționarea zonei de depozitare și a recipientilor
Achizitii- Depozitul de uleiuri și emulsii uzate	Deșeu ulei uzat					
Magazia de chimicale	Deșeu cu conținut de argint					
Magazii laboratoare	Deșeuri substanțe chimice de laborator periculoase, nepericuloase expirate					
Platforme betonate în apropierea locurilor de generare în containere speciale	Deșeuri menajere					
Spații special amenajate (țarcuri) - secții /instalații	Deșeu material textil contaminat cu substanțe periculoase					

\* trebuie realizate înainte de emiterea autorizației

#### 5.4. Cerințe speciale de depozitare

(de ex. pentru deseuri inflamabile, deseuri sensibile la caldura sau la lumina, separarea deșeurilor incompatibile, deseuri care se pot dizolva sau pot reacționa cu apa (care trebuie depozitate în spații acoperite). În acest sector, răspundeți la următoarele puncte, mai ales unde este cazul.

Material	Categoria de mai jos	Este zona de depozitare acoperită (D/N) sau împrejmuită în întregime (I)	Există un sistem de evacuare a biogazului (D/N)	Levigatul este drenat și tratat înainte de evacuare (D/N)	Există protecție împotriva inundațiilor sau pătrunderii apei de la stingerea incendiilor D/N
----------	----------------------	--	---	---	--

Deșeu ulei uzat	A, AA	D - Depozitul de uleiuri – rezervoare	Nu este cazul	Da	Nu este cazul.

A Aceste categorii necesita în mod normal depozitare în spații acoperite.

A Aceste categorii necesita în mod normal depozitare în spații împrejmuite

B Aceste materiale este probabil să degaje pulberi și să necesite captarea aerului și direcționarea lui către o instalație de filtrare.

C Sunt posibile reacții cu apă. Nu trebuie depozitate în zone inundabile.

### 5.5. Recipienți de depozitare (acolo unde sunt folosiți)

Lista de verificare pentru cerințele caracteristice BAT	Da/Nu
Sunt recipienții de depozitare:	
- prevăzuți cu capace, valve etc. și securizați;	Da
- inspectați în mod regulat și înlocuiți sau reparați când se deteriorează (când sunt folosiți, recipienții de depozitare trebuie clar etichetați)	Da
Este implementată o procedură documentată pentru cazurile recipienților care s-au deteriorat sau curg?	Da – Procedura de mediu PM-G60-001 Gestionarea deșeurilor

Identificați orice măsură de prevenire a emisiilor (de ex. lichide, pulberi, COV și mirosuri) rezultate de la depozitarea sau manevrarea deșeurilor care nu au fost deja acoperite în răspunsul dumneavoastră la Secțiunile 1.1 și 5.5).

Nu este cazul.

### 5.6. Recuperarea sau eliminarea deșeurilor

Evaluare pentru identificarea celor mai bune opțiuni practice pentru eliminarea deșeurilor din punct de vedere al protecției mediului

Sursa deșeurilor	Metale asociate/ prezența PCB sau azbest	Deșeu	Opțiuni posibile pentru tratarea lor	Detaliați (dacă este cazul) opțiunile utilizate sau propuse în instalație		
				Reciclare Recuperare Eliminare Sau nu se aplica	Specificați opțiunea	Dacă opțiunea actuală este "Eliminare", precizați data până la care veți implementa reutilizarea sau recuperarea sau justificați de ce acestea sunt imposibile de realizat din punct de vedere tehnic și economic
Demolări	Materiale cu azbest	Materiale de construcție cu conținut de azbest – Cod 17 06 05*	Nu este cazul	Eliminare	Eliminare	După încheierea ciclului de viață (HG 124/2003.)

### 5.7. Deșeuri de ambalaje

Pentru anul 2014, responsabilitatea realizării obiectivelor de valorificare a deșeurilor de ambalaje a fost transferată SC Ecorom Ambalaje SA București, pe bază de contract. Conform raportării SC Ecorom Ambalaje SA, cantitățile de deșeuri de ambalaje gestionate în 2014 au fost:

Material	Deseuri de	Valorificate sau incinerate în instalații de incinerare cu recuperare de energie
----------	------------	--

	ambalaje generate 2014, tone	Reciclare material	Alte forme de reciclare	Total reciclare	Valorificare energetică	Alte forme de valorif.	Incinerate în instalații de incinerare cu recuperare de energie	Total valorificat sau incinerat în instalații de incinerare cu recuperare de energie
	(a)	(b)	(c)	(d)	(e)	(f)	(g)	(h)
Sticlă	0	0	0	0	0	0	0	0
Plastic	1962,193	1590,606	4,171	1594,777	0	0	0	1594,777
Hârtie – carton	0,663	0,398	0	0,398	0	0	0	0,398
Metal	1,460	0,307	0	0,307	0	0	0,307	0,111
	4,010	2,429	0	2,429	0	0	2,429	1,2
	5,470	2,736	0	2,736	0	0	2,736	1,311
Lemn	1243,152	194,770	134,238	329,008	0	0	0	329,008
Altele	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Total</b>	<b>3211,478</b>	<b>1788,510</b>	<b>138,409</b>	<b>1926,919</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1926,919</b>

**SECȚIUNEA 7: Energie**
**6. Energie**
**6.1. Cerințe energetice de bază**
**6.1.1. Consumul de energie**

Consumul anual de energie al activităților este prezentat în tabelul următor, în funcție de sursa de energie.

Sursa de energie	Consum de energie în anul 2014			Consum de energie în trim.1/ 2015		
	Furnizată (consumată), MWh	Primară, MWh	% din total	Furnizată (consumată), MWh	Primară, MWh	% din total
Electricitate din rețeaua publică	287.415,928		3,34	78.329,098		3,23
Electricitate din altă sursă*) – produsă de CET I și II	45.098,52		0,53	14.946,92		0,616
Abur/apă fierbinte achiziționată și nu generată pe amplasament (a)*)	0			0		
Gaze	8.252.505,276 (797.343.505 Nmc)	Nu se aplică	96,13	2.329.635,132 (225.085.520 Nmc)	Nu se aplică	96,15
Petrol	0	Nu se aplică		0	Nu se aplică	
Cărbune	0	Nu se aplică		0	Nu se aplică	
Altele (Operatorul/titularul activității trebuie să specifice)	0			0		
<b>TOTAL</b>	<b>8.585.019,724</b>		<b>100</b>	<b>2.407.979.176,92</b>		<b>100</b>

\* specificați sursa și factorul de conversie de la energia furnizată la cea primară

(Observați că autorizația vă solicită ca informațiile referitoare la consumul de energie să fie furnizate anual)

\* specificați sursa – Centralele electrotactice CET I, CET II.

**Informațiile suplimentare** privind consumul de energie (de ex. balanțe energetice, diagrame "Sankey") care arată modul în care este consumată energia în activitățile din autorizație sunt descrise în continuare:

Tip de informații (tabel, diagramă, bilanț energetic etc.)	Numărul documentului respectiv
Balanța E (la cererea Inst. National de Statistica)	Resursele energetice și utilizarea acestora în anul 2013 – nr.2380/16.04.2014 Producerea de energie electrică și termică în anul 2013 - nr. 2381/16.04.2014
Chestionar de analiză energetică a consumatorului de energie	– transmis la ANRE cu Nr.2570/29.04.2014
Declarația de consum total anual de energie – transmis la ANRE	Nr. 2569/29.04.2014
Balanțe lunare de energie electrică	Uz intern
Bilanț energetic (audit)	Bilanț energetic (audit) realizat de SC Tehnoconcept SRL Timișoara – 2012-2013, înregistrat la Azomureș SA Nr.4766/04.08.2014, respectiv pentru 2014-2015, încheiat un contract cu SC Tehnoconcept SRL Timișoara - înregistrat la

Azomureș SA cu Nr. nr.2402/26.03.2014, în derulare

### 6.1.2. Energie specifică

 Informații despre **consumul specific de energie** pentru activitățile din autorizația integrată de mediu sunt descrise în tabelul următor:

Listați mai jos activitățile	Consum specific de energie (CSE) (specificați unitatile adecvate), - 2014	Consum specific de energie (CSE) (specificați unitatile adecvate), - trim.1/2015	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 Îndrumarul specific sectorului sau alte standarde industriale)
Fabricare Amoniac	47.018 kWh/t	34.5 kWh/t		
Fabricare Acid azotic	27.745 kWh/t	32.67 kWh/t		
Fabricare Azotat de amoniu	26.060 kWh/t	25 kWh/t		
Fabricare Îngrășăminte complexe	723.074 kWh/t P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	550 kWh/t P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>		
Fabricare Uree	147.643 kWh/t	150 kWh/t		
Fabricare Melamină	310.724 kWh/t	371 kWh/t		

### 6.1.3. Întreținere

 Măsurile fundamentale pentru **functionarea și întreținerea eficientă din punct de vedere energetic** sunt descrise în tabelul de mai jos.

Completați tabelul prin:

- 1) Confirmarea faptului ca aveți implementat un sistem documentat și faceți referire la acea documentație, astfel încât el să poată fi inspectat pe amplasament de către GNM/alte autorități competente responsabile conform legislației în vigoare; sau
- 2) Declarația intenției de a implementa un astfel de sistem documentat și indicarea termenului până la care veți aplica un asemenea program, termen care trebuie să fie acoperit de perioada prevăzută în Planul de măsuri obligatorii; sau
- 3) Expunerea motivului pentru care măsura nu este relevantă/aplicabilă pentru activitățile desfășurate.

Există măsuri documentate de funcționare, întreținere și gospodărire a energiei pentru următoarele componente? (acolo unde este relevant):	Da/Nu	Nu este relevant	Informații suplimentare (documentele de referință, termenii la care măsurile vor fi implementate sau motivul pentru care nu sunt relevante/aplicabile)
Aer condiționat, proces de răcire și sisteme de răcire (scurgeri, etansări, controlul temperaturii, întreținerea evaporatorului/condensatorului);	Da		Aer condiționat – verificare și întreținere anuală – firma externă Instrucțiuni de lucru, regulamente de fabricație
Funcționarea motoarelor și generatoarelor, transformatoarelor, liniilor de alimentare, sistemelor de bare, întrerupătoarelor și mecanismelor de antrenare	Da		Instrucțiuni de lucru Buletine de încercare Foi de manevră Fișe de lansare, constatare, reparații și recepție lucrări
Sisteme de gaze comprimate (scurgeri, proceduri de utilizare);	Da		Instrucțiuni de lucru, regulamente de fabricație
Sisteme de distribuție a aburului (scurgeri, izolații);	Da		
Sisteme de încălzire a spațiilor și de furnizare a apei calde;	Da		
Lubrifiere pentru evitarea pierderilor prin frecare;	Da		
Întreținerea boilerelor de ex. optimizarea excesului de aer;		Nu se aplică	
Alte forme de întreținere relevante pentru activitățile din instalație.	Da		

## 6.2. Măsuri tehnice

Măsurile tehnice fundamentale pentru eficiența energetică sunt descrise în tabelul de mai jos

Completați tabelul prin:

- 1) Confirmarea faptului ca va conformati cu fiecare cerinta, sau
- 2) Declararea intentiei de conformare si indicarea termenului pâna la care o veti face în cadrul Planul de masuri obligatorii a activitatii analizate; sau
- 3) Expunerea motivului pentru care masura nu este relevanta/aplicabila pentru activitatile desfasurate.

Confirmați că următoarele măsuri tehnice sunt implementate pentru evitarea încălzirii excesive sau pierderilor din procesul de răcire pentru următoarele aspecte (acolo unde este relevant)	Da/Nu	Nu este relevant	Informatii suplimentare (termenele prevazute pentru aplicarea masurilor sau motivul pentru care nu sunt relevante/aplicabile)
Izolarea suficienta a sistemelor de abur, a recipientilor și conductelor încălzite	Da		
Prevederea de metode de etansare si izolare pentru mentinerea temperaturii	Da		
Senzori și întrerupatoare temporizate simple sunt prevăzute pentru a preveni evacuările inutile de lichide și gaze încălzite.	Da		
Alte măsuri adecvate			

Azomureș SA produce și consumă energie electrică și energie termică. Energia electrică este mare parte preluată din sistemul energetic național (SEN), restul fiind generat de societate (la CET I și CET II). Energia termică este generată exclusiv de instalațiile AzomureșSA (CET I, CET II, Amoniac III și IV, Acid azotic II, III și IV).

Azomureș SA a efectuat un audit energetic în anul 2012 și în perioada 2014-2015. Raportul de audit energetic 2012 și raportul de audit în instalațiile Amoniac 3 și Amoniac 4, 2013 – anexa 19.

Concluziile auditului au fost transmise autorității de mediu (APM Mureș) prin adresa nr. 4766/04.08.2014.

**Scopul** auditului energetic a fost de a urmări punerea în evidență a potențialului de economisire a energiei electrice în acționările electrice de pompe, fiind analizate sistemele de pompare cu cele mai mari puteri electrice/societate, la care reglajul de debit de refulare este realizat prin intermediul vanelor de reglaj.

În urma auditului energetic au fost stabilite următoarele:

- introducerea unui cuplaj hidraulic ca element de reglare pe lanțul cinematic, fără modificări în instalația de alimentare cu energie electrică;
- alimentarea motorului de antrenare prin intermediul unui convertizor de frecvență, fără intervenții în lanțul cinematic, ansamblu motor-pompă rotindu-se sincron.

Soluția tehnică implică introducerea turației variabile la câte o unitate de pompare, care va avea rolul de a controla automat presiunea de refulare, celelalte funcționând în regim pornit/oprit (cu vana complet deschisă). Astfel, în primul caz se poate estima o creștere a randamentului pompelor de la 81% la 85%, cu o economie de 10502MWh/an și în cazul 2 o creștere a randamentului pompelor de la 81% la 92%, cu o economie de 13.864MWh/an, rezultând că în cazul 2 este mai eficient. Bilanțul electroenergetic a scos în evidență faptul că modernizarea sistemelor de pompare prin introducerea turației variabile ca metodă de reglaj de debit, implementabilă prin intermediul convertizoarelor de frecvență, reprezintă principala acțiune ce trebuie continuată, în perioada următoare prin intermediul programului privind eficiența energetică.

**Programul de eficiență energetică – anexa 20** - presupune următoarele măsuri pe termen scurt și pe termen lung:

- schimbare preîncălzitor aer la un cazan de abur CR 12B din centrala termoelectrică CET II,
- înlocuire convertizor de frecvență tip ACS 800, P=560 kW pentru acționarea ventilatorului de aer M3201 bis de la instalația Azotat de amoniu II cu un alt convertizor de putere P=315 kW,
- introducerea acționării cu turație variabilă la grupurile de apă recirculată R3/2 (instalația Amoniac III), R6 (instalația Amoniac IV), R7 (instalația Acid azotic IV), cu eficiența activității de producție prin economia de energie electrică și reducerea costurilor de producție prin achiziția de echipamente noi performante,
- reducerea consumului de energie electrica la grupul de pompe de recirculare apă de răcire din instalația R1, R8
- modernizarea sistemului de pompare apă alimentare cazne și a sistemului de ventilație cazane de abur din centralele termoelectrice CET I și CET II,
- dezvoltare Sistem de urmărire și gestiune a consumului de energie electrică din stațiile electrice de medie tensiune de pe platforma Azomureș SA
- creșterea capacității de producție, îmbunătățirea eficienței de generare abur și scăderea consumurilor de gaz metan în instalațiile Amoniac 3 și Amoniac 4.

Azomureș SA a acceptat un program de finanțare în sprijinul investițiilor în instalații și echipamente pentru întreprinderi din industrie, care să conducă la economii de energie și eficientizare energetică, prin Programul operațional sectorial de creșterea competitivității economice – Axa prioritară 4 – Creșterea eficienței energetice și a securității furnizării, în



contextul combaterii schimbărilor climatice. Astfel au fost achiziționate în anul 2013: convertizoare de frecvență de 1250kW/6kV, motoare electrice asincron trifat 1250 kW/6kV, 750 rot/min, echipamente de comutație (întrerupător 12 kV în casetă și releu de protecție motor electric) și se vor pune în funcțiune până în iulie 2015.

### 6.2.1. Măsurile de service al clădirilor

Măsurile fundamentale pentru eficiența energetică a service-ului clădirilor sunt descrise în tabelul de mai jos:

Completați tabelul prin:

- 1) Confirmarea faptului ca va conformați cu fiecare cerinta, sau
- 2) Declararea intentiei de conformare si indicarea datei până la care o veti face în cadrul programului dumneavoastra de modernizare; sau
- 3) Expunerea motivului pentru care masura nu este relevanta pentru activitatile desfasurate.

Confirmați că următoarele măsuri de service al clădirilor sunt implementate pentru următoarele aspecte(unde este relevant):	Da/Nu	Nu este relevant	Informații suplimentare (documentele de referință, termenul de punere în practica/aplicare a măsurilor sau motivul pentru care nu sunt relevante)
Există o iluminare artificială adecvată și eficientă din punct de vedere energetic	Da		Proiectele instalatiilor si masurile de inlocuire a tuburilor cu consum ridicat de energie electrica cu tuburi cu eficienta energetica ridicata.
Exista sisteme de control al climatului eficiente din punct de vedere energetic pentru:			
- Încălzirea spațiilor	Da		Se aplică la depozitul de nitrocalcar vrac.
- Apă caldă	Da		Apacaldă menajeră este produsă de CET.
- Controlul temperaturii	Da		Sistemele PSI
- Ventilație	Da		Se aplică în spatiile cu degajare de noxe.
- Controlul umidității	Da		Se aplică la depozitul de nitrocalcar vrac, Oficiul de calcul

Informații privind starea clădirilor aflate pe amplasament – în Raportul de amplasament, cap. 2.13.

### 6.3. Eficiența Energetică

Un plan de utilizare eficientă a energiei este furnizat mai jos, care identifica si evalueaza toate tehnicile care sa conduca la utilizarea eficienta a energiei, aplicabile activitatilor reglementate prin autorizatie

Completați tabelul astfel:

1. Indicati ce tehnici de utilizare eficienta a energiei, inclusiv cele omise la cerintele energetice fundamentale si cerintele suplimentare privind eficienta energetica, sunt aplicabile activitatilor, dar nu au fost inca implementate.
2. Precizati reducerile de CO2 realizabile de catre acea tehnica până la sfârșitul ciclului de functionare (al instalatiei pentru care se solicita autorizatia integrata de mediu).
3. În plus fata de cele de mai sus, estimati costurile anuale echivalente implementarii tehnicii, costurile pe tona de CO2 recuperata si prioritatea de implementare.

TOȚI SOLICITANȚII					
Măsura de utilizare eficientă a energiei	Recuperări de CO2 (tone)		Cost Anual Echivalent (CAE) EUR	CAE/CO2 recuperat EUR/tonă	Data de implementare
	Anual	Pe durata de funcționare			

Observații

Prezentati metoda de evaluare si faceti dovada ca au fost utilizate cele mai bune criterii pentru rata de actualizare, durata de viata si cheltuieli (EUR/tona).

Program de eficiență energetică 2015 – anexa 20.

### 6.3.1. Cerințe suplimentare pentru eficiența energetică

Informații despre tehnicile de recuperare a energiei sunt date în tabelul de mai jos.

Completați tabelul prin:

- 1) Confirmarea faptului ca masura este implementata, sau
- 2) Declararea intentiei de a implementa masura si indicarea termenului de aplicare a acesteia; sau
- 3) Expunerea motivului pentru care masura nu este relevanta/aplicabila pentru activitatile desfasurate

Concluzii BAT pentru principiile de recuperare/economisire a energiei	Este această tehnică utilizată în mod curent în instalație? (Da/Nu)	Dacă NU, explicați de ce tehnica nu este adecvată sau indicați termenul de aplicare
Recuperarea căldurii din diferite părți ale proceselor.	Da	
Tehnici de deshidratare de mare eficiență pentru minimizarea energiei necesare uscării.	Da	
Minimizarea consumului de apă și utilizarea sistemelor închise de circulație a apei.	Da	
Izolatie buna (clădiri, conducte, camera de uscare și instalația).	Da	
Amplasamentul instalației pentru reducerea distanțelor de pompare.	Da	
Optimizarea fazelor motoarelor cu comanda electronică. Acționări el. cu turație variabilă cu convertizoare de frecvență care realizează un consum redus de energie electrică	Da	Optimizarea fazelor motoarelor cu comanda electronică. Acționări el. cu turație variabilă cu convertizoare de frecvență care realizează un consum redus de energie electrică
Utilizarea apelor de racire reziduale (care au o temperatură ridicată) pentru recuperarea căldurii.	Da	
Transportor cu benzi transportoare în locul celui pneumatic (deși acesta trebuie protejat împotriva probabilității sporite de producere a evacuărilor fugitive)	Da	
Măsuri optimizate de eficiență pentru instalațiile de ardere, de ex. preîncalzirea aerului/combustibilului, excesul de aer etc.	Da	
Procesare continuă în loc de procese discontinue	Da	
Valve automate	Da	
Valve de returnare a condensului	Da	
Utilizarea sistemelor naturale de uscare	Da	
Altele		

#### 6.4. Alternative de furnizare a energiei

Informații despre tehnicile de furnizare eficiente a energiei sunt date în tabelul de mai jos.

Completați tabelul astfel:

1. Confirmați faptul că măsura este implementată, sau

2. Declarați intenția de a implementa măsura și indicați termenul de punere în practică; sau

3. Expuneti motivul pentru care măsura nu este relevantă/aplicabilă pentru activitățile desfășurate

Tehnici de furnizare a energiei	Este această tehnică utilizată în mod curent în instalație? (D/N)	Dacă NU explicați de ce tehnica nu este adecvată sau indicați termenul de aplicare
Utilizarea aburului tehnologic la producerea energiei electrice prin sisteme turbină-generator	Da	
Recuperarea energiei din deseuri;	Nu	
Utilizarea de combustibili mai puțin poluanți.	Se utilizează gaze naturale (mai puțin poluante)	

## SECȚIUNEA 9: Zgomot și Vibrații

### 7. Accidentele și Consecințele lor

#### 7.1. Controlul activitatilor care prezintă pericole de accidente majore în care sunt implicate substanțe periculoase - SEVESO

	Da/Nu		Da/Nu
Instalația se încadrează în categoria de risc major conform prevederilor H.G. nr. 804/2007 ce transpune Directiva SEVESO?	Da	Dacă da, ați depus raportul de securitate?	Da
Instalația se încadrează în categoria de risc minor conform prevederilor H.G. nr. 804/2007 ce transpune Directiva SEVESO?	Nu	Dacă da, ați realizat Politică de Prevenire a Accidentelor Majore?	-

#### 7.2. Plan de management al accidentelor

Utilizând recomandările prevăzute de BAT ca listă de verificare, completați acest tabel pentru orice eveniment care poate avea consecințe semnificative asupra mediului sau **atașați planurile de urgență (internă și externă) existente** care să prezinte metodele prin care impactul accidentelor și avariilor să fie minimizat. În plus, demonstrați implementarea unui sistem eficient de management de mediu

Scenariu de accident sau de evacuare anormală	Probabilitatea de producere	Consecințele producerii	Măsuri luate sau propuse pentru minimizarea probabilității de producere	Acțiuni planificate în eventualitatea că un astfel de eveniment se produce
Conform raport de securitate 2014 (cu completări martie 2015) și PUI 2014				

Care dintre cele de mai sus considerați că provoacă cele mai critice riscuri pentru mediu?

Conform completărilor din martie 2015 la Raportul de securitate 2014 (transmis la SRAPM Mureș prin adresa nr. 1458/25.03.2015), scenariul de accident cel mai defavorabil este "Scenariul de accident chimic cu producerea unei fisuri în corpul sferei de amoniac", cu zona de mortalitate ridicată cu raza de aprox. 13.5 km și zona de intoxicare cu raza de aprox. 40 km.

#### 7.3. Tehnici

Explicați pe scurt modul în care sunt folosite următoarele tehnici, acolo unde este relevant.

	Răspuns
<b>TEHNICI PREVENTIVE</b>	
inventarul substanțelor	A se vedea secțiunea 3.1
trebuie să existe proceduri pentru verificarea materiilor prime și deșeurilor pentru a ne asigura că ele nu vor interacționa contribuind la apariția unui incident	PO-44-004 Recepția materiilor prime și a materialelor în Azomureș, PM-G60-001 Gestiunea deșeurilor, PO-44-011 Achiziții din surse unice, PO-44-015 Achiziție simplă
depozitare adecvată	A se vedea secțiunile 5.4 și 6.3
alarme proiectate în proces, mecanisme de decuplare și alte modalități de control	Conform instrucțiunilor de lucru (IL)
bariere și reținerea conținutului	
cuve de retenție și bazine de decantare	A se vedea secțiunea 5.4.5
izolarea clădirilor	
asigurarea prea plinului rezervoarelor de depozitare (cu lichide sau pulberi), de ex. măsurarea nivelului, alarme care să sesizeze nivelul ridicat, întrerupătoare de nivel ridicat și contorizarea încărcăturilor;	Toate rezervoarele sunt asigurate cu sisteme de siguranță, inclusiv nivelmetre
sisteme de securitate pentru prevenirea accesului neautorizat	Unde este cazul
registre pentru evidenta tuturor incidentelor, esecurilor, schimbărilor de procedura, evenimentelor anormale și constatarilor inspecțiilor de întreținere	A se vedea Secțiunea 2.1
trebuie stabilite proceduri pentru a identifica, a răspunde și a trage învățăminte din aceste incidente;	A se vedea Secțiunea 2.1
rolurile și responsabilitățile personalului implicat în managementul accidentelor	Conform fișelor post
proceduri pentru evitarea incidentelor ce apar ca rezultat al	IL

comunicării insuficiente între angajați în cadrul operațiunilor de schimbare de tură, de întreținere sau în cadrul altor operațiuni tehnice	Procedurile PO-A70-002 Raportarea și cercetarea internă a incidentelor ; PM-G75-001 Pregătirea pentru situații de urgență și capacitate de răspuns Schema de anunțare a incidentelor – <b>anexa 33</b>
compoziția conținutului din colectoarele de retenție sau din colectoarele conectate la un sistem de drenare este verificată înainte de epurare sau eliminare	IL
canalele de drenaj trebuie echipate cu o alarmă de nivel ridicat sau cu senzor conectat la o pompă automată pentru depozitare (nu pentru evacuare); trebuie să fie implementat un sistem pentru a asigura ca nivelurile colectoarelor sunt mereu menținute la o valoare minimă	IL
alarmele care sesizează nivelul ridicat nu trebuie folosite în mod obișnuit ca metoda primară de control al nivelului	IL
<b>ACȚIUNI DE MINIMIZARE A EFECTELOR</b>	
îndrumare privind modul în care poate fi gestionat fiecare scenariu de accident	Conform RS și PUI
caile de comunicare trebuie stabilite cu autoritățile de resort și cu serviciile de urgență	Conform RS și PUI
echipament de reținere a scurgerilor de petrol, izolarea drenurilor, anunțarea autorităților de resort și proceduri de evacuare	-
izolarea scurgerilor posibile în caz de accident de la anumite componente ale instalației și a apei folosite pentru stingerea incendiilor de apă pluvială, prin rețele separate de canalizare	Conform RS și PUI
Alte tehnici specifice pentru sector	A se vedea Secțiunea 4

## 8. Zgomot și Vibrații

Ca recomandare, nivelul de detaliere al informațiilor oferite trebuie să corespundă riscului de producere a disconfortului la receptorii sensibili. În cazul în care receptorii se află la mare distanță și riscul este mai scăzut, informațiile solicitate în Tabelul 9.1 nu vor fi detaliate, dar informațiile referitoare la sursele de zgomot din Tabelul 9.2 sunt necesare, iar BAT-urile trebuie folosite pentru reducerea zgomotului atât cât permite rezultatul analizei cost-beneficii. Sursele ne semnificative trebuie "separate" calitativ (oferind explicații) și nu trebuie furnizate informații detaliate.

Trebuie oferite hărți și planuri de amplasament dacă este cazul pentru a indica localizarea receptorilor, surselor și punctelor de monitorizare. Va fi utilă identificarea surselor aflate pe amplasament, în afara instalației, în cazul în care acestea sunt semnificative.

### 8.1. Receptori

(Inclusiv informații referitoare la impactul asupra mediului și măsurile existente pentru monitorizarea impactului)

Identificați și descrieți fiecare locație sensibilă la zgomot, care este afectată	Care este nivelul de zgomot de fond (sau ambiental) la fiecare receptor identificat?	Există un punct de monitorizare specificat care are legătura cu receptorul?	Frecvența monitorizării?	Care este nivelul zgomotului când instalația/sursa (sursele) funcționează?	Au fost aplicate limite pentru zgomot sau alte condiții?
<b>Poarta 1:</b> – SE-Drumul Național DN 60, centre comerciale	Cca. 63 dB (conform audit zgomot 2009)	Punct de monitorizare nr.1	trimestrial	Nivelul de zgomot echivalent la limita incintei în anul 2014 variază între: - <b>Poarta 1</b> = min 57 dB – max 58.3 dB	Nivelul de zgomot echivalent la limita incintei = 65dB la valoarea curbei de zgomot Cz 60 dB conform STAS 10009/88
<b>Poarta 9:</b> – SV-Terenuri agricole, Com. Cristești, sat Mureșeni la o distanță de cca 300m		Punct de monitorizare nr.11		Nivelul de zgomot echivalent la limita incintei variază între: - <b>Poarta 9</b> min 54.7 dB – max 59.0 dB	
<b>Poarta 8:</b> -V-Câmp liber, râul Mureș		Punct de monitorizare nr.18		Nivelul de zgomot echivalent la limita incintei variază între: - <b>Poarta 8</b> min 56.8 dB – max 59.5 dB	
<b>Poarta 6:</b> - NV-zonă industrială(TMUCB,		Punct de monitorizare nr.27		Nivelul de zgomot echivalent la limita incintei variază între: - <b>Poarta 6</b>	

TCCH, râul Mureș, loc.Nazna la o distanță de cca.1200m		min 63,4 dB – max 64.4 dB
--	--	------------------------------

## SECȚIUNEA 10: Monitorizare

### 8.2. Surse de zgomot

(Informații referitoare la sursele și emisiile individuale)

Azomureș SA monitorizează/raportează nivelul de zgomot echivalent la limita incintei.

Au fost realizate măsurile de reducere a nivelului de zgomot în instalațiile Acid azotic II, III și IV și Melamină, prevăzute în AIM SB 84/31.10.2007 rev. 2012.

În anul 2014 au fost efectuate determinări ale nivelului de zgomot echivalent la limita incintei de către laboratorul mediu-aer al societății. Aceste măsurători, precum și cele din trim. I 2015 – anexa 41.

Faceti o prezentare generala, succinta, a surselor al caror impact este nesemnificativ:  
 Aceasta poate fi realizată prin utilizarea informațiilor din secțiunea referitoare la evaluarile de mediu dupa caz (impact sau/și bilant de mediu) privind zgomotul și vibrațiile sau prin folosirea unei abordari calitative obișnuite, atunci când nivelul scazut de risc este evident.  
 NU este necesară furnizarea de informatii suplimentare pentru sursele descrise aici.

Identificați fiecare sursă semnificativă de zgomot și/sau vibrații	Nr. de ref. al sursei	Descrieți natura zgomotului sau vibrației	Există un punct de monitorizare specificat?	Care este contribuția la emisia totală de zgomot?	Descrieți acțiunile întreprinse pentru prevenirea sau minimizarea emisiilor de zgomot	Măsuri care trebuie luate pentru respectarea BAT-urilor și a termenelor stabilite în Planul de măsuri obligatorii
<u>Poarta 1 pentru sursele:</u> - Separare aer - Sectia Electroenergetică - Serviciul Laboratoare Încercări - Trafic rutier	1	Specific instalațiilor tehnologice în funcțiune	Punct de monitorizare nr.1	Nivelul de zgomot echivalent la limita incintei variază între:  - <u>Poarta 1</u> min 57 dB max 58,3dB  - <u>Poarta 9</u> min 54,7dB max 59,0dB  - <u>Poarta 8</u> min 56,8 dB max 59,2dB  - <u>Poarta 6</u> min 63,4 dB max 64.4dB	- <u>La Instalațiile de Acid azotic II, III, IV</u> au fost montate: - amortizoare de zgomot pe traseele de gaze reziduale pe by-pass turbina de expansie  - amortizoare de zgomot pentru purjele de abur de 40 ata  - <u>La instalația Melamină</u> a fost montată o cabină de antifonare a turbosuflantelor P20/A	
<u>Poarta 9 pentru sursele:</u> - Instalația acid azotic II, - Azotat de amoniu I+II, - CET I, - Recirculare R1 - Depozit mare UAN, - Depozit fosforită, - Rampă descărcare KCl	11	Specific instalațiilor tehnologice în funcțiune	Punct de monitorizare nr.11			
<u>Poarta 8 pentru sursele:</u> - Secția NPK, - Depozit saci - ADEXNPK - Instalația acid azotic IV, - Depozit Kellogg, - Depozit Nitrocalcar, - ADEX II	18	Specific instalațiilor tehnologice în funcțiune	Punct de monitorizare nr.18			
<u>Poarta 6 pentru sursele:</u> - Instalatia Amoniac IV - Sectia Hidroenergetică - Recirculare R3 - Instalația acid azotic III - Azotat de amoniu III - Amoniac III - Uree - Melamina - ADEX III	27	Specific instalațiilor tehnologice în funcțiune	Punct de monitorizare nr.27			

Orice alte informatii relevante trebuie precizate aici sau trebuie facuta referire la ele.

De ex. Surse din afara instalației

Conform raportului de audit de zgomot 2009:  
- pe latura sudică - zgomot de fond datorat traficului rutier (cca 63 dB)  
- pe latura nordică - zgomot de fond datorat altor agenți economici (cca 63 dB).

### 8.3. Studii privind măsurarea zgomotului în mediu

Furnizați detalii privind orice studii care au fost facute.

Referința (denumirea, anul etc.) studiului respectiv	Scop	Locații luate în considerare	Surse identificate sau investigate	Rezultate
Expertizarea poluării sonore produse la limita incintei de activitatea Azomureș SA - nr.20919/30.12.2009, executant Dr.ing. Mihai Costescu	Audit de zgomot	Platforma Azomureș (transmis la ARPM Sibiu cu adresa nr.139/06.01.2010)	Punctele de prelevare 1-45	Conform anexei la raportul de audit de zgomot

### 8.4. Întreținere

	Da	Nu	Dacă nu, indicați termenul de aplicare a procedurilor/măsurilor
Procedurile de întreținere identifica în mod precis cazurile în care este necesară întreținerea pentru minimizarea emisiilor de zgomot?	Da		
Procedurile de exploatare identifică în mod precis acțiunile care sunt necesare pentru minimizarea emisiilor de zgomot?	Da		

### 8.5. Limite

Din tabelul 9.1 rezumați impactul zgomotului referindu-vă la limite recunoscute.

Receptor sensibil	Limite	Nivelul zgomotului echivalent la limita incintei, când instalația funcționează	În cazul în care nivelul zgomotului depășește limitele fie justificați situația, fie indicați măsurile și intervalele de timp propuse pentru remedierea situației (acestea au fost poate identificate în tabelul 9.1).
Punct de monitorizare	De fond	Absolut	
1 - Poarta 1	Zi	65dB la valoarea curbei de zgomot Cz 60 Db conform STAS 10009/88	<p><u>Justificare :</u></p> <p>Valorile maxime ale nivelului de zgomot la limita incintei apar în perioada opririlor/pornirilor instalațiilor, atât planificate, cât și neplanificate (căderi de energie electrică etc).</p>
11 - Poarta 9	Zi	65dB la valoarea curbei de zgomot Cz 60 Db conform STAS 10009/88	
18 - Poarta 8	Zi	65dB la valoarea curbei de zgomot Cz 60 dB conform STAS 10009/88	
27 - Poarta 6	Zi	65dB la valoarea curbei de zgomot Cz 60 dB conform STAS 10009/88	

### 8.6. Informații suplimentare cerute pentru instalațiile complexe și/sau cu risc ridicat

Aceasta este o cerință suplimentară care trebuie completată când este solicitată de Autoritatea responsabilă de emiterea autorizației integrate de mediu. Aceasta poate fi de asemenea utilă oricărui Operator/Titular de activitate care are probleme cu zgomotul sau este posibil să producă disconfort cauzat de zgomot și/sau vibrații pentru a direcționa sau ierarhiza activitățile.

Sursa <sup>6)</sup>	Scenarii de avarie posibile	Ce măsuri au fost implementate pentru prevenirea avariei sau pentru reducerea impactului?	Care este impactul/rezultatul asupra mediului dacă se produce o avarie?	Ce măsuri sunt luate dacă apare și cine este responsabil?

<sup>6)</sup> Aceasta se referă la fiecare sursă enumerată în Tabelul 9.2.

Minimizarea potentialului de disconfort datorat zgomotului, în special de la:

- Utilaje de ridicat, precum benzi transportatoare sau ascensoare;

Majoritatea utilajelor de ridicat și a benzilor transportoare sunt carcasate.

- Manevrare mecanică,

- Deplasarea vehiculelor, în special încărcătoare interne precum autoîncarcătoare;

Orice alte informații relevante care nu au fost cerute în mod specific mai sus trebuie date aici sau trebuie să se facă referire la ele.

## 9. Monitorizare

### 9.1. Monitorizarea și raportarea emisiilor în aer

Parametru	Punct de emisie	Frecvența de monitorizare	Metoda de monitorizare	Este echipamentul calibrat?	DACĂ NU:		
					Eroarea de măsurare și eroarea globală care rezultă	Metode și intervale de corectare a calibrării	Acreditarea deținută de prelevatorii de probe și de laboratoare sau detalii despre personalul folosit și instruire/ competențe
NOx	Amoniac III - Reformer primar	Trimestrial	U.S EPA Method 7E	Da			
SOx		Trimestrial	U.S EPA Method 6C	Da			
Pulberi		Trimestrial	SR ISO 9096:2005; SR EN 13284 - 1:2002	Da			
NOx	Amoniac III - Preincalzire gaz tehnologic	Trimestrial	U.S EPA Method 7E	Da			
SOx		Trimestrial	U.S EPA Method 6C	Da			
Pulberi		Trimestrial	SR ISO 9096:2005; SR EN 13284 - 1:2002	Da			
NH3	Amoniac III - Coloana stripare condens de proces	Trimestrial	SR EN 15259:2009, EPA method 6C, STAS 10812-76	Da			
NOx	Amoniac IV - Reformer primar	Trimestrial	U.S EPA Method 7E	Da			
SOx		Trimestrial	U.S EPA Method 6C	Da			
Pulberi		Trimestrial	SR ISO 9096:2005; SR EN 13284 - 1:2002	Da			

Nox	Amoniac IV - Preincalzire gaz tehnologic	Trimestrial	U.S EPA Method 7E	Da		
Sox		Trimestrial	U.S EPA Method 6C	Da		
Pulberi		Trimestrial	SR ISO 9096:2005; SR EN 13284 - 1:2002	Da		
NH3	Amoniac IV - Coloana stripare condens de proces	Trimestrial	SR EN 15259:2009, EPA method 6C, STAS 10812-76	Da		
NOx	Acid azotic II – duza evacuare gaze reziduale	Continuu automat	SR ISO 10396.2008, SR ISO 10849:2006	Da		
NH3		Trimestrial	SR EN 15259:2009, EPA method 6C, STAS 10812-76	Da		
NOx	Acid azotic III – duza evacuare gaze reziduale	Continuu automat	SR ISO 10396.2008, SR ISO 10849:2006	Da		
NH3		Trimestrial	SR EN 15259:2009, EPA method 6C, STAS 10812-76	Da		
NOx	Acid azotic IV – duza evacuare gaze reziduale	Continuu automat	SR ISO 10396.2008, SR ISO 10849:2006	Da		
NH3		Trimestrial	SR EN 15259:2009, EPA method 6C, STAS 10812-76	Da		
Pulberi	Azotat de amoniu I+II-Turnuri de granulare	Semestrial	SR ISO 9096:2005, SR EN 13284-1:2002	Da		
NH3		Trimestrial	SR EN 15259:2009, STAS 10812-76	Da		
Pulberi	Azotat de amoniu I+II -Evacuare gaze dupa scruber	Semestrial	SR ISO 9096:2005,SR EN 13284-1:2002	Da		
NH3		Trimestrial	SR EN 15259:2009, STAS 10812-76	Da		
Pulberi	Azotat de amoniu III – Turn de granulare	Semestrial	SR ISO 9096:2005, SR EN 13284-1:2002	Da		
NH3		Trimestrial	SR EN 15259:2009, STAS 10812-76	Da		
Pulberi	Azotat de amoniu III – Evacuare pat fluidizat	Semestrial	SR ISO 9096:2005, SR EN 13284-1:2002	Da		
NH3		Trimestrial	SR EN 15259:2009, STAS 10812-76	Da		
NH3	Ingrasaminte lichide URAN – Vas URAN + vas UREE (evacuare comuna)	Trimestrial	STAS 10812-76, SR EN 15259/2009	Da		
NH3	Uree – Turn de granulare	Continuu automat	SR ISO 10369/2008, EPA method 320	Da		
Pulberi		Continuu automat	SR EN 13284-2:2002	Da		
NH3	Uree –Scruber	Continuu automat	SR ISO 10369/2008, EPA method 320	Da		
NOx	NPK – Hala de fabricatie- Refulare ventilator filtre CN	Semestrial	SR EN 15259/2009/ SR ISO 11564/2005	Da		
NH3	NPK - Turn de granulare – coș	Continuu automat	SR ISO 10369/2008, EPA method 320	Da		



NOx	comun de evacuare a gazelor provenite de la :	Continuu automat	DIN EN 14211	Da			
F	spălare gaze cu Fsi NOx (1309), spălare gaze cu NH3 (1310), aspirație vase (V1320), filtrare CaCO3 ( de la coloana de spalare 1416)	Continuu automat	STAS 10359-1/2001	Da			
Pulberi	NPK - Turn de granulare	Trimestrial	SR ISO 9096:2005, SR EN 13284-1:2002	Da			
NH3		Trimestrial	SR EN 15259/2009, STAS:10812-76	Da			
Pulberi	NPK - Uscare KCl- aspiratie uscator	Trimestrial	SR ISO 9096:2005, SR EN 13284-1:2002	Da			
Pulberi	NPK - Uscare KCl – desprafuire generala	Trimestrial	SR ISO 9096:2005, SR EN 13284-1:2002	Da			
Pulberi	NPK - Uscare CaCO3 – spalare gaze	Trimestrial	SR ISO 9096:2005, SR EN 13284-1:2002	Da			
Pulberi	Melamina – Incalzire saruri topite in cuptor (B1) + Cuptor agent termic Dowtherm (B2)	Semestrial	SR ISO 9096:2005, SR EN 13284-1:2002	Da			
SOx			U.S EPA Method 6C	Da			
NOx			U.S EPA Method 7E	Da			
Pulberi	Melamină – Uscare melamină, filtrare	Semestrial	SR ISO 9096:2005, SR EN 13284-1:2002	Da			
Pulberi	Melamină – Buncar melamină	Semestrial	SR ISO 9096:2005, SR EN 13284-1:2002	Da			
NH3	Melamină – Ejector faza de concentrare topitura Uree	Trimestrial	SR EN 15259/2009, STAS 10812-76	Da			
Pulberi	CET I – Cazan 1 CR 5	Anual	SR ISO 9096/2005, SR EN 13284-1/2002	Da			
SOx			U.S.EPA Method 6C	Da			
NOx			U.S.EPA Method 7E	Da			
CO			U.S.EPA Method 10	Da			
Pulberi	CET I – Cazan 2 CR 12	Anual	SR ISO 9096/2005, SR EN 13284-1/2002	Da			
SOx			U.S.EPA Method 6C	Da			
NOx			U.S.EPA Method 7E	Da			
CO			U.S.EPA Method 10	Da			
Pulberi	CET I – Cazan 3 CR 12	Anual	SR ISO 9096/2005, SR EN 13284-1/2002	Da			
SOx			U.S.EPA Method 6C	Da			
NOx			U.S.EPA Method 7E	Da			
CO			U.S.EPA Method 10	Da			
Pulberi	CET II - Cazan 1 CR 12B	Anual	SR ISO 9096/2005, SR EN 13284-1/2002	Da			

SOx			U.S.EPA Method 6C	Da			
NOx			U.S.EPA Method 7E	Da			
CO			U.S.EPA Method 10	Da			
Pulberi	CET II - Cazan 2 CR 12B	Anual	SR ISO 9096/2005, SR EN 13284-1/2002	Da			
SOx			U.S.EPA Method 6C	Da			
NOx			U.S.EPA Method 7E	Da			
CO			U.S.EPA Method 10	Da			
CO2			Metoda prin calcul, conform Reg. UE nr. 601/2012				
Pulberi	CET II - Cazan 3 CR 12B	Anual	SR ISO 9096/2005, SR EN 13284-1/2002	Da			
SOx			U.S.EPA Method 6C	Da			
NOx			U.S.EPA Method 7E	Da			
CO			U.S.EPA Method 10	Da			
Pulberi	CET II - Cazan 4 CR 12B	Anual	SR ISO 9096/2005, SR EN 13284-1/2002	Da			
SOx			U.S.EPA Method 6C	Da			
NOx			U.S.EPA Method 7E	Da			
CO			U.S.EPA Method 10	Da			
Pulberi	CET II - Cazan 5 CR 12B	Anual	SR ISO 9096/2005, SR EN 13284-1/2002	Da			
SOx			U.S.EPA Method 6C	Da			
NOx			U.S.EPA Method 7E	Da			
CO			U.S.EPA Method 10	Da			

Descrieți orice programe/măsurii diferite pentru perioadele de pornire și oprire.

Toate Regulamentele de fabricație/Instrucțiunile de lucru conțin reguli și instrucțiuni de pornire /oprire a instalațiilor, opriri programate sau neprogramate.

Sunt implementate proceduri referitoare la informarea persoanelor responsabile cu parametrii de performanță ai instalației, incluzând alarmarea rapidă și eficientă a operatorilor instalației privind abaterile de la funcționarea normală a instalației.

Aspecte din timpul pornirilor – opririlor instalațiilor de amoniac, acid azotic – punctul 4.6.1 din prezentul formular.

Se respectă următoarele planuri și programe de măsurii de funcționare în afara condițiilor normale:

- program de măsurii privind funcționarea Azomureș SA în perioadele cu ceață persistentă – anexa 40
- planul de prevenire și combatere a poluărilor accidentale la folosințele de apă potențial poluatoare – anexa 22
- program de restricții în alimentarea cu apă în caz de secetă – anexa 39
- PUI ediția 2014

Azomureș SA va înștiința autoritatea competentă pentru protecția mediului ori de câte ori se vor actualiza/ revizui aceste programe de măsurii sau planuri de acțiune.

Punctele de emisie în aer, parametrii monitorizați, frecvența de monitorizare, echipamentele de monitorizare, erorile de analiză, metodele de analiză se vor raporta în programul SIM - IPPC/E-PRTR 2014.

Observații:

1. Monitorizarea și înregistrarea continuă este posibil să fie impuse în următoarele circumstanțe:

- Când emisia este redusă înainte de evacuarea în aer (de ex. printr-un filtru, arzător sau scrubber);

- Când sunt impuse alte măsurii de control pentru realizarea unui nivel satisfăcător al emisiilor (de ex. selecția șarjei, degresare);

2. Fluxurile de gaz trebuie măsurate, sau determinate în alt mod pentru a raporta concentrațiile la evacuările de masă;

3. Pentru a raporta măsurătorile la condițiile de referință va fi necesar să se măsoare și să se înregistreze temperatura și presiunea emisie. Conținutul de vapori de apă trebuie de asemenea măsurat dacă este probabil să depășească 3% doar dacă tehnicile de măsurare utilizate pentru alți poluanți nu dau rezultate în condiții uscate.

4. Unde este cazul, trebuie efectuate evaluări periodice vizuale și olfactive ale evacuărilor pentru a asigura faptul că evacuările finale în aer trebuie să fie incolore, fără aburi sau vapori persistenți și fără picături de apă.

## 9.2 . Monitorizarea emisiilor în apă

Descrieți măsurile propuse pentru monitorizarea emisiilor incluzând orice monitorizare a mediului și frecvența, metodologia de măsurare și procedura de evaluare propusă. Trebuie să folosiți tabelele de mai jos și să prezentați referiri la informații suplimentare dintr-un document precizat, acolo unde este necesar.

Descrieți orice măsuri speciale pentru perioadele de pornire și oprire.

Observații:

1. Frecvența de monitorizare va varia în funcție de sensibilitatea receptorilor și trebuie să fie proporțională cu dimensiunea operațiilor.
2. Operatorul/ Titularul de activitate trebuie să aibă realizată o analiză completă care să acopere un spectru larg de substanțe pentru a putea stabili că toate substanțele relevante au fost luate în considerare la stabilirea valorilor limită de emisie. Această analiză trebuie să cuprindă lista substanțelor indicate de legislația în vigoare. Acest lucru trebuie actualizat în mod normal cel puțin o dată pe an.
3. Toate substanțele despre care se consideră că pot crea probleme sau toate substanțele individuale la care mediul local poate fi sensibil și asupra cărora activitatea poate avea impact trebuie de asemenea monitorizate sistematic. Aceasta trebuie să se aplice în special pesticidelor obișnuite și metalelor grele. Folosirea probelor medii alcătuite din probe momentane este o tehnică care se folosește mai ales în cazurile în care concentrațiile nu variază în mod excesiv.
4. În unele sectoare pot exista evacuări de substanțe care sunt mai dificil de măsurat/determinat și a căror capacitate de a produce efecte negative este incertă, în special când sunt în combinație cu alte substanțe. Tehnicile de monitorizare a "toxicității totale a efluentului" pot fi așadar adecvate pentru a face măsurători directe ale efectelor negative, de ex. evaluarea directă a toxicității. O anumită îndrumare privind testarea toxicității poate fi primită de la Autoritatea responsabilă de emiterea autorizației integrate de mediu.

Numarul documentului respectiv pentru informatii suplimentare privind monitorizarea si raportarea emisiilor în apele de suprafața	AGA în vigoare, RAM 2014.
---	---------------------------

### 9.2.1. Monitorizarea și raportarea emisiilor în apă

#### Apa uzată tehnologică

Parametru	Punct de emisie	Denumirea receptorului	Frecvența de monit.	Metoda de monitorizare	Sunt echipamentele/ prelevatoarele de probe/ laboratoarele acreditate?	DACĂ NU		
						Eroarea de măsurare și eroarea globală care rezultă	Metode și intervale de corectare a calibrării echipamentelor	Acreditarea deținută de prelevatorii de probe și de laboratoare sau detalii despre personalul folosit și instruire/competențe
Debit	Ieșire stație epurare biologică	Râul Mureș	Continuă	Debitmetru ultrasonic, afisare On-line	Debitmetru calibrat			
pH			Continuă și analize de laborator cu frecvența din AGA în vigoare	SR ISO 10523:2012	laborator acreditat			
Materii în suspensie (MS)				STAS 6953-81				
Reziduu filtrat la 105 <sup>0</sup> C				STAS 9187-1984				
Azotați				SR ISO 7890-3:2000				
Azotiți				SR EN 26777:2002				
Azot total				METODA CALCUL				
CBO <sub>5</sub>				SR EN 1899-1:2003				
CCO-Cr				SR ISO 6060:1996				
Amoniu				SR ISO 7150-1:2001				
Fosfor total				SR EN ISO 6878:2005				

Descrieți orice măsuri referitoare la funcționarea instalației pe perioada pornirii sau opririi.

#### Apa uzată fecaloid-menajeră

Parametru	Punct de emisie	Denumirea receptorului	Frecvența de monit.	Metoda de monitorizare	Sunt echipamentele/ prelevatoarele de probe/ laboratoarele acreditate?	DACĂ NU		
						Eroarea de măsurare și eroarea globală care rezultă	Metode și intervale de corectare a calibrării echipamentelor	Acreditarea deținută de prelevatorii de probe și de laboratoare sau detalii despre personalul folosit și instruire/competențe
Debit apă	5 racorduri	canalizarea	continuă	3 debitmetre	Debitmetre de			

potabilă = debit ape menajere	la canalizarea orășenească	orășenească			apă potabilă (apometre) calibrate			
pH	În viitor - Ieșire stație epurare biologică	Râul Mureș	Analize de laborator cu frecvența impusă de Aquaserv (probe comune, analize paralele)	SR ISO 10523:2012	laborator acreditat			
Materii în suspensie (MS)				STAS 6953-81				
Substanțe extractibile				STAS 9187-1984				
Azotați				SR ISO 7890-3:2000				
CBO <sub>5</sub>				SR EN 1899-1:2003				
CCO-Cr				SR ISO 6060:1996				
Amoniu				SR ISO 7150-1:2001				
Fosfor total				SR EN ISO 6878:2005				

## SECȚIUNEA 14: Impact

### 9.3. Monitorizarea și raportarea emisiilor în apa subterană

Se monitorizează și se raportează autoritatilor de mediu calitatea apelor subterane din forajele de control din zona iazului batal de 2,5 ha, conform AGA în vigoare.

Planul punctelor de recoltare pentru analizele din forajele de control – anexa 14

Parametru	Unitate de masura	Punct de emisie	Frecventa de monitorizare	Metoda de monitorizare
pH	Unit. pH	2 foraje de control în zona iazului batal de 2.5 ha	Conform AGA, în vigoare	SR ISO 10523:2009
Fluor	mg/l			SR ISO 10359-1:2001
Amoniu(NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> )				SR ISO 7150-1:2001
Azotați (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )				SR ISO 7890-3:2000
Azotiți (NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> )				SR EN 26777:2002
Fosfați (PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> )				SR EN ISO 6878:2005
Fier total ionic (Fe <sup>2+</sup> +Fe <sup>3+</sup> )				SR EN ISO 11885/2009
Reziduu fix				STAS 9187:1984
Mangan				SR ISO 11885:2009 ICP AES
Cupru				STAS 8601/70
Plumb				SR EN 26595/2002
Cadmium				
Calciu				
Sulfati				
Arsen				
Cloruri				SR ISO 9297:2001
Uree				SR 13252:1995
Suspensii totale				STAS 6953-81

Determinări ale concentrației poluanților în apa subterană din forajele de control în anul 2014 și trim.1/2015 – anexa 41

### 9.4. Monitorizarea și raportarea emisiilor în rețeaua de canalizare

Monitorizarea emisiilor de poluanți în rețeaua de canalizare a Municipiului Tg. Mureș se face conform Contractului nr. 00245/27.12.2011 privind prestări de servicii de branșare/racordare și utilizare a serviciilor publice de alimentare cu apă și de canalizare încheiat cu Aquaserv SA Tg. Mureș. În viitor, apele uzate fecaloid menajere vor fi prelucrate la stația de epurare a Azomureș din Cristești.

Determinări ale concentrației poluanților în apa fecaloid – menajeră în anul 2014 și trim 1/2015 – anexa 42.

Parametru	Unitate de măsură	Punct de emisie	Frecvență de monitorizare	Metodă de monitorizare
pH	Unități pH	5 evacuări în canalizarea Municipiului Tg.Mureș: R1 – C39 R2 – C415 R3 – C407 R4 – C456 R5 – C428	Conform contractului cu Compania Aquaserv SA	SR ISO 10523:2009
Amoniu (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> )	mg/l			SR ISO 7150-1/2001
Azotați (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	mg/l			SR ISO 7890-3:2000
Suspensii totale (MTS)	mg/l			STAS 6953-81
CCOCr	mg O <sub>2</sub> /l			SR ISO 6060:1996
CBO5	mg O <sub>2</sub> /l			SR EN 1899-1:2003
Substanțe extractibile	mg/l			SR 7587:1996
Fosfor total	mg/l	SR EN ISO 6878:2005		
Numărul documentului respectiv pentru informații suplimentare privind monitorizarea și raportarea emisiilor în rețeaua de canalizare		Contract nr.00245 / 27.12.2011 privind prestări servicii de branșare/racordare și utilizare a serviciilor publice de alimentare cu apă și de canalizare încheiat cu Compania Aquaserv SA Tg. Mureș		

### 9.5. Monitorizarea și raportarea deșeurilor

Monitorizarea lunară a cantităților de deșeuri aflate în stoc, generate, predate pentru valorificare/eliminare se face și se raportează autorităților de către Biroul Mediu.

Conform Legii 211/2011 privind regimul deșeurilor, a fost realizată caracterizarea deșeurilor periculoase.

Gestionarea deșeurilor se face conform procedurii PM - G60 – 001.

Analize ale deșeurilor generate, efectuate în 2014:

Parametru	Unitate de măsură	Punct de emisie	Frecvența de monitorizare	Metoda de monitorizare
Deșeu ulei uzat			La livrare	
Densitate la 15°C	g/cmc	Secții		SR EN ISO 3675
Vâscozitate la 40°C	cSt			STAS 117/87
Indice de neutralizare	mg KOH/g			STAS 23/75
Aciditate/Alcalinitate minerală	-			STAS 22/64
Apă	%			STAS 24/2/89
Substanțe insolubile	%			STAS 33/84
Deșeu cărbune activ			La livrare	
Conținut de ulei	ppm	Secția Melamină		Extracție, spectrofotometrie
catalizatori uzați cu conținut de metale tranziționale sau compuși ai metalelor tranziționale, fără alte specificații - catalizatori cu Fe	Fe, %	Secția Amoniac	La livrare	ICP - AES
catalizatori uzați cu conținut de metale tranziționale sau compuși ai metalelor tranziționale, fără alte specificații - catalizatori pe bază de Cu și Zn pentru joasă temperatură	Cu, Zn, %		La livrare	
catalizatori uzați cu conținut de metale tranziționale sau compuși ai metalelor tranziționale, fără alte specificații - catalizatori uzați pentru reformare primară (NiO 12-18%)	Ni, %		La livrare	
catalizatori uzați cu conținut de metale tranziționale periculoase sau compuși ai metalelor tranziționale periculoase - catalizatori cu Cr 9% și Fe pentru conversia de înaltă temperatură	Cr, Fe, %		La livrare	
catalizatori uzați cu conținut de Au, Ag, Rn, Rd, Pd, Ir sau platină cu excepția 16 08 07* - deșeu sită Pt utilizată la oxidarea NH3 – cod 16 08 01	Pd, g/t Pt, g/t Rh, g/t	Secția Acid Azotic	La livrare	-

#### Observații:

Pentru generarea de deșeuri trebuie monitorizate și înregistrate următoarele:

- compoziția fizică și chimică a deșeurilor;

- pericolul caracteristic;

- precauții de manevrare și substanțe cu care nu pot fi amestecate;

- în cazul în care deșeurile sunt eliminate direct pe sol, de exemplu împrăștierea nămolului sau un depozit de deșeuri pe amplasament, trebuie stabilit un program de monitorizare care ia în considerare materialele, agenții potențiali de contaminare și căile potențiale de transmitere din sol în apa subterană, în apa de suprafață sau în lanțul trofic.

Numărul documentului respectiv pentru informații suplimentare privind monitorizarea și raportarea generării de deșeuri	<b>Anexa 17</b> - Lista deșeurilor generate de Azomureș <b>Anexa 31</b> - Gestiunea deșeurilor în anul 2014 și trim.1/2015 Gestiunea deșeurilor 2014 - transmisă APM prin adresa nr. 400/23.01.2015
--	---

## 9.6. Monitorizarea mediului

### 9.6.1. Contribuția la poluarea mediului ambiant

Este cerută monitorizarea de mediu în afara amplasamentului instalației?

Observații:

- 1) Necesitatea monitorizării mediului în afara amplasamentului trebuie luată în considerare pentru evaluarea efectelor emisiilor în cursurile de apă controlate, în apa subterană, în aer sau sol sau a emisiilor de zgomot sau mirosuri neplăcute.
- 2) Monitorizarea mediului poate fi cerută, de ex. atunci când:
  - există receptori vulnerabili;
  - emisiile au o contribuție semnificativă asupra unui Standard de Calitate a Mediului (SCM) care este în pericol de a fi depășit
  - Operatorul dorește să justifice o concluzie BAT bazându-se pe lipsa efectului asupra mediului
  - este necesară validarea modelării.
- 3) Necesitatea monitorizării trebuie luată în considerare pentru:
  - apa subterană, când trebuie făcută o caracterizare a calității și debitului și luate în considerare atât variațiile pe termen scurt, cât și variațiile pe termen lung. Monitorizarea trebuie stabilită prin autorizația de gospodărire a apelor pe baza unui studiu hidrogeologic care să indice direcția de curgere a apelor subterane, amplasamentul și caracteristicile constructive necesare pentru forajele de monitorizare;
  - apa de suprafață, când vor fi necesare, în conformitate cu prevederile autorizației de gospodărire a apelor, prelevarea de probe, analiza și raportarea calității în amonte și în aval a cursurilor de apă controlate
  - aer, inclusiv mirosurile;
  - contaminarea solului, inclusiv vegetația și produsele agricole;
  - evaluarea impactului asupra sănătății;
  - zgomot.

Monitorizarea de mediu în afara amplasamentului se realizează pentru o mai bună evaluare a efectelor activității Azomureș asupra mediului, prin:

- determinarea continuă a calitatii aerului ambiental – două analizoare automate staționare în sat Cristești și cartier Mureșeni; rezultatul analizelor 2014 și trim. I 2015 – **anexa 43**.
- analize ale apelor de suprafață (râul Mureș), în amonte de Azomureș – zilnic
- analize de sol în afara amplasamentului – au fost efectuate în anul 2015, în 11 puncte figurate în schemele de amplasare a punctelor de prelevare a probelor de sol – **anexele 14, 15 și 16**; rezultatul analizelor – **anexa 44**

Menționăm că **donatia iazului batal de 30 ha către Municipiul Tg. Mureș s-a făcut împreună cu avizele și autorizațiile aferente, aflate în posesia Azomureș SA, existente la data donației, conform art. 4 și 8 din contractul de donație imobiliară.**

Prin urmare **obligatia realizării analizelor periodice de control pentru solul din jurul iazului batal de 30 ha, punctele S5, S6, S7, S8 și S9 de pe schema din anexa 16, revine Municipiului Tg. Mureș.**

- analize ape subterane din forajele de control situate în zona iazului batal de 2,5 ha – **anexa 41**

Evaluarea impactului activității Azomureș asupra sănătății populației s-a realizat prin intermediul “Studiului privind efectul expunerii cronice profesionale la gaze și vapori iritanți, precum și efectul acestora asupra populației generale din zonele limitrofe agentului economic”, întocmit de UMG Tg. Mureș, Spitalul Clinic Județean Mureș, Dispensar medicină de întreprindere Azomureș în ianuarie 2013.

### 9.6.2. Monitorizarea impactului

Descrieți orice monitorizare a mediului realizată sau propusă în scopul evaluării efectelor emisiilor

Parametru/factor de mediu	Studiu/metoda de monitorizare	Concluzii (dacă au fost formulate)

Numărul documentului respectiv pentru informații suplimentare privind monitorizarea și raportarea emisiilor în apa de suprafață sau în rețeaua de canalizare	A se vedea punctul 9.6.1 din prezentul formular.
--	--

Observații:

În cazul în care monitorizarea mediului este cerută, la formularea propunerilor, trebuie luate în considerare următoarele:

- poluanții care trebuie monitorizați, metodele standard de referință, protocoalele privind prelevarea probelor;
- strategia de monitorizare, selecția punctelor de monitorizare, optimizarea abordării monitorizării;
- stabilirea nivelului de fond la care au contribuit alte surse;
- incertitudinea metodelor utilizate și eroarea generală de măsurare care rezultă;
- protocoale de asigurare a calității (AC) și de control al calității (CC), calibrarea și întreținerea echipamentelor, depozitarea probelor și urmărirea rețelei de custodie/audit;

- proceduri de raportare, stocarea datelor, interpretarea și analiza rezultatelor, formatul de raportare pentru furnizarea informațiilor către Autoritatea responsabilă de emiterea autorizației integrate de mediu.

Monitorizarea impactului:

- informații conform Raportului de amplasament 2015,
- informații conform RAM 2014 – trimis prin adresa nr. 1287/16.03.2015.

### 9.7. Monitorizarea variabilelor de proces

Descrieți monitorizarea variabilelor de proces

Monitorizarea variabilelor de proces are ca scop verificarea periodică a stării și funcționării instalațiilor în care sedesfășoară activitatea Azomureș.

Materiile prime sunt achiziționate numai de la furnizori autorizați și sunt însoțite obligatoriu de declarații/certificate de conformitate și/sau fișe cu date de securitate întocmite conform regulamentelor UE.

Se asigură respectarea regimului tehnologic și a regulamentelor de fabricație la fiecare instalație de pe amplasament.

Se urmăresc indicatorii de performanță pentru fiecare instalație, realizându-se controlul și măsurarea parametrilor de proces, după caz: debite, temperaturi, nivele, presiuni, compoziție și cantități.

Monitorizarea parametrilor cheie de performanță conform celor mai bune tehnici disponibile:

- realizarea bilanțurilor pentru azot și P2O5 – cantități de materii prime, produse, emisii de poluanți;
- realizarea bilanțului pentru abur (cu presiune și temperatură)
- realizarea bilanțului pentru apă
- realizarea bilanțului pentru CO2
- consumuri utilități

Următoarele sunt exemple de variabile de proces care ar putea necesita monitorizare:	Descrieți măsurile luate sau pe care intenționați să le aplicați
-materiile prime trebuie monitorizate din punctul de vedere al poluanților, atunci când aceștia sunt probabili și informația provenită de la furnizor este necorespunzătoare	Materiile prime achiziționate sunt însoțite de fișe cu date de securitate ale producătorilor, cu evidențierea caracteristicilor fizico-chimice și a gradului de pericolozitate, întocmite conform regulamentelor UE.
-oxigen, monoxid de carbon, presiunea sau temperatura în cuptor sau în emisiile de gaze	Sunt monitorizate în instalații.
-eficiența instalației atunci când este importantă pentru mediu	Este monitorizată eficiența instalațiilor de depoluare (debite, temperaturi, presiuni, nivele, concentrații poluanți etc.)
-consumul de energie în instalație și la punctele individuale de utilizare în conformitate cu planul energetic (continuu și înregistrat)	Este monitorizat.
-calitatea fiecărei clase de deșeuri generate	Este monitorizată.
Listați alte variabile de proces care pot fi importante pentru protecția mediului	Variabilele de proces cu implicații asupra calității mediului se monitorizează în fiecare instalație și se centralizează la dispeceratul de producție.

### 9.8. Monitorizarea pe perioadele de funcționare anormală

Descrieți orice măsuri speciale propuse pe perioada de punere în funcțiune, oprire sau alte condiții anormale.

Includeți orice monitorizare specială a emisiilor în aer, apă sau a variabilelor de proces cerută pentru a minimiza riscul asupra mediului.

Informații privind monitorizarea în perioadele de funcționare anormală se găsesc în instrucțiunile de lucru (IL), proceduri operationale și regulamentele de fabricație întocmite pentru fiecare instalație – instrucțiuni privind manevrele în caz de oprire-ponire, funcționare defectuoasă a aparatelor de măsură și control etc.

Azomureș monitorizează situația opririlor/ponirilor instalațiilor și întocmește un raport sintetic privind opririle și ponirile instalațiilor, pe care îl transmite autorității competente în cadrul RAM.



## 10. DEZAFECTARE

### 10.1. Măsurile de prevenire a poluării luate încă din faza de proiectare

- (Pentru o instalație nouă) descrieți modul în care au fost luate în considerare următoarele etape în faza de proiectare și de execuție a lucrărilor
- utilizarea rezervoarelor și conductelor subterane este evitată atunci când este posibil (doar dacă nu sunt protejate de o izolație secundară sau printr-un program adecvat de monitorizare);
  - este prevăzută drenarea și curățarea rezervoarelor și conductelor înainte de demontare;
  - lagunele și depozitele de deșeuri sunt concepute având în vedere eventualele lor golire și închidere;
  - izolația este concepută astfel încât să fie impermeabilă, ușor de demontat și fără să producă praf și pericol;
  - materialele folosite sunt reciclabile (luând în considerare obiectivele operaționale sau alte obiective de mediu).

Notă: pentru instalațiile existente, așa cum sunt specificate de OUG 34/2002 privind prevenirea, reducerea și controlul integrat al poluării, este necesar ca la prima autorizare integrată de mediu, documentația să prezinte și programul/măsurile prevăzute pentru dezafectare, astfel încât să prevină poluarea mediului.

Încă din faza de proiect pentru modernizările de la amoniac și uree au fost stabilite prin Acordul de mediu nr. 2/2014–Amoniac și Acordul de mediu nr. 3/2014 – Uree, la secțiunea IV.7, obligațiile care îi revin societății în cazul încetării definitive a activității sau eventual a dezvoltării unei alte forme de activitate, cu scopul de a se evita orice formă de poluare și de a aduce amplasamentul la o formă care să permită reutilizarea ulterioară.

Pentru proiecte noi și/sau dezvoltări (proiecte care au în vedere lucrări de construcții-montaj - construirea unei fabrici / secții / instalații / facilități, proiecte de modificare semnificativă a unor echipamente, procese sau metode de operare), orice proiect este supus unei etape de identificare a aspectelor de mediu potențiale, atât în faza de construire/instalare, cât și după punerea în funcțiune.

Se respecta procedurile PM-G40-001 Aspecte de mediu, PO-C10-001 Investiții și formularul FM-G40-002 Evaluarea proiectelor din punct de vedere al cerințelor de mediu.

### 10.2. Planul de închidere a instalației

Documentația pentru solicitarea autorizației integrate a instalațiilor noi și a celor existente trebuie să conțină un Plan de închidere a instalației. Cele de mai jos pot fundamenta planul de închidere a instalației. Acest plan trebuie elaborat la nivel de amplasament și actualizat dacă circumstanțele se modifică. Orice revizuire trebuie trimisă Autorității responsabile de emiterea autorizației integrate de mediu.

Furnizați un Plan de Amplasament cu indicarea poziției tuturor rezervoarelor, conductelor și canalelor subterane sau a altor structuri. Identificați toate cursurile de apă, canalele către cursurile de apă sau acvifere. Identificați permeabilitatea structurilor subterane. Dacă toate aceste informații sunt prezentate în Planul de Amplasament anexat Raportului de Amplasament, faceți o referire la acesta.	
--	--

În cazul încetării definitive a activității vor fi realizate și urmărite următoarele acțiuni:

- golirea bazinelor și conductelor, spălarea lor;
- demolarea construcțiilor, colectarea separată a deșeurilor din construcții, valorificarea lor sau depozitarea pe o haldă ecologică, funcție de categoria deșeurilor;
- refacerea analizelor pentru sol în vederea stabilirii condițiilor amplasamentului la încetarea activității.

În cazul în care Azomures urmează să deruleze sau să fie supus unei proceduri de vânzare a pachetului majoritar de acțiuni, vânzare de active, fuziune, divizare, concesiune, ori în alte situații care implică schimbarea operatorului instalației, precum și în caz de dizolvare urmată de lichidare, faliment, încetarea activității, acesta are obligația de a notifica autoritatea competentă pentru protecția mediului, pentru ca aceasta să informeze cu privire la obligațiile de mediu care trebuie asumate de părțile implicate, pe baza evaluărilor care au stat la baza emiterii actelor de reglementare existente.

În termen de 60 de zile de la data semnării/emiterii documentului care atestă încheierea uneia dintre proceduri, părțile implicate transmit în scris autorității competente pentru protecția mediului obligațiile asumate privind protecția mediului, printr-un document certificat pentru conformitate cu originalul.

Clauzele privind obligațiile de mediu cuprinse în actele întocmite au un caracter public.

Îndeplinirea obligațiilor de mediu este prioritară în cazul procedurilor de: dizolvare urmată de lichidare, faliment, încetarea activității.

Azomures SA a depus la documentația inițială pentru obținerea autorizației integrate de mediu, la autoritatea de mediu regională, Planul de închidere a instalației întocmit de SC IPROCHIM SA București (adresa nr. 7687/ 13.04.2005) – anexa 45. În cazul încetării temporare sau definitive a activității întregii instalații, sau a unor părți din instalație, se vor respecta prevederile din Planul de închidere a amplasamentului întocmit de Iprochim S.A. București .

Se vor lua toate măsurile pentru evitarea accidentelor specifice tehnologiilor respective, ținând seama de următoarele:

- oprirea în condiții de siguranță a procesului tehnologic și a funcționării instalațiilor ;
- golirea instalațiilor tehnologice și de stocare cu recuperarea conținutului, gestionarea produselor rezultate ;
- spălarea/curățarea instalațiilor tehnologice și de stocare ;
- gestionarea corespunzătoare a deșeurilor existente pe amplasament ;
- investigații inițiale privind calitatea solului și subsolului pe amplasament ;
- dezafectarea și demolarea construcțiilor și rețelelor existente, cu refacerea amplasamentului.

AzomuresSA are obligația ca în cazul încetării definitive a activității să ia măsurile necesare pentru evitarea oricărui risc de poluare și de aducere a amplasamentului și a zonelor afectate într-o stare care să permită reutilizarea lor.

### 10.3. Structuri subterane

Pentru fiecare structura subterana identificata în planul de mai sus se prezintă pe scurt detalii privind modul în care poate fi golită și curatata/decontaminata și orice alte acțiuni care ar putea fi necesare pentru scoaterea lor din funcțiune în condiții de siguranță atunci când va fi nevoie. Identificați orice aspecte nerezolvate

Structuri subterane	Conținut	Măsuri pentru scoaterea din funcțiune în condiții de siguranță

### 10.4. Structuri supraterane

Pentru fiecare structură supraterană identificați materialele periculoase (de ex. izolațiile de azbest) pentru care ar putea fi necesară o atenție sporită la demontare și/sau eliminare. Orice alte pericole pe care demontarea structurii le poate genera. Identificarea problemelor potențiale este mai importantă decât soluțiile, cu excepția cazului în care dezafectarea este iminentă.

Clădire sau altă structură	Materiale periculoase	Alte pericole potențiale

### 10.5. Lagune (iazuri de decantare, iazuri biologice)

Lagune	
Identificați toate lagunele (iazuri de decantare, iazuri biologice)	iaz batal de 2,5 ha
Care sunt poluanții/agenții de contaminare din apă?	pH, ioni amoniu, azotat, azotit, fosfat, cloruri
Cum va fi eliminată apa?	Ape agresive golite în instalația NPK.
Care sunt poluanții/agenții de contaminare din sediment/namol?	Fosfați, amoniu, azotați, carbonați, silicați, calciu etc
Cum va fi eliminat sedimentul/namolul?	Nu există sediment.
Cât de adânc pătrunde contaminarea?	Nu este cazul, iazul este impermeabilizat.
Cum va fi tratat solul contaminat de sub lagună (iazuri de decantare, iazuri biologice)?	Nu este cazul.
Cum va fi tratată structura lagunei (iazuri de decantare, iazuri biologice) pentru recuperarea terenului?	Se va stabili în urma unui studiu de fezabilitate.

### 10.6. Depozite de deșuri

Depozite de deșuri	
Identificați metoda ce asigură că orice depozit de deșuri de pe amplasament poate îndeplini condițiile echivalente de încetare a funcționării;	Toate depozitele temporare de deseuri de pe amplasament intrunesc conditii legale privind depozitarea, fara posibilitati de poluare a mediului. La incetarea functionarii, toate deseurile depozitate temporar pe amplasament se vor preda pentru valorificare/eliminare firmelor autorizate.

Există studiu de expertizare sau autorizație de funcționare în siguranță?	Nu este cazul.
Sunt implementate măsuri de evacuare a apelor pluviale de pe suprafața depozitelor?	Recipientele de stocare a deșeurilor care ar putea impurifica apele pluviale sunt acoperite sau se află în spațiu acoperit.

### 10.7. Zone din care se prelevează probe

Pe baza informațiilor cuprinse în Raportul de Amplasament și a operațiilor propuse pentru prevenirea și controlul integrat al poluării, identificați zonele care ar putea fi considerate în această etapă ca fiind cele mai importante pentru realizarea analizelor de sol și de apă subterană la momentul dezafectării. Scopul acestor analize este de a stabili gradul de poluare cauzat de activitățile desfășurate și necesitatea de remediere pentru aducerea amplasamentului într-o stare satisfăcătoare, care a fost definită în raportul inițial de amplasament.

Zone / locații în care se prelevează probe de sol/apă subterană	<p>Motivație: - punctele sunt relevante pentru concentrațiile emise de poluanți din instalații.</p> <p><b>Anexa 14</b> –Planul punctelor de recoltare a apei subterane din forajele de control</p> <p><b>Anexa 14, 15, 16</b>–Planurile amplasării punctelor de recoltare a probelor de sol</p> <p>Menționăm că <b>donăția iazului batal de 30 ha către Municipiul Tg. Mureș s-a făcut împreună cu avizele și autorizațiile aferente, aflate în posesia Azomureș SA, existente la data donației, conform art. 4 și 8 din contractul de donație imobiliară.</b></p> <p>Prin urmare <b>obligația realizării analizelor periodice de control pentru solul din jurul iazului batal de 30 ha, punctele S5, S6, S7, S8 și S9 de pe schema din anexa 16, revine Municipiului Tg. Mureș.</b></p>
---	--

Este necesară realizarea de studii pe termen lung pentru a stabili cum se poate realiza dezafectarea cu minimum de risc pentru mediu? Dacă da, faceți o listă a acestora și indicați termenele la care vor fi realizate.	
Studiu	Termen (anul și luna)
<b>Nu este cazul.</b>	

Identificați oricare alte probleme pertinente care trebuie rezolvate în eventualitatea dezafectării.

### 11. ASPECTE LEGATE DE AMPLASAMENTUL PE CARE SE AFLĂ INSTALAȚIA

Sunteți singurul deținător de autorizație integrată de mediu pe amplasament? Dacă da, treceți la Secțiunea 13	Da
---	----

#### 11.1. Sinergii

Luată în considerare și descrieți dacă există sau nu posibilitatea de apariție a sinergiilor cu alți deținători de autorizație de mediu față de tehnicile prezentate mai jos sau alte tehnici care pot avea influență asupra emisiilor produse de instalație.

Tehnică	Oportunități
1) proceduri de comunicare între diferiți deținători de autorizație; în special cele care sunt necesare pentru a garanta că riscul procedurii incidentelor de mediu este minimizat;	
2) beneficierea de economii de proporție pentru a justifica instalarea unei unități de co-generare;	
3) combinarea deșeurilor combustibile pentru a justifica montarea unei instalații în care deșeurile sunt utilizate la producerea de energie/unei instalații de co-generare;	
4) deșeurile rezultate dintr-o activitate pot fi utilizate ca materii prime într-o altă instalație;	
5) efluentul epurat rezultat dintr-o activitate având calitate corespunzătoare pentru a fi folosit ca sursă de alimentare cu apă pentru o altă activitate;	
6) combinarea efluenților pentru a justifica realizarea unei stații de epurare combinate sau modernizate;	
7) evitarea accidentelor de la o activitate care poate avea un efect dăunător asupra unei activități aflate în vecinătate;	
8) contaminarea solului rezultată dintr-o activitate care afectează altă activitate - sau posibilitatea ca un operator să dețină terenul pe care se află o altă activitate;	
9) Altele.	

## 11.2. Selectarea amplasamentului

Justificați selectarea amplasamentului propus (pentru instalații noi).

## 12. Limitele de emisie

Inventarul emisiilor și compararea cu valorile limită de emisie stabilite/admise

### 12.1. Emisii în aer asociate cu utilizarea BAT-urilor

(ștergeți secțiunile în care nu se aplica)

#### 12.1.1. Emisii de solvenți

Cerințe suplimentare sau deosebite pentru tipuri specifice de activitate.

Activitate	Emisie	Puncte de emisie	Nivel limită	Unități de măsură	Tehnici care pot fi considerate a fi BAT	Oricare abatere de la limită - faceți justificarea aici

Justificați abaterile de la oricare din valorile limită de emisie prezentate mai sus.

#### 12.1.2. Emisii de dioxid de carbon de la utilizare energiei

Sursa de energie	Emisii anuale de CO <sub>2</sub> în mediu (tone)
Electricitate din rețeaua publică	-
Electricitate din altă sursă*)	-
Abur adus din afara amplasamentului/apă fierbinte*)	-
Gaz	1.567.429
Petrol	-
Total	<b>1.567.429</b>

\* specificați mai jos sursa și factorul pentru emisiile de CO<sub>2</sub>

(Nu există valori limită pentru emisiile masice de CO<sub>2</sub>)

Pentru anul 2014, factorul de emisie pentru CO<sub>2</sub> rezultat din gaz natural a fost 54,895 t CO<sub>2</sub>/TJ, calculat pe baza analizelor lunare ale gazului natural, conform Reg. UE nr. 601/2012.

## 12.2 Evacuări în rețeaua de canalizare proprie

Emisii în apă asociate utilizării BAT-urilor

Substanța	Puncte de emisie	Valoarea prag mg/dm <sup>3</sup>	Valoarea limită de emisie propusă mg/l
Consum Biochimic de Oxigen (CBO) - (5 zile la 20°C)			
Consum Chimic de Oxigen (CCO) (2 ore)			
Materii totale în suspensie			
Sulfuri			
pH			
Metale și compuși metalici			

Notă: O valoare prag este stabilită făcând referință mai întâi la legislația română și apoi la ghidurile de referință pentru BAT și în cazul în care nici una din cele două alternative de mai sus nu se aplică putem să ne ghidăm după VLE stabilite prin normele unui alt stat membru.

OBS: Se specifică cel puțin valorile limită de emisie pentru poluanții specifici activității pentru care se solicită emiterea autorizației integrate de mediu.

Limitele considerate mai sus se aplică în general emisiilor în cursuri de râuri folosite ca resurse de apă în vederea potabilizării. Pentru situațiile foarte sensibile pot fi atinse niveluri mai mici.

### 12.3. Evacuări în rețeaua de canalizare orășenească sau cursuri de apă de suprafață (după preepurarea proprie)

- În rețeaua de canalizare orășenească - 5 racorduri :

Substanța	Puncte de emisie – valoare medie 2014, mg/ dm <sup>3</sup>	Limita de emisie conform NTPA 002, mg/dm <sup>3</sup>	Nivel de emisie stabilit prin contract, mg/dm <sup>3</sup>
Consum Biochimic de Oxigen (CBO) – (5 zile la 20°C)	17,59	300	300
Consum Chimic de Oxigen (CCO) (2 ore)	45,10	500	500
Materii în suspensie	35,15	350	350
pH	7,55	6,5 – 8,5	6,5 – 8,5
Amoniu	27,26	30	30
Substanțe extractibile cu solvenți organici	5,13	30	30
Fosfor total	1,74	5	5
Azotați	37,72	-	50

- În râul Mureș - un punct de deversare:

Substanța	Puncte de emisie – valoare medie 2014, mg/ dm <sup>3</sup>	Limita de emisie conform NTPA 001, mg/dm <sup>3</sup>	Nivel de emisie stabilit prin AGA 2014 / derogare, mg/dm <sup>3</sup>
Consum Biochimic de Oxigen (CBO) - (5 zile la 20°C)	14,00	25	25
Consum Chimic de Oxigen (CCO) (2 ore)	31,06	125	125
Materii în suspensie	47,29	60	200
pH	7,48	6,5 – 8,5	6,5 – 8,5
Amoniu	18,95	2	30
Azotat	96,37	25	110
Azotit	1,55	1	2
Azot total	42,27	10	50
Uree	6,52	-	-
Reziduu fix	679,5	2000	2000
Fluoruri	0,12	5	5
Fosfor total	0,17	1	1
Cloruri	177,63	500	500
Sulfai	101,01	600	300
Produse petroliere	0,4	5	3
Cupru	0	0,1	0,1
Cadmiu	0	0,2	0,2
Plumb	0	0,2	0,2
Mercur	0	0,05	0,05
1, 2-dicoretan	0	2	2
triclorbenzen	0	0,05	0,05
pentaclorfenoli	0	0,0004	0,0004
diclorometan	0	0,002	0,002

Justificați abaterile de la oricare din valorile limită de emisie de mai sus.

\*Observație: Tabelul se va completa cu gama indicatorilor cuprinși în HG nr. 188/2002 (NTPA 002 pentru evacuările în rețeaua de canalizare orășenească și NTPA 001 pentru evacuările în cursurile de apă de suprafață) completată și modificată prin HG 352/2005, completată cu HG 118/2002, în funcție de indicatorii prezenți în apa uzată industrială provenită din instalație.

## 13. Impact

### 13.1. Evaluarea impactului emisiilor asupra mediului

Luând în considerare faptul că au fost deja realizate fie un studiu de evaluare a impactului asupra mediului fie un bilanț de mediu, nivelul de detaliere din solicitare trebuie să corespundă nivelului de risc asupra mediului exercitat de emisiile rezultate din activități. Instalațiile care evacuează emisii în receptori importanți sau sensibili sau emit substanțe a căror natură și cantitate ar putea afecta receptorii din mediu pot necesita o evaluare mai detaliată a efectelor potențiale. În cazul în care instalațiile evacuează doar un nivel scăzut de emisii și nu există receptori afectați sau sensibili, aceste zone pot să nu necesite o astfel de evaluare detaliată.

Operatorii trebuie să aibă dovezi care susțin evaluarea impactului exercitat de activitățile lor asupra mediului și acestea să fie componente ale documentației de solicitare. Îndrumarul privind evaluarea BAT prezintă o metodologie pentru efectuarea acestei evaluări, care oferă recomandări suplimentare privind natura informațiilor și nivelul de detaliere necesar. De asemenea, oferă o metodă de stabilire a importanței impactului unei evacuări asupra mediului receptor.

Evaluarea impactului emisiilor asupra mediului a fost analizată:

- Raportul privind impactul asupra mediului pentru Modernizarea instalației Uree – Construire unității de producție, instalație tehnologică pentru producerea soluției de uree, din cadrul Azomureș SA (depus pentru obținerea acordului de mediu 3/2014), elaborat de SC Arhigraf SRL București.
- Raportul privind impactul asupra mediului pentru Modernizarea instalațiilor de Amoniac din cadrul Azomureș SA (depus pentru obținerea acordului de mediu 2/2014) elaborat de SC Ludan Engineering SRL București.
- Studii de impact realizate de IPROCHIM SA Bucuresti - Raport de amplasament, ediția 2004.
- Raport de amplasament, ediția 2015 întocmit de IPROCHIM SA Bucuresti
- Studiul de modelare matematică a dispersiei poluanților în aer, ed. 2011, întocmit de INCD-ECOIND București.
- Studiul privind efectul expunerii cronice profesionale la gaze și vapori iritanți precum și efectul acestora asupra populației generale din zonele limitrofe agentului economic, ian. 2013, întocmit de UMF Tg. Mureș, Spitalul Clinic Județean Mureș și Dispensarul Medicină de Întreprindere Azomureș.

### 13.2. Localizarea receptorilor, a surselor de emisii și a punctelor de monitorizare

Trebuie anexate hărți și planuri ale amplasamentului la scara corespunzătoare pentru a indica în mod vizibil localizările receptorilor, sursele și punctele de monitorizare în care au fost făcute măsurători pentru substanțele evacuate sau pentru impactul substanțelor evacuate din instalații. Extinderea zonei considerate poate fi la nivel local, național sau internațional, în funcție de mărimea și natura instalației și de natura evacuirilor.

În special, următorii receptori importanți și sensibili trebuie luați în considerare ca parte a evaluării:

- Habitate care intră sub incidența Directivei Habitate, transpusă în legislația națională prin Legea 462/2001, aflate la o distanță de până la 20 km de instalație sau până la 20 km de amplasamentul unei centrale electrice cu o putere mai mare 50 MWth
- Arii naturale protejate aflate la o distanță de până la 20 km de instalație
- Arii naturale protejate care pot fi afectate de instalație
- Comunități (de ex. școli, spitale sau proprietăți învecinate)
- Zone de patrimoniu cultural
- Soluri sensibile
- Cursuri de apă sensibile (inclusiv ape subterane)
- Zone sensibile din atmosferă (de ex. reducerea stratului de ozon din stratosfera, calitatea aerului în zona în care SCM este amenințat)

Informațiile despre identificarea receptorilor importanți și sensibili trebuie rezumate în tabelul de mai jos (extindeți tabelul dacă este nevoie)<sup>7</sup>  
Receptorii sensibili la mirosuri și zgomot trebuie să fi fost identificați în Secțiunile 5.6.3.1 și 9 din solicitare.

Datele solicitate sunt cuprinse în Raportul de amplasament 2015, întocmit de Iprochim SA București, cap. 2.

- Plan de amplasare în zonă a Azomureș SA – anexa 2

#### 13.2.1. Identificarea receptorilor importanți și sensibili

Hartă de referință pentru receptor	Tip de receptor care poate fi afectat de emisiile din instalație	Lista evacuirilor din instalație care pot avea un efect asupra receptorului și parcursul lor. (Aceasta poate include atât efectele negative, cât și pe cele pozitive)	Localizarea informației de suport privind impactul evacuirilor (de ex. rezultatele evaluării BAT, rezultatele modelării detaliate, contribuția altor surse - anexate acestei solicitări.
	Receptor natural – râul Mureș	Conform AGA în vigoare, Raport amplasament 2015	Anexa 10 Anexa 11
	Receptor natural – atmosferă	Conform AIM în vigoare, Raport amplasament 2015	Anexa 10 Anexa 11

### 13.3. Identificarea efectelor evacuirilor din instalație asupra mediului

Operatorii/Titularii de activitate trebuie să facă dovada că o evaluare satisfăcătoare a efectelor potențiale ale evacuirilor din activitățile autorizate a fost realizată și impactul este acceptabil. Acest lucru poate fi făcut prin utilizarea metodologiei de evaluare a BAT și a altor informații suplimentare pentru a prezenta efectele asupra mediului exercitate de emisiile rezultate din activități. Rezultatul evaluării trebuie inclus în solicitare și rezumat în tabelul 14.3.1 de mai jos.

Inventarul punctelor de emisii în aer și apă și compararea cu BAT 2007 – anexa 10

Informații suplimentare – în raportul de amplasament 2015.

### 13.3.1. Rezumatul evaluării impactului evacuărilor (extindeți tabelul dacă este nevoie)

Rezumatul evaluării impactului		
Listări evacuările semnificative de substanțe și factorul de mediu în care sunt evacuate, de ex. cele în care contribuția procesului (CP) este mai mare de 1% din SCM*)	Descrierea motivelor pentru elaborarea unei modelări detaliate: dacă aceasta a fost realizată, și localizarea rezultatelor (anexate solicitării)	Confirmați că evacuările semnificative nu au drept rezultat o depășire a SCM prin listarea Concentrației Preconizate în Mediu (CPM) ca procent din SCM pentru fiecare substanță (inclusiv efectele pe termen lung și pe termen scurt, după caz)*)
Raport de amplasament 2015		da

\* SCM se referă la orice Standard de Calitate a Mediului aplicabil.

### 13.4. Managementul deșeurilor

Referitor la activitățile care implică eliminarea sau valorificarea deșeurilor, luați în considerare obiectivele relevante în tabelul următor și identificați orice măsuri suplimentare care trebuie luate în afară de cele pe care v-ați angajat deja să le realizați, în scopul aplicării BAT-urilor, în această Solicitare de obținere a autorizației integrate de mediu.

Obiectiv relevant	Măsuri suplimentare care trebuie luate
a) asigurarea că deșeurile sunt recuperate sau eliminate fără periclitarea sănătății umane și fără utilizarea de procese sau metode care ar putea afecta mediul și mai ales fără: - risc pentru apă, aer, sol, plante sau animale; sau - cauzarea disconfortului prin zgomot și mirosuri; sau - afectarea negativă a peisajului sau a locurilor de interes special;	Toate deșeurile sunt predate pentru valorificare/eliminare numai firmelor autorizate, care efectuează aceste operațiuni fără riscuri pentru factorii de mediu, peisaje și populație.

Referitor la obiectivul relevant

b) implementare, cât mai concret cu putință, a unui plan făcut conform prevederilor din Planul Local de Acțiune pentru protecția mediului completați tabelul următor:

Identificați orice planuri de dezvoltare realizate de autoritatea locală de planificare, inclusiv planul local pentru deșeurile	Faceți observații asupra gradului în care propunerile corespund cu conținutul unui astfel de plan
PLAM	100 %
Plan local de gestiune a deșeurilor	100 %

## SECȚIUNEA 15: Programele de Conformare și Modernizare

### 13.5. Habitate speciale

Cerință	Răspuns (Da/Nu/identificați/confirmați includerea, dacă este cazul)
Ați identificat Situri de Interes Comunitar (Natura 2000), arii naturale protejate, zone speciale de conservare, care pot fi afectate de operațiunile la care s-a făcut referire în Solicitare sau în evaluarea dumneavoastră de impact de mai sus?	Conform Raportului de amplasament, cap. 2.12:  1. Nu sunt cunoscute specii vegetale rare, ocrotite sau amenințate cu dispariția și arii protejate adiacente râului Mureș. 2. Funcționarea societății pe amplasamentul analizat nu induce modificări fizice ale suprafețelor de păduri sau habitate cu specii de plante și animale caracteristice ariei naturale protejate din vecinătate. 3. Societatea nu ocupă suprafețe din clasele de habitate ale sitului Natura 2000 învecinat, iar activitatea societății nu produce fragmentarea sau distrugerea habitatelor folosite pentru necesitățile de hrană, odihnă și reproducere ale speciilor de interes comunitar sau reducerea populațiilor acestora și ca urmare nu determină impact asupra relațiilor structurale și funcționale care creează și mențin integritatea sitului. 4. Amplasamentul AZOMUREȘ S.A. Târgu Mureș, deși constituie un factor perturbator pentru vegetația și fauna din zonă, nu influențează managementul conservării biodiversității zonale.
Ați furnizat anterior informații legate de Directiva Habitate, pentru SEVESO sau în alt scop?	Nu
Există obiective de conservare pentru oricare din zonele identificate? (D/N, vă rugăm enumerați)	Nu
Realizând evaluarea BAT pentru emisii, sunt emisiile rezultate din activitățile dumneavoastră apropiate de, sau depășesc nivelul identificat ca posibil să aibă un impact semnificativ asupra ariilor protejate? Nu uitați să luați în considerare nivelul de fond și emisiile existente provenite din alte zone sau proiecte.	Nu este cazul.

### 14. Programul pentru conformare și programul de modernizare

Vă rugăm să rezumați mai jos toate datele pe care le-ați propus în secțiunile anterioare ale solicitării. Măsurile incluse în Planul de acțiuni și Programul de modernizare trebuie grupate pe secțiuni pentru fiecare factor de mediu afectat, măsuri de reducere a poluării, măsuri de remediere a poluării istorice, pe baza obiectivului principal al măsurii respective.

Măsura	Data propusă pentru implementare	Costuri	Sursa de finanțare Nota

Notă:

- 0 = sursa va trebui identificată
- 1 = finanțare proprie
- 2 = credit bancar
- 3 = instituție financiară internațională
- 4 = finanțare nerambursabilă

Programul pentru conformare trebuie să includă obligatoriu și prevederile Programului de etapizare, anexa la Autorizația de Gospodărirea Apelor.

În acest moment, ați realizat toate etapele completării solicitării dumneavoastră. Vă rugăm să vă întoarceți la pagina de început pentru a verifica dacă ați inclus toate elementele necesare.

**Nu este cazul.**

Data: .....

**DIRECTOR GENERAL,**

**MIHAI ANIȚEI**

**ȘEF BIROU MEDIU,**

**STELIANA PETRAȘ**



## ANEXE

- Anexa 0 – Ordin de plată – tarif analiză documentație solicitare AIM
- Anexa 1 – Schema fluxului tehnologic în Azomureș SA
- Anexa 2 – Plan de amplasare în zonă a platformei Azomures; plan de amplasament Azomures; plan de amplasament al iazului batal de 2,5 ha; plan de amplasament al bazinelor de retenție; plan de amplasare a conductei de transport ape uzate spre stația de epurare biologică a Azomureș SA; plan de amplasament al stației de pompare ape uzate spre stația de epurare biologică
- Anexa 3 – Certificat pentru sistemele de management ISO 9001:2008; Certificat pentru sistemul de management ISO 14001:2004; Certificat Product Stewardships Standard
- Anexa 4 – Politica de calitate – mediu
- Anexa 5 – Politica de prevenire a accidentelor majore
- Anexa 6 – Politica în domeniul Managementului Responsabil al Produselor (Product Stewardship - PS)
- Anexa 7 – Program de management 2014
- Anexa 8 – Organigrama Azomureș SA
- Anexa 9 – Program management al produselor - Product Stewardship
- Anexa 10 – Inventarul emisiilor în aer și apă și compararea cu BAT 2007
- Anexa 11 – Cerințe BAT 2007 - tehnologii Azomureș SA
- Anexa 12 – Puncte de emisie în atmosferă, poluanți și principalele caracteristici ale coșurilor de emisii
- Anexa 13 – Schema amplasării punctelor de emisie în atmosferă din surse staționare
- Anexa 14 – Schema amplasării forajelor de control și a punctelor de prelevare sol din zona iazului batal de 2.5 ha
- Anexa 15 – Schema amplasării punctelor de prelevare probe de sol din zona iazurilor batal
- Anexa 16 – Schema amplasării punctelor de prelevare probe de sol din zona platformei Azomureș SA
- Anexa 17 – Lista deșeurilor generate de Azomureș SA
- Anexa 18 – Raport audit deșeuri 2014
- Anexa 19 – Raport audit energetic 2012 și raportul de audit în instalațiile Amoniac 3 și Amoniac 4, 2013
- Anexa 20 – Program de eficiența energetică 2015
- Anexa 21 – Descrierea măsurilor din Planul de Acțiuni, anexa AIM rev. 2014 și a măsurilor din Planurile de Acțiuni, anexe ale AIM 2007 și AIM rev. 2012 și a investițiilor de mediu realizate în perioada 2007-2015
- Anexa 22 – Planul de Prevenire și Combatere a Poluărilor Accidentale la folosințele de apă potențial poluatoare 2015
- Anexa 23 – Schema bilanțului apelor tehnologice de pe platforma Azomureș SA; schema circuitului apelor acide NPK
- Anexa 24 – Raport de audit privind utilizarea apei și eficientizarea consumului de apă
- Anexa 25 – Plan de canalizare ape fecaloid-menajere uzate
- Anexa 26 – Plan canalizare ape tehnologice uzate cu impurificare redusă și ape meteorice (ape convențional curate)
- Anexa 27 – Plan general rețea conducte apă potabilă
- Anexa 28 – Plan general rețea conducte apă industrială
- Anexa 29 – Situația rezervoarelor, bazinelor de pe amplasament
- Anexa 30 – Capacitățile de depozitare ale substanțelor/preparatelor produse/utilizate
- Anexa 31 – Gestiunea deșeurilor în anul 2014 și trim.1/2015
- Anexa 32 – Porniri/opriri ale instalațiilor și cauzele acestora 2014
- Anexa 33 – Schema de anunțare a incidentelor
- Anexa 34 – Emisii în atmosferă în anul 2014, trim.1/2015
- Anexa 35 – Instalații de depoluare aer/apă; Scheme instalații tratare ape uzate; Schema tratării apelor uzate; Schema stației de pompare ape uzate spre stația de epurare biologică
- Anexa 36 – Surse emisii fugitive din instalații
- Anexa 37 – Planificarea verificării integrității rețelelor subterane de canalizare pentru anii 2014 - 2015 și modul de realizare a verificărilor conductelor subterane în anul 2014
- Anexa 38 – Determinări ale nivelului de zgomot echivalent la limita incintei în anul 2014, trim.1/2015
- Anexa 39 – Program de restricții și folosirea apei în perioadele de secetă 2015
- Anexa 40 – Program de măsuri privind funcționarea Azomureș SA în perioadele de ceață
- Anexa 41 – Determinări ale concentrației poluanților în apa subterană din forajele de control în anul 2014, trim.1/2015
- Anexa 42 – Determinări ale concentrației poluanților în apa fecaloid-menajere în anul 2014 și trim.1/2015
- Anexa 43 – Determinări continue ale emisiilor de amoniac în cartierul Mureșeni și comuna Cristești în anul 2014, trim.1/2015
- Anexa 44 – Analize sol 2015
- Anexa 45 – Plan de închidere
- Anexa 46 – Plan obiective Azomureș SA
- Anexa 47 – Lista obiective Azomureș SA
- Anexa 48 – Anunțul public de depunere a solicitării de emiteră a AIM