

**FORMULAR DE SOLICITARE**  
**PENTRU OBTINEREA AUTORIZATIEI**  
**INTEGRATE DE MEDIU TEREOS ROMANIA S.A. LUDUȘ,**  
**STR. FABRICII NR. 3 JUD. MUREȘ**

**Denumirea instalației:**

**Instalație pentru fabricarea zaharului din sfecla de zahar, cu o capacitate de productie de 4000 t/24 ore, pe perioada unei campanii de 86 – 100 zile/an si prin rafinarea zaharului brut cu o capacitate de 600t/24 ore, pe o durata de 2-3 luni/an.**

**Documentația a fost elaborată de titular**

**iulie, 2016**

## FORMULAR DE SOLICITARE

Date de identificare a titularului de activitate/operatorului instalatiei care solicita autorizarea activitatii

### 1 Informatii generale

Numele instalatiei: Instalatie pentru fabricarea zaharului din sfecla de zahar, cu o capacitate de productie de 4000 t/24 ore, pe perioada unei campanii de 86-100zile/an si prin rafinarea zaharului brut cu o capacitate de 600 t/24 ore, pe o durata de 2-3 luni/an.

**1.1 Titular de activitate/Operator:** S.C. TEREOS ROMANIA S.A. Luduş, str. Fabricii nr. 3, judeţul Mureş.

Cod Unic Înregistrare : 1233870

Număr înmatriculare în registrul comerţului: J26/237/1991

### 1.2. Categoriile de activitate: conform Legii nr. 278/2013 privind emisiile industriale:

- 6.4.b(ii) : tratarea și prelucrarea de materii prime de origine vegetală, cu o producție de peste 300 tone pe produse finite pe zi sau de 600 tone pe zi în cazul în care instalația funcționează pentru o perioadă de timp de cel mult 90 zile consecutive pe an.

- 1.1. arderea combustibililor în instalații cu puterea termică nominală egală sau mai mare de 50 MW

Activitatea principală: Cod CAEN: 1081 fabricarea zahărului

Cod NOSE – P 105.03

Cod SNAP – 2 0406.

### 1.3 .Alte activitati cu impact semnificativ desfasurate pe amplasament:

Cod CAEN 3511, 3512, 3513,3514 – producerea, transportul și distribuția de energie electrică și termică, comercializare energie electrică.

Cod CAEN 2352 – fabricarea varului

Cod CAEN 3530 – distribuția aburului

Cod CAEN 3311 - repararea echipamente din metal

Cod CAEN 2562 – operațiuni de mecanică generală

Cod CAEN 3319 – repararea altor echipamente

Cod CAEN 3317 – repararea și întreținerea altor echipamente de transport

Cod CAEN 3314 – repararea echipamente electrice

Cod CAEN 0161 – activități auxiliare pentru producția vegetală

Cod CAEN 5210 - depozități

### 1.4. Alte activități cu impact nesemnificativ

Cod CAEN 4636 – comercializare zahăr

Cod CAEN 4621 – comercializare semințe de sfeclă.

Cod CAEN 8292 – activități de ambalare.

**1.5. Reprezentantul titularului de activitate / Operatorului / persoanei imputernicite sa reprezinte titularul activitatii/operatorul instalatiei pe tot parcursul derularii procedurii de autorizare:**

Director general : Ing. Adrian LUTA

Adresa: Tg Mures, str. Koteles Samuel, nr

Telefon/Fax: e-mail: 0265 413452. 0265 413 454 /102

1.6 Numele si prenumele persoanei responsabile cu activitatea de protecție a mediului:

Ing. Viorica TRIF,

Sef: laborator- calitate - mediu

In numele firmei mai sus mentionate, solicităm prin prezenta emiterea unei Autorizatii Integrate conform prevederilor Legii nr. 278/2013 privind prevenirea si controlul integrat al poluarii.

TEREOS ROMANIA SA Luduș, județul Mureș , ca titular de activitate, își asuma raspunderea pentru corectitudinea si completitudinea datelor și informațiilor furnizate autorității competente pentru protecția mediului în vederea analizării și demarării procedurii de autorizare.

Nume: ing. Adrian LUTA

Funcția: Director general

Data: 18.07.2016

Nr. 1453

## SECȚIUNEA 1

### I. REZUMAT NETEHNIC

#### 1. DESCRIERE

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

Activitatea de bază fabricarea zahărului și activitățile conexe se desfășoară pe un amplasament situat în orașul Luduș, str. Fabricii nr. 3. În afara acestei incinte este situată laguna pentru stocarea nămolului rezultat din procesul tehnologic de transport – spălare sfeclă de zahăr și apele uzate tehnologice și gropile de stocare a nămolului (subprodus: amendament mineral bazic, rezultat de la purificarea calco-carbonică).

Fabrica de zahăr Luduș a fost pusă în funcțiune în anul 1959. Prin lucrări succesive de modernizare și re tehnologizare capacitățile de fabricarea zahărului și rafinarea zahărului brut s-au dublat față de capacitatea inițială.

Studiile de evaluare a calității amplasamentului (bilanțuri de mediu, rapoarte de amplasament), care au stat la baza emiterii Autorizației Integrate de Mediu SB nr. 64/2006, emisă de ARPM Sibiu, nu au scos în evidență poluarea istorică cu metale grele și hidrocarburi din produse petroliere a solului.

Fostul depozit de motorină existent pe amplasamentul instalației a fost dezafectat.

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

#### 2. TEHNICI DE MANAGEMENT

##### 2.1. Sistemul de management

Până în prezent nu există o certificare conform SR EN ISO 14001. Instalația, ca urmare a lucrărilor de extindere și modernizare este performantă în domeniul protecției mediului.

Managementul de vârf al societății a definit politica de mediu a acesteia, care include:

- obligația prevenirii și controlului poluării,
- obligația supunerii față de legislația de mediu și față de reglementările cuprinse în autorizația integrată de mediu,
- prevede cadrul de plecare a obiectivelor și țințelor de mediu,
- documentul este comunicat salariaților,
- este disponibil publicului și tuturor părților interesate.

#### 3. INTRARI DE MATERIALE

##### 3.1. Selectarea materiilor prime

|                                 |                         |
|---------------------------------|-------------------------|
| <i>Materii prime utilizate:</i> | - sfeclă de zahăr       |
|                                 | - Zahăr brut de trestie |
| <i>Materiale auxiliare:</i>     | - piatra de calcar      |
|                                 | - Cocs                  |
|                                 | - Gaz metan             |
|                                 | - Apa industrială       |
|                                 | - Adjuvanți tehnologici |

### **3.2. Cerintele BAT**

Sunt cunoscute și implementate în totalitate cerințele BAT pentru toate procesele.

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

Nu se realizează audituri pentru minimizarea deșeurilor. Instalația prin performanțele sale minimizează generarea deșeurilor. Prin utilizarea pentru spălarea a apei cu presiune înaltă s-au redus cantitățile de substanțe chimice și concentrațiile soluțiilor utilizate pentru spălarea, dezinfectie.

Se realizează monitorizarea sistemelor de alimentare cu apă, energie electrică și termică, stocarea materiilor prime și a deșeurilor. Astfel se asigură minimizarea consumurilor de apă, energetice a restituției de ape uzate, a emisiilor și a volumului de deșeuri.

Subprodusele rezultate din activitate: melasa, pulpa presata, pelete, amendamentul mineral bazic de la purificarea calco-carbonică și nămolul stabilizat sunt valorificate în agricultură(zootehnie, îmbunătățirea calității terenurilor agricole)

Deșeurile valorificate prin colectori autorizați: deșuri din hârtie carton, mase plastice , fier și oțel.

Deșuri eliminate prin operatori autorizați: deșuri menajere, uleiuri uzate, filtre de ulei, acumulatori auto, anvelope, deșuri de echipamente electrice și electronice, deșuri de ambalaje ale substanțelor chimice periculoase

### **3.4. Utilizarea apei**

Apa se utilizează în scop potabil, tehnologic, combaterea incendiului și igienico - sanitar:

*Utilizarea apei în scop tehnologic:* în principal pentru transportul hidraulic și spălarea sfeclei, alimentarea centralei termoelectrice, compensarea pierderilor prin evaporare în sistemele de răcire, spălarea-igienizare echipamente și pardoseli ale halei de producție, transport hidraulic nămol.

Necesarul de apă industrială se asigură din râul Mureș, prin priza de apă industrială existentă ce aparține de Administrația bazinală de apă (ABA) Mureș.

Necesarul de apă se asigură în mare parte prin recirculare, gradul de recirculare fiind de 94 %, în campania de prelucrare a sfeclei de zahăr și de 92 %, în campania de rafinare a zahărului brut.

*Utilizarea apei în scop potabil și igienico-sanitar:* alimentarea vestiarelor și grupurilor sanitare, din hala de producție, ateliere de întreținere și pavilion administrativ, prepararea apei calde menajere, întreținerea curățeniei.

*Utilizarea apei pentru combaterea incendiului:* rezerva intangibilă de apă pentru combaterea incendiului, este stocată într-un rezervor de apă  $V = 3000 \text{ m}^3$ , din care este distribuită în rețelele de apă de incendiu: hidranți interiori, exteriori.

## **4. PRINCIPALELE ACTIVITATI.**

**Principale activitati aferente instalatiei IPPC sunt:**

*Fluxul tehnologic de fabricatie a zahărului din sfeclă:*

- Transportul și depozitarea sfeclei;

- Spalarea sfeclei;
- Taierea sfeclei;
- Oparirea taiteilor si difuzia (extractia);
- Purificarea calco-carbonica a zemei de difuzie;
- Evaporatia (concentrarea zemei subtiri);
- Fierberea-cristalizarea;
- Centrifugarea;
- Conditionarea zaharului (uscarea-sortare);
- Depozitarea;
- Ambalarea;
- Livrarea zaharului.

*Fluxul tehnologic de rafinarea zahărului brut:*

Instalatia este pregatita astfel încât, atunci când este oportun, între doua campanii consecutive sau concomitent sa poata rafina si zahar brut din trestia de zahar, în acest sens fabrica fiind dotata cu instalatie de dizolvare a zaharului brut din trestia de zahar si obtinerea clerei brute.

Pentru purificarea clerei brute obtinuta din zahar brut de trestie si pentru cristalizarea zaharului alb se utilizeaza aceeasi instalatie ca la prelucrarea sfeclei de zahar, singura deosebire în traseul tehnologic al clerei o reprezinta ocolirea statiei de concentrare prin vaporizare (evaporatia), clera având concentratie ridicata. In cazul rafinarii zaharului brut din trestia de zahar statia de evaporatie este utilizata pentru producerea aburului secundar utilizat la fierberea si cristalizarea zaharului alb.

**Activități legate tehnic de instalația IPPC.**

- producerea energiei termice și electrice
- producerea și stingerea varului
- captarea și distribuția apei tehnologice și potabile
- colectarea preepurare și recicularea apelor uzate și de proces
- evacuarea , stocarea și restituția apelor uzate în canalizarea orașului Luduș
- colectarea, stocarea temporară și valorificare subproduselor și a desurilor
- colectarea, stocarea temporară și eliminarea controlată a deșeurilor
- repararea și întreținere utilajelor și a echipamentelor, în perioada de remont

**5. EMISII SI REDUCEREA POLUARII**

Performanțele din punct de vedere al emisiilor, ale echipamentelor de proces, activitatea de mentenanță adoptată,(externalizarea serviciilor pentru lucrări de service care depășesc capacitatea societății), managementul aplicat și parametrii constructivi asigură minimizarea emisiilor, concentrațiile poluanților emisi din instalatie sunt sub limita admisă.

## **6. MINIMIZAREA SI RECUPERAREA DESEURILOR**

Instalația prin parametrii constructivi, funcționali, de supravegere și corecția abaterilor din procesul tehnologic, minimizează generarea deșeurilor. Deșeurile sunt eliminate controlat, sau valorificate.

## **7. ENERGIE**

Exista documentații privind parametrii energetici ai instalației, evaluarea cantitativă și calitativă și tehnicile BAT implementate.

Alimentarea cu gaze naturale se face din rețeau de distribuție E-ON GAZ. .

Gazele naturale se utilizează pentru producerea energiei termice, a energiei electrice în cogenerare, uscarea pulpei presate, fabricarea varului, încălzirea spațiilor și producerea apei calde menajere.

Alimentarea cu energie electrică în perioada de remont se face din rețeau de distribuție.

## **8. ACCIDENTELE SI CONSECINTELE LOR**

Datorita masurilor preventive și natura activității desfășurate, nu există un risc major al accidentelor cu efecte semnificative asupra mediului.

## **9. ZGOMOT SI VIBRATII**

Valorile emisiilor de zgomot și vibrații la limita perimetrului și în exteriorul acestuia sunt sub valorile maxim admise.

## **10. MONITORIZARE**

Unitatea realizează automonitorizarea emisiilor și a factorilor de mediu concomitent cu cei de proces, dar nu există echipamente de urmărire continuă a poluanților. Determinarea emisiilor se face utilizând factorii de emisie dar și prin analize instrumentale care se efectuează periodic sau de câte ori este necesar, de către laboratoare acreditate.

Instalația IPPC, prin dotările și tehnicile aplicate, în concordanță cu cerințele BAT/BREF, minimizează riscurile rezultate din emisiile generate, astfel încât acestea să fie reduse la cel mai scăzut nivel, ținându-se seama de progresul tehnic și de disponibilitatea mijloacelor de reducere a acestora, în special, la surse.

## **11. DEZAFECTARE**

### **Planul de închidere al instalației**

Instalația IPPC va funcționa o perioadă nedeterminată. La încetarea activității se va elabora proiectul de dezafectare/închidere a instalației .

Proiectul de dezafectare/închidere a instalației va cuprinde următoarele:

- actuala poziționare a structurilor;
- caracteristicile de permeabilitate a structurilor subterane;
- demontarea utilajelor și a instalațiilor de distribuție a utilităților;
- dezafectare/demolare clădiri;
- materialele care pot fi reciclate vor fi gestionate conform cu utilizarea finală (luând în

considerare obiectivele operationale sau alte obiective de mediu).

- efectuarea analizelor privind calitatea solului și a apelor subterane freatice.

Remediere a solului de pe amplasamentul se va decide în funcție de rezultatele monitorizării calității mediului geologic, pentru eliminarea eventualelor surse de poluare a solului și apelor subterane, datorită migrării poluanților din sol în mediul geologic.

## **12. ASPECTE LEGATE DE AMPLASAMENTUL PE CARE SE AFLA INSTALATIA**

Amplasamentul instalației nu implică interferențe de problematice de mediu. Nu sunt probleme de stabilitate sau risc seismic ridicat.

## **13. LIMITELE DE EMISIE**

Din instalație sunt generate emisii reduse și nu există receptori sensibili afectați.

## **14. IMPACT**

Impactul generat de activitatea de **fabricare a zahărului din sfeclă și rafinarea zahărului brut este în limite acceptabile**

## **15. PLANUL DE MASURI OBLIGATORII SI PROGRAMELE DE MODERNIZARE**

Revizuirea sistematică a tehnologiei de prelucrare a sfelei de zahar și procesarea zahărului brut, în concordanță cu noile progrese referitoare la materiile prime, utilizarea energiei, apei și generarea deșeurilor și utilizarea unor tehnici mai adecvate, cu impact mai redus asupra mediului.



## SECȚIUNEA 2

### 2.TEHNICI DE MANAGEMENT

#### 2.1.Sistemul de management

##### 2.1. Sistemul de management

Operatorul nu a implementat un sistem de management de mediu standardizat, bazat pe ISO 14001-96 sau scheme EMAS. Operatorul pune în practică un sistem de management de mediu nestandardizat.

##### 2.1.1. Definirea politicii de mediu

Managementul de vârf al societății a definit politica de mediu a acesteia, care include:

- obligația prevenirii și controlului poluării,
- obligația supunerii față de legislația de mediu și față de prevederile autorizației integrate de mediu,
- prevede cadrul de plecare a obiectivelor și țintelor de mediu,
- documentul este comunicat salariaților,
- este disponibil publicului și tuturor părților interesate.

##### 2.1.2. Planificarea și stabilirea obiectivelor și țintelor

- identificarea aspectelor de mediu care au sau pot avea un impact semnificativ asupra mediului și păstrarea acestor informații în banca de date,
- accesul la legislația de mediu și adaptarea obiectivelor de mediu și a țintelor la modificările acestora.

##### 2.1.3. Implementarea procedurilor

**I. structura și responsabilitățile:** există persoane desemnate cu responsabilități în controlul sistemului de management de mediu;

**II. instruirea, conștientizarea și competența:** se identifică necesitatea de instruire pentru a se asigura că întreg personalul ce își aduce aportul în segmentele cu impact semnificativ asupra mediului să aibă pregătirea necesară;

**III. comunicare:** stabilirea și menținerea procedurilor de comunicare internă, la diferite nivele și funcții, de asemenea proceduri privind întreținerea unui dialog cu părțile interesate din exterior pentru a răspunde rezonabil la sesizările publicului interesat.

**IV. personalul implicat:** personalul implicat în procesele de producție contribuie la realizarea performanței de mediu prin observații și sugestii aduse la cunoștința șefului ierarhic;

**V. documentare:** menținerea în format scris și electronic a elementelor de fond ale sistemului de management de mediu;

**VI. eficiența procesului de control:** controlul adecvat al proceselor și a modurilor de operare (pornire, oprire, operații de rutină, condiții anormale) și identificarea indicatorilor cheie ai performanței, analiza condițiilor anormale de operare(cauze și urmărirea ca aceste condiții să nu revină);

**VII. programul de mentenanță:** stabilirea modului de realizare a mentenanței, sistemul de întreținere specific;

**VIII. pregătirea cazurilor de urgență și răspuns:** identificarea potențialului de răspuns la accidente și situații de urgență și prevenirea impactului asupra mediului asociat cu acestea.

#### 2.1.4. Controlul și corectarea acțiunilor

**I. monitoring:** stabilirea procedurilor de monitoring și măsurare pentru poluanții evacuați în aer, apă, deșeuri, subproduse valorificate în agricultură, nivel de zgomot, sol;

**II. acțiune corectivă și preventivă:** stabilirea și menținerea procedurilor pentru investigarea neconformităților cu condițiile autorizației integrate și cu alte cerințe legale, reducerea impactului și inițierea procedurilor corective și preventive pentru diverse situații cu impact asupra mediului, apărute în procesul de producție;

**III. audit:** realizarea auditurilor stabilite prin autorizația de mediu, și stabilirea unor programe de audit ale managementului de mediu rezultate din discuții cu personalul, inspecția condițiilor de operare, a echipamentelor, urmărirea rezultatelor auditului;

**IV. evaluarea periodică a cerințelor legale:** revizuirea cerințelor cu legislația de mediu aplicabilă.

#### 2.1.5. Managementul reviziilor

- revizuirea periodică a sistemului de management pentru adoptarea formei adecvate și eficiente.

#### 2.1.6. Pregătirea unui raport regulat de mediu: Prezentarea anuală a RAM (Raportului Anual de Mediu)

|   |  |
|---|--|
| Sunteți certificați conform ISO 140001 sau înregistrați conform EMAS (sau ambele) – dacă da indicați aici numerele de certificare/înregistrare  | <b>Nu. Firma dorește implementarea ISO 14001</b>   |
| Furnizați o organigramă de management în documentația dumneavoastră de solicitare a autorizației integrate de mediu (indicați posturi și nume). Faceți aici referire la documentul pe care îl veți atașa. | <pre> graph TD     A[Administrator COMPANIE] --&gt; B[Director general instalatie]     A --&gt; C[Resp. cu prot. mediului]     B --&gt; D[Operatori instalatie]         </pre> |

| Nr. crt. | Cerinta caracteristica a BAT   | Da sau Nu | Documentul de referinta sau data pana la care sistemele vor fi aplicate (valabile)   | Responsabil (postul responsabil pentru fiecare cerinta) |
|----------|--|-----------|--|---|
|          | Aveti o politica de mediu recunoscuta oficial?   | Nu        | -  | -   |
|          | Aveti programare preventive de intretinere pentru instalatiile si echipamentele relevante? | Da        | Programele de revizie și întreținere elaborate la nivelul societății.  | Managerul instalatiei                                   |
|          | Aveti o metoda de inregistrare a necesitatilor de intretinere si revizie?                  | Da        | Planificarea anuală a lucrărilor de revizii și reparații curente, în perioada de remont.   | Responsabili producție.                                 |
|          | Performanta/acuratetea de monitorizare si masurare?  | Da        | Procesul tehnologic este monitorizat. Parametri de proces, inclusiv controlul funcționării utilajelor sunt monitorizate. Cu ajutorul informațiilor obținute se | Responsabili producție, operatori instalatie.           |

|  |  |     |  |  |
|--|--|-----|--|--|
|  |  |     | derulează procesul tehnologic și se efectuează corecțiile necesare.  |  |
|  | Aveti un sistem prin care identificati principalii indicatori de performanta in domeniul mediului?   | Da. | Se urmăresc consumurile specifice de materii prime, energie, apă, managementul deșeurilor și apelor uzate tehnologice , emisii în aerul înconjurător, evidența gestiunii deșeurilor și parametrii de proces. Datele de referință ale parametrilor monitorizați sunt cuprinse în autorizațiile de gospodărire a apelor și mediului înconjurător și recomandările BAT/BREF și V.L.E. reglementate de standardele în vigoare. | Manager instalație<br>Responsabil<br>protecția mediului. |
|  | Aveti un sistem prin care stabiliți și mentineți un program de măsurare și monitorizare a indicatorilor care să permită revizuirea și îmbunătățirea performanței?  | Da. | Instalația este dotată cu A.M.C.-uri care monitorizează consumurile de apă, energetice și parametri de proces. Se evidențiază consumurile de materii prime și energetice, gestiunea deșeurilor, emisiile și concentrațiile de poluanți în mediul înconjurător  |  |
|  | Aveti un plan de prevenire și combatere a poluarilor accidentale?  | Da  |  | Responsabil<br>protecția mediului                        |
|  | Dacă răspunsul de mai sus este DA listați indicatorii principali folosiți  | Da  | Conform Planului Cod:P-MPA/Rev5/08.04.2016   |  |
|  | Instruire: Confirmați ca 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, inclusiv contractanții și cei care achiziționează echipament și materiale; și care cuprinde următoarele elemente:<br>• constientizarea implicațiilor reglementării data de Autorizația integrată de mediu pentru activitatea companiei și pentru sarcinile de lucru;<br>• constientizarea tuturor efectelor potențiale asupra mediului rezultate din funcționarea în condiții normale și condiții anormale;<br>• constientizarea necesității de a raporta abaterea de la condițiile de autorizare integrată de mediu;<br>• prevenirea emisiilor accidentale și luarea de | Da  | Prin elaborarea unui Plan anual de instruire în domeniul protecției mediului.  | Manager instalație<br>Responsabil<br>protecția mediului  |

|  |   |    |   |   |
|--|---|----|---|---|
|  | masuri atunci cand apar emisii accidentale;<br>• constientizarea necesitatii de implementare si mentinere a evidentelor de instruire.   |    |   |   |
|  | Exista o declaratie clara a calificarilor si competentelor necesare pentru posturile cheie?   | Da | În regulamentul de organizare si functionare al societății.   | Managerul instalației                                   |
|  | Care sunt standardele de instruire pentru acest sector industrial (daca exista) si in ce masura va conformati lor?  | Da | Reglementări /normative privind protecția mediului pentru activitati din domeniul productiei de zahăr din sfeclă și prelucrarea zahărului brut.             | Responsabil protecția mediului                          |
|  | Aveti o procedura scrisa pentru rezolvare, investigare, comunicare si raportare a incidentelor de neconformare actuala sau potentiala, incluzand luarea de masuri pentru reducerea oricarui impact produs si pentru initierea si aplicarea de masuri preventive si corective?   | Da | Procedurile pentru fazele procesului tehnologic și remont al instalatiei.   | Managerul instalației<br>Responsabil protecția mediului |
|  | Aveti o procedura scrisa pentru evidenta, investigarea, comunicarea si raportarea sesizarilor privind protectia mediului incluzand luarea de masuri corective si de prevenire a repetarii?  | Da | Procedurile vor cuprinde:<br>- raportarea obligatorie a incidentelor autorității de mediu;<br>- analiza incidentului;<br>- măsuri de prevenire a repetării. | Responsabil protecția mediului                          |
|  | Aveti in mod regulat audituri independente (preferabil) pentru a verifica daca toate activitatile sunt realizate in conformitate cu cerintele de mai sus? (Denumiti organismul de auditare)   | Da | Se efectuează auditul intern privind consumurile de apă, energetic, emisii si imisii, gestiunea deșeurilor.   | Responsabil protecția mediului                          |
|  | Frecventa acestora este de cel puțin o data pe an?  | Da |   |   |
|  | Revizuirea si raportarea performantelor de mediu: Este demonstrat in mod clar, printr-un document, faptul ca managementul de varf al companiei analizeaza performanta de mediu si asigura luarea masurilor corespunzatoare atunci cand este necesar sa se garanteze ca sunt indeplinite angajamentele asumate prin politica de mediu si ca politica ramane relevanta? Denumiti postul cel mai important care are in sarcina analiza performantei de mediu | Da | Se elaborează anual Raportul de mediu (RAM).  | Director general  |
|  | Este demonstrat in mod clar, printr-un document, faptul ca managementul de varf al companiei analizeaza progresul programelor de imbunatatire a calitatii mediului cel puțin o data pe an?  | Da | Se elaborează anual Raport de Mediu, care cuprinde analiza programelor, pentru anul precedent.  | Director general  |
|  | Exista o evidenta demonstrabila (de ex. proceduri scrise) ca aspectele de mediu sunt incluse in urmatoarele domenii asa cum sunt cerute de IPPC:<br>controlul modificarii procesului in instalatie;<br>proiectarea si retrospectiva instalatiile noi, tehnologiei sau altor proiecte importante;<br>aprobarea de capital;<br>alocarea de resurse;<br>planificarea si programarea;   | Da | Instructiuni de lucru si reguli privind protectia mediului si a muncii  | Director general  |

|  |  |    |   |   |
|--|--|----|---|---|
|  | includerea aspectelor de mediu in procedurile normale de functionare; politica de achizitii; evidente contabile pentru costurile de mediu comparativ cu procesele implicate si nu cu cheltuielile de regie)  |    |   |   |
|  | Face compania rapoarte privind performantele de mediu, bazate pe rezultatele analizelor de management (anuale sau legate de ciclul de audit), pentru: <ul style="list-style-type: none"> <li>• informatii solicitate de Autoritatea de Reglementare;</li> <li>• eficienta sistemului de management fata de obiectivele si scopurile companiei si imbunatatirile viitoare planificate.</li> </ul> | Da | Se elaborează Raportul anual de mediu la termenele solicitate de autoritățile competente.       | Responsabil protecția mediului                        |
|  | Se fac raportari externe, preferabil prin declaratii publice privind mediul?   | Da | Raport public anual privind performantele companiei și la solicitarea autorităților competente. | Manager instalație<br>Responsabil protecția mediului. |

### Informatii suplimentare

| Cerinta caracteristica a BAT  | Unde este pastrata                                | Cum se identifica   | Cine este Responsabil   |
|---|---|---|---|
| Managementul documentatiei si registrelor pentru fiecare dintre urmatoarele elemente ale sistemului de management |   |   |   |
| Responsabilitati  | Compartiment RU si la fiecare sectie              | Fisa postului   | Resurse umane   |
| Evidentele de intretinere   | Responsabili productie și întreținere - reparații | Fise de evidență a utilajelor   | Responsabil producție și mecanic sef                          |
| Proceduri   | Compartiment productie.                           | Sunt elaborate instructiuni de lucru pentru fiecare post din instalatiei. | Sef productie   |
| Evidentele privind sesizarile si incidentele  | Responsabil protecția mediului                    | Documente specifice-raport de incident.                                   | Responsabil protecția mediului.                               |
| Evidentele privind instruirile  | Compartiment resurse umane                        | Registre, dosare de personal, fise de instruire                           | Responsabil compartiment resurse umane la nivelul societății. |

## SECȚIUNEA 3

### 3. INTRARI DE MATERII PRIME

#### 3.1. Selectarea materiilor prime

| Principalele materii prime/auxiliare utilizari | Natura chimica/compozitie (Fraze R) <sup>1)</sup> | Inventarul complet al materia-lelor (calitativ si cantitativ) consum specific | Cum sunt stocate? (A-D) <sup>2)</sup><br>Poate constitui materialul un risc semnificativ de accident prin natura sa sau prin cantitatea stocata?<br>A se vedea Sectiunea 8 |
|--|---|---|--|
| <b>Sfecla de zahar</b>                         | <b>Nepericulos</b>                                | <b>4000 t/zi</b>  | <b>Depozit de sfecla neimprejmuit,neacoperit</b>   |
| <b>Zahar brut de trestie</b>                   | <b>Nepericulos</b>                                | <b>600 t/zi</b>   | <b>Depozit acoperit</b>  |
| Materiale auxiliare                            |   |   |  |
| <b>Piatra calcar</b>                           | <b>Nepericulos</b>                                | <b>20-30kg/t sfecla</b>   | <b>Depozit neacoperit,cu pereti laterali</b>   |

|  |   |                             |   |
|--|---|-----------------------------|---|
| <b>Cocs</b>  |   | <b>1-2 kg/tsfecla</b>       | <b>Depozit neacoperit,cu pereti laterali</b>                          |
| <b>Var praf</b>  |   | <b>4kg/t zahar brut</b>     | <b>Depozitat intr-un rezervor cilindric,din tabla de otel</b>         |
| Acid sulfuric<br>Pentru preparare<br>apa extractie                 | R35/H314<br>Provoaca arsuri<br>grave  | 0,7 kg/t sfecla             | Doua rezervoare de otel a cate 25 mc fiecare                          |
| Acid clorhidric<br>Pentru spalare<br>chimica instalatie            | H290/H314/H335/<br>R34/R37<br>Provoaca<br>arsuri,iritant pentru<br>caile respiratorii   |                             | Depozitat intr-un spatiu amenajat,in bidoane<br>de 1 mc PP            |
| Formaldehida<br>Adjuvant pentru<br>faza de extractie               | R23/24/25.<br>R34;R40<br>Toxic prin<br>inhalare,provoaca<br>arsuri,risc potential<br>de efecte<br>irreversibile   | 0,2-0,4kg/t<br>sfecla       | Depozitat intr-un spatiu amenajat,sub cheie,in<br>bidoane de 1mc PP   |
| Bisulfit de sodiu<br>Inalbitor pentru<br>siropuri de zahar         | R22/R31/R23/R34/<br>H3026   | 1-2 kg/t sfecla             | Rezervor de inox de 22 mc,cu bazin de retentie                        |
| KEBO FLOC<br>Accelerator de<br>sedimentare la<br>decantoare        | R38/R22/R41   | 2 g/ t sfecla               | Depozit local,in saci de 25 kg  |
| KEBOSOL CA<br>Antispumant la<br>cristalizare                       | R22/R41   |                             | Depozitat la locul de utilizare,in bidoane PP de<br>100 l             |
| Motorina pentru<br>transport                                       | R40-X <sub>n</sub> ; Poate<br>provoca afectiuni<br>pulmonare în caz<br>de înghitire,<br>R65 – R66-N<br>Poate provoca<br>uscarea sau<br>crăparea pielii<br>R51/53 toxic pt.<br>organismele<br>acvatice | În functie de<br>necesități | Statii de distributie carburanti                                      |
| Kebosol DS<br>Dezincrustant<br>pentru statia de<br>evaporare sirop | R22/R36/R38   | 25g/t sfecla                | Bidoane de 1mc,din PP ,   |
| Soda calcinata<br>Pentru spalare<br>chimica statie<br>evaporatie   | R36   |                             | Utilizat la final de campanie,achizitionat in<br>saci de 25 kg din PP |
| KEBOPLEX IIIT<br>Spalare chimica                                   | R36/R22/R41/R38/<br>R48/22  |                             | Bidoane din PP de 200 KG  |
| KEBOSOL PM<br>Spalare chimica                                      | -   |                             | Bidoane din PP de 200 KG  |
| KEBOSOL AN<br>Spalare chimica                                      | R22/R41/R38   |                             | Bidoane de 60 kg din PP   |
| KEBOSOL A<br>Spalare chimica                                       | -   |                             | Bidoane de 60 kg din PP   |
| KEBOSOL VD<br>Spalare chimica                                      | R22/R41/R36/28  |                             | Bidoane din PP de 60 kg   |
| LITSOLVENT<br>620  | R36/38/R51/53/R1<br>0/R22/R34/R41/R5  |                             | Bidoane din PP de 60 kg   |

|   |                                    |  |                           |
|---|------------------------------------|--|---------------------------|
| Spalare chimica                                       | 0/R20/21/22/R23/24/25              |  |                           |
| EROL AMC<br>Spalare chimica                           | R53/R65/R66                        |  | Bidoane de PP de 1 mc     |
| EROL HFX 571K<br>Spalare chimica                      | R65/R66                            |  | Bidoane de PP de 1 mc     |
| NALCO WT 040<br>Biocid pentru apa barometrica         | R31/34/H290/H314/EUH 031           |  | Bidoane de PP de 25 kg    |
| NALCO WT 730<br>Biocid pentru apa barometrica         | R34/R43/R50/53/H314/H317/H400/H410 |  | Bidoane de PP de 25 kg    |
| NALCO WT 393<br>Biocid pentru circuitul barometric    | -                                  |  | Bidoane de 25 kg din PP   |
| Alcool izopropilic<br>Preparare solutie insamantare   | R11/R36/R67                        |  | Bidon de 1 mc             |
| PRAF DE VAR<br>Lapte de var pentru epurare zahar brut | H315/H318/H335/R37/R38/R41         |  | Rezervor de otel de 70 mc |

OUG nr. 145/2008 care implementeaza Directiva 67/548/EC privind clasificarea, etichetarea si ambalarea substantelor periculoase.

- 1) A - Exista o zona de depozitare acoperita (i) sau complet ingradita (ii).
- B - Exista un sistem de evacuare a aerului.
- C - Sunt incluse sisteme de drenare si tratare a lichidelor inainte de evacuare.
- D - Exista protectie impotriva inundatiilor sau de patrundere a apei de la stingerea incendiilor.

3) \* consumuri de materii prime și auxiliare în campania de prelucrare zahăr brut

### 3.2. Cerintele Tehnici aplicate de societate pentru utilizarea eficientă a materiilor prime si auxiliare

- în instalație se utilizează doar materiale auxiliare achiziționate de la furnizori autorizați și sunt însoțite după caz de declarații de conformitate, fișe de securitate;
- se menține un inventar detaliat al materiilor prime și auxiliare utilizate pe amplasament;
- realizarea controlului calității materiilor prime pe baza unor proceduri, care prevăd modul de acțiune în caz de neconformitate, astfel ca impactul asupra mediului să fie minim sau nul;
- există proceduri pentru revizuirea sistematică în concordanță cu noile progrese referitoare la materiale auxiliare și utilizarea unora mai adecvate, cu impact mai redus asupra mediului;
- se ține evidența consumurilor specifice de materii prime și materiale auxiliare
- se face o analiză periodică a consumurilor realizate în vederea stabilirii eficienței acestora;
- studierea permanentă a progreselor în domeniul de activitate al titularului și aplicarea lor pe baza analizei cost-beneficiu, în scopul folosirii materiilor prime și auxiliare cu impact redus asupra mediului;
- traseele și echipamentele de descarcare, transport, manipulare ale materiilor prime și auxiliare vor funcționa în condiții corespunzătoare.

### Cerințe BAT pentru utilizarea materiilor prime:

| <i>Cerinta caracteristica a BAT</i>  | <i>Raspuns</i>             | <i>Responsabilitate</i><br><i>Indicati persoana sau grupul de persoane responsabil pentru fiecare cerinta</i> |
|--|----------------------------|---|
| Există studii pe termen lung care sunt necesar a fi realizate pentru a stabili emisiile în mediul și impactul materiilor prime și materiilor utilizate?<br>Dacă da, faceți o listă a acestora și indicați în cadrul programului de modernizare data la care acestea vor fi finalizate.                                     | Nu sunt necesare           | -   |
| Listati orice substitutii identificate și indicați data la care acestea vor fi finalizate în cadrul programului de modernizare.  | Nu este cazul              | -   |
| Confirmați faptul că veți menține un inventar detaliat al materiilor prime utilizate pe amplasament? <sup>3)</sup>   | Da, ne conformăm pe deplin | Manager instalație  |
| 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, ne conformăm pe deplin | Manager instalație  |
| Confirmați faptul că aveți proceduri de asigurare a calitatii pentru controlul materiilor prime?<br>Aceste proceduri includ specificatii pentru evaluarea oricărui modificări referitoare la impactul asupra mediului cauzat de impuritățile conținute de materiile prime și care modifică structura și nivelul emisiilor. | Da, ne conformăm pe deplin | Manager instalație<br>Sef laborator instalație  |

<sup>3)</sup> Pentru întrebările de mai jos:

Dacă "Da, ne conformăm pe deplin" - faceți referințe la documentația care poate fi verificată pe amplasament.

Evidențe ale certificatelor de conformitate, buletine de analiză, fișe tehnice de securitate sunt documentele care atestă că sunt implementate proceduri de asigurare a calitatii pentru controlul materiilor auxiliare.

Evidențe ale documentelor privind recepția cantitativă și calitativă a sfelei de zahăr,

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):

| <i>Nr. crt.</i> | <i>Cerinta caracteristica a BAT</i>  | <i>Raspuns</i>  | <i>Responsabilitate</i><br><i>(persoana sau grupul de persoane responsabil pentru fiecare cerinta)</i> |
|-----------------|--|---|--|
| 1               | A fost realizat un audit al minimizării deșeurilor?<br>Indicați data și numărul de înregistrare al documentului.<br>Nota: Referire la H.G. nr. 856/2005  | DA  | Director agricol și<br>Director tehnic   |
| 2               | Listati 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. | -Reducerea cantității de pamant prin utilizarea sistemului de scuturare în câmp | Director agricol   |
| 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.  | Cresterea continuă a cantității de zahăr livrat la cisterne                     | Director vânzări   |
| 4               | Indicați data programată pentru realizarea viitorului audit.   | Iulie 2017  | Conducătorul echipei de siguranță alimentului CESA   |



|   |  |    |      |
|---|--|----|------|
| 5 | Confirmați faptul că veți realiza un audit privind minimizarea deșeurilor cel puțin o dată la doi ani<br>Prezentați procedura de audit și rezultatele/<br>recomandarile auditului precum și modul de punere în practică a acestora în termen de 2 luni de la încheierea lui. | DA | CESA |
|---|--|----|------|

Nota:

Se elaborează raportul privind gestiunea deșeurilor. Documentul se elaborează anual și se prezintă în

Raportul de mediu.

### 3.4. Utilizarea apei.

#### 3.4.1. Consumul de apă

| Sursa de alimentare cu apă (de ex. rau, ape, subterane, rețea urbană)   | Volum de apă captat. | Utilizări pe faze ale procesului, debite medii zilnice.mc/zi | % de recircularea apei pe faze ale procesului | % apă reintrodusă de la stația de epurare în proces pentru faza respectivă |
|---|----------------------|--|---|--|
| <b>Apă potabilă</b> : Rețea centralizată de distribuție a apei potabile, conf. Contract 240/2015 încheiat cu Compania AQUASERV SA(70-90 zile) |                      |  |   |  |
| Campanie procesare sfeclă +zahăr brut (70-90 zile)  |                      | 69   | -   | -  |
| In perioada de remont   |                      | 50   | -   | -  |
| <b>Apă industrială</b> : râul Mureș, priza de apă aparținând Ad. Bazinale de Apă Mureș, conf. Contract nr. 448 A, încheiat cu ABA Mureș       |                      |  |   |  |
| Prelucrare sfeclă de zahăr  |                      | 2608   | 94  | -  |
| Prelucrare zahăr brut   |                      | 2040   | 92  | -  |

#### 3.4.1.1. Debite caracteristice folosinței de apă

Cerința de apă potabilă

| Perioada                                    | UM    | Q <sub>zi max</sub> | Q <sub>zi med.</sub> | Q <sub>zi min.</sub> | Q <sub>orar max</sub> |
|---|-------|---------------------|----------------------|----------------------|-----------------------|
| Campanie sfeclă + zahăr brut (70 – 90 zile) | mc/zi | 82,8                | 69                   | 48,3                 | 7,2 mc/h              |
| Remont                                      |       | 60                  | 50                   | 35                   | 15,6 mc/h             |

Cerința și necesarul de apă industrială

|                            | UM   | Cerința de apă      |                      |                      | Volum de apă recirculată   | Necesar de apă<br>N <sub>zi med.</sub> | Grad de recirculare % |
|----------------------------|------|---------------------|----------------------|----------------------|--|--|-----------------------|
|                            |      | Q <sub>zi max</sub> | Q <sub>zi med.</sub> | Q <sub>zi min.</sub> |  |  |                       |
| Prelucrare sfecla de zahăr | m/zi | 3000                | 2608                 | 1565                 | 40464 + 900 mc/h în circuitul închis al condensatorilor barometrici. | 43072                                  | 94                    |
| Prelucrare zahăr brut      |      | 3264                | 2040                 | 1224                 | 24990 + 900 mc/h în circuitul închis al condensatorilor barometrici  | 27030                                  | 92                    |

### 3.4.2. Compararea cu limitele existente

A. Fabricare zahar din sfecla de zahar :

| Nr. Crt | Denumire        | u.m.                                 | Consum specific , anul 2015 | Consum specific UE/Breff |
|---------|-----------------|--------------------------------------|-----------------------------|--------------------------|
| 1.      | Apă industrială | m <sup>3</sup> /t zahar alb.         | 5                           | 3,21- cu apa de racire   |
|         |                 | m <sup>3</sup> /t sfecla procesata . | 0,75                        | 0,50 – cu apa de racire  |

B. Fabricare zahar din zahar brut

| Nr. Crt | Denumire        | u.m.  | Consum specific | Consum specific UE |
|---------|-----------------|---|-----------------|--------------------|
|         | Apă industrială | m <sup>3</sup> /t zahar alb<br>cu apă de răcire | 2<br>6          | -                  |

### 3.4.3. Cerintele BAT pentru utilizarea apei

| <i>Cerinta caracteristica a BAT</i>  | <i>Raspuns</i>  | <i>Responsabilitate (persoana sau grupul de persoane responsabil pentru fiecare cerinta)</i> |
|--|---|--|
| A fost realizat un studiu privind utilizarea eficienta a apei? Indicati data si numarul documentului respectiv   | DA<br>Proces-verbal din<br>30.03.2016<br>Proiect nr 1214/2016<br>ECOROM   | Responsabil mediu  |
| Listati principalele recomandari ale acelu studiu si data pana la care recomandarile vor fi implementate.<br>Daca un Plan de actiune este disponibil, este mai convenabil ca acesta sa fie anexat aici   | -recuperarea apelor<br>-cresterea gradului de recirculare pana la 95%   | Director tehnic  |
| Au fost utilizate tehnici de reducere a consumului de apa? Daca DA, descrieti succint mai jos principalele rezultate:<br>Consumurile sunt strict monitorizate și sunt prevăzute măsuri de mentenanță pentru prevenirea scurgerilor.<br>Recuperarea și recicularea apei                                       | Da<br>Sunt utilizate toate tehnicile BAT de reducere consumului de apă atât în ceea ce privește consumul tehnologic cât și cel menajer. | Director tehnic<br>Responsabil protecția mediului.   |
| Acolo unde un astfel de studiu nu a fost realizat identificati principalele oportunitati de imbunatatire a utilizarii eficiente a apei si data pana la care acestea vor fi (sau au fost) realizate   | Sunt aplicate toate tehnicile BAT, pentru utilizarea apei   | Sef productie<br>Operatori instalatie.   |
| Indicati data pana la care va fi realizat urmatorul studiu   | 10.04.2017  | Rsponsabil mediu   |
| Confirmati faptul ca veti realiza un studiu privind utilizarea apei cel puțin la fel de frecvent ca si perioada de revizuire a autorizatiei integrate de mediu si ca veti prezenta metodologia utilizata si ca si rezultatele recomandarilor auditului intr-un interval de 2 luni de la incheierea acestuia. | DA  | Responsabil mediu  |

### 3.4.3.1. Sistemele de canalizare.

Sistemul de canalizare a incintei instalației IPPC este în sistem divizor.

**Reteaua de canalizare menajera**, este realizata din tuburi din beton, OL, PVC, Dn 100 - 400 mm;

#### **Canalizarea tehnologică**

Reteaua de canalizare ape uzate tehnologice, realizata din tuburi din beton, Dn 200 – 300 mm, amplasate subteran.

Elementele sistemului de canalizare tehnologică:

- Statie de pompare ape uzate tehnologice epurate natural prin lagunare, spre statia de epurare orașenească Luduș dotata cu o pompa, cu debitul de  $70 \text{ m}^3/\text{h}$  (19,44l/s).
- Colector spre statia de epurare orașenească Luduș, realizata din tuburi din beton, Dn 600, L = 2 Km în care se descarca din lagună, supernatantul epurat natural;
- Sistemul de canalizare, preepurare mecanica si recirculare ape uzate de la sistemul de transport sfecla, compus din:

- separator de resturi vegetale;
- statie de pompare apa murdara dotata cu 2 pompe (IA + IR),  $Q = 600 \text{ mc/h}$ , fiecare;
- deznisipator - 2 bucati;
- sita rotativa - 2 bucati;
- decantor Door D = 32m, H=4 m, V= 2900 mc;
- statie de recirculare în sistemul de transport- spalare sfecla, dotata cu 2 pompe: 1

pompa activa A:  $Q = 600 \text{ mc/h}$  si 1 pompa de rezerva R:  $Q = 600 \text{ mc/h}$

- statie de pompare namol de la decantor la laguna, dotata cu 2 pompe (IA + IR),  $Q = 120 \text{ mc/h}$ ;
- 2 conducte paralele de evacuare namol de la decantor la laguna, PEHD Dn 200, montată în tub de protectie din OL Dn 300 mm, L=1450 m, cu posibilitate de izolare a restituției din fabrica, si care sub traverseaza râul Mures cu L= 300 m.

- Statie de pompare amendament mineral bazic de la purificare calco-carbonică, dotata cu pompa Moineau  $Q = 15 \text{ mc/h}$ ;

- Conducta de evacuare amendament mineral bazic de la purificare calco-carbonică la paturile de uscare Dn = 125 mm, L = 380 m.

Managementul companiei a dispus restructurarea modului de gospodărire a apelor uzate, în scopul:

- eficientizarea recirculării interne în procesul de prelucrare a sfecele de zahăr și zahăr brut și valorificarea maximă a apei de proces rezultată din prelucrarea sfecele (apă conținută în sfeclă);
- colectarea separată a apelor convențional curate care reprezintă surplusul de apă de la sistemele de recirculare , respectiv circuitele de răcire: răcire turboalternator, răcire DK, și exhaustoare la CET;
- dirijarea în lagună împreună cu nămolul separat în decantoarele Dorr, a următoarelor categorii de ape uzate:

- \* apele de răcire imposibil de colectat în bazinele de colectare, datorită pozițiilor instalațiilor și utilajelor.
- \* purjele de la CET.
- \* surplusul de apă de proces, nevalorificată în procesul de fabricație, dirijată în canalizarea tehnologică.
- \* apa de proces rezultată de la spălarea pardoselilor și utilajelor.

- transferul apei din lagună în stația de epurare orășenească conform adresei nr. 205983/18.04.2016 emisă de SC Compania AQUASERV S.A. Tg.Mureș, în condițiile stabilite de acesta.

### **Fluxurile apelor uzate pe categorii:**

*Apa uzată menajeră.*

Apa uzată fecaloid-menajeră se descarcă în canalizarea orasului cu preluare în stația de epurare orășenească.

Volumele de apă uzată menajeră:

| Sursa apelor uzate                                    | Q uz. zi. max,<br>mc/zi | Q uz. zi. med.<br>mc/zi | Q uz. zi. min.<br>mc/zi | Q uz. orar max<br>mc/h |
|---|-------------------------|-------------------------|-------------------------|------------------------|
| Campanie prelucrare sfeclă+ zahăr brut(70-90 zile/an) | 82,8                    | 69                      | 48,3                    | 7,2                    |
| Remont(în restul anului)                              | 60                      | 50                      | 35                      | 15,6                   |

*Apele conventional curate*, care reprezintă care reprezintă surplusul de apă de la sistemele de recirculare , respectiv circuitele de răcire: răcire turboalternator, răcire DK, și exhaustoare la CET, vor fi evacuate prin pompare, în canalul ovoid 800/600 mm, L = 290 m, cu descărcare în râul Mureș.

Volum de apă conventional curate:

| Sursa apelor uzate         | Q uz. zi. max,<br>mc/zi | Q uz. zi. med.<br>mc/zi | Q uz. zi. min.<br>mc/zi | Q uz. orar max<br>mc/h |
|----------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|------------------------|
| Campanie prelucrare sfeclă | 1520                    | 1321                    | 792                     | 110                    |
| Prelucrare zahăr brut      | 2400                    | 1500                    | 900                     | 110                    |

### ***Apa transportată în laguna provine din următoarele surse:***

*Apele convențional curate de la răcirea utilajelor* , imposibil de colectat în bazinele de colectare ape de răcire din cauza instalațiilor și pozițiile utilajelor de răcire;

*Apa de proces:*

- \*surplusul de apă de proces nevalorificată în procesul de fabricație, dirijată în canalizarea tehnologică;
- \* apa de proces utilizată pentru spălarea pardoselilor dirijată în canalizarea tehnologică;
- \* purjele de la centrala termică;
- \* apa provenită de la CET și de la sistemul de recirculare a condensatorilor barometricei.

*Apa antrenată cu nămolul separat în decantoarele Dorr* (în campania de prelucrare sfeclă)

*Apa rezultată din circuitul de transport spălare sfeclă:* această apă va fi recirculată în procesul de transport spălare, după tratare mecano-chimică.

Instalația de tratare amplasată în incinta obiectivului, se compune din:

- separator de resturi vegetale;
- stație de pompare apă murdară;
- desnisipator (2 buc)
- sită rotativă (2 buc)
- decantor Dorr;
- bazin de stocare și tratare, V = 500 mc;
- stație de pompare- recirculare în sistemul de transport- spălare

- stație de pompare nămol din decantor în lagună.

Pierderile de apă din sistemul de transport spălare se completează cu apă rezultată de la răcire utilaje și condensul de la fazele de evaporare-cristalizare.

Tratarea chimică se face cu reactivi pentru corecția pH-ului, îndepărtarea mirosului, reducerea spumei și a microorganismelor.

Excesul de apă din circuitul transport spălare împreună cu nămolul din decantor sunt evacuate hidraulic, printr-o conductă din HDPE (polietilenă de înaltă densitate) Dn 200 mm în laguna de pe malul drept al râului Mureș (fosta albie rămasă după regularizare). În zona subtraversării râului Mureș, conducta este montată în tub de protecție din oțel Dn 300 mm.

Laguna existentă s-a amenajat în fosta albie a râului Mureș, situată pe malul drept al cursului de apă regularizat. Laguna are o suprafață de 113050 m<sup>2</sup> și volumul V = 308700 m<sup>3</sup>, cu un volum activ de cca. 291000 mc. Suprafața activă este amenajată în trei trepte, compartimentele fiind delimitate prin baraje din pământ.

Ultimul compartiment este prevăzut cu o conductă de golire a supernatantului Dn 400 mm, L = 25 m, în râul Mureș. Conducta de golire este pozată la 1 m de talvegul lagunei și este prevăzută cu vană de golire și blind la capăt.

Volum de apă uzată descărcate în lagună:

| Sursa apelor uzate         | Q uz. zi. max.<br>mc/zi | Q uz. zi. med.<br>mc/zi | Q uz. zi. min.<br>mc/zi | Q uz. orar max<br>mc/h |
|----------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|------------------------|
| Campanie prelucrare sfeclă | 2804                    | 2438                    | 1462                    | 203,2                  |
| Prelucrare zahăr brut      | 739                     | 462                     | 277                     | 38,4                   |

*Stația de pompare supernatant din lagună.*

Supernatantul din lagună se va evacua prin pompare la stația de epurare orașenească Luduș, conform adresei nr. 205983 din 18.04 2016 al Companiei AQUASERV SA. Tg.Mureș, în condițiile stabilite de operatorul stației de epurare.

Stația de pompare va fi amplasată în partea dreaptă a drumului E60, lângă podul de pe calea Turzii, fiind încadrată de rambleul drumului E60 și compartimentul al treilea al Lagunei.

Stația va fi exploatată de TEREOS ROMANIA SA și se compune dintr-o încălțată demontabilă, din panouri de tablă.

Încălțată în care este plasată pompa și racordul la rețeaua electrică, este confecționată din panouri tip sandwich, demontabile, așezate pe o platformă betonată de cca 9 mp

În interiorul încălțății se amplasează o pompă, racordată la curent și un container de PP de 1 mc, cu apă pentru amorsarea pompei. Stația de pompare are o capacitate de 70 mc/h.

Această pompă trage apă din compartimentul al treilea al lagunei printr-un racord flexibil cu sorb.

Apă va fi refulată în conductă prin care, în timpul campaniei, se trimite apă uzată din fabrică spre Lagună.

Pe amplasamentul fabricii de zahăr, prin închiderea unor vane și blindarea anumitor trasee va fi montat un debitmetru electromagnetic, de contorizare a debitului, direct în vechiul canal ce ducea apă spre stația de epurare proprie.

Acest proiect este necesar pentru a renunța la evacuarea apei din Laguna în raul Mures, în lunile iulie - august, așa cum a fost prevăzut în Autorizația integrată de mediu nr SB 64/30.12.2006, cu valabilitate până în decembrie 2016.

*Stația de epurare mecano-biologică proprie.*

Stația de epurare a fost proiectată pentru epurarea apelor uzate colectate în canalizarea orașului Luduș (menajere și industriale) și a apelor uzate din fabrica de zahăr. Capacitatea proiectată a stației de epurare 240 l/s.

Prin proiectul care a propus modificarea modului de gospodărire a apelor uzate de pe amplasament și realizarea stației de epurare orașenești Luduș, stația de epurare mecano-biologică proprie a fost trecută în conservare.

Canalizarea care dirija apele uzate tehnologice din fabrica de zahăr, către stația de epurare proprie, va fi utilizată pentru dirijarea supernatantului pompat din lagună, către stația de epurare orașenească,  $q_{\text{orar max.}} = 70$  mc/h ( 19,44 l/s)

*Canalizarea apelor pluviale.*

Apele pluviale colectate de pe platforme și drumurile interioare, prin rigole și guri de scurgere cu/fără sifon sunt canalizate prin tuburi din beton cu descărcare în lagună.

### **3.4.3.2. Recircularea apei**

În instalație se realizează un nivel ridicat de recirculare a apei.

*Circuitul nr. 1 al apei tehnologice recirculate:* se refera la recircularea apei folosite în procesul de transport - spalare sfeclă. Înainte de recircularea apelor, acestea suferă preepurare mecanică într-un decantor Door (D = 32 m, H = 4 m) din care apa colectată într-un bazin de apă decantată și este tratată cu antispumant și biocizi, după care este reutilizată în sistemul de spalare - transport. Namolul rezultat cu umiditate de circa 90% este dirijat spre lagună.

*Circuitul nr. 2 al apei tehnologice:* se refera la circulația apei folosite în condensatoarele barometrice. Recircularea apelor se face după trecerea lor prin turnurile de racire:  $Q_r = 21.600$  mc/zi. Sistemul de recirculare agent termic produs la centrala termică,  $Q_r = 1200$ mc/zi.

Recirculare condens , cu temperatura de  $95^{\circ}$  C rezultat de la faza de evaporare la faza de diluție  $Q_r = 48$  mc/h.

Recirculare apă rezultată de la presarea pulpei, la difuzie  $Q_r = 74$  mc/h.

| Perioada              | Prelucrare sfeclă | Prelucrare zahăr brut |
|-----------------------|-------------------|-----------------------|
| % grad de recirculare | 94                | 92                    |

### **3.4.3.3. Alte tehnici de minimizare**

Scurgerile se detectează prin control vizual și eventualele defecțiuni se remediază cât mai repede posibil. Pentru conformarea cu cerința BAT se efectuează inspecții planificate ale instalațiilor și echipamentelor de distribuție a apei și se remediază scurgerile.

| Nr. crt. | Tehnici BAT  | Efecte (implicații) mod de aplicare   | Stadiul aplicării tehnicii BAT/ TEREOS ROMANIA S.A. Luduș.   |
|----------|--|---|--|
| 0        | 1  | 2   | 3  |
| 1        | Apa de transport și spălare este preepurată, prin decantare și reutilizată în circuitul de transport și spălare.   | Reducerea cu 85 % a cerinței de apă din sursă pentru transport și spălare.  | Apa de transport și spălare este preepurată prin decantare și reutilizată în rețelele de transport și spălare<br>Se monitorizează eficiența stației de preepurare și a calității apei limpezite recirculate în proces prin măsurarea pH-ului<br>Se măsoară debitul de nămol de transport – spălare depozitat în lagunele de pe malul drept al râului Mureș (albia veche după regularizarea râului) |
| 2        | Condensul rezultat din treptele de evaporare și cristalizare este utilizat parțial ca apă de proces în diferite faze ale procesului tehnologic, iar condensul primar de la treapta I evaporare, se recirculă.. | - Reducerea consumului de apă proaspătă;<br>- Reducerea consumului de energie termică și a consumului de chimicale pentru tratarea apei.                                    | Gradul de recirculare al apei:<br>-94 % - prelucrarea sfecla de zahăr;<br>- 92 % prelucrare zahăr brut   |
| 3        | Colectarea separată a circuitelor de apă, cum ar fi condensurile și apele de răcire, în vederea reutilizării.  | - Reducerea consumului de apă.  | - circuitul condensurilor este separat de circuitul apei de răcire;  |
| 4        | Elaborarea unor programe de minimizare a consumului de apă.  | - Conformarea cu nivelul consumului specific de apă recomandat de BAT (3, 21 m <sup>3</sup> / t zahăr).   | - Funcționează sisteme de recirculare a apei de transport și al condensurilor primar și secundar, circuitul închis al condensatorilor barometricei.  |
| 5        | Utilizarea strict a necesarului de apă, pentru evitarea risipei.   | - Reducerea consumului de apă.  | - Consumul de apă este la limita consumului maxim asociat BAT-urilor.<br>Evitarea deversărilor   |
| 6        | Monitorizarea/ contorizarea consumului total de apă și pe principalii consumatori.   | - Identificarea surselor de pierderi/ consumuri exagerate de apă.   | Este contorizat debitul total de apă industrială.  |
| 7        | Întreținerea rețelelor de alimentare cu apă și canalizare pentru a evita pierderile accidentale și infiltrațiile în sol.   | - Reducerea pierderilor/ emisiilor accidentale.   | - Se realizează, dar este necesar un flux permanent al acestor acțiuni.  |
| 8        | Corecția pH-ului apelor uzate prin neutralizare acidă/ alcalină în bazine speciale de neutralizare.  | - Reducerea agresivității apelor uzate acide/ alcaline.   | - se face corecția pH-ului cu lapte de var în stația de preepurare;<br>- măsurarea zilnică a pH-ului   |
| 9        | Asigurarea măsurilor corespunzătoare pentru reducerea vătămării sfecelei în timpul transportului.  | - Reducerea încărcării apelor în substanțe organice dizolvate, exprimate prin CCOCr.  | - Descărcarea și transportul sfecele se realizează hidraulic.  |
| 10       | Tratarea apelor uzate prin lagunare.   | - Încadrarea în VLE stabilite în funcție de:<br>- valorile BAT;<br>- caracteristicile tehnice ale instalației;<br>- amplasarea geografică;<br>- condițiile locale de mediu. | Apele uzate tehnologice se epurează natural prin lagunare. Procesul de epurare biologică este facultativ aerob/anaerob, supernatantul fiind dirijat prin pompare în stația de epurare orășenească( q <sub>orar max.</sub> = 19,44 l/s)   |
| 11       | Reutilizarea apei uzate epurate, după o epurare mecanică.  | -Reducerea consumului de apă captată.   | Se recirculă apa din circuitul de transport spălare după o tratare   |

|    |  |   |  |
|----|--|---|--|
|    |  |   | mecano –chimică. (preepurare)  |
| 12 | Monitorizarea debitului de apă uzată intrată în stația de epurare. | - Control asupra eficienței tratării prin lagunare. | Se va contoriza debitul de apă (supernatant) evacuat din lagună în stația de epurare, cu ajutorul unui debitmetru electromagnetic. |

#### 3.4.3.4. Apa utilizata la spălare

Acolo unde apa este folosită pentru curățire și spălare, se aplică procedee de minimizare a cantitatii utilizate prin:

- Se utilizează pentru spălare apă la temperatura normală și presiune înaltă. Substanțele folosite pentru spălare sunt monitorizate calitativ și cantitativ.
- Se efectuează controale stricte ale echipamentelor utilizate pentru spălare.

## 4. PRINCIPALELE ACTIVITĂȚI

### 4.1. Inventarul proceselor

#### Descrierea principalelor activități și procese:

S.C. TEREOS ROMANIA S.A. își desfășoară activitatea pe următoarele amplasamente:

4.1.1. Sediul societății și racord CF, situat în orașul Luduș, str. Fabricii nr. 3, cu suprafața de 254703 m<sup>2</sup>, teren proprietatea titularului. Pe acest amplasament sunt situate următoarele funcțiuni:

- hala de producție;
- centrala termo-electrică;
- cuptorul de var;
- uscătoria de pulpă;
- sectorul de descărcare, transport, spălare sfeclă de zahăr;
- gospodăria de apă industrială, stație de preepurare și recirculare apă uzată din circuitul de transport spălare;
- ateliere de reparații și întreținere;
- platforme de depozitare exterioare și magazii pentru materii prime, auxiliare și adjuvanți pentru producerea zahărului alb din sfeclă și zahăr brut;
- silozuri pentru depozitarea zahărului, spații pentru ambalare și depozitare zahăr preambalat;
- stații de transformare a curentului electric;
- racorduri și bransamente la rețele de distribuție a utilităților: gaze naturale, apă industrială și potabilă, energie electrică, canalizare.
- racord CF
- pavilion administrativ;
- unitate de alimentație publică - cantină activitate externalizată.

Acest amplasament se învecinează cu :

- sud: calea ferată Luduș - Războieni
- nord: priza de apă industrială Luduș
- vest: stația veche de epurare
- nord-est și nord-vest: râul Mureș

4.1.2. Șase gropi pentru stocarea temporară a nămolului de filtrație (subprodus: amendament mineral bazic), cu suprafața de 40.690 m<sup>2</sup>. Terenul pe care sunt amplasate gropile de stocare este proprietatea titularului.



4.1.3. Laguna pentru stocarea apelor uzate și a nămolului din circuitul transport spălare sfeclă, cu suprafața de 11,3 ha, este situată pe malul drept al râului Mureș, în albia părăsită după regularizarea râului Mureș. Terenul este proprietate privată ale unor persoane care au primit titluri de proprietate.

4.1.4. Stația de epurare mecano-biologică proprie, este situată pe un teren cu suprafața de 73769 m<sup>2</sup>. Terenul este situat în localitatea Gheja, pe malul stâng al râului Mureș.

#### **ACTIVITĂȚI DESFĂȘURATE:**

1.2. *Categoriile de activitate: conform Legii nr. 278/2013 privind emisiile industriale:*

- 6.4.b(ii) : tratarea și prelucrarea de materii prime de origine vegetală, cu o producție de peste 300 tone pe produse finite pe zi sau de 600 tone pe zi în cazul în care instalația funcționează pentru o perioadă de timp de cel mult 90 zile consecutive pe an.

- 1.1. arderea combustibililor în instalații cu puterea termică nominală egală sau mai mare de 50 MW

Activitatea principală: Cod CAEN: 1081 fabricarea zahărului

Cod NOSE – P 105.03

Cod SNAP – 2 0406.

#### **1.3 .Alte activitati cu impact semnificativ desfasurate pe amplasament:**

Cod CAEN 3511, 3512, 3513,3514 – producerea, transportul și distribuția de energie electrică și termică, comercializare energie electrică.

Cod CAEN 2352 – fabricarea varului

Cod CAEN 3530 – distribuția aburului

Cod CAEN 3311 - repararea echipamente din metal

Cod CAEN 2562 – operațiuni de mecanică generală

Cod CAEN 3319 – repararea altor echipamente

Cod CAEN 3317 – repararea și întreținerea altor echipamente de transport

Cod CAEN 3314 – repararea echipamente electrice

Cod CAEN 0161 – activități auxiliare pentru producția vegetală

Cod CAEN 5210 - depozități

#### **1.4. Alte activități cu impact nesemnificativ**

Cod CAEN 4636 – comercializare zahăr

Cod CAEN 4621 – comercializare semințe de sfeclă.

Cod CAEN 8292 – activități de ambalare.

Instalație pentru fabricarea zahărului, are o capacitate de producție de 4000 t/24 ore, pe perioada unei campanii de 86 -100zile/an și rafinarea zahărului brut, cu o capacitate de 600 t/24 ore, pe o durată de 2-3 luni/an.

Centrala termo-electrică are o putere termică nominală de 72 MW.

Cuptorul de var are o capacitate de 44,8 t var/24 h.

*Fluxul tehnologic de fabricație a zahărului din sfeclă:*

- Transportul și depozitarea sfeclei;
- Spalarea sfeclei;
- Taierea sfeclei;

- Oparirea taiteilor si difuzia (extractia);
- Purificarea calco-carbonica a zemei de difuzie;
- Evaporatia (concentrarea zemei subtiri);
- Fierberea-cristalizarea;
- Centrifugarea;
- Conditionarea zaharului (uscarea-sortare);
- Depozitarea;
- Ambalarea;
- Livrarea zaharului.

*Fluxul tehnologic de rafinarea zahărului brut:*

Instalatia este pregatita astfel încât, atunci când este oportun, între doua campanii consecutive sau concomitent sa poata rafina si zahar brut din trestia de zahar, în acest sens fabrica fiind dotata cu instalatie de dizolvare a zaharului brut din trestia de zahar si obtinerea clerei brute.

Pentru purificarea clerei brute obtinuta din zahar brut de trestie si pentru cristalizarea zaharului alb se utilizeaza aceeasi instalatie ca la prelucrarea sfecele de zahar, singura deosebire în traseul tehnologic al clerei o reprezinta ocolirea statiei de concentrare prin vaporizare (evaporatia), clera având concentratie ridicata.

In cazul rafinarii zaharului brut din trestia de zahar statia de evaporatie este utilizata pentru producerea aburului secundar utilizat la fierberea si cristalizarea zaharului alb.

| Activități legate direct sub aspect tehnic<br>Activitățile de asistență și suport pentru procesele tehnologice |   |
|--|---|
| Denumirea  | Descrierea proceselor și subproceselor  |
| Aprovizionarea cu sfeclă   | Materia prima -sfecla de zahar, provine de la cultivatori sau din bazele de receptie proprii pentru culturile situate la distante mai mari de 50 km de instalatie.<br>Sfecla receptionata intra, o parte direct in fabricatie iar o parte se depoziteaza asigurând un stoc de siguranta pentru doua zile de prelucrare. Capacitatea de depozitare este de 2 x 4000 t.<br>Transportul sfecelei din câmp si din bazele de receptie este asigurat cu mijloace auto iar descarcare sfecelei din camioane se face hidraulic, folosind apa de transport -spalare; |
| Receptia calitativa si cantitativa   | Materia prima (sfecla)se cântareste si se preleveaza probe pentru analiza digestiei,a procentului de pamânt si corpuri straine.   |
| Descarcarea si depozitare  | Descarcarea sfecelei din remorci, în vederea prelucrării imediate se face atât mecanic (descarcare uscata) cât si hidraulic (descarcare umeda). Descarcarea hidraulica a sfecele se realizeaza cu ajutorul unui curent de apa de o anumita presiune, care loveste sfecla, antrenând-o în cadere. Pe canalul hidraulic sunt montate utilaje care permit îndepartarea impuritatilor minerale si vegetale. Descarcarea sfecelei destinate depozitarii si pastrarii în curtea fabricii se efectueaza mecanic prin basculare.                                    |
| Spălarea sfecele   | Spalarea se realizeaza într-o masina speciala care are la partea inferioara trei compartimente pentru îndepartarea impuritatilor aderente pe suprafata sfecele sau a celor antrenate în masa de sfecla si transportate odata cu sfecla (pietris nisip si pamânt).<br>Cantitatea de apa utilizata la spalarea sfecele este de 40 l/100Kg sfecla.   |
| Tăierea sfecele  | Sfecla spalata este transportata cu o banda în buncarul care alimenteaza masinile de taiat. Prin taierea sfecele rezulta taitei în forma de V. Acestia sunt transportati la difuzor cu ajutorul a doua benzi, efectuându-se si cântarirea   |

|  |  |
|--|--|
|  | automata a taiteilor.  |
| Oparirea taiteilor si difuzia                  | <p>Taiteii dozati sunt preîncalziti initial în schimbatorul de caldura zeama- taitei, apoi sunt opariti într-un utilaj numit oparitor, de unde sunt trecuti cantitativ în difuzorul RT 2 prin intermediul unei pompe . Oparirea sfeclei taiate se face prin amestecareacu zeama de difuzie cu temperatura de 80-85° C, recirculata de la difuzor.</p> <p>Extractia se face prin circulatia în contracurent a taiteilor opariti si a apei de extractie încălzita la 70-74°C. Ca apa de extractie se utilizeaza apa unica care contine sulfat de calciu (circa 0,3 %) obtinut prin adaos de namol de la filtrele cu vid si acid sulfuric (pH = 5,1 - 5,4). Apa unica se obtine prin amestecarea apei de presa, apei de condens si apei proaspete.</p> <p>Dupa evacuarea din difuzor zeama de difuzie trece printr-un prinzator de pulpa care retine particulele fine vegetale antrenate din masa taiteilor si le reintroduce in difuzor.</p>   |
| Purificarea calco-carbonica a zemei de difuzie | <p>Purificarea calco-carbonica consta într-un complex de operatii fizico chimice, care asigura eliminarea unei parti din nezaharul zemei de difuzie, cu ajutorul oxidului de calciu sub forma de lapte de var si a dioxidului de carbon.</p> <p>Procesul cuprinde urmatoarele operatii:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Predefecarea progresiva în contracurent - se realizeaza tratarea progresiva a zemei de difuzie cu lapte de var pâna la alcalinitatea maxima de 3 g/l CaO, în scopul coagulării materiilor proteice si precipitarii unor grupe de nezahar, sub forma de săruri de calciu.</li> <li>-Defecarea este operatia de tratare masiva cu lapte de var în scopul precipitarii compusilor care se gasesc în zeama de difuziune si care reactioneaza cu ionii de <math>Ca^{2+}</math> si <math>OH^-</math>, descompunerea substantelor reducatoare din zeama, asigurarea termostabilitatii zemei, crearea conditiilor ca la carbonatare sa se formeze masa adsorbanta de cristale care sa îmbunătățească separarea namolului prin decantare si filtrare, distrugerea microorganismelor din zeama, prin actiunea laptelui de var.</li> <li>-Carbonatarea I (saturatia I)- permite eliminarea excesului de hidroxid de calciu si descompunerea monozaharatului de calciu.</li> <li>-Carbonatarea II (saturatia II) - are rolul de a reduce alcalinitatea zemei dupa purificare calco-carbonica, pentru a evita formarea depunerilor de crusta pe suprafetele de schimb termic în care se realizeaza fazele ulterioare ale procesului tehnologic: concentrarea prin vaporizare, fierberea si cristalizarea.</li> <li>-pentru reducerea incrustarii tevilor in statia de evaporare,cu efect asupra scaderii consumului energetic,zeama este trecuta prin statia de decalcifiere. Aceasta este ompusa din doua baloane a cate 15 mc fiecare(1+1rezerva)care contin rasina schimbatoare de ioni.Regenerarea rasinii se face cu solutie de hidroxid de sodiu care se recircula .Din statie nu rezulta deseuri si nici ape uzate.Rasina are o durata de utilizare de cca 10 ani.Dupa expirarea capacitatii de regenerare se elimina ca deseou ,printr-o societate acreditata</li> </ul> <p>Prin opreratiile de saturatie se formeaza precipitatul de carbonat de calciu (subprodus folosit în agricultura ca ameliorator al calității solului) care absoarbe si adsoarbe o parte din nezaharuI din zeama de difuzie. Îndepartarea precipitatului se realizeaza prin decantare, filtrare pe filtre de tip Choqne si dedulcire în filtre rotative cu vid.</p> <p>Filtratul rezultat din filtrele Choqne(4 bucati) este recirculat în procesul de purificare. Namolul ,carbonatul de calciu, rezultat pe filtrele rotative cu vid, este dedulcit prin spalare cu apa, apoi este pompat la gropile de namol.</p> <p>Apa rezultata din operatia de dedulcire a filtratului de la filtrele rotative cu vid este utilizata la operatia de stingere a varului pentru obtinerea laptelui de var necesar în operatiile de predefecare si defecare.</p> <p>Dupa purificare rezulta o zeama cu puritate de 91-93 %, numita zeama subtire.</p> |
| Evaporatia (concentrarea zemei subtiri)        | <p>Zeama subtire purificata se concentreaza pâna la 60-70 % substanta uscata, într-o instalatie de evaporatie cu efect multiplu, în cinci corpuri de evaporatie utilizând abur primar si abur secundar.</p> <p>Primul evaporator este alimentat cu abur primar la 123° C si presiunea <math>p = 2,5</math></p>   |

|                                    |  |
|------------------------------------|--|
|                                    | <p>atmosfere, restul evaporatoarelor functionând fiecare cu abur secundar de la precedentul evaporator.</p> <p>Ultimul corp de evaporatie lucreaza în vid, temperatura în corp fiind de 80<sup>0</sup> C pentru a evita caramelizarea zaharului.</p> <p>Condensul format în statie o parte este returnat la centrala termica iar o parte este utilizat în procesul tehnologic (preparare apa de extractie zahar, dizolvare zahar intermediar etc );</p>  |
| Fierberea – cristalizarea          | <p>Zemurile concentrate, provenite din instalatiile de evaporare primara, sunt evaporate în continuare, sub vid, pâna la suprasaturare, când apar primele cristale de zahar, a caror crestere este reglata, prin adaos de siropuri, pâna se obtine o masa constând dintr-un amestec de cristale de zahar si sirop. Masa respectiva este racita în continuare, lent sub agitare continua.</p> <p>Dupa racire cristalele de zahar sunt separate de siropul mama prin centrifugare. Siropul rezultat este supus din nou fierberii, pentru separarea cât mai completa a zaharului cristalizabil în doua trepte.</p> <p>Siropul ramas din care nu mai poate fi separat zahar cristalizabil, constituie melasa.</p> <p>Cristalizarea zaharului zemei groase, în functie de schema de fierbere folosita, conduce la obtinerea de zahar alb si zahar inferior.</p> |
| Centrifugarea                      | <p>Mesele groase rezultate la fierbere sunt centrifugate cu ajutorul centrifugelor automate discontinue (produsul 1) sau continue (produsele 2 si 3). Pentru spalarea zaharului în centrifugi se utilizeaza apa de condens si abur. Prin centrifugare rezulta zahar alb si siropuri.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- de la produsul 1 rezulta zahar alb, care se conditioneaza si se depoziteaza;</li> <li>- de la produsele 2 si 3, zaharul este dizolvat si refolosit în procesul de fierbere;</li> </ul> <p>Siropurile rezultate de la produsele 1 si 2 se fierb în continuare.</p> <p>Siropul rezultat de la produsul 3, respectiv 5 in campania de prelucrare zahar brut, reprezinta melasa, care se depoziteaza în doua rezervoare speciale.</p>  |
| Conditionarea zaharului            | <p>Zaharul rezultat de la centrifugile automate se conditioneaza în mai multe etape:</p> <p>a) uscarea are loc într-un uscator - racitor rotativ tip tambur, prevazut cu un radiator cu condens de la statia de evaporare, necesar pentru încălzirea aerului ce circula pe prima jumătate a tamburului, partea de uscare ;partea a doua a tamburului constituie racitorul, racire facuta cu aer din afara sectiei. Circulatia aerului cald si a celui rece se face cu un ventilator ce extrage aerul din zona de mijloc a tamburului. Aerul este trecut printr-un ciclon si apoi hidrociclon inainte de a iesi in atmosfera</p> <p>b) sortarea se realizeza într-un sortator vibrator pentru îndepartarea bulgarilor si a prafului de zahar care se colecteaza în totalitate utilizând o instalatie de desprafuire a sectiei</p>                           |
| Depozitarea si ambalarea zaharului | <p>Zaharul sortat este cântarit si depozitat în doua silozuri .</p> <p>Ambalarea zaharului se face în saci de 50 Kg din polipropilena, in big baguri de 1000 kg sau 750 kg. Fabrica detine si o instalatie pentru ambalarea în pungi de 1Kg.</p> <p>Zahărul se depozitează în două silozuri verticale cu o capacitate de 20000 t si respectiv 15.000 t zahar. Zahărul preambalat se depozitează într-o magazie de depozitare zahar preambalat cu o suprafata de cca. 1800 m<sup>2</sup>.</p>   |
| Depozitare subproduse              | <ul style="list-style-type: none"> <li>- depozit pelete ,pulpa uscata si brichetata cu o capacitate de depozitare de 5000 t;</li> <li>- depozit de melasa format din patru rezervoare verticale cu o capacitate de depozitare totala de 11 200 t</li> <li>- depozit de sirop de lichidare, un rezervor vertical de 500 m<sup>3</sup> capacitate;</li> <li>- depozit PULPA presata, format dintr-o platforma betonata si împrejmuat cu o capacitate de depozitare de 7000 t pulpa;</li> <li>- subprodusul rezultat de la filtrație se depozitează în doua din cele șase gropi prevazute initial(1 activa + 1 rezerva)</li> </ul> <p>O groapa este sficienta pentru stocarea namolului rezultat intr-o campanie de cca 56zile. Acest lucru s-a facut posibil ca urmare a investitiilor facute cu</p>   |

|   |  |
|---|--|
|   | efect asupra reducerii cantitatii de calcar pe tona de sfecla  |
| Rafinarea zaharului brut din trestia de zahar                             | <p>Instalatia este pregatita astfel încât, atunci când este oportun, între doua campanii consecutive sau concomitent sa poata rafina si zahar brut din trestia de zahar, în acest sens fabrica fiind dotata cu instalatie de dizolvare a zaharului brut din trestia de zahar si obtinerea clerei brute.</p> <p>Pentru purificarea clerei brute obtinuta din zahar brut de trestie si pentru cristalizarea zaharului alb se utilizeaza aceeasi instalatie ca la prelucrarea sfeclei de zahar, singura deosebire în traseul tehnologic al clerei o reprezinta ocolirea statiei de concentrare prin vaporizare (evaporatia), clera având concentratie ridicata.</p> <p>In cazul rafinarii zaharului brut din trestia de zahar statia de evaporatie este utilizata pentru producerea aburului secundar utilizat la fierberea si cristalizarea zaharului alb.</p> <p>In campania de zahar brut nu se utilizeaza cuptorul de var, se capteaza gazele de ardere de la centrala termica. Acest lucru este posibil datorita investitiilor facute prin inlocuirea vechilor saturatoare cu altele performante cu un randament crescut de absorbtie a bioxidului de carbon.</p>  |
| <b>Activități care susțin din punct de vedere tehnic instalația IPPC.</b> |  |
| Fabricarea varului  | <p>Varul se obtine prin arderea calcarului în cuptor vertical. Calcarul este adus la forma corespunzatoare prin concasare si sortare si este introdus în cuptor pe la partea superioara în amestec cu cocs, în proporție de 4 -5 %.</p> <p>În procesul de ardere se foloseste gaz metan, 240 m<sup>3</sup>/h. Cantitatea de calcar arsa este de 70 - 80 t/24 ore.</p> <p>Cocul se foloseste drept combustibil pentru a se atinge temperatura de descompunere a pietrei de var si ca materie prima pentru obtinerea unei concentratii mai ridicate de CO<sub>2</sub> în gazele arse necesare la saturatie.</p> <p>La temperatura de peste 1100<sup>0</sup> C, calcarul se descompune în oxid de calciu (var nestins) si bioxid de carbon. Varul nestins iese din cuptor pe la partea inferioara si intra în aparatul MICK de stingere a varului.</p> <p>Pentru stingere se utilizeaza apa dulce de la filtrele cu vid, apa de condens si apa industrială.</p> <p>Piatra de var nearsa se îndeparteaza printr-un jgheab la o platforma betonata. Piatra de var nearsă va fi valorificată. Varul este trecut printr-un transportor de gris si prin hidrocicloane pentru îndepartarea impuritatilor.</p> <p>Stocarea laptelui de var se face într-un rezervor cu agitator, de unde cu ajutorul pompei se trimite în hala de fabricatie la linia de purificare.</p> <p>Bioxidul de carbon cu o temperatura de circa 400<sup>0</sup> C iese din cuptor pe la partea superioara si este trecut prin cenusar, spalator mare de gaze si prinzator de picaturi de unde este dirijat în procesele de saturare.</p> <p>Cenusarul este un spalator cu fund conic în care se pulverizeaza apa pentru îndepartarea cenusei fine data de cocs care se evacueaza la canalizare.</p> <p>Bioxidul de carbon este trimis sub presiune in aparate de carbonatare unde 70 - 85 % din CO<sub>2</sub> reactioneaza cu laptele de var formand carbonatul de calciu necesar purificarii zemii.</p> <p>Capacitatea cuptorului de var: 44,8 t/zi</p> |
| Uscarea si brichetarea PULPEI PRESATE                                     | <p>Uscarea pulpei presate se realizeaza pe doua linii tehnologice formate fiecare dintr-un cuptor tip camera din zidarie, un uscator cilindric orizontal, în care pulpa circula în echicurent cu gazele calde si un ciclon pentru desprafuirea gazelor. Gazele calde au temperatura de 750 – 850<sup>0</sup> C iar la iesire 135<sup>0</sup> C. Gazele calde sunt aspirate de un exhaustor, în drumul lor catre evacuare strabatând uscatorul cu pulpa si apoi ciclonul în care se separa pulberea de pulpa antrenata care este recuperata.</p> <p>Capacitatea instalatiei este de 213 t borhot uscat / 24 h.</p>  |
| Producerea energiei termice si electrice.                                 | <p>Producerea energiei termice si electrice se realizeaza în centrala termo-electrica proprie care asigura întreaga cantitate de energie termica (abur tehnologic) si electrica necesara prelucrării tehnologice a sfeclei de zahar pe timpul campaniei si sa furnizeze în sistemul electric national între 0,2 - 1 MWh energie electrica/zi.</p>  |

|                              |   |
|------------------------------|---|
|                              | <p>Evacuarea gazelor arse se face prin 4 cosuri de dispersie, cu evacuare forțată cu <math>H = 18 \text{ m}</math> și <math>D_n = 1,5 \text{ m}</math>.</p> <p>Centrala se compune din 4 cazane tip CR 5 a câte 20 t abur/ora la 40 bari și <math>450^\circ\text{C}</math> și 2 turbogeneratoare cu puterea de 3 MW fiecare.</p> <p>Puterea termică a CET este de 72 MW</p> <p>Cazanele funcționează cu gaz metan Consumul de gaz este de <math>1990 \text{ Nm}^3/\text{h}/\text{cazan}</math>. <math>PC_{\text{inf}} = 8150 \text{ Kcal}/\text{Nm}^3</math>.</p> <p>Necesarul de apă de <math>48 \text{ m}^3/\text{h}</math> se obține prin recuperarea apei de condens.</p> <p>Tratarea apei brute la pornirea campaniei se realizează în stația de dedurizare a centralei, folosind schimbatori de ioni care se regenerează cu saramură.</p> <p>Apele uzate de la spălarea masei schimbătoare de ioni sunt dirijate la canalizare interioară, către lagună și apoi în colectorul menajer din localitatea Luduș.</p> <p>Aburul obținut în centrala se distribuie prin conducte izolate suspendate, către consumatori:</p> <p>Consumatorul principal: STATIA DE EVAPORARE CU EFECT MULTIPLU din hala de producție;</p> <p>Consumatorii secundari: rețeaua de termoficare, rezervoarele de melasă, uscătorul de pulpa (mașina de brichetat).</p> <p>Energia electrică este produsă în cadrul centralei termoelectrice în două turbogeneratoare AKP 3 de 3 MW și 6 KV fiecare.</p> <p>De la generatoare, energia electrică ajunge la consumatori prin posturile de transformare, astfel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- alimentare fabrica 2 posturi de 3000 KVA</li> <li>- hala de producție - 5 posturi de 2000 KVA (2 post RAFINARIE, 3 pentru difuzie, presare, uscare pulpa)</li> <li>- termocentrală- 2 posturi de 800 KVA;</li> <li>- uscătorul de borhot – 1 post de 1000 KVA;</li> <li>- pompe recirculare apă – 1 posturi de 1250 KVA;</li> <li>- atelier mecanic- 1 post de 800 KVA;</li> <li>- descarcarea mecanică a sfeclei- 1 post de 1000 KVA;</li> </ul> <p>Transformatoarele utilizează ulei tip TR 30 fără conținut de PCB -uri.</p> <p>Pentru colectarea scurgerilor de ulei din cuvele transformatoarelor, acestea sunt prevăzute cu cuve metalice care colectează uleiul în caz de avarii.</p> <p>Scurgerile de ulei colectate de la transformatoarele fabricii sunt de circa 15 l/an. Acestea se colectează în butoaie și se predau colectorilor autorizați împreună cu uleiul schimbat. Cantitatea de ulei care nu se predă colectorilor autorizați se regenerează în fabrică la centrifuga de ulei.</p> <p>Pentru a evita avariile, transformatoarele sunt dotate cu un releu de protecție BUCHOLTZ cu decuplare automată a postului.</p> <p>Pe teritoriul obiectivului există doar linii de joasă și medie tensiune.</p> <p>Toate liniile sunt subterane și prin tunelul de cabluri ajung la celulele de distribuție. Cablurile se verifică anual conform normativelor în vigoare.</p> |
| Depozitare diverse materiale | <ul style="list-style-type: none"> <li>- depozit de piatră de var: platforma betonată cu o capacitate de 10000 t;</li> <li>- depozit de cocs: platforma betonată cu o capacitate de 2000 t cocs;</li> <li>- depozit pentru materiale de ambalare;</li> <li>- magazie materiale auxiliare, piese de schimb și SDV-uri</li> <li>- platforma betonată pentru materiale feroase;</li> <li>- boxe pentru deseuri feroase și neferoase;</li> <li>- spațiu de depozitare temporară a deșeurilor de nisip, piatră, pământ și resturi vegetale;</li> <li>- două rezervoare de tablă de oțel tip cisternă de 50 t fiecare prevăzute cu cuve de retenție pentru depozitarea temporară a acidului sulfuric concentrat 96%;</li> <li>- spațiu de depozitare pentru auxiliari tehnologici (antispumanti, acceleratori de sedimentare, dezinfectanți, inhibitori de încrustare (materiale specifice pentru industria zahărului);</li> <li>- depozit descoperit cu pardoseală din beton și rezervoare de polipropilenă de <math>1 \text{ m}^3</math> capacitate pentru depozitare temporară a acidului clorhidric lichid 34 %;</li> </ul>   |

|                                |   |
|--------------------------------|---|
|                                | <p>- depozit descoperit cu pardoseala din beton si rezervoare de 1 m<sup>3</sup>, capacitate pentru depozitarea temporara, pe perioada campaniei de prelucrare, a formaldehidei de concentratie 29 %;</p> <p>-rezervor de stocare bisulfid de sodiu,din inox,de 22 mc,prevazut cu retentie</p> <p>- rezervor stocare lesie de soda caustica ,de 50 mc,cu bazin de retentie</p> <p>Motorina destinata alimentarii utilajelor dotate cu motoare termice se stocheaza în rezervorul unei instalații de distribuție a carburantului.</p> <p>Instalatia se compune dintr-un rezervor de 9000 litrii amplasat într-o cuvă de retentie metalică.</p> <p>-un siloz de zahar cu o capacitate de stocare de 20 000 t zahar</p> <p>-un siloz cu o capacitate de stocare de 15 000 t</p> <p>- 4 rezervoare de malasa cu o capacitate de stocare de 2800 tone fiecare</p> <p>- 1 rezervor de stocare sirop intre campanii de 500 MC</p> <p>- depozit pentru zahar brut co o capacitate de stocare de 12000 tone</p> <p>- compartiment de depozitare pulpa presata si uscata –pelete- de cca 5000 tone</p> <p>- depozit descoperit pentru pulpa presata cu o capacitate de cca 7000 tone</p> <p>- doua gropi de stocare namol calcocarbonic cu o capacitate de stocare de 20.000 tone fiecare</p> <p>- depozit descoperit pentru stocarea pietrei de calcar cca 10 000 tone</p> <p>- depozit descoperit pentru cocs, capacitate cca 1000 tone</p> <p>Pentru depozitarea excedentului de deseuri vegetale,în anii ploiosi,acestea se depoziteaza pe platformele de dezhidratare namol de la statia de epurare pentru a fi transformate in compost.</p> |
| Alimentare cu apă potabilă.    | <p>Sursa: rețeaua de alimentare cu apă potabilă a localității Ludus;</p> <p>Instalații de captare: sistemul de alimentare cuprinde:</p> <p>- racord Dn 200 mrn la rețea;</p> <p>-camin apometru, prevazut cu apometru Dn 150.</p>   |
| Alimentarea cu apă industrială | <p>Sursa: alimentarea cu apă tehnologică se face din râul Mureș prin priza de apă industrială și stația de pompare apă industrială , aparținând ABA Mureș(Ad. Bazinală de apă Mureș);</p> <p>Conducta de aducțiune Dn = 200 mrn, L = 400 m, măsurarea debitului se face cu ajutorul unui debitmetru ultrasonic Dn = 250 mm.</p> <p>Apa brută este înmagazinată într-un rezervor cu V = 3000 mc situat pe linia de transport-spalare sfecla, de unde este pompata într-un rezervor cu V= 28 mc, amplasat la înălțime și de unde, gravitațional spală materia primă de pe banda de descarcare hidraulică, în utilajul de spalare.</p> <p>Rezerva intangibilă de incendiu este asigurată din rezervorul de stocare a apei tehnologice.</p>   |
| Managementul apelor uzate      | <p>Sistemul de canalizare a incintei instalației IPPC este în sistem divizor.</p> <p>Managementul companiei a dispus restructurarea modului de gospodărire a apelor uzate, în scopul:</p> <p>- eficientizarea recirculării interne în procesul de prelucrare a sfeclii de zahăr și zahăr brut și valorificarea maximă a apei de proces rezultată din prelucrarea sfeclii (apă conținută în sfeclă);</p> <p>- colectarea separată a apelor convenționale curate care reprezintă surplusul de apă de la sistemele de recirculare , respectiv circuitele de răcire: răcire turboalternator, răcire DK, și exhaustoare la CET;</p> <p>- dirijarea în lagună împreună cu nămolul separat în decantoarele Dorr, a următoarelor categorii de ape uzate:</p> <p>* apele de răcire imposibil de colectat în bazinele de colectare, datorită pozițiilor instalațiilor și utilajelor.</p> <p>* purjele de la CET.</p> <p>* surplusul de apă de proces, nevalorificată în procesul de fabricație, dirijată în canalizarea tehnologică.</p> <p>* apa de proces rezultată de la spălarea pardoselilor și utilajelor.</p> <p>- transferul apei din lagună în stația de epurare orășenească conform adresei nr. 205983 din 18.04.2016 emisă de SC Compania AQUASERV S.A. Tg.Mureș, în condițiile stabilite de acesta.</p>   |

**Fluxurile apelor uzate pe categorii:***Apa uzată menajeră.*

Apa uzată fecaloid-menajeră se descarcă în canalizarea orasului cu preluare în stația de epurare orașenească.

***Apele conventional curate***, care reprezintă care reprezintă surplusul de apă de la sistemele de recirculare , respectiv circuitele de răcire: răcire turboalternator, răcire DK, și exhaustoare la CET, vor fi evacuate prin pompare, în canalul ovoid 800/600 mm, L = 290 m, cu descărcare în râul Mureș.

***Apa transportată în laguna provine din următoarele surse:***

*Apele convențional curate de la răcirea utilajelor* , imposibil de colectat în bazinele de colectare ape de răcire din cauza instalațiilor și pozițiile utilajelor de răcire;

***Apa de proces:***

\*surplusul de apă de proces nevalorificată în procesul de fabricație, dirijată în canalizarea tehnologică;

\* apa de proces utilizată pentru spălarea pardoselilor dirijată în canalizarea tehnologică;

\* purjele de la centrala termică;

\* apa provenită de la CET și de la sistemul de recirculare a condensatorilor barometrici.

*Apa antrenată cu nămolul separat în decantoarele Dorr* (în campania de prelucrare sfeclă)

*Apa rezultată din circuitul de transport spălare sfeclă:* această apă va fi în recirculată în procesul de transport spălare, după tratare mecano-chimică.

Instalația de tratare amplasată în incinta obiectivului, se compune din:

- separator de resturi vegetale;
- stație de pompare apă murdară;
- desnisipator (2 buc)
- sită rotativă (2 buc)
- decantor Dorr;
- bazin de stocare și tratare, V = 500 mc;
- stație de pompare- recirculare în sistemul de transport- spălare
- stație de pompare nămol din decantor în lagună.

Pierderile de apă din sistemul de transport spălare se completează cu apă rezultată de la răcire utilaje și condensul de la fazele de evaporare - cristalizare.

Tratarea chimică se face cu reactivi pentru corecția pH –ului, îndepărtarea mirosului, reducerea spumei

Excesul de apă din circuitul transport spălare împreună cu nămolul din decantor sunt evacuate hidraulic , printr-o conductă din HDPE (polietilenă de înaltă densitate) Dn 200 mm în laguna de pe malul drept al râului Mureș(fosta albie rămasă după regularizare). În zona subtraversării râului Mureș, conducta este montată în tub de protecție din oțel Dn 300 mm.

Laguna existentă s-a amenajat în fosta albie a râului Mureș, situată pe malul drept al cursului de apă regularizat. Laguna are o suprafață de 113050 mp și volumul V = 308700 mc, cu un volum activ de cca. 291000 mc. Suprafața activă este amenajată în trei trepte, compartimentele fiind delimitate prin baraje din pământ.

Ultimul compartiment este prevăzut cu o conductă de golire a supernatantului Dn 400 mm, L = 25 m, în râul Mureș. Conducta de golire este pozată la 1 m de talvegul lagunei și este prevăzută cu vană de golire și blind la capăt.

***Stația de pompare supernatant din lagună.***

Supernatantul din lagună se va evacua prin pompare la stația de epurare orașenească Luduș, conform adresei nr. 205983 din 18.04 2016 al Companiei AQUASERV SA. Tg.Mureș , în condițiile stabilite de operatorul stației de epurare.

Statia de pompare va fi amplasata in partea dreapta a drumului E60, langa podul de pe calea Turzii, fiind incadrata de rambleul drumului E60 si



|  |  |
|--|--|
|  | <p>compartimentul al treilea al Lagunei.</p> <p>Statia va fi exploatata de TEREOS ROMANIA SA si se compune dintr-o incinta demontabila, din panouri de tabla.</p> <p>Incinta in care este plasata pompa si racordul la rețeaua electrica, este confectionata din panouri tip sandvici, demontabile, asezate pe o platforma betonata de cca 9 mp</p> <p>In interiorul incintei se amplaseaza o pompa, racordata la curent si un container de PP de 1 mc , cu apa pentru amorsarea pompei. Stația de pompare are o capacitate de 70 mc/h.</p> <p>Aceasta pompa trage apa din ultimul compartiment al lagunei printr-un racord flexibil cu sorb.</p> <p>Apa va fi refulata in conducta prin care, in timpul campaniei, se trimite apa uzata din fabrica spre Laguna.</p> <p>Pe amplasamentul fabricii de zahar, prin blindarea anumitor trasee va fi montat un debitmetru electromagnetic, de contorizare a debitului, direct in vechiul canal ce ducea apa spre statia de epurare proprie.</p> <p>Acest proiect este necesar pentru a renunța la evacuarea apei din Laguna in raul Mures, in lunile iulie - august, asa cum a fost prevazut in Autorizatia integrata de mediu nr SB 64/30.12.2006, cu valabilitate pana in decembrie 2016.</p> <p><i>Stația de epurare mecano-biologică proprie.</i></p> <p>Stația de epurare a fost proiectată pentru epurarea apelor uzate colectate în canalizarea orașului Luduș (menajere și industriale) și a apelor uzate din fabrica de zahăr. Capacitatea proiectată a stației de epurare: 240 l/s.</p> <p>Prin proiectul care a propus modificarea modului de gospodărire a apelor uzate de pe amplasamentul instalației, stația de epurare mecano-biologică proprie a fost trecută în conservare.</p> <p>Canalizarea care dirija apele uzate tehnologice din fabrica de zahăr, către stația de epurare proprie, va fi utilizată pentru dirijarea supernatantului pompat din lagună, către stația de epurare orășenească, <math>q_{\text{orar max.}} = 70 \text{ mc/h}</math> (19,44 l/s).</p> <p>Lagunarea apelor uzate din industria zahărului, cu tratarea apelor după epurarea naturală, urmată de descărcarea într-o stație de tratare mecano-biologică este o tehnică BAT pentru instalațiile din industria zahărului.</p> <p><i>Canalizarea apelor pluviale.</i></p> <p>Apele pluviale colectate de pe platforme și drumurile interioare, prin rigole și guri de scurgere cu/fără sifon sunt canalizate prin tuburi din beton cu descărcarea în Laguna impreuna cu apele uzate, pe timpul campaniilor si spre statia de epurare oraseneasca in extracampanii.</p> |
| <p>Activități de manipulare materii prime , auxiliare, produs finit, subproduse și transport persoane.</p> | <p>Societatea dispune de :</p> <p>12 autoturisme pentru transport persoane și un autocamion pentru transport marfă; service-ul acestora se efectuează în ateliere autorizate</p> <p>2 locomotive pentru manevra pe linia CF uzinală;</p> <p>15 utilaje: încărcătoare frontale și motostivuitoare.</p> <p>Pe amplasament se efectuează doar activități de întreținere curentă.</p>  |
| <p>Stocarea și distribuția motorinei</p>   | <p>Pentru utilajele dotate cu motoare termice (încărcătoare frontale și motostivuitoare), alimentarea cu motorină se face dintr-o stație mobilă de distribuție.</p> <p>Instalatia se compune dintr-un rezervor de 9000 litrii amplasat într-o cuvă de retenție metalică cu dimensiunea de 2100 x3900x550 mm fabricat din oțel S235 JR UNI EN 10025. Instalatia este echipată cu o pompă de alimentare a utilajelor cu un debit maxim de 70 l /min. Cantitatea de combustibil este înregistrată de un contor si este afisata pe display.</p> <p>Aprovizionarea cu motorină se face de la cisterne auto, speciale pentru transport combustibil. Cantitatea maximă de combustibil care se stochează în rezervor este de 4500 litrii.</p>  |
| <p>Activități de întreținere și reparații</p>  | <p>Lucrarile de întreținere si reparatii reprezinta activitatea principala a fabricii în perioadele dintre campanii. În aceasta perioada, în care</p>  |

|                         |  |
|-------------------------|--|
|                         | <p>procesul tehnologic este întrerupt, are loc curatirea si reparatia utilajelor si instalatiilor.</p> <p>Fabrica dispune de ateliere specializate în care se realizează:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- prelucrari prin aschiere;</li> <li>- bobinaj motoare;</li> <li>- lucrari de tinichigerie;</li> <li>- sudura.</li> <li>- tâmplarie</li> <li>- întreținere utilaje folosite la manipularea(încărcătoare frontale) și locomotive.</li> </ul> <p>În cadrul atelierului de bobinaj se realizeaza impregnari ale motoarelor electrice cu lacuri electrotehnice care apoi se usuca în cuptorul electric la 120<sup>0</sup> C.</p> <p>La sfârșit de campanie se face o spalare alcalina, a statiei de evaporatie.</p> <p>Dupa încheierea spalarii, apele uzate se trimit la colectorul principal si apoi în laguna.</p> <p>Activitățile de service ale autovehiculelor din dotare sunt externalizate.</p> |
| Tratamente cu pesticide | <p>Tratamente cu pesticide</p> <p>TEREOS ROMANIA S.A. efectueaza tratamentele fitosanitare. Acestea constau în aplicarea stricta a produselor pe suprafata cultivata, transportul si manipularea fiind în sarcina beneficiarului. Tratamentele se fac numai cu produse omologate din grupele III si IV de toxicitate. S.C. TEREOS ROMANIA S.A. nu mai achiziționează și comercializează pesticide. Pe amplasament există un spatiu special amenajat S = 61,88 mp cu pereti din caramida si pardoseala din beton placata cu gresie, prevazut cu usa metalica, care nu se mai folosește pentru depozitarea temporară a pesticidelor.</p> <p>Pentru tratamentele fitosanitare executate în câmpul cultivatorilor de sfecla de zahar societatea are în dotare 4 masini de stropit CARUELLE de 2500 L fiecare. Încarcarea si spalarea utilajelor se face la locul erbicidarii.</p>  |
| Distributie seminte     | <p>Semintele de sfecla de zahar sunt cumparate de catre societate de la fumizorii externi si interni si sunt distribuite cultivatorilor, fie ambalate în saci, fie în vrac.</p> <p>Semintele sunt achizitionate gata tratate iar depozitarea lor se face într-o magazie special amenajata.</p>   |
| Administrație           | <p>Managementul la vârf al instalației este asigurat de directorul general. Responsabilul cu problemele de mediu este șeful serviciului calitate – mediu. Pavilionul administrativ este o construcție P + 1, în care sunt amplasate serviciile funcționale ale societății.</p>   |

#### 4.3. Inventarul iesirilor (produselor):

Produse și subproduse obținute din cantitatea de sfeclă prelucrată (calculate la capacitatea maximă de prelucrare):

- zahăr - cca. 64.000 t/an (16 % din sfeclă)
- melasă- cca. 1 6.000 t/an (4 % din sfeclă)
- pulpă umedă - cca. 80.000 t/an(20% din sfeclă)
- pulpă uscată brichetată (sau nebrichetată - max. 5.000 t/an

Program de functionare : 8 /zi, 5 zile/săptămână - in afara campaniei (9 - 10 luni/an) ; 24 h/zi , 7 zile pe săptămână, în campanie (2-3 luni/an)

Produse și subproduse realizate în anul 2015:

| Numele procesului                       | Numele produsului | Utilizarea produsului                    | Cantitatea de produs t/an(2015) |
|---|-------------------|--|---------------------------------|
| Prelucrare sfeclă + rafinare zahăr brut | Zahăr alb         | Consum populație și industria alimentară | 34 000                          |

| Numele procesului           | Numele subprodusului                            | Utilizarea subprodusului                                     | Cantitatea de subprodus t/an(2015) |
|-----------------------------|---|--|------------------------------------|
| Centrifugare                | Melasa  | Industria, zootehnie   | 8000                               |
| Extractie                   | Pulpa umeda                                     | Hrana animalelor   | 23000                              |
| Instalație uscare borhot    | Pulpa uscata pelete                             | Hrana animalelor   | 4500                               |
| Purificarea calco-carbonică | Amendament mineral bazic cu CaCO <sub>3</sub> . | Pentru îmbunătățirea structurii solului și corecția pH-ului. | 9800                               |

#### 4.4. Inventarul ieșirilor (deșeurilor):

| Tipul si codul deseului                                       | Cantitate generate | Colectare/stocare   | Eliminare  | Valorificare  |
|---|--------------------|---|--|---|
| <b>Deșeuri nepericuloase</b>                                  |                    |   |  |   |
| Nămol de la transportul hidraulic și spălarea sfeclă 02 04 01 | 12000              | Laguna  | -  | Amendament/fertilizant pentru terenuri agricole                                       |
| Deseuri de tesuturi vegetale 02 01 03                         | 4500               | Platformă betonată  | -  | Furaje pentru animale compostare  |
| Deseuri de la calcinarea și hidratarea varului 10 13 04       | 0,3                | Platforma betonată de lângă instalația de fabricare a varului | -  | Valorificare în construcții   |
| Deșeuri metalice, pilitură și șpan feros 20 01 40             | 83                 | Boxe pentru deșeuri metalice                                  | -  | 77 t, valorificate prin operatori autorizați pentru colectare și valorificare deșeuri |
| Deșeuri menajere 20 03 01                                     | 13                 | Se precolectează în container metalic și pubele cu capac.     | Se elimină controlat de către operatorul serviciului de salubritate. |   |
| Uleiuri uzate de transmisie și ungere neclorurate 13 02 05*   | 0,38               | Se precolectează în recipient metalic.                        | Se predă comerciantului de la care s-a achiziționat                  | Operatori autorizați pentru valorificare/eliminare uleiuri                            |
| Lămpi și accesorii pentru                                     | 0,25               | Se colectează în cutii și se stochează în                     | Se elimină prin operator   | Operator autorizat RECOLAMP   |

|   |  |         |            |  |
|---|--|---------|------------|--|
| iluminat,<br>deșeuri de<br>echipamente<br>electrice.<br>16 02 13* |  | magazie | autorizat. |  |
|---|--|---------|------------|--|

Ambalaje puse pe piață odată cu livrarea zahărului, cantități estimate, anul 2016

- ambalaje din material plastic: 107,6 t
- ambalaje din hârtie : 31,5 t
- ambalaje din lemn (boxpaleți) : 666, 4 t

Gospodărirea deșeurilor de ambalaje puse pe piață este externalizată către firme autorizate pentru colectare și valorificare.

#### **4.5. Diagramele elementelor principale ale instalației**

##### **Fabricarea zahărului din sfeclă de zahăr și rafinarea zahărului brut.**

##### **Transport - spălare**

La intrarea în fabrică sfecla este cântărită cu un cântar basculă de 50 t.

Descărcarea sfeclei se face prin două procedee:

- Mecanică prin basculare, descărcare uscată
- Decărcare hidraulică realizată cu ajutorul unui curent de apă.

Pe canalul hidraulic sunt montate utilaje care permit îndepărtarea impurităților minerale (pământ, nisip, pietre, etc. ) și vegetale (vrejuri, paie, buruieni) valorificate ca nutrețuri sau compost. Deseurile vegetale în exces se compostează pe platforme de deshidratare a nămolului din stația de epurare mecano-biologică proprie. Levigatul din compost este colectat, prin sistemul de drenaj al platformelor de deshidratare nămol în bazinul de recepție ape uzate din stația de epurare proprie și reîntors pe grămada de compost pentru umectare.

Spalarea sfeclei se realizează în instalația de spalare compusa din:tromel,prinzoare de piatra,prinzoare de vegetale,separatorare hiperbolice pentru vegetale, masini de spălat,finisor.

Apa de spălare și transport a sfeclei de zahăr este trimisă la o instalație de preepurare, după care se recirculă.

Sfecla de zahăr se preia de la mașinile de spălat cu ajutorul unei benzi transportoare din cauciuc, înclinată, care ridică sfecla până la buncărul de deasupra mașinilor de tăiat.

Probleme de mediu:

- Deseuri inerte: pământ, nisip, pietre, etc, se depoziteaza în depozitul de inerte în scopul redării în circuitul agricol a fostei albii a râului Mureș,(din zona fostului abator)
- Deseuri vegetale: se valorifică pentru hrana animalelor(furaj) sau sub formă de compost.
- Nămol cu umiditatea de 90 % și ape uzate cu continut de substante poluante: CBO, CCO –Cr, amoniu, azotați, MTS, compuși de reacție de fermentatie din cauza

substanței organice provenita din sfecla ranita pe timpul manipularii,depozitat în Laguna.Pământul după dehidratare se poate folosi ca amendament pentru solurile deteriorate sau ca strat final pentru zonele unde s-a făcut reconstrucție ecologică.

- Consum de energie

Apele uzate împreună cu nămolul sunt trimise prin pompare în vederea epurării naturale prin lagunare. După cca. un an apele epurate natural se restituie în stația de epurare mecano-biologică a orașului Luduș.

Nămolul stabilizat prin lagunare, care în este format din pământ aderent la sfecla de zahăr este gospodărit astfel:

- reintrodus pe terenurile agricole în vederea fertilizării terenurilor;
- folosit pentru colmatarea fostei albie a râului Mureș, rămasă după regularizare, în vederea redării în circuit agricol a terenului.

**Tăierea sfeclei** se realizează cu mașini de tip Maguin. Tăiții rezultați în urma tăierii, se preiau cu două benzi de transport, care alimentează extractoarele.

Din această fază tehnologică nu rezultă deseuri , emisii în apă sau aer.

**Extracția zahărului** din sfecla tăiată sub formă de tăiți se realizează prin difuzie în contracurent, mediul de extracție fiind apa caldă acidulată la pH de 5,3-5,8.

Operația se realizează în instalația de difuzie,formată din preparator și difuzor RT4. În urma acestui proces rezultă pulpa umedă (tăiți de sfeclă de zahăr sărăciți de zaharoză) care este deshidratat pe prese de stoarcere la cca. 25 - 28 % umiditate,pulpa presată, care este destinat furajării vitelor. O parte din pulpa presată este supus uscării în echicurent cu gaze calde rezultate din combustia gazului metan, în două uscătoare(1+1R).

Apele de presă rezultate de la presarea pulpei umede sunt folosite pentru obținerea apei de difuzie, utilizată la alimentarea difuzorului.

Zeama brută extrasă din difuzor, denumită „zeamă de difuzie”, care conține circa 13 -16 % zaharoză, constituie produsul principal al acestei faze tehnologice.

Zeama de difuzie se trimite la purificarea calco-carbonică.

Probleme de mediu:

- consum de energie
- emisii de pulberi, CO, CO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, din combustia gazelor naturale de la cele două uscătoare de pulpa presată. Emisia este filtrată parțial prin două cicloane

**Purificarea calco-carbonică a zemei de difuzie**, se realizează cu ajutorul laptelui de var, dozat în exces, care precipită o parte din nenaharul extras în difuzor, în mai multe trepte.

Purificarea calco-carbonică constă într-un complex de operații fizico chimice, care asigură eliminarea unei părți din nezaharul zemei de difuzie, cu ajutorul oxidului de calciu sub forma de lapte de var și a dioxidului de carbon. Procesul cuprinde următoarele operații:

**Predefecarea progresiva** în contracurent - se realizeaza tratarea progresiva a zemei de difuzie cu lapte de var pâna la alcalinitatea maxima de 0,30 g CaO/100 mL, în scopul coagularii materiilor proteice si precipitarii unor grupe de nezahar, sub forma de săruri de calciu.

**Defecarea** este operatia de tratare masiva cu lapte de var în scopul precipitarii compusilor care se gasesc în zeama de difuziune si care reactioneaza cu ionii de  $Ca^{2+}$  si  $O$ , descompunerea substantelor reductoare din zeama, asigurarea termostabilitatii zemei, crearea conditiilor ca la carbonatare sa se formeze masa adsorbanta de cristale care sa îmbunătățească separarea namolului prin decantare si filtrare, distrugerea microorganismelor din zeama, prin actiunea laptelui de var.

- Carbonatarea I (saturatia I)- permite eliminarea excesului de hidroxid de calciu si descompunerea monozaharatului de calciu.

- Carbonatarea II (saturatia II) - are rolul decalcifierii zemei dupa purificare calco-carbonica, pentru a evita formarea depunerilor de crusta pe suprafetele de schimb termic în care se realizeaza fazele ulterioare ale procesului tehnologic: concentrarea prin vaporizare, fierberea si cristalizarea.

Precipitatul absoarbe si adsoarbe o parte din nezaharul din zeama de difuzie. Îndepartarea precipitatului se realizeaza prin decantare, filtrare pe filtre de tip Choqnet dedulcire în filtre rotative cu vid.

Namolul de la filtrele rotative cu vid, este dedulcit prin spalare cu apa, apoi este pompat la gropile de namol. Conform practicilor UE ( norma NF 044-0012 din febr. 2001Franta), namolul este un subprodus denumit \*amendament mineral bazic\* rezultat din industria zahărului fazele tehnologice carbonatare, în care  $Ca^{2+}$  este prezent sub formă de carbonat.

Apa rezultata din operatia de dedulcire a filtratului de la filtrele rotative cu vid este utilizata la operatia de stingere a varului pentru obtinerea laptelui de var necesar în operatiile de predefecare si defecare.

Dupa purificare rezulta o zeama cu puritate de 91-93 %, numita zeama subtire.

Probleme de mediu:

- consum de energie
- emisii de gaze în exces din fazele de saturație I și II, care conțin COVNM din zeama tratată. Gazele din calcinarea calcarului în cuptorul de var , la ieșirea din cuptor, sunt supuse purificării într-un spălător de gaze.

**Evaporatia (concentrarea zemei subtiri)**

Zeama subtire purificata se concentreaza pâna la 60-70 % substanta uscata, într-o instalatie de evaporatie cu efect multiplu, în cinci corpuri de evaporatie utilizând abur primar si abur secundar.

Primul evaporator este alimentat cu abur primar la  $123^{\circ}C$  si presiunea  $p = 2,5$  atmosfere, restul evaporatoarelor functionând fiecare cu abur secundar de la precedentul evaporator.

Ultimul corp de evaporatie lucreaza în vid, temperatura în corp fiind de  $80^{\circ}C$  pentru a evita caramelizarea zaharului.

Condensul format în statie o parte este returnat la centrala termica iar o parte este utilizat în procesul tehnologic (preparareapa de extractie zahar, dizolvare zahar intermediar etc ).

Probleme de mediu:

- consum de energie
- emisii difuze de COVNM

### **Fierberea - cristalizarea**

Zemurile concentrate, provenite din instalatiile de evaporare primara, sunt evaporate în continuare, sub vid, pâna la suprasaturare, când apar primele cristale de zahar, a caror crestere este reglata, prin adaos de siropuri, pâna se obtine o masa constând dintr-un amestec de cristale de zahar si sirop. Masa respectiva este racita în continuare, lent sub agitare continua.

Dupa racire cristalele de zahar sunt separate de siropul mama prin centrifugare. Siropul rezultat este supus din nou fierberii, pentru separarea cât mai completa a zaharului cristalizabil în doua trepte.

Siropul ramas din care nu mai poate fi separat zahar cristalizabil, constituie melasa.

Cristalizarea zaharului zemei groase, în functie de schema de fierbere folosita, conduce la obtinerea de zahar alb si zahar inferior.

Probleme de mediu:

- Consum de energie
- Din această fază tehnologică nu rezultă poluanți și deseuri.

### **Centrifugarea**

Mesele groase rezultate la fierbere sunt centrifugate cu ajutorul centrifugelor automate discontinue (produsul 1) sau continue (produsele 2 si 3). Pentru spalarea zaharului în centrifugi se utilizeaza apa de condens si abur. Prin centrifugare rezulta zahar alb si siropuri.

- de la produsul 1 rezulta zahar alb, care se conditioneaza si se depoziteaza;
- de la produsele 2 si 3, zaharul este dizolvat si refolosit în procesul de fierbere;

Siropurile rezultate de la produsele 1 si 2 se fierb în continuare.

Siropul rezultat de la produsul 3 reprezinta melasa, care se depoziteaza în doua rezervoare speciale.

Probleme de mediu:

- Consum de energie
- Din această fază tehnologică nu rezultă poluanți și deseuri.

### **Conditionarea zaharului**

Zaharul rezultat de la centrifugile automate se conditioneaza în mai multe etape:

- uscarea are loc într-un uscator - racitor rotativ tip tambur, prevazut cu un radiator cu apa pentru încălzirea aerului necesar uscării;
- sortarea se realizeza într-un sortator vibrator pentru îndepartarea bulgarilor si a prafului de zahar care se colecteaza în totalitate utilizând un ciclon si un hidrociclon.

Probleme de mediu:

- Consum de energie
- Din această fază tehnologică nu rezultă poluanți și deseuri.

### **Depozitarea si ambalarea zaharului**

Zaharul sortat este cântarit si depozitat în doua silozuri prevazute cu instalatie de climatizare.

Ambalarea zaharului se face în saci de 50 Kg din polipropilena. Fabrica detine si o instalatie pentru ambalarea în pungi de 1Kg, o linie la big baguri si instalatie de incarcare in cisterna auto.

Zahărul se depozitează în două silozuri verticale cu o capacitate de 20000 t si respectiv 15.000t zahar. Zahărul preambalat se depozitează într-o magazie de depozitare zahar preambalat cu o suprafata de cca. 1800 m<sup>2</sup>.

Probleme de mediu:

- Consum de energie

Din această fază tehnologică nu rezultă emisii poluante. Deseurile de ambalaje (mase plastice și hârtie) se colectează și valorifică prin operatori autorizați.

### **Depozitare subproduse**

- depozit borhot uscat brichetat cu o capacitate de depozitare de 5000 t;
- depozit de melasa format din patru rezervoare verticale cu o capacitate de depozitare de 2800 t/rezervor
- depozit de sirop de lichidare, un rezervor vertical de 500 m<sup>3</sup> capacitate;
- depozit pulpa presata, o platforma betonata si împrejmuit cu o capacitate de depozitare de 7000 t
- subprodusul rezultat de la carbonatare, namolul de filtratie, se depozitează în doua din cele sase gropi de depozitare :

Probleme de mediu:

- Din aceasta faza tehnologică rezultă emisii difuze pe sol și în aerul inconjurător(COVNM), din cauza infiltrari apei .
- Consum de energie

### **Rafinarea zaharului brut din trestia de zahar**

Instalatia este pregatita astfel încât, atunci când este oportun, între doua campanii consecutive sau concomitent sa poata rafina si zahar brut din trestia de zahar, în acest sens fabrica fiind dotata cu instalatie de dizolvare a zaharului brut din trestia de zahar si obtinerea clerei brute.

Pentru purificarea clerei brute obtinuta din zahar brut de trestie si pentru cristalizarea zaharului alb se utilizeaza aceeasi instalatie ca la prelucrarea sfeclei de zahar, singura deosebire în traseul tehnologic al clerei o reprezinta utilizarea la purificare a bioxidului de carbon provenit de la centrala termica si a oxidului de calciu achizitionat .

In cazul rafinarii zaharului brut din trestia de zahar statia de evaporatie este utilizata pentru producerea aburului secundar utilizat la fierberea si cristalizarea zaharului alb si concentrarea siropului de la 50 la 68-70 % substanta uscata.

Probleme de mediu:

- Sunt identice cu cele generate de prelucrarea sfeclei de zahăr cu exceptia emisiilor generate de fazele tehnologice de transport spălare și tăierea sfeclei de zahar.
- Consum de energie.

### **Fabricarea varului**

Varul se obtine prin arderea calcarului în cuptor vertical. Calcarul este introdus în cuptor pe la partea superioara în amestec cu cocs, în proporție de 4 -5 %.

În procesul de ardere se mai foloseste gaz metan, 240 m<sup>3</sup>/h. Cocsul se foloseste drept combustibil pentru a se atinge temperatura de descompunere a pietrei de var.

La temperatura de peste 1100<sup>0</sup> C, calcarul se descompune în oxid de calciu (var nestins) si bioxid de carbon.

Varul nestins iese din cuptor pe la partea inferioara si intra în aparatul MICK de stingere a varului.

Pentru stingere se utilizeaza apa dulce de la filtrele cu vid, apa de condens si apa industrială.



Piatra de var nearsa se îndeparteaza printr-un jgheab la o platforma betonata. Piatra de var nearsă va fi valorificată. Varul este trecut printr-un transportor de gris si prin hidrocicloane pentru îndepartarea impuritatilor.

Stocarea laptelui de var se face într-un rezervor cu agitator, de unde cu ajutorul pompei se trimite în hala de fabricatie la linia de purificare.

Bioxidul de carbon cu o temperatura de circa 400° C iese din cuptor pe la partea superioara si este trecut prin cenusar, spalator mare de gaze si prinzator de picaturi de unde este dirijat în procesul de purificare a zemii de difuzie, in saturatoare.

Cenusarul este un spalator cu fund conic în care se pulverizeaza apa pentru îndepartarea cenusei fine data de cocs.Apa de spalare este recuperata si refolosita in circuitul de transport spalare,la finisor.

Bioxidul de carbon este trimis sub presiune prin intermediul unei pompe Nace cu inel lichid în cele doua aparate de carbonatare unde 75 - 85% din CO<sub>2</sub> reactioneaza cu laptele de var formând carbonatul de calciu necesar purificarii zemii iar restul iese în atmosfera.

Probleme de mediu:

- Consum de energie
- Cuptorul de var este prevazut cu cosuri de avarie, in scopul de a evacua gazele de ardere la porniri, opriri si in alte conditii in care temperatura gazelor de ardere nu este propice utilizarii acestora in fluxul tehnologic. In conditii normale gazele de ardere sunt utilizate in fluxul tehnologic pentru purificarea calco-carbonică.

### **Producerea energiei termice si electrice.**

Producerea energiei termice si electrice se realizeaza în centrala termo- electrica proprie care asigura întreaga cantitate de energie termica (abur tehnologic) si electrica necesara prelucrării tehnologice a sfeclei de zahar și rafinare zahăr brut pe timpul campaniei si sa furnizeze în sistemul electric national între 0,2 - 1 MWh energie electrica/zi.

Puterea termica nominală a centralei termo-electrice este de 74,15 MW

Evacuarea gazelor arse se face prin 4 cosuri de dispersie, cu evacuare fortata cu  $H = 18$  m si  $D_n = 1,5$  m.

Centrala se compune din 4 cazane tip CR 5 a câte 20 t abur/ora la 40 bari si 450 °C si 2 turbogeneratoare cu puterea de 3 MWh fiecare.

Cazanele functioneaza cu gaz natural . Consumul de gaz este de 1990 Nm<sup>3</sup>/h/cazan.  $PC_{inf} = 8150$  Kcal/Nm<sup>3</sup>.

Necesarul de apa, de alimentare a cazanelor se obtine prin recuperarea apei de condens. Tratarea apei brute la pornirea campaniei se realizeaza în statia de dedurizare a centralei, folosind schimbatori de ioni care se regenereaza cu saramura.

Aburul obtinut în centrala se distribuie prin conducte izolate suspendate,catre consumatori:

Consumatorul principal:statia de evaporare zeama subtire,din hala de productie;

Consumatorii secundari: reseaua de termoficare, rezervoarele de melasa, uscatoria de pulpa (masina de brichetat).

Energia electrica este produsa în cadrul centralei termoelectrice în doua turbogeneratoare AKP 3 de 3 MW si 6 KV fiecare.

De la generatoare, energia electrica ajunge la consumatori prin posturile de transformare, astfel:

- alimentare fabrica 2 posturi de 3000 KVA
- hala de productie - 5 posturi de 2000 KVA(2 post RAFINARIE,3 pentru difuzie,presare,uscarea pulpa)
- termocentrala- 2 posturide 800 KVA;
- uscatoria de borhot – 1 post de 1000 KVA;
- pompe recirculare apa – 1 posturi de 1250 KVA;
- atelier mecanic- 1 post de 800 KVA;
- descarcarea mecanica a sfeclei-1 post de 1000 KV

Transformatoarele utilizeaza ulei tip TR 30 fara continut de PCB -uri.

Pentru colectarea scurgerilor de ulei din cuvele transformatoarelor, acestea sunt prevazute cu cuve metalice care colecteaza uleiul, si în caz de avarii.

Scurgerile de ulei colectate de la transformatoarele fabricii sunt de circa 15 l/an. Acestea se colecteaza în butoaie si se predau colectorilor autorizati împreuna cu uleiul schimbat. Cantitatea de ulei care nu se predă colectorilor autorizati se regenereaza în fabrica la centrifuga de ulei.

Pentru a evita avariile, transformatoarele sunt dotate cu un releu de protectie BUCHOLTZ cu decuplare automata a postului.

Pe teritoriul obiectivului exista doar linii de joasa si medie tensiune.

Toate liniile sunt subterane si prin tunelul de cabluri ajung la celulele de distributie.

Probleme de mediu:

- Emisii în aerul înconjurător de NO<sub>x</sub>, CO, SO<sub>x</sub>, particule.
- Zgomot
- Deșeuri din activități de mentenanță a echipamentelor.

#### **Uscarea si brichetarea pulpei presate**

Uscarea pulpei presate se realizeaza pe doua linii tehnologice formate fiecare dintr-un cuptor tip camera din zidarie, un uscator cilindric orizontal, în care pulpa presata circula în echicurent cu gazele calde si un ciclon pentru desprafuirea gazelor. Gazele calde au temperatura de 750 – 850<sup>0</sup> C iar la iesire 135<sup>0</sup> C. Gazele calde sunt aspirate de un exhaustor, în drumul lor catre evacuare strabatând uscatorul cu pulpa si apoi cicloul în care se separa pulberea de pulpa uscata sfaramata antrenata, care este recuperata.

Capacitatea instalatiei este de 120 t PULPA uscata/ 24 h, .

Probleme de mediu:

- Emisii în aerul înconjurător din combustia gazelor naturale: NO<sub>x</sub>, CO, SO<sub>x</sub>, particule și de particule antrenate de gazele folosite la uscare. Emisia este filtrată cu ajutorul cicloanelor.
- Emisii difuze de COVNM din manipularea borhotului și la alimentarea uscătoarelor.

#### **Spații de producție:**

| Denumirea          | Destinația      | Suprafața | Caracteristici constructive(pe scurt, ex: hala cu structura din beton, pereți din cărămidă, paviment din beton prevazut cu sifoane de pardoseală pentru colectarea scurgerilor racordate la canalizarea interioară tehnologică |
|--------------------|-----------------|-----------|--|
| Hala de fabricatie | Producere zahar |           | Structura de beton,zid de caramida,paviment din beton cu sifoane pentru colectare ape uzate  |

|                                 |  |  |  |
|---------------------------------|--|--|--|
| Depozitare ambalare zahar       | Ambalarea si depozitarea zaharului ambalat                 |  | Structura de beton,cu ziduri din caramida,pardoseala cu rasina epoxidica,fara sifoane de scurgere.               |
| Depozit de zahar brut si pelete | Depozitare temporara ,intercalat ca perioada de depozitare |  | Structura de beton cu acoperis bombat din structura grinzi de lemn,acoperit cu tabla si fara sifoane de scurgere |

### **Depozitare materii prime, auxiliare, produse finite , subproduse.**

- depozit de piatra de var: platforma betonata cu o capacitate de 10000 t;
- depozit de cocs: platforma betonata cu o capacitate de 2000 t cocs;
- depozit pentru materiale de ambalare;
- magazie materiale auxiliare, piese de schimb si SDV-uri
- platforma betonata pentru materiale feroase;
- boxe pentru deseuri feroase si neferoase;
- spatiu de depozitare temporara a deseurilor de nisip, piatra, pamânt si resturi vegetale;
- două rezervoare de tabla de oțel tip cisterna de 25 t fiecare prevazute cu cuve de retentie pentru depozitarea temporara a acidului sulfuric concentrat 96%;
- spatiu de depozitare pentru auxiliari tehnologici (antispumanti, acceleratori de sedimentare, dezinfectanti, inhibitori de încrustare (materiale specifice pentru industria zaharului);
- depozit descoperit cu pardoseala din beton si rezervoare de polipropilena de 1m<sup>3</sup> capacitate pentru depozitare temporara a acidului clorhidric lichid 34 %;
- depozit descoperit cu pardoseala din beton si rezervoare de 1 m<sup>3</sup>, capacitate pentru depozitarea temporara, pe perioada campaniei de prelucrare, a formaldehidei de concentratie 29 %;
- depozit închis cu paviment betonat, ventilat natural, cu suprafața de 68 mp, pentru stocarea temporară a pesticidelor din grupele III și IV de toxicitate.

Motorina destinata alimentarii utilajelor dotate cu motoare termice se stocheaza în rezervorul unei instalații de distribuție a carburantului.

Instalatia se compune dintr-un rezervor de 9000 litrii amplasat într-o cuvă de retentie metalică cu dimensiunea de 2100 x3900x550 mm fabricat din oțel S235 JR UNI EN 10025. Instalatia este echipată cu o pompă de alimentare a utilajelor cu un debit maxim de 70 l /min. Cantitatea de combustibil este înregistrată de un contor si este afisata pe display.

Aprovizionarea cu motorină se face de la cisterne auto, speciale pentru transport combustibil. Cantitatea maximă de combustibil care se stochează în rezervor este de 4500 litrii.

Pompa ce deserveste instalatia este legată la circuitul electric intern

Probleme de mediu:

- Emisii difuze de pulberi de la depozitare și manipulare materiale
- Consum de energie pentru transport și manipulare.
- Emisii în aerul înconjurător de la utilajele dotate cu motoare termice folosite pentru manipularea materialelor.
- Emisii de zgomot.

### **Activități de întreținere și reparații**

Lucrarile de întreținere și reparații reprezintă activitatea principală a fabricii în perioadele dintre campanii. În această perioadă, în care procesul tehnologic este întrerupt, are loc curățarea și repararea utilajelor și instalațiilor.

Fabrica dispune de ateliere specializate în care se realizează:

- prelucrări prin aschiere;
- bobinaj motoare;
- lucrări de tinichigerie;
- sudura.
- tâmplarie
- întreținere încărcătoare frontale și locomotive

În cadrul atelierului de bobinaj se realizează impregnări ale motoarelor electrice cu lacuri electrotehnice care apoi se usucă în cuptorul electric la 120<sup>0</sup> C.

La sfârșitul campaniei se face o spălare alcalină, la stația de evaporare.

După încheierea spălării, apele uzate se trimit la colectorul principal și apoi în lagună.

Probleme de mediu:

- generarea de deșeurile nepericuloase valorificabile și periculoase care necesită eliminare controlată prin operatori autorizați;
- generarea apelor reziduale de la spălarea echipamentelor;
- consum de energie;
- Emisii de zgomot.

### **Tratamente cu pesticide**

TEREOS ROMANIA S.A. efectuează tratamentele fitosanitare. Acestea constau în aplicarea strictă a produselor pe suprafața cultivată, transportul și manipularea fiind în sarcina beneficiarului.

Tratamentele se fac numai cu produse omologate din grupele III și IV de toxicitate, puse la dispoziție de cultivatori. Pe amplasament nu se stochează/depozitează pesticide.

Pentru tratamentele fitosanitare executate în câmpul cultivatorilor de sfeclă de zahăr societatea are în dotare 4 mașini de stropit CARUELLE de 2500 L fiecare. Încărcarea și spălarea utilajelor se face la locul erbicidării.

Probleme de mediu:

- emisii în aerul înconjurător din combustia motorinei în motoarele termice ale mașinilor de erbicidat.
- Emisii de zgomot

### **Distributie seminte**

Semintele de sfeclă de zahăr sunt cumparate de către societate de la furnizorii externi și interni și sunt distribuite cultivatorilor.

Semintele sunt achizitionate gata tratate iar depozitarea lor se face într-o magazie special amenajata.

Probleme de mediu:

Nu sunt generate emisii

#### Administrație

Managementul la vârf al instalației este asigurat de directorul general.

Responsabilul cu problemele de mediu este șeful serviciului calitate – mediu.

Pavilionul administrativ este o construcție P + 1, în care sunt amplasate serviciile funcționale ale societății.

Probleme de mediu:

- Consum de energie pentru încălzire spațială, apă caldă menajeră
- Generare de deseuri de echipamente electrice și electronice, deseuri menajere

Este stabilit un spatiu de stocare temporara a echipamentelor electrice scoase din uz.

Acestea sunt valorificate prin firme acreditate in acest scop

#### 4.6. Sistemul de exploatare

| 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)   |
|---|--|------------------------------|--|---|
| Calitatea materiilor prime și auxiliare                                     | Da   | N                            | Minimizarea generării deșeurilor<br>Reducerea încărcării cu poluanți a apelor reziduale<br>Reducerea consumurilor de apă și energie<br>Minimizarea riscului de poluare a solului și mediului geologic. | În cazul neconformității cu cerințele tehnologice se informează imediat responsabilii cu activitatea de producție.<br>La recepția cantitativă și calitativă a materialelor auxiliare se resping produsele neconforme. |
| Volumele de apă utilizate în proces   | Da, AMC-uri  | R                            | Reducerea volumului de apă uzată generată  | Ore   |
| Cantități de deșeuri  | Da, în formularul de evidență a gestiunii deșeurilor (cantități generate). | N                            | Reducerea volumului de deșeuri   | Nu este cunoscut cu precizie  |
| Caracteristicile calitative ale nămolului de transport spălare și filtrație | Da, în buletine de analiză   | N                            | Minimizarea impactului potențial semnificativ asupra solului și apelor subterane, la utilizarea acestora pentru fertilizarea terenurilor agricole.   | Nu este cunoscut cu precizie  |
| Parametrii de proces.   | Da   | L/R                          | Reducerea consumurilor de utilități, minimizarea generării deșeurilor și a volumului de ape uzate evacuate.  | Ore   |

Nota: N - Fără alarmă; L = Alarmă la nivel local; R = Alarmă dirijată de la distanță (camera de control).

Informații suplimentare despre sistemul de exploatare: nu este cazul

#### **4.6.1. Conditii anormale.**

Operatorul instalației va respecta cu strictețe procesele tehnologice pentru prevenirea funcționării anormale a instalației.

Pentru situațiile în care instalația nu funcționează normal, s-au stabilit următoarele măsuri:

a. Informarea persoanelor responsabile cu parametrii de performanță ai instalației, incluzând alarmarea rapidă și eficientă a operatorilor instalației privind abaterile de la funcționarea normală.

b. În cazul producerii unei poluări accidentale sau a unui eveniment care poate conduce la poluarea iminentă se vor anunța persoanele cu atribuții prestabilite pentru remedierea avariilor în vederea trecerii imediate la măsurile și acțiunile necesare eliminării cauzelor și pentru limitarea efectelor avariei:

- eliminarea cauzelor care au provocat poluarea;

- limitarea ariei de răspândire a poluanților ;

- îndepărtarea poluanților prin mijloace adecvate, colectarea, transportul și depozitarea în condiții de securitate pentru mediu, în vederea recuperării sau neutralizării substanțelor poluante.

c. Se vor aplica planurile pentru situații speciale și va fi asigurată în permanență comunicarea (telefon, fax) cu personalul de conducere din cadrul societății și cu autoritățile locale.

d. Orice situație anormală de funcționare va fi comunicată autorităților de mediu: APM Mureș și GNM-Comisariatul județean Mureș, telefonic- în cel mai scurt timp și în scris -în maxim 24 de ore.

#### **4.7. Studii pe termen mai lung considerate a fi necesare**

Nu sunt necesare studii pe termen lung.

#### **4.8. Cerinte caracteristice BAT**

##### **Prevenirea și controlul integrat al poluării în sectorul FDM ( FOOD, DRINK, MILK)**

Prevenirea și reducerea la minimum a consumului de apă și energie, precum și producerea de deșeuri necesită adoptarea unei abordări sistematice.

##### *Prevenirea poluării și reducerea la minimum a consumului de apă*

Aprovizionarea cu apă nu este nelimitată, astfel încât este necesar un control al consumului său. Aceasta este o aspect important al conservării resurselor naturale. În sectorul FDM, standardele de siguranță și de igienă trebuie să fie atinse.

Curațirea sfeclei și transportul hydraulic în fazele incipiente ale fluxului tehnologic, consumă o proporție majoră a apei utilizate în acest sector.

Controlul poluării apei poate fi realizată prin:

- reducerea volumului apelor uzate generate
- reducerea încărcării cu poluanți a apelor uzate generate
- eliminarea sau reducerea concentrației anumitor poluanți, în special prioritar periculoși
- reciclare sau reutilizare a apei
- epurare a apelor uzate.

##### *Prevenirea și minimizarea consumului de energie*

În multe dintre sectoarele FDM, consumul de energie este un factor de cost important. Depinzând de natura activităților de producție, costurile de energie pot varia de la mai puțin de 1% până la mai mult de 10% din costurile de producție. Abordare sistematică pentru a reduce consumul de energie este o problemă

importantă, atât din punct de vedere al impactului asupra mediului, de exemplu emisiile de gaze cu efect de seră, și, de asemenea, din cauza reducerii costurilor.

Conceptul de eficiență energetică este frecvent utilizată pentru măsurarea consumului de energie în instalații industriale. Eficiența energetică este adesea definită ca fiind cantitatea de energie consumată pe unitatea de produs. Îmbunătățirea eficienței energetice, prin urmare, înseamnă reducerea cantității de energie pe unitatea de produs. În îmbunătățirea eficienței energetice, două aspecte pot fi menționate:

- o reducere a consumului de energiei termice prin reutilizarea energiei secundare (caldura apelor de condens, apei barometrice, a gazelor de la cosurile celor saturatoare)
- o reducere a consumului de energie electrică prin optimizarea proceselor și inovare, prin utilizarea variatoarelor de frecvență și automatizarea circuitelor tehnologice.

Gestionarea eficientă a energiei depinde, în mare măsură, de plasarea responsabilității pentru consum persoanelor care sunt responsabile pentru utilizarea acestuia.

Uscarea și evaporarea sunt de multe ori procese din cadrul sectorului FDM., care necesită un consum mare de energie.

Evaporarea se aplică pe scară largă pentru a crește conținutul de solide din lichidelor. Uneori, acest lucru se face ca o etapă preliminară înainte de uscare. Teoretic, pentru evaporarea apei consum specific de energie este de 0,611 kWh / kg . În practică, acest lucru depinde foarte mult de metoda de evaporare și tipul de uscător utilizat și poate varia de 0.556-0.972 kWh / kg (2.0-3.5 MJ / kg).

Consumul de energie pentru uscare poate fi mai puțin în cazul în care conținutul de substanță uscată a materialului umed este superior. Acest lucru poate fi realizat prin pre-evaporare sau prin utilizarea unui echipament special de deshidratare, cum ar fi prese sau centrifuge.

Evaporatoare multiefect pot fi utilizate pentru evaporarea unică și în mai multe etape. Evaporatoarele pot funcționa individual, sau evaporarea, poate avea loc în etape, folosind mai multe evaporatoare care funcționează în serie.

Apa evaporată are încă suficientă energie pentru a fi sursa de căldură pentru etapa următoare, și așa mai departe. În cazul în care se folosește vidul aplicat într-un lanț de evaporatoare temperatură de vaporizare a apei scade.

Până la șapte evaporatoare pot fi operate în serie, dar frecvent se operează 3 – 5 evaporatoare.

În scopul obținerii unei eficiențe suplimentare a aburului, vaporii poate fi comprimați pentru a crește energia înainte de a fi folosit ca mediu de încălzire pentru evaporatorul ulterior.

Beneficii pentru mediu realizate consumul redus de energie.

Producția de energie electrică prin cogenerare vizează economisirea energiei și combaterea schimbărilor climatice.

Producerea combinată de căldură și energie de generare (CHP), cunoscut sub numele de co-generare, este o tehnică prin care căldura și energia electrică sunt produse într-un singur procedeu.

De exemplu, fabricarea zahărului necesită energie electrică și termică în fiecare etapă a procesului.

Beneficii pentru mediu realizate: consumul redus de energie și de emisii în aer , de exemplu NO<sub>x</sub>, CO<sub>2</sub> și SO<sub>2</sub>

Eficiența energetică a CHP poate fi mai mare de 80%. Acest lucru optimizează utilizarea combustibililor fosili și reduce producția de dioxid de carbon. Instalații de cogenerare generează o economie de cel puțin 10% din combustibilul, față de în caz contrar producția separată de energie electrică și termică. În plus,

sistemele de cogenerare care utilizează combustibili gazoși pot elimina emisiilor de SO<sub>2</sub> și NO<sub>x</sub>, arderea poate fi controlată automat pentru a respecta legislația de mediu.

Cea mai mare parte a energiei necesare fabricării zahărului este obținut prin arderea gazelor naturale. Energia potențială a combustibililor este transformată, prin intermediul unor echipamente de cogenerare, în abur și electricitate. În acest sector, factorul global de utilizare a combustibilului de cogenerare este de obicei peste 80%. Această eficiență de conversie a combustibilului depășește cu mult orice proiect de centrale electrice comerciale a căror abur nu este utilizat în continuare, inclusiv cele mai recente (generarea cu turbine cu gaz cu ciclu combinat, care au în jur de 55% eficiență). Excesul de energie electrică produsă pot fi vândută altor utilizatori.

Eficiența energetică este îmbunătățită prin recuperarea condensului fierbinte și reintroducerea în cazan.

În cazul în care condensul fierbinte nu este returnat la cazan trebuie să fie înlocuit cu apă rece tratată.

Condensului poate să fie colectat într-un rezervor intermediar și analizate pentru a detecta prezența oricărui contaminant.

Acest lucru conduce, de asemenea, la economii în utilizarea substanțelor chimice pentru tratarea apei de alimentare a cazanului.

În plus, sau în mod alternativ, în cazul în care condensul nu poate fi returnat la cazan din cauza contaminării, căldura poate fi recuperată din condensul contaminat înainte de a fi utilizat pentru activități de curățare de grad inferior, de exemplu curățenie curte.

Beneficii pentru mediu realizate:

Se reduce consumul de energie și de apă, substanțe chimice pentru tratarea apei, generare redusă a apelor uzate.

Echipamente de prelucrare și instalații de producție sunt curățate și dezinfectate periodic, cu frecvența variind în funcție de produse și procese. Scopul de curățare și dezinfectare este de a elimina resturile de produs și îndepărtarea de contaminanți și microorganisme.

Scopul operațiunilor este de a garanta calitatea produselor, siguranța alimentară, capacitatea de transfer de căldură și de funcționare optimă a echipamentului.

Ea poate fi realizată manual sau în mod automat, de exemplu folosind CIP.

Procedura de curățare poate fi gestionată pentru a se asigura că folosirea apei este redusă la minim și că standardele de igienă necesare sunt menținute.

Beneficii pentru mediu realizate

Consumul redus de apă și volumul de apă reziduală, cu încărcare redusă de materiale în apa reziduală și, prin urmare, niveluri reduse de CCO și CBO, potențial crescut, pentru recuperarea și reciclarea substanțelor generate în proces, utilizarea redusă a energiei necesare pentru apă caldă pentru curățare, utilizarea redusă a substanțelor chimice.

*Strategia de control al emisiilor de aer*

Strategia este împărțită în mai multe etape de evaluare. În măsura în care fiecare etapă care urmează să fie aplicată depinde de situația specială a amplasamentului, anumite etape pot sau nu pot să fie necesare pentru a atinge nivelul de protecție urmărit. Strategia poate fi utilizată pentru toate emisiile în aer, adică gazele, praful și mirosurile, unele dintre acestea fiind cauzate de emisiile de COV. Mirosul este în principal, o problemă



locală abordată subiectiv, dar la fel de des ea apare din cauza emisiilor de compusi organici volatili.

## Deseuri

### *Tehnici si procese aplicate*

Curatarea: in cazul procesarii sfecei de zahar, curatarea se realizeaza prin spalare cu apa

Reducerea dimensiunilor: taieri, felieri, tocari, etc. se realizeaza fie pentru transformari ulterioare, fie pentru imbunatirea calitatii produsului in cazul consumului direct. In industria zaharului sfecla este taiata in felii subtiri denumite taietei.

Extactia : recuperarea componentelor solide valoroase din materiile prime prin dizolvarea intr-un solvent.

Extractia zaharului din sfecla sau trestie de zahar se face prin difuzie. Sfecla sub forma de taietei trece in contracurent cu apa prin difuzor din care rezulta o solutie impură de zahar si pulpa. Apa folosita in process este apa de condens din evaporare si cea recirculata din procesul de presare a pulpei. Apa folosita are temperatura de  $60 - 72^{\circ}\text{C}$ .

Cristalizarea : are loc in recipient , prin fierberea siropului, in vid pentru scaderea temperaturii de lucru. Cea mai mare parte din impuritati raman in faza lichida. Separarea cristalelor de din faza lichida se face prin centrifugare.

Decolorarea : are scopul de a imbunatati culoarea, puritatea, stabilitata microbiologica, mentenabilitatea produsului.

Se realizeaza prin:

- Adaugarea de carbune activ, urmata de filtrare;
- Trecerea produsului prin rasini schimbatoare de ioni, urmata de filtrare.

Carbonatarea : are scopul indepartarii impuritatilor din solutie prin adugarea de lapte de var si dioxid de carbon, pentru precipitarea nezaharurilor. Precipitatul format, separat prin filtrare contine carbonat de calciu si nezaharuri si este folosit in agricultura ca adjuvant pentru a imbunatati structura solului si corectia pH –ului.

Evaporarea : se utilizeaza eaporoare in mai multe trepte care folosesc abur proaspat. Apa evaporata are suficienta energie pentru a fi sursa de energie pentru urmatoarea treapta(4 – 6 trepte).

Vidul este aplicat pentru a fierbe apa la temperatura mai mica. Lichidul procesat trece dintr-un evaporator in altul, eaporarea multi effect.

Deshidratarea : aplicarea caldurii in conditii controlate pentru a indeparta apa din produs.

Tehnici utilizate:

- Uscarea cu aer cald in contact direct sau indirect cu produsul;
- Uscarea la suprafata , prin conductie, sistem folosit pentru uscarea pulpei de sfecla (borhotului).

Racirea : zaharul care se depoziteaza in silozuri trebuie desprafuit si racit la temperatura de depozitare. Acst lucru e realizeaza in racitor de zahar prin aerare cu aer filtrat. Temperature de depozitare este de  $20^{\circ}\text{C}$ .

Metode de imbunatatire a eficientei energetice:

Punerea in practica a evaporarii multi – efect.

Energie economisita prin generarea combinata a caldurii si energiei electrice.

Caldura recuperate din sistemele de raciere

Reciclarea apelor reziduuale

Pentru prelucrarea sfecei de zahar, una din sursele majore de ape reziduuale este apa utilizata pentru transportul sfecei de zahar prin fazele initiale ale procesului de prelucrare.

Apa poate fi reciclată de cca. 20 de ori înainte de a fi evacuată, tinta finală fiind prelevare zero a apei din sursă. Din cauza formării acizilor organici se practică corectarea pH-ului cu hidroxid de sodiu.

Reducerea la minim a apelor reziduale la prelucrarea sfecele:

- Reducerea pamantului de pe sfecla care intră în proces
- Reducerea la minim a defectiunilor în timpul transportului hydraulic
- Reducerea pierderilor de produs, prin controlul atent al procesului tehnologic.

Tratamentul apelor reziduale

În instalațiile de prelucrare a sfecele de zahăr este esențială separarea categoriilor de ape reziduale: apa de proces și apa de transport spălare (apa de jgheab).

Apa de jgheab conține pamant pietre și vegetație reziduală precum și CCO de la sfecla dereciată.

Apa de proces are un conținut crescut de amoniac dar redus de CCO (substanțe organice).

Tehnici utilizate pentru atingerea unui nivel ridicat de protecția mediului:

Tratamente extensive:

Împrăștierea pe sol, această tehnică reciclează elementele naturale extrase din sol odată cu recoltarea sfecele de zahăr. Metoda este utilizată în Franța.

Solul este extras din apa de transport spălare în bazine de depunere. Apa decantată poate fi tratată prin metode extensive sau intensive. Metodele extensive constau în utilizarea lagunelor, apa decantată fiind folosită pentru irigația terenurilor în perioade secetoase.

Tratamente intensive:

- Aerarea suprafeței lagunei pentru a spori activitatea biocenozelor aerobe.
- Epurarea cu namol activ, aerob și anaerob (nitrificare, denitrificare)

Curățenia și igienizarea.

Echipamentele și instalațiile sunt curățate cu scopul îndepărtării resturilor de produs și a microbilor.

Curățarea se efectuează:

- Manual.
- Curățare fără demontare (CIP)
- Curățare cu jet de presiune înaltă

Apele scurse pe pavimente sunt evacuate în canalizare.

Agentii de spălare și igienizare care sunt folosiți sunt îndepărtați cu ape reziduale, fie în forma lor inițială, fie sub forma de produși de reacție.

**Analiza conformării tehnologiilor utilizate la fabricarea zahărului din sfeclă de zahăr și rafinare zahăr brut de către TEREOS ROMANIA S.A. Luduș, cu prevederile BAT – FDM, pentru industria zahărului**

|   |   |
|---|---|
| Cerinte BAT –FDM  | Modul de aplicare de către TEREOS ROMANIA S.A. Luduș  |
| <i>Prevenirea poluării și reducerea la minimum a consumului de apă</i><br>Aprovizionarea cu apă nu este nelimitată, astfel încât este necesar un control al consumului său. Aceasta este un aspect important al conservării | Managementul companiei a dispus restructurarea modului de gospodărire a apelor uzate, în scopul:<br>- eficientizarea recirculării interne în procesul de prelucrare a sfecele de zahăr și zahăr brut și valorificarea maximă a apei de proces rezultată din |

|  |   |
|--|---|
| <p>resurselor naturale. În sectorul FDM, standardele de siguranță și de igienă trebuie să fie atinse. Curațirea sfeclei și transportul hydraulic în fazele incipiente ale fluxului tehnologic, consumă o proporție majoră a apei utilizate în acest sector. Controlul poluării apei poate fi realizată prin:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• reducerea volumului apelor uzate generate</li> <li>• reducerea încărcării cu poluanți a apelor uzate generate</li> <li>• eliminarea sau reducerea concentrației anumitor poluanți, în special prioritar periculoși</li> <li>• reciclare sau de reutilizare a apei</li> <li>• epurare a apelor uzate.</li> </ul>  | <p>prelucrarea sfeclei (apă conținută în sfeclă);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- colectarea separată a apelor convențional curate care reprezintă surplusul de apă de la sistemele de recirculare , respectiv circuitele de răcire: răcire turboalternator, răcire DK, și exhaustoare la CET;</li> <li>- dirijarea în lagună împreună cu nămolul separat în decantoarele Dorr, a următoarelor categorii de ape uzate: <ul style="list-style-type: none"> <li>* apele de răcire imposibil de colectat în bazinele de colectare, datorită pozițiilor instalațiilor și utilajelor.</li> <li>* purjele de la CET.</li> <li>* surplusul de apă de proces, nevalorificată în procesul de fabricație, dirijată în canalizarea tehnologică.</li> <li>* apa de proces rezultată de la spălarea pardoselilor și utilajelor.</li> </ul> </li> <li>- transferul apei din lagună în stația de epurare orășenească conform adresei nr. 205983 din 18.04.2016 emisă de SC Compania AQUASERV S.A. Tg.Mureș, în condițiile stabilite de acesta.</li> </ul> |
| <p><i>Prevenirea și minimizarea consumului de energie</i><br/> În îmbunătățirea eficienței energetice, două aspecte pot fi menționate:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• o reducere a consumului de energie prin gestionarea eficientă a energiei</li> <li>• o reducere a consumului de energie prin optimizarea proceselor și inovare.</li> </ul> <p>Consumul de energie pentru uscare poate fi mai mic în cazul în care conținutul de substanță uscată a materialului umed este superior. Acest lucru poate fi realizat prin pre-evaporare sau prin utilizarea unui echipament special de deshidratare, cum ar fi prese sau centrifuge.</p> <p>Evaporator film poate fi utilizat pentru evaporarea unică și în mai multe trepte</p> <p>Apa evaporată are încă suficientă energie pentru a fi sursa de căldură pentru etapa următoare, și așa mai departe. În cazul în care se folosește vidul aplicat într-un lanț de evaporatoare temperatura de vaporizare a apei scade.</p> <p>În scopul de a obține o eficiență suplimentară a aburului, vaporii poate fi comprimați pentru a crește energia înainte de a fi folosit ca mediu de încălzire pentru evaporatorul ulterior.</p> <p>Producția de energie electrică prin cogenerare vizează economisirea energiei și combaterea schimbărilor climatice.</p> <p>Producerea combinată de căldură și energie de generare (CHP), cunoscut sub numele de co-generare, este o tehnică prin care căldura și energia electrică sunt produse într-un singur procedeu.</p> <p>De exemplu, fabricarea zahărului necesită energie electrică și termică în fiecare etapă a procesului. Beneficii pentru mediu realizate: consumul redus de energie și de emisii în aer , de exemplu NO<sub>x</sub>, CO<sub>2</sub> și SO<sub>2</sub></p> <p>Returnarea condensului.</p> | <p>Folosirea echipamentelor pentru pre-vaporare (prese, centrifuge)</p> <p>Evaporatoare multiefect în mai multe trepte și utilizarea vidului pentru reducerea temperaturii de fierbere a apei.</p> <p>Producerea energiei prin cogenerarea de caldura și energie electrică.(CHP).</p> <p>Utilizarea gazelor natural în central termo-electrică.</p> <p>Producția de energie electrică prin cogenerare vizează economisirea energiei și combaterea schimbărilor climatice</p> <p>Automatizarea liniilor tehnologice și utilizarea variatoarelor de recvență la motoarele mari consumatoare de energie</p> <p>Surplusul de energie electrică este livrat în SEN.</p> <p>Recircularea condensului fierbinte(90<sup>0</sup>C).</p>  |

|   |  |
|---|--|
| <p>Eficiența energetică a CHP poate fi mai mare de 80%. Acest lucru optimizează utilizarea combustibililor fosili și reduce producția de dioxid de carbon. Instalații de cogenerare generează o economie de cel puțin 10% din combustibilul, față de în caz contrar producția separată de energie electrică și termică. În plus, sistemele de cogenerare care utilizează combustibili gazoși pot elimina emisiile de SO<sub>2</sub> și NOx, arderea poate fi controlată automat pentru a respecta legislația de mediu.</p> <p>Cea mai mare parte a energiei necesare fabricării zahărului este obținut prin arderea gazelor naturale, petrol combustibil lichid greu sau carbune. Energia potențială a combustibililor este transformată, prin intermediul unor echipamente de cogenerare, în abur și electricitate. În acest sector, factorul global de utilizare a combustibilului de cogenerare este de obicei peste 80%. Această eficiență de conversie a combustibilului depășește cu mult de orice proiect de centrale electrice comerciale a căror abur nu este utilizat în continuare, inclusiv cele mai recente chiar generarea de turbine cu gaz cu ciclu combinat, care au în jur de 55% eficiență. Excesul de energie electrică produsă pot fi vândută altor utilizatori. Eficiența energetică este îmbunătățită prin recuperarea condensului fierbinte și reintroducerea în cazan.</p> |  |
| <p><i>Curățarea și dezinfectia instalațiilor de producție</i></p> <p>Echipamente de prelucrare și instalații de producție sunt curățate și dezinfectate periodic, cu frecvența variind în funcție de produse și procese. Scopul de curățare și dezinfectare este de a elimina resturile de produs și îndepărtarea de contaminanți și microorganisme.</p> <p>Scopul operațiilor este de a garanta calitatea produselor, siguranța alimentară, capacitatea de transfer de căldură și de funcționare optimă a echipamentului.</p> <p>Ea poate fi realizată manual sau în mod automat, de exemplu folosind CIP.</p> <p>Procedura de curățare poate fi gestionată pentru a se asigura că folosirea apei este redusă la minim și că standardele de igienă necesare sunt menținute.</p> <p>Beneficii pentru mediu realizate</p> <p>Consumul redus de apă și volumul de apă reziduală, cu încărcare redusă de materiale în apa reziduală și, prin urmare, niveluri reduse de CCO și CBO, potențial crescut, pentru recuperarea și reciclarea substanțelor generate în proces, utilizarea redusă a energiei necesare pentru apă de caldă pentru curățare, utilizarea redusă a substanțelor chimice..</p>   | <p>Operațiunile se efectuează în perioada de remont. Se utilizează curățarea manuală și cu apă sub presiune. Consumul redus de apă și volumul de apă reziduală, cu încărcare redusă de materiale în apa reziduală și, prin urmare, niveluri reduse de CCO și CBO, potențial crescut, pentru recuperarea și reciclarea substanțelor generate în proces, utilizarea redusă a energiei necesare pentru apă de caldă pentru curățare, utilizarea redusă a substanțelor chimice..</p> |
| <p><i>Tehnici și procese aplicate</i></p> <p>Curățarea: în cazul procesării sfeclii și zahărului, curățarea se realizează prin spălare cu apă</p> <p>Reducerea dimensiunilor: taieri, felieri, tocari, etc. se realizează fie pentru transformări ulterioare, fie</p>   | <p><i>Carbonatarea</i> se face prin adăugarea de lapte de var și dioxid de carbon. Din operația de filtrare rezultă un subprodus, amendament mineral basic cu conținut de carbonat de calciu.</p> <p><i>Evaporarea:</i> se utilizează evaporatoare în mai multe trepte care folosesc abur proaspăt. Apa evaporată are</p>  |

pentru imbunatirea calitatii produsului in cazul consumului direct. In industria zaharului sfecla este taiata in felii subtiri denumite taietei.

Extactia : recuperarea componentelor solide valoroase din materiile prime prin dizolvarea intr-un solvent. Extractia zaharului din sfecla sau trestie de zahar se face prin difuzie. Sfecla sub forma de taietei trece in contracurent cu apa prin difuzor din care rezulta o solutie impura de zahar si pulpa. Apa folosita in process este apa de condens din evaporare si cea recirculata din procesul de presare a pulpei. Apa folosita are temperatura de 60 – 72<sup>0</sup>C.

Cristalizarea : are loc in recipient , prin fierberea siropului, in vid pentru scaderea temperaturii de lucru. Cea mai mare parte din impuritati raman in faza lichida. Separarea cristalelor de din faza lichida se face prin centrifugare.

Decolorarea : are scopul de a imbunatati culoarea, puritatea, stabilitata microbiologica, mentenabilitatea produsului.

Se realizeaza prin:

- Adaugarea de carbune activ, bisulfid de sodium, etc. urmata de filtrare;
- Trecerea produsului prin rasini schimbatoare de ioni, urmata de filtrare.

Carbonatarea : are scopul indepartarii impuritatilor din solutie prin adugarea de lapte de var si dioxid de carbon, pentru precipitarea nezaharurilor.

Precipitatul format, separate prin filtrare contine carbonat de calciu si nezaharuri si este folosit in agricultura ca adjuvant pentru a imbunatati structura solului si corectia pH –ului.

Evaporarea : se utilizeaza evaporatoare in mai multe trepte care folosesc abur proaspat. Apa evaporata are suficienta energie pentru a fi sursa de energie pentru urmatoarea treapta(4 – 6 trepte).

Vidul este aplicat pentru a fierbe apa la temperatura mai mica. Lichidul procesat trece dintr-un evaporator in altul, eaporarea in mai multe trepte.

Deshidratarea : aplicarea caldurii in conditii controlate pentru a indeparta apa din produs.

Tehnici utilizate:

- Uscarea cu aer cald in contact direct sau indirect cu produsul;
- Uscarea la suprafata , prin conductie, sistem folosit pentru uscarea pulpei de sfecla (borhotului).

Racirea : zaharul care se depoziteaza in silozuri trebuie desprafuit si racit la temperatura de depozitare. Acst lucru se realizeaza in racitor de zahar prin aerare cu aer filtrate. Temperature de depozitare este de 20<sup>0</sup>C.

Caldura recuperată din sistemele de raciere

Reciclarea apelor reziduale

Pentru prelucrarea sfeclei de zahar, una din sursele majore de ape reziduale este apa utilizata pentru transportul sfeclei de zahar prin fazele initiale ale procesului de prelucrare.

Apa poate fi reciclata de cca. 20 de ori inainte de a fi

suficienta energie pentru a fi sursa de energie pentru urmatoarea treapta(4 – 6 trepte).

Vidul este aplicat pentru a fierbe apa la temperatura mai mica. Lichidul procesat trece dintr-un evaporator in altul, eaporarea in mai multe trepte.

*Deshidratarea* : aplicarea caldurii in conditii controlate pentru a indeparta apa din produs.

Tehnica utilizată:

- Uscarea la suprafata , prin conductie, sistem folosit pentru uscarea pulpei de sfecla (borhotului).

Caldura recuperată din sistemele de raciere

*Reciclarea apelor reziduale*

Apa reziduuală din transport spălare este recirculată după preepurare. Se realizează cca. 20 de cicluri de recirculare înainte ca apa să fie evacuate. Corectarea pH-ului se face cu hidroxid de sodium. În apa recirculată se adugă antispumanti și biocizi.

Reducerea la minim a apelor reziduale la prelucrarea sfeclei:

- Reducerea pamantului de pe sfecla care intra in process
- Reducerea la minim a defectiunilor in timpul transportului hydraulic
- Reducerea pierderilor de produs, prin controlul atent al procesului tehnologic.

*Tratamentul apelor reziduale*

In instalatie este realizată separarea categoriilor de ape reziduale: apa de proces si apa de transport spalare(apa de jgheab).

Tehnici utilizate în instalație pentru atingerea unui nivel ridicat de protectia mediului:

Epurarea naturală prin lagunare. Procesul de epurare naturală este facultative aerob- anaerob, ceea ce permite reducerea poluantilor CBO și CCO-Cr și amoniu din apele reziduale.

După epurare apele uzate se evacuează prin pompare în stația de epurare orășenească Luduș.

Tehnica folosită va genera două efecte pozitive:

- Colmatarea vechii albiei a râului Mureș, rămasa după regularizare, cu nămol din transport spălare, compus în totalitate din pământ aderent la sfecla de zahăr și redarea terenului circuitului agricol.
- Folosirea nămolului stabilizat prin lagunare pentru fertilizarea terenurilor agricole.

Pentru diminuarea cantitatii de pamant aderent de sfecla,s-au achizitionat utilaje de scuturare in camp,la locul de stocare inainte de livrare catre fabrica.

Beneficii/

- reducerea consumului de apa de spalare
- reducerea consumului de combustibil necesar transportului catre fabrica

|  |  |
|--|--|
| <p>evacuate, tinta finala fiind prelevare zero a apei din sursa. Din cauza formarii acizilor organic se practica corectarea pH-ului cu hidroxid de sodiu.</p> <p>Reducerea la minim a apelor reziduale la prelucrarea sfecelei:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Reducerea pamantului de pe sfecla care intra in process</li> <li>- Reducerea la minim a defectiunilor in timpul transportului hydraulic</li> <li>- Reducerea pierderilor de produs, prin controlul atent al procesului tehnologic.</li> </ul> <p>Tratamentul apelor reziduale</p> <p>In instalatiile de prelucrare a sfecelei de zahăr este esentiala separarea categoriilor de ape reziduale: apa de proces si apa de transport spalare(apa de jgheab).</p> <p>Apa de jgheab contine pamant pietre si vegetatie reziduuala precum si CCO de la sfecla dereciata.</p> <p>Apa de process are un continut cresut de ammoniac dar redus de CCO(substante organice).</p> <p>Tehnici utilizate pentru atingerea unui nivel ridicat de protectia mediului:</p> <p>Tratamente extensive:</p> <p>Imprastierea pe sol, aceasta tehnica recicleaza elementele naturale extrase din sol odata cu recoltarea sfecelei de zahar. Metoda este utilizata in Franta.</p> <p>Solul este extas din apa de transport spalare in bazine de depunere. Apa decantata poate fi tratata prin metode extensive sau intensive. Metodele extensive constau in utilizarea lagunelor , apa decantata fiind folosita pentru irigarea terenurilor in perioade secetoase.</p> <p>Tratamente intensive:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aerarea suprafetei lagunei pentru a spori activitatea biocenozei aerobe.</li> <li>- Epurarea cu namol activ, aerob si anaerob (nitrificare, denitrificare)</li> </ul> |  |
|--|--|

#### 4.8.1. Implementarea unui sistem eficient de management al mediului

Conform recomandărilor BAT, un sistem de management de mediu va permite:

- definirea unei politici de mediu care să constituie cadrul unor reglementari ale Sistemului de Management al Mediului;
- determinarea continua a impactului activitatii instalației asupra mediului;
- planificarea, stabilirea si implementarea procedurilor necesare;
- verificarea eficientei si adoptarea masurilor de corectie necesare;
- integrarea unuei proceduri de audit corespunzator;
- tehnici de conducere aplicabile;
- dezvoltarea de tehnologii curate;
- aplicarea unor tehnici de eficienta energetica;
- implementarea si aderarea voluntara la sistemele mondiale de protectia mediului, care ofera credibilitate firmei in ceea ce priveste activitatea proprie in domeniul protectiei mediului.

**4.8.2. Minimizarea impactului produs de accidente si de avarii printr-un plan de prevenire si management al situatiilor de urgenta la TEREOS ROMANIA S.A.** Luduș nu intra sub incidenta HG nr.804/2007 privind controlul activitatilor care prezinta pericole de accidente majore in care sunt implicate substante periculoase.

Planurile de prevenire și management al situațiilor de urgenta, documente elaborate la nivelul TEREOS ROMANIA S.A. Luduș :

- Planul de prevenire si de combatere a poluarilor accidentale
- Planul de interventie PSI, avizat de ISUJ Mureș
- Planul de paza
- Planul de evacuare

Planurile prevăd măsuri corespunzătoare fiecăreia dintre situațiile de urgență. Responsabilii de punerea în practică a acestor măsuri sunt instruiți și se fac simulări și exerciții periodice.

Documentele se revizuiesc periodic sau ori de cate ori apar modificari ale datelor care au stat la baza intocmirii lor.

Pentru aplicarea prevederilor documentelor existente de prevenire si interventie in situatii de urgenta, se vor respecta urmatoarele :

Siguranta instalatiilor, protectia personalului si protectia mediului trebuie sa fie obiective prioritare in cadrul obiectivelor generale ale societatii. Întreg personalul trebuie sa cunoasca si sa respecte politica de prevenire a accidentelor; managementul instalației va asigura mijloacele financiare si personal pentru indeplinirea obiectivelor din planurile de prevenire și management al situațiilor de urgență. Regulamentele de operare a instalatiilor si instructiunile de lucru cuprind masuri de prevenire a accidentelor, de protectie a muncii si de protectie a mediului in urmatoarele situatii: pentru punerea in functiune, operare, oprire accidentala sau planificata, intretinere. Procedurile se reactualizează periodic.

**4.8.3. Cerintele relevante suplimentare pentru activitatile specifice sunt identificate mai jos:**

Nu este cazul.

**4.9. EMISII SI REDUCEREA POLUARII**

**4.9.1. Reducerea emisiilor din surse punctiforme în aer.**

Sursele de emisii punctiforme:

| Nr. crt. | Sursele de emisii        | Poluanti  | Instalatii pentru reținerea, evacuarea și dispersie, sistem de filtrare | Temperatura gazelor (° C) | Debit efluent Nm <sup>3</sup> /h | Masuri de reducere  |
|----------|--------------------------|---|---|---------------------------|----------------------------------|---|
| 1.       | Uscare pulpăi, linia I-a | Pulberi, CO, NO <sub>2</sub> ,SO <sub>2</sub> , CO <sub>2</sub> | Coș de dispersie cu tiraj forțat H = 15 m                               | 135                       | 120000                           | Controlul sistematic al arderii gazului metan în arzătoare.<br>Înlocuirea arzătoarelor cu |

|     |                          |  |   |       |        |   |
|-----|--------------------------|--|---|-------|--------|---|
|     |                          |  | D = 2,3 m<br>Ciclone pentru pulberi   |       |        | arzătoare cu emisii reduse.   |
| 2.. | Uscare pulpă, linia II-a | Pulberi, CO, NO <sub>2</sub> , SO <sub>2</sub> , CO <sub>2</sub> | Coș de dispersie cu tiraj forțat<br>H = 15 m<br>D = 2,3 m<br>Ciclone pentru pulberi | 135   | 120000 |   |
| 3.  | CT –coș cazan nr. 1      | Pulberi, CO, NO <sub>2</sub> , SO <sub>2</sub> , CO <sub>2</sub> | 4 coșuri de dispersie cu tiraj forțat<br>H = 18 m<br>D = 1,5 m                      | 152   | 18000  | Concentrațiile de poluanți în gazele arse nu depășesc VLE conform legii nr. 278/2013.<br>Pentru instalații mari de ardere VLE = 100 mg/Nm <sup>3</sup> .<br>Cazanele sunt dotate cu arzătoare cu emisii de oxizi de azot reduse.<br>Instalația va fi exploatată cu respectarea tuturor cerințelor Directivei nr. 2001/80/CE privind stabilirea unor măsuri pentru limitarea emisiilor în aer ale anumitor poluanți proveniți din instalațiile mari de ardere. |
| 4.  | CT –coș cazan nr. 2      |  |   | 170   | 18000  |   |
| 5.  | CT –coș cazan nr. 3      |  |   | 153,8 | 18000  |   |
| 6.  | CT –coș cazan nr. 4      |  |   | 170   | 18000  |   |

#### 4.9.2. Emisii fugitive/nedirijate în aer:

| Sursa  | Poluanți  | Măsuri de reducere  |
|--|---|---|
| Emisii provenite de la diversele faze de pregătire a materiilor prime (manipulare, depozitare)   | Pulberi   | Etanșarea utilajelor<br>Eliminarea posibilității de deversare a materialelor pulverulente pe sol sau platforme exterioare.  |
| Emisii de la mijloacele de transport   | NO <sub>x</sub> , CO, SO <sub>2</sub> , COVNM, CO <sub>2</sub> , pulberi. | Limitarea preventivă a emisiilor de la mijloacele de transport, prin inspecții tehnice periodice efectuate la înscrierea în circulație și pe toată durata de utilizare a autovehiculelor.   |
| Emisii difuze din fazele tehnologice<br>Preepurarea și recircularea apelor reziduale din circuitul transport-spălare.<br>Căminele rețelei de canalizare tehnologică.<br>Depozit de pulpa presată<br>Laguna pentru epurarea naturală a apelor uzate tehnologice | COVNM   | Verificarea și refacerea etanșeității instalațiilor de procesare, rezervoarelor și a conductelor pentru transportul diverselor fluide.<br>Uscarea sau livrarea imediată a pulpei presate la fermieri.<br>Controlul pH-ului apelor de transport și apă de spălare pentru prevenirea fermentării acide a efluentului evacuat în lagună.<br>Curățirea căminelor rețelei de canalizare în perioada de remont. |

În cadrul fluxului tehnologic fabricare a zahărului se elimină în atmosferă pulberi de zahăr, de la :



- Instalația de captare a prafului de zahăr de la tamburul uscător;
- Instalatia de captare a prafului de zahar din sortare-conditionare;
- Instalatia de ventilatie-aerisire de la instalatia de insilozare - desilozare

Aceste eliminări de pulberi în atmosferă sunt pierderi din procesul tehnologic, ele neputând fi încadrate la nici un fel de emisie poluantă, conform legislației de mediu.

Emisiile de pulberi de zahăr nu conțin substanțe poluante, pierderile în atmosferă sunt doar pierderi tehnologice, pierderi care reduc randamentul de obținere al zahărului alb din zahar brut, sau de obținere al zahărului alb din sfecla de zahăr.

Cuptorul de var este prevazut cu cos de avarie, in scopul de a evacua gazele de ardere la porniri, opriri si in alte conditii in care temperatura gazelor de ardere nu este propice utilizarii acestora in fluxul tehnologic. In conditii normale gazele de ardere sunt utilizate in fluxul tehnologic pentru purificarea, după purificare într-un spălător de gaze.

#### **4.9.2. Protectia muncii si sanatatea publica**

Se realizează monitorizarea profesionala. Salariații sunt dotați cu echipament de protecție în funcție de specificul posturilor de lucru. Sunt elaborate documentațiile prevăzute de Legea securității muncii nr.319/2006 și H.G. nr.1425/2006 cu privire la Normele de aplicare.

#### **4.9.3. Echipamente de depoluare**

| Nr. pct. de emisie | Proces                     | Echipamente de reducerea poluării       | Punctul de emisie  |
|--------------------|----------------------------|---|--|
| 1.                 | Uscarea si presarea pulpei | Cicloane                                | Coșuri de dispersie, cu tiraj forțat<br>H = 15 m<br>D = 2,3 m    |
| 2.                 | Fabricarea varului         | Spălător de gaze cu apă în contracurent | Gazele spălate se utilizează în faza tehnologică de carbonatare. |

#### **4.9.4. Studii de referinta**

Nu sunt necesare studii.

#### **4.9.5. COV**

Producerea de materii volatile nonmetanice (NMVOC) este asociata cu unele faze tehnologice de fabricarea zahărului în special din sfecla de zahăr.

Compusii organici volatili nonmetanici, rezultă din degradarea substanțelor organice din subprodusele rezultate din prelucrarea sfeclei (pulpa presata) și fermentația acidă a apelor reziduale. Emisiile de NMCOV din fazele tehnologice de evaporare, fierbere – cristalizare sunt doar accidentale și prin măsuri de monitorizare acestea pot fi evitate. Perioda dintre recoltare și procesare sfeclei s-a redus considerabil. Din acest motiv depozitarea îndelungată a sfeclei, care ar fi generat creșterea procentului de sfeclă degradată introdusă în fabrică (generatoare de NMCOV) a fost practic eliminată. Au fost identificați cca. 200 de compusi organici volatili care formează NMCOV, dar doar 20 dintre acestia sunt relevanti.(Hobbs si alții 2004). Determinarea ratelor de emisie este dificilă deoarece depinde de foarte multi factori. Atentia deosebită se acordă NMCOV implicați în generarea ozonului troposferic.

#### 4.9.6. Studii privind efectul (impactul) emisiilor de COV

Nu sunt necesare.

#### 4.9.7. Eliminarea penei de abur

Recircularea condensului în CET, produce concentrarea sărurilor și a gazelor (CO<sub>2</sub> și O<sub>2</sub>) în apa de alimentare a cazanelor. Pentru siguranța în funcționare a cazanelor se efectuează purje cu un debit de 1,0 m<sup>3</sup>/h. Aceste purje nu generează ceață de condensare.

#### 4.10. Minimizarea emisiilor fugitive în aer

Pentru activitățile de aprovizionare cu materii prime, materiale, transport interfazic și extern, precum și desfacere produse, societatea dispune de un parc auto alcătuit din autoturisme, camioane și utilaje de transport intern, conform tabelului următor:

Mijloace de transport auto- surse mobile de emisie

| Nr. crt.                               | Denumire mijloc transport  | Număr mijloace auto |
|--|--|---------------------|
| <b>I. Mijloace de transport mobile</b> |  |                     |
| 1                                      | Autoturisme  | 12.                 |
| 3                                      | Autocamioane, autobasculante, autoateliere, autoizolante, autotrailere, autocisterne | 1                   |
| <b>II. Utilaje</b>                     |  |                     |
| 4                                      | Încărcătoare, motostivuitoare (Ifron 204 D, Stalowa Wola, Kaeble, Caterpillar etc.)  | 15                  |
| 5                                      | Utilaje agricole : masini de erbicidat   | 3                   |
| 6                                      | Locomotivă   | 2                   |

Limitarea preventivă a emisiilor de la mijloacele de transport, prin inspectii tehnice periodice efectuate la înscrierea în circulație și pe toată durata de utilizare a autovehiculelor.

Oferiti informatii privind emisiile fugitive după cum urmează:

| Sursa  | Poluanți   | Masa/unitatea de timp unde este cunoscută | % estimat din evacuările totale ale poluantului respectiv din instalație |
|--|--|---|--|
| Emisii provenite de la diversele faze de pregătire a materiilor prime (manipulare, depozitare)   | Pulberi  | Necuantificabil                           | Necuantificabil  |
| Emisii de la mijloacele de transport   | NO <sub>x</sub> , CO, SO <sub>2</sub> , COVNM, CO <sub>2</sub> . |   |  |
| Emisii difuze din fazele tehnologice<br>Preepurarea și recircularea apelor reziduale din circuitul transport-spălare.<br>Căminele rețelei de canalizare tehnologică.<br>Depozit de borhot umed<br>Laguna pentru epurarea naturală a apelor uzate tehnologice | NMVOC  |   |  |

Tehnicile, conform BAT, de reducere a emisiilor de poluanti in aer sunt prezentate in tabelul de mai jos.

|         |   |  |
|---------|---|--|
| Nr. crt | Tehnici conform BAT pentru reducerea emisiilor în aer   | Modul în care tehnica menționată este introdusă la S.C. TEREOS ROMANIA S.A.  |
| 1       | Utilizarea arzătoarelor cu emisii reduse de NO <sub>x</sub><br>Controlul excesului de aer și recircularea gazelor arse în focar | Concentrațiile de poluanti în gazele arse de la centrala termo-electrică nu depășesc VLE conform ord. 462/93. Concentrațiile poluanților din gazele arse nu depășesc VLE conform Legii nr. 278/2013.<br>Instalatia va fi exploatata cu respectarea tuturor cerintelor Directivei nr. 2001/80/CE privind stabilirea unor masuri pentru limitarea emisiilor in aer ale anumitor poluanti proveniti din instalatiile mari de ardere.<br>La centrala termo-electrică au fost schimbate schimbatoarele cu arzatoare cu emisii reduse. Urmeaza inlocuirea treptată a arzătoarelor existente, cu arzătoare cu emisii reduse la stația de uscare pulpă |

#### 4.10.1. Studii

Concentrația de poluanti in aerul inconjurator nu depasesc VLE la centrala termo-electrică. Urmeaza inlocuirea treptată a arzătoarelor existente, cu arzătoare cu emisii reduse la stația de uscare pulpă

#### 4.10.2. Pulberi si fum

Demonstrați că 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:

| Tehnici conform BAT   | Cum se aplică la S.C. TEREOS ROMANIA S.A. Luduș  |
|---|--|
| Posibilitatea de recirculare a pulberilor trebuie analizată   | Pot să apară emisii difuze de pulberi la manipularea, stocarea materialelor solide. Pulberile de zahăr de la condiționare sunt reținute în cicloane și reintroduse în proces.<br>Nu sunt poluante  |
| Acoperirea rezervoarelor  | Tehnologia de fabricare a zahărului se desfășoară , conform BAT/BREF pentru acest sector. Rezervoarele sunt închise etanș  |
| Evitarea depozitării exterioare sau neacoperite   | În cea mai mare parte cerința este îndeplinită. Nu este posibil din cauza volumului mare al unor materii prime: calcarul și cocsul se depozitează în platforme exterioare betonate<br>Se aplică tehnici de minimizarea emisiilor de pulberi prin stropire cu apă, pereți laterali pe platforme |
| Curățarea roților autovehiculelor și curățarea drumurilor (evită transferul poluării în apă și împrăștierea de către vânt); | Drumurile și platformele interioare sunt curățate sistematic.  |
| Curățenie sistematică   | Se efectuează curățenia sistematică a amplasamentului instalației., fiind o conditie obligatorie pentru asigurarea purității zahărului produs.   |
| Captarea adecvată a gazelor rezultate din proces  | Purificarea emisiilor de la uscarea pulpei presate   |

#### 4.10.3. COV

##### Informatii privind transferul COV:

Nu este cazul.

#### 4.10.4. Sisteme de ventilare.

Oferiti informatii despre sistemele de ventilare dupa cum urmeaza:

| <i>Identificati fiecare sistem de ventilare</i>   | <i>Tehnici utilizate pentru minimizarea emisiilor</i>   |
|---|---|
| Uscare pulpă linia I-a - Sistem de ventilație forțată cu un debit de exhaustare de 120000 m <sup>3</sup> /h.    | Înlocuirea arzătoarelor cu arzătoare cu emisii reduse   |
| Uscare pulpă, linia II-a - Sistem de ventilație forțată cu un debit de exhaustare de 120000 m <sup>3</sup> /h   |   |
| Centrala termo-electrică – exhaustoare pentru evacuarea gazelor arse, cu debitul de 4 x 18000 m <sup>3</sup> /h | Concentrațiile de poluanți în gazele arse nu depășesc VLE conform ord. 462/93 și VLE conform BAT pentru instalații mari de ardere.<br>Instalația va fi exploatată cu respectarea tuturor cerințelor Directivei nr. 2001/80/CE privind stabilirea unor măsuri pentru limitarea emisiilor în aer ale anumitor poluanți proveniți din instalațiile mari de ardere. |

În cazul tehnicilor BAT pentru instalații mari de ardere, se recomandă statelor membre să utilizeze arzătoare cu emisii de oxizi de azot reduse, să folosească entalpia gazelor arse pentru preîncălzirea aerului de combustie și să monitorizeze excesul de aer, recomandare pusă în practică pe amplasamentul TEREOS ROMANIA.

Mai mult, gazele de ardere rezultate de la cazanele centralei termice, sunt captate și dirijate spre cele două saturatii. Astfel în campania de prelucrare zahăr brut, pentru purificarea siropului de zahăr brut, nu se mai folosește cuptorul de var. Oxidul de calciu se achiziționează de la o altă firmă iar bioxidul de carbon este cel captat de la cazanele centralei termice.

#### 4.11. Reducerea emisiilor din surse punctiforme în apa de suprafață și canalizare

##### 4.11.1. Sursele de emisie

###### *Apa uzată menajeră.*

Utilizarea apei în scop igienico-sanitar și pentru menținerea curățeniei generează ape uzate uzate fecaloid-menajere.

Apa uzată fecaloid-menajeră se descarcă în canalizarea orașului cu preluare în stația de epurare orașenească.

Volumele de apă uzată menajeră:

| Sursa apelor uzate                                    | Q uz. zi. max,<br>mc/zi | Q uz. zi. med.<br>mc/zi | Q uz. zi. min.<br>mc/zi | Q uz. orar max<br>mc/h |
|---|-------------------------|-------------------------|-------------------------|------------------------|
| Campanie prelucrare sfeclă+ zahăr brut(70-90 zile/an) | 82,8                    | 69                      | 48,3                    | 7,2                    |
| Remont(în restul anului)                              | 60                      | 50                      | 35                      | 15,6                   |

###### *Ape uzate tehnologice*

*Apele conventional curate*, care reprezintă care reprezintă surplusul de apă de la sistemele de recirculare, respectiv circuitele de răcire: răcire turboalternator, răcire DK, și exhaustoare la CET, vor fi evacuate prin pompare, în canalul ovoid 800/600 mm, L = 290 m, cu descărcare în râul Mureș.

Volum de apă conventional curate:

| Sursa apelor uzate         | Q uz. zi. max,<br>mc/zi | Q uz. zi. med.<br>mc/zi | Q uz. zi. min.<br>mc/zi | Q uz. orar max<br>mc/h |
|----------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|------------------------|
| Campanie prelucrare sfeclă | 1520                    | 1321                    | 792                     | 110                    |
| Prelucrare zahăr brut      | 2400                    | 1500                    | 900                     | 110                    |

***Apa transportată în laguna provine din următoarele surse:***

*Apele convențional curate de la răcirea utilajelor*, imposibil de colectat în bazinele de colectare ape de răcire din cauza instalațiilor și pozițiile utilajelor de răcire;

*Apa de proces:*

- \*surplusul de apă de proces nevalorificată în procesul de fabricație, dirijată în canalizarea tehnologică;
- \* apa de proces utilizată pentru spălarea pardoselilor dirijată în canalizarea tehnologică;
- \* purjele de la centrala termică;
- \* apa provenită de la CET și de la sistemul de recirculare a condensatorilor barometricei.

*Apa antrenată cu nămolul separat în decantoarele Dorr* (în campania de prelucrare sfeclă)

*Apa rezultată din circuitul de transport spălare sfeclă:* această apă va fi recirculată în procesul de transport spălare, după tratare mecano-chimică.

Instalația de tratare amplasată în incinta obiectivului, se compune din:

- separator de resturi vegetale;
- stație de pompare apă murdară;
- desnisipator (2 buc)
- sită rotativă (2 buc)
- decantor Dorr;
- bazin de stocare și tratare, V = 500 mc;
- stație de pompare- recirculare în sistemul de transport- spălare
- stație de pompare nămol din decantor în lagună.

Pierderile de apă din sistemul de transport spălare se completează cu apă rezultată de la răcirea utilaje și condensul de la fazele de evaporare-cristalizare.

Tratarea chimică se face cu reactivi pentru corecția pH –ului, îndepărtarea mirosului, reducerea spumei. Excesul de apă din circuitul transport spălare împreună cu nămolul din decantor sunt evacuate hidraulic, printr-o conductă din HDPE (polietilenă de înaltă densitate) Dn 200 mm în laguna de pe malul drept al râului Mureș (fosta albie rămasă după regularizare). În zona subtraversării râului Mureș, conducta este montată în tub de protecție din oțel Dn 300 mm.

Laguna existentă s-a amenajat în fosta albie a râului Mureș, situată pe malul drept al cursului de apă regularizat. Laguna are o suprafață de 1130508 mp și volumul V = 308700 mc, cu un volum activ de cca. 291000 mc. Suprafața activă este amenajată în trei trepte, compartimentele fiind delimitate prin baraje din pământ.

Ultimul compartiment este prevăzut cu o conductă de golire a supernatantului Dn 400 mm, L = 25 m, în râul Mureș. Conducta de golire este pozată la 1 m de talvegul lagunei și este prevăzută cu vană de golire și blind la capăt.

Volume de apă uzată descărcate în lagună:

| Sursa apelor uzate         | Q uz. zi. max,<br>mc/zi | Q uz. zi. med.<br>mc/zi | Q uz. zi. min.<br>mc/zi | Q uz. orar max<br>mc/h |
|----------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|------------------------|
| Campanie prelucrare sfeclă | 2804                    | 2438                    | 1462                    | 203,2                  |
| Prelucrare zahăr brut      | 739                     | 462                     | 277                     | 38,4                   |

#### *Stația de pompare supernatant din lagună.*

Supernatantul din lagună se va evacua prin pompare la stația de epurare orășenească Luduș, conform adresei nr. 205983 din 18.04 2016 al Companiei AQUASERV SA. Tg.Mureș , în condițiile stabilite de operatorul stației de epurare.

Statia de pompare va fi amplasata in partea dreapta a drumului E60, langa podul de pe calea Turzii, fiind incadrata de rambleul drumului E60 si compartimentul al treilea al Lagunei.

Statia va fi exploatata de TEREOS ROMANIA SA si se compune dintr-o incinta demontabila, din panouri de tabla.

Incinta in care este plasata pompa si racordul la rețeaua electrica, este confectionata din panouri tip sandvici, demontabile, asezate pe o platforma betonata de cca 9 mp

In interiorul incintei se amplaseaza o pompa, racordata la curent si un container de PP de 1 mc , cu apa pentru amorsarea pompei. Stația de pompare are o capacitate de 70 mc/h.

Aceasta pompa trage apa din compartimentul al treilea al lagunei printr-un racord flexibil cu sorb.

Apa va fi refulata in conducta prin care, in timpul campaniei, se trimite apa uzata din fabrica spre Laguna.

Pe amplasamentul fabricii de zahar, prin inchiderea unor vane si blindarea anumitor trasee va fi montat un debitmetru electromagnetic, de contorizare a debitului data in canal ce ducea apa spre statia de epurare proprie.

Acest proiect este necesar pentru a renunta la evacuarea apei din Laguna in raul Mures, in lunile iulie - august, asa cum a fost prevazut in Autorizatia integrata de mediu nr SB 64/30.12.2006, cu valabilitate pana in decembrie 2016.

#### **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   |
|---|---|---|---|
| Utilizarea apei în scopuri igienico-sanitare  | Detectarea și repararea scurgerilor   | Se colectează în canalizarea interioară menajeră, racordată la colectorul menajer stradal.  | Racord la colectorul menajer stradal care transportă apele uzate la stația de epurare mecano-biologică Luduș. |
| Apa uzată tehnologică epurată natural prin lagunare(perioada de lagunare a influentului cca. un an. | Minimizarea consumului de apă utilizată în scopuri tehnologice prin recirculare și reutilizarea apei de proces(apa conținută în sfecla de zahăr). Gradul de recirculare mediu al apei | Epurare biologică naturală prin lagunare. Procesul de epurare este facultativ aerob-anaerob, ceea ce permite reducerea CBO și a ionului NH <sub>4</sub> . Supernatantul din lagună se evacuează, prin | Evacuare se realizează printr-un colector L = 2000 m, racordat la stația de epurare orășenească Luduș.        |

|  |   |   |  |
|--|---|---|--|
|  | este de 93 %, în campania de sfeclă și rafinare zahăr brut. Detectarea și repararea scurgerilor | pompare, în stația de epurare mecano-biologică Luduș. |  |
|--|---|---|--|

#### 4.11.2. Minimizare

Justificați cazurile în care consumul apei nu este minimizat sau apa uzată nu este reutilizată sau recirculată

Nu este cazul

#### 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 de pe platforme, drumuri interioare și acoperișuri sunt colectate în canalizarea incintei, din care se descarcă împreună cu apele uzate, în Laguna pe timpul campaniei și direct spre epurare în extracampanii. Apele pluviale de pe suprafețele inerbate se infiltrează în sol în proporție de peste 95 %.

#### 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).

Nu este cazul

#### 4.11.4.1. Studii

Este necesar să se efectueze studii pentru stabilirea celei mai adecvate metode în vederea încadrării în valorile limită de emisie din Secțiunea 13? Dacă da, enumerați-le și indicați data până la care vor fi finalizate.

Studii : nu sunt necesare

Data

#### 4.11.5. Compoziția efluentului

Indiatorii de calitate ai efluentului menajer (inclusiv sub formă de CCO) și ce se întâmplă cu ei în mediu.

| Indicatori de calitate                 | Punctul de evacuare   | Debite masice , kg/zi                                   |           | U.M.     | Concentrații maxime, mg/l | Concentrații admise, mg/l |
|--|---|---|-----------|----------|---------------------------|---------------------------|
|  |   | În campania de prelucrare sfeclă și rafinare zahăr brut | În remont |          |                           |                           |
| pH                                     | Racord la colectorul menajer stradal care conduce apele uzate la Stația de epurare mecano-biologică Luduș | 6,5-8,5   | 6,5-8,5   | Unit. pH | 6,5-8,5                   | 6,5-8,5                   |
| Materii totale în suspensie            |   | 24,15   | 17,5      | mg/l     | 350                       | 350                       |
| CBO5                                   |   | 20,7  | 15,0      | mg/l     | 300                       | 300                       |
| CCO-Cr                                 |   | 34,5  | 25,0      | mg/l     | 500                       | 500                       |
| Amoniu (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> ) |   | 2,07  | 1,75      | mg/l     | 30                        | 30                        |
| Fosfor total                           |   | 0,345   | 0,25      | mg/l     | 5                         | 5                         |
| Extractibile cu solvenți organici      |   | 2,07  | 1,5       | mg/l     | 30                        | 30                        |
| Fenoli                                 |   | 2,07  | 1,5       | mg/l     | 30                        | 30                        |
| Detergenți                             |   | 1,38  | 1,0       | mg/l     | 20                        | 20                        |

Debite ape uzate menajere:

| Sursa apelor uzate                                    | Q uz. zi. max,<br>mc/zi | Q uz. zi. med.<br>mc/zi | Q uz. zi. min.<br>mc/zi | Q uz. orar max<br>mc/h |
|---|-------------------------|-------------------------|-------------------------|------------------------|
| Campanie prelucrare sfeclă+ zahăr brut(70-90 zile/an) | 82,8                    | 69                      | 48,3                    | 7,2                    |
| Remont (în restul anului)                             | 60                      | 50                      | 35                      | 15,6                   |

Indiatorii de calitate ai efluentului tehnologic:

| Indicatori                                   | UM                  | Rezultatele încercărilor               |   | Observații  |
|--|---------------------|--|---|---|
|  |                     | Lagună comp.2 RÎ nr<br>1062/08.07.2016 | Lagună comp.1 RÎ nr.<br>1063/08.07.2016 |   |
| pH   | Unit. pH            | 6,84                                   | 7,83                                    | Condițiile tehnice de evacuare în stația de epurare se vor stabili prin contract cu operatorul stație. Se vor monitoriza debitele evacuate și se va ține evidența acestora. |
| CCO-Cr                                       | mgO <sub>2</sub> /l | 2130                                   | 457,5                                   |   |
| CBO <sub>5</sub>                             | mgO <sub>2</sub> /l | 911,71                                 | 188,55                                  |   |
| MTS  | mg/l                | 184                                    | 104                                     |   |
| Rez. Filtrat la 105 <sup>0</sup> C           | mg/l                | 1621,60                                | 1068                                    |   |
| Subst. Extractibile cu solvenți organici     | mg/l                | 911,71                                 | 188,55                                  |   |
| Azot amoniacal, NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> | mg/l                | 0,15                                   | 0,04                                    |   |
| Azotiți NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>         | mg/l                | 0,28                                   | 0,17                                    |   |
| Azotați, NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>        | mg/l                | 2,16                                   | 1,98                                    |   |
| P total                                      | mg/l                | 0,68                                   | 0,60                                    |   |
| Sulfatați (SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )   | mg/l                | Mai mic decât 5                        | Mai mic decât 5                         |   |
| Detergenți anionici<br>Indice MBAS           | mg/l                | 0,78                                   | 0,22                                    |   |

Notă:

1. apa uzată se evacuează în stația de epurare Luduș din compartimentul nr. 1 al lagunei.
2. Apa uzată a fost prelevată după 15 zile de la încheierea campaniei de rafinarea zahărului brut.

#### 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.

Nu este cazul

Data

#### 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.

Substanțele chimice folosite în procesul tehnologic se vor regăsi sub formă de produși de reacție precipitați în nămolul de transport spălare și amendamentul mineral bazic cu carbonat de calciu.

#### 4.11.8. Reducerea CBO.

Reducerea încărcării în CBO a efluentului tehnologic se realizează prin măsuri tehnologice:

Lagunarea efluenților tehnologici și a nămolului. Prin lagunare se va produce epurarea biologică naturală.

Nămolulul , după stabilizarea în lagună se va utiliza pentru:

- pentru fertilizarea terenurilor agricole ( este o tehnică BAT/BREF pentru acest sector);



- colmatarea albiei vechi a râului Mureș, pentru redarea în circuitul agricol.

#### 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.

Apele uzate tehnologice după epurarea biologică naturală în lagună se evacuează în stația de epurare mecano-biologică a orașului Luduș. Stația de epurare este dotată cu trepte de epurare mecanică și biologică (nitrificare, denitrificare, reducerea fosforului).

Stația de epurare din Luduș a fost pusă în funcțiune după o investiție realizată de S.C. Compania AQUASERVS.A. Prin epurare, rezultând astfel un impact minim asupra mediului înconjurător și încadrarea în limitele impuse de legislația națională și de Directiva 91/271/CEE, privind epurarea apelor uzate urbane

| Parametru                         | Modul în care aceștia vor fi epurați în stația de epurare |
|-----------------------------------|---|
| Metale                            | -   |
| Poluanți organici persistenti     | -   |
| Săruri și alți compuși anorganici | -   |
| CCO                               | Epurare mecano – biologică                                |
| CBO                               | Epurare mecano – biologică                                |

#### 4.11.10. By-pass-area și protecția stației de epurare a apelor uzate orășenești

În cazuri deosebite, când stația de epurare finală este scoasă temporar din funcțiune, se face retenția apelor uzate în Lagună. După remedierea situațiilor se va relua trimiterea apelor spre epurare. Situațiile de sistare a primirii apelor în Stația de epurare, se stabilesc în contract

##### 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 supraîncărca capacitatea stației de epurare.

Apele uzate, după lagunare se evacuează controlat prin pompare, în stația de epurare și în acest fel se reglează atât omogenizarea, cât și uniformizarea debitului influent al stației de epurare orășenești.

##### 4.11.11. Epurarea pe amplasament

Pe amplasamentul instalației se realizează tratarea apelor uzate din circuitul de transport spălare care se recirculă. Instalația de tratare amplasată în incinta obiectivului, se compune din:

- separator de resturi vegetale;
- stație de pompare apă murdară;
- desnisipator (2 buc)
- sită rotativă (2 buc)
- decantor Dorr;
- bazin de stocare și tratare, V = 500 mc;
- stație de pompare-recirculare în sistemul de transport-spălare
- stație de pompare nămol din decantor în lagună.

Pierderile de apă din sistemul de transport spălare se completează cu apă rezultată de la răcire utilaje și condensul de la fazele de evaporare-cristalizare.

Tratarea chimică se face cu reactivi pentru corecția pH -ului, îndepărtarea mirosului, reducerea spumei. Excesul de apă din circuitul transport spălare împreună cu nămolul din decantor sunt evacuate hidraulic, printr-o conductă din HDPE (polietilenă de înaltă densitate) Dn 200 mm în laguna de pe malul drept al râului Mureș (fosta albie rămasă după regularizare). În zona subtraversării râului Mureș, conducta este montată în tub de protecție din oțel Dn 300 mm.

Laguna existentă s-a amenajat în fosta albie a râului Mureș, situată pe malul drept al cursului de apă regularizat. Laguna are o suprafață de 1130508 mp și volumul  $V = 308700$  mc, cu un volum activ de cca. 291000 mc. Suprafața activă este amenajată în trei trepte, compartimentele fiind delimitate prin baraje din pământ.

Ultimul compartiment este prevăzut cu o conductă de golire a supernatantului Dn 400 mm,  $L = 25$  m, în râul Mureș. Conducta de golire este pozată la 1 m de talvegul lagunei și este prevăzută cu vană de golire și blind la capăt.

Stația de epurare a fost proiectată pentru epurarea apelor uzate colectate în canalizarea orașului Luduș (menajere și industriale) și a apelor uzate din fabrica de zahăr. Capacitatea proiectată a stației de epurare 240 l/s.

Prin proiectul care a propus modificarea modului de gospodărire a apelor uzate de pe amplasament și realizarea stației de epurare orașenești Luduș, stația de epurare mecano-biologică proprie a fost trecută în conservare.

Canalizarea care dirija apele uzate tehnologice din fabrica de zahăr, către stația de epurare proprie, va fi utilizată pentru dirijarea supernatantului pompat din lagună, către stația de epurare orașenească,  $q_{\text{orar max.}} = 70$  mc/h ( 19,44 l/s)

#### **4.12. Pierderi și scurgeri în apa de suprafață, canalizare și apă subterană**

##### **4.12.1. Informații despre pierderi și scurgeri:**

Din instalație nu sunt restituite de ape uzate în corpurile de apă de suprafață sau subterane. Nu poate fi exclusă posibilitatea exfiltrațiilor din canalizarea apelor uzate tehnologice și menajere, dar nu se cunoaște care este volumul exfiltrat.

Pentru monitorizarea exfiltrațiilor, există 5 puțuri de observație, amplasate amonte și aval, pe direcția de curgere a apelor subterane, în zonele de influență ale principalelor surse din care se pot produce exfiltrații în mediul geologic:

- laguna amenajată în brațul mort al râului Mureș, amplasată pe malul drept al cursului de apă regularizat;
- gropile de depozitare a amendamentului mineral bazic, cu conținut de  $\text{CaCO}_3$ , rezultat din purificarea calco-carbonică.

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.

#### 4.12.2. Structuri subterane:

|  |   |   |   |
|--|---|---|---|
| <i>Cerinta caracteristica a BAT</i>  | <i>Conformare cu BAT Da/Nu</i>  | <i>Document de Referinta</i>                            | <i>Daca nu va conformati acum, data pana la care va veti conforma</i> |
| Furnizati planul (planurile) de amplasament, care identifica traseul tuturor drenurilor, conductelor si canalelor si al rezervoarelor de depozitare subterane din instalatie.  | DA, în planul de situație   | Este anexat planul de situație cu rețele de canalizare. |   |
| Pentru toate conductele, canalele si rezervoarele de depozitare subterane confirmati ca una din urmatoarele optiuni este implementata:<br>• detectare continua a scurgerilor<br>• un program de inspectie si intretinere, repetate cel puțin la fiecare 3 ani. | DA  | Proceduri operaționale                                  |   |
| Daca exista motive speciale pentru care considerati ca riscul este suficient de scazut si nu necesita masurile de mai sus, acestea trebuie explicate aici.   | Nu există riscuri majore privitoare la structurile subterane aferente apelor reziduale.<br>Conducta care subtraversează râul Mureș și conduce apele uzate + nămol în lagună este executată din PEHD Dn 200 mm și este montată în tub de protecție din OL Dn 300 mm. |   |   |

#### 4.12.3. Acoperiri izolante

|  |              |   |
|--|--------------|---|
| <i>Cerinta</i>   | <i>Da/Nu</i> | <i>Daca nu, data pana la care va fi</i> |
| Exista un proiect de program pentru asigurarea calitatii, pentru inspectie si intretinere a suprafetelor impermeabile si a bordurilor de protectie care ia in considerare:<br>• capacitati;<br>• permeabilitate;<br>• stabilitate/consolidare;<br>• proceduri de inspectie si intretinere si asigurarea calitatii constructiei | Da           |   |
| Au fost cele de mai sus aplicate in toate zonele de acest fel?   | Da           |   |

#### 4.12.4. Zone de poluare potentială.

Zone potentiale de poluare a apelor subterane sunt următoarele:

- Canalizarea menajeră si tehnologică din care se pot produce exfiltratii ca urmare a neetanșeităților, în special în zonele de îmbinare a tuburilor de canalizare, lagună și platforme de deshidratare
- Scurgerile de levigat în momentul livrării pulpei presate fermierilor.

Pentru monitorizarea calității apelor freatice din zona amplasamentului s-au planificat urmatoarele actiuni:

| Acțiunea  | Indicatorii analizați  | Frecvența |
|---|--|-----------|
| Prelevarea și analiza periodică a probeor de apă subterană din 5 puțuri de observație în sensul de curgere al apelor subterane (în zona probabila de influenta a exfiltratiilor din lagună și | pH, CBO <sub>5</sub> , CCO –Cr, NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> , NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> .<br>Reziduu fix | Lunar     |

|  |  |  |
|--|--|--|
| platforme deshidratate)  |  |  |
| Prelevarea și analizarea periodică a probeor de apă din 2 secțiuni de control amplasate pe râul Mureș, amonte și aval de instalație. |  |  |

Scopul acestor analize îl constituie urmărirea evoluției în timp a calității apei freactice și de suprafață și prin aceasta evidențierea influenței activității desfășurate pe amplasament asupra apei freactice și de suprafață.

Înrăutățirea în timp a calității apei duce la concluzia că activitatea are impact negativ asupra apei freactice și de suprafață urmând a se impune depistarea și înlăturarea în regim de urgență a sursei de poluare.

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.

| Cerința   | Platforme pentru depozitări exterioare | Platforme de deshidratare    | Rezervoare pentru depozitare melasa și borhot | Rezervoare exterioare supraterane pentru substanțe chimice și motorină | Magazii pentru depozitare substanțe chimice |
|---|--|------------------------------|---|--|---|
| Confirmați conformarea sau o dată pentru conformarea cu prevederile pentru: |  |                              |   |  |   |
| - suprafața de contact cu solul sau subsolul este impermeabilă              | Da                                     | Da - beton                   | Da – beton                                    | Da - beton   | Da - beton                                  |
| - cuve etanșe de reținere a deversărilor                                    | Da                                     | Da                           | Da  | Da   | -   |
| - îmbinări etanșe ale construcției  | Da                                     | Da                           |   |  | Da  |
| - conectarea la un sistem etanș de drenaj                                   | -                                      | Da , canalizare tehnologică. | Da , canalizare tehnologică                   | -  | -   |

#### 4.12.5. Cuve de retenție

Rezervoarele exterioare de stocarea a substanțelor chimice sunt prevăzute cu cuve de retenție pentru colectarea scurgerilor accidentale. Instalația de distribuție a motorinei se compune dintr-un rezervor de 9000 litri amplasat într-o cuvă de retenție metalică cu dimensiunea de 2100 x3900x550 mm fabricat din oțel. Cantitatea maximă de combustibil care se stochează în rezervor este de maxim 4500 litri.(3,78 t)

#### 4.12.6. Alte riscuri asupra solului.

Instalația este amplasat într-o zonă cu stratul freatic la mică adâncime, 2,0 m.

De la suprafața solului spre profunzime distingem două zone :

**Zona nesaturată** unde porii sunt umpluți parțial cu apă, parțial cu aer, fapt ce permite coexistența la acest nivel a fazelor solidă, lichidă și gazoasă. Împrăștierea pe suprafața solului, a unor cantități de poluanți, mai mari decât capacitatea de autoepurare a solului ar conduce la formarea în zona nesaturată a unui corp de impregnare, datorat în cea mai mare parte fenomenelor de convecție, dispersie, adsorbție și activitate biologică.

**Zona saturată** este acviferul, care comportă două faze: faza solidă care este stratul magazin și faza lichidă care este apa subterană.

Sursele probabile de poluare a solului:

- pierderi accidentale de materiale la manipulare și depozitare;
- exfiltrații din canalizare, bazinele stației de preepurare (poluare accidentală);
- stocarea și depozitarea necorespunzătoare a deșeurilor menajere, industriale;
- emisii difuze de poluanți, în special pulberi sedimentabile care se depun pe sol

Nămolul de transport spălare stabilizat în lagună și a amendamentului mineral bazic cu  $\text{CaCO}_3$ , subprodus din faza de purificare calco-carbonică, pot fi utilizate pe terenuri agricole, conform recomandărilor OSPA Mureș, fără riscul de poluare a solurilor de pe terenurile pe care sunt aplicate.

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   |
| Deteriorarea conductei care subtraversează râul Mureș.  | <p>Măsuri constructive:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- conductă executată din PEHD montată în tub de protecție din OL</li> <li>- prag amplasat în talveg, aval de subtraversare.</li> </ul> <p>Măsuri de monitorizare: monitorizarea debitului evacuat, supravegherea stabilității lucrării de subtraversare.</p> |

#### 4.13. Emisii in ape subterane

**4.13.1.** Nu sunt restituiți de ape uzate în apele subterane.(puturi absorbante, infiltrare în strat, fose septice).

Monitorizarea calității apei subterane:

| Acțiunea   | Indicatorii analizați  | Frecvența |
|--|--|-----------|
| Prelevarea și analizarea periodică a probeor de apă subterană din 6 puțuri de observație în sensul de curgere al apelor subterane (în zona probabila de influența a exfiltratiilor din lagună și platformă deshidratare) | pH, $\text{CBO}_5$ , $\text{CCO} - \text{Cr}$ , $\text{NH}_4^+$ , $\text{NO}_2^-$ .<br>Reziduu fix | Lunar     |
| Prelevarea și analizarea periodică a probeor de apă din 2 secțiuni de control amplasate pe râul Mureș, amonte și aval de instalație.   |  |           |

Măsuri pentru prevenirea poluării solului și apei subterane:

- Se vor evita deversările accidentale de produse și deșeuri care pot polua solul și implicit migrarea poluanților în mediul geologic. În cazul în care se produce o poluare accidentală, se vor elimina cauzele deversărilor accidentale, îndepărtarea urmărilor acestora și restabilirea condițiilor anterioare producerii deversărilor.
- Manipularea de materiale, materii prime și auxiliare, va avea loc în zonele stabilite, protejate împotriva pierderilor prin scurgeri accidentale.
- Structurile subterane: rețeaua de canalizare și cuvele de retenție vor fi verificate periodic, iar lucrările de întreținere se vor planifica și executa la timp.
- Pe amplasamentul instalației în depozite/magazii se va asigura o cantitate corespunzătoare de substanțe absorbante și substanțe de neutralizare, potrivite pentru controlul oricărei deversări accidentale de poluanți.

**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.**

| Frecvența controlului   | Personal responsabil  | Întreținerea și remedierea defecțiunilor.  |
|---|---|--|
| Controalele zilnice ale sistemelor de alimentare cu apă și de canalizare, în perioada de campanie.  | Mecanici de întreținere din sectorul mecanic  | Se constată existența defecțiunilor și se efectuează remediile. Decolmatarea căminelor de canalizare și a rigolelor pentru evacuarea apelor pluviale.  |
| În perioada de remont   | Mecanici de întreținere<br>În cazul în care lucrările depășesc capacitatea de intervenție a personalului propriu, lucrările mai complexe se externalizează, pe baza contractelor cu firme autorizate. | Se constată existența defecțiunilor.<br>Se efectuează verificarea sistemelor de distribuție a apei potabile și industriale, se remediază/înlocuiesc instalațiile care nu mai prezintă siguranță în exploatare și se înlătură depunerile de pe conductele de alimentare cu apă și canalizare.<br>Se verifică canalizarea și elementele stației de preepurare, și se repară dacă este cazul, se decolmatează și repară căminele de pe traseul canalizării.<br>Se verifică etanșeitatea rezervoarelor exterioare/rezistența rezervoarelor exterioare, de melasă, borhot, substanțe chimice periculoase, izolația pentru protecția anticorosivă, integritatea cuvelor de retenție și se efectuează lucrările de remediere. |
| Revizii și reparații ale construcțiilor subterane, respectiv conducte de alimentare cu apă, conducte și cămine de canalizare, guri de vizitare, bazine de colectare și preepurare a apelor reziduale, rezervorare exterioare, stații de pompare, colectorul care transportă apele uzate la stația de epurare: frecvența, odată la trei ani. | Personal propriu și firme specializate  | Se efectuează reparații ale construcțiilor, echipamentelor și a instalațiilor pe baza unei documentații tehnice, elaborate în acest sens.  |

În bugetul anual al S.C. TEREOS ROMANIA S.A.. sunt prevăzute sume pentru efectuarea lucrărilor de reparații și întreținere.

#### 4.14. Miros

Compușii organici volatili nemetanici(COV –nm) sunt responsabile de generarea mirosurilor dezagreabile.

Compușii organici volatili nemetanici provin din descompunerea substanțelor organice, fermentarea acidă a apelor uzate care conțin substanțe organice, deseuri organice.

În cazul instalației analizate, sursele care generează mirosuri sunt:

- Depozitarea pulpei presate
- Emisiile difuze de NMCOV din unele faze tehnologice: extracția, fierberea-cristalizarea.
- Tratarea apelor uzate de transport spălare în vederea recirculării.
- Fermentarea acidă a apelor uzate + nămol evacuate în lagună.

##### 4.14.1. Separarea instalațiilor care nu generează miros:

Instalația care nu generează miros este centrala termo-electrică, atelierele de reparații, spațiile de depozitare, fabricare var.

Mirosurile generate de procesarea sfeclei de zahăr și rafinarea zahărului brut sunt resimțite la nivelul amplasamentului instalației, cu excepția situației în care datorită fermentării acide a apelor și nămolului din lagună, mirosul este resimțit și în afara amplasamentului.

##### 4.14.2. Receptori

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?  |
|--|---|---|---|---|
| Laguna pentru ape uzate tehnologice + nămol.<br>Zona în care este amplasată laguna este situată pe malul drept al râului Mureș, în afara incintei în care este amplasată instalația.<br>Mirosurile apar în perioade defavorabile dispersiei. | Au fost efectuate evaluări cu privire la efecte, nu au fost depasiri. | S-au facut monitorizari la indicatorii:hidrogen sulfurat si amoniacs si nu au fost determinate depasiri a valorilor | Au fost sesizari: prezenta miros strain   | Da. Se analizează indicatorii de calitate ai apei evacuate în lagună și a supernatantului evacuat în stația de epurare. |

##### 4.14.3. Surse/emisii Neseemnificative

Mirosul este o problema locala dar devine o problema importantă pe masura ce se dezvolta și numărul de clădiri de locuit în zonele industriale. Extinderea zonelor rezidențiale în vecinătatea unităților care procesează produse de origine vegetală este de așteptat să ducă la creșterea atenției acordate mirosului ca o problema de

mediu. În general mirosurile sunt considerate subiectiv, deci reacțiile la stimuli de miros (odorizanti) nu sunt întotdeauna predictibile. Pe deasupra, simțul mirosului devine selectiv, adică mirosim instinctiv anumite mirosuri și ignorăm altele. Mirosul, ca și gustul, poate fi adaptat unor anumiți stimuli după expunere și poate fi atenuat cu timpul. Interpretarea mirosurilor survine după percepție. Mirosul este resimțit cu precădere în incinta fabricii și este considerat ca având efect nesemnificativ

#### 4.14.3.1. Surse de mirosuri

- Depozitarea pulpei presate
- Emisiile difuze de NMCOV din unele faze tehnologice: extracția, fierberea-cristalizarea.
- Tratarea apelor uzate de transport spălare în vederea recirculării.
- Fermentarea acidă a apelor uzate + nămol evacuate în lagună.

(inclusiv acțiuni întreprinse pentru prevenirea și/sau minimizarea acestora)

| Unde apar mirosurile și cum sunt ele generate?  | Descrieți sursele de emisii punctiforme | Descrieți emansiile fugitive sau alte posibilități de emansare ocazională | Ce materiale mirositoare sunt utilizate sau ce tip de mirosuri sunt generate? | Se realizează o monitorizare continuă sau ocazională ? | Există limite pentru emansiile de mirosuri sau alte condiții referitoare la aceste emansiile? | Descrieți acțiunile întreprinse pentru prevenirea sau minimizarea emansiilor                    | Descrieți măsurile care trebuie luate pentru respectarea BAT-urilor și a termenelor |
|---|---|---|---|--|---|---|---|
| (a)   | (b)                                     | (c)   | (d)   | (e)  | (f)   | (g)   | (h)   |
| Stocarea pulpei presate   | Rezervoare                              | Emisii de CO V- nm. Sunt resimțite la nivelul incintei instalației.       | Mirosuri specifice  | Nu   | Nu  | Reducerea umidității prin presare și uscare<br>Livrarea imediată a borhotului umed fermierilor. | Reducerea umidității prin presare și uscare   |
| Emisii difuze din unele faze tehnologice  | Emisii difuze                           | Emisii difuze de CO V- nm   | Mirosuri specifice  | Nu   | Nu  | Controlul parametrilor de proces  | -   |
| Stația de preepurare  | Rezervor de apă recirculată             | Emisii difuze de CO V- nm   | Mirosuri specifice  | Nu   | Nu  | Tratarea apelor recirculate cu biocide, antispumanti și corecție pH                             | Tratarea apelor în vederea recirculării.  |
| 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).<br>Nu este cazul. |   |   |   |  |   |   |   |

Nota : C.O.V- nm. : Compuși organici volatili nemetanici

#### 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.

Titularul activității va lua toate măsurile pentru limitarea mirosului generat de activitate. Disfuncționalitățile vor fi înlăturate imediat.

*În condițiile meteorologice extreme defavorabile dispersiei:*

Populația din zonă și autoritățile locale vor fi informate cu privire la măsurile luate sau care vor fi luate pentru înlăturarea /minimizarea surselor de miros, în condițiile în care se produc evenimente care din motive obiective, nu pot fi controlate de titular.

### ***Managementul mirosurilor***

Annual se va elabora un plan de management al mirosului.

Raportul Annual de Mediu, în care se vor menționa măsurile de management al mirosului va fi făcut public.

- Minimizarea emisiilor difuze.
- Controlul și ajustarea parametrilor de proces
- Toate operațiile de pe amplasament se vor realiza în așa fel încât emisiile și mirosurile să nu determine o deteriorare semnificativă a calității aerului, dincolo de limitele amplasamentului.

### **4.15. Tehnologii alternative de reducere a poluării studiate pe parcursul analizei/evaluării BAT.**

Nu sunt necesare.

## **5. MINIMIZAREA SI RECUPERAREA DESEURILOR**

### ***5.1. Surse de deșeuri***

Din activitatea desfășurată în instalație rezultă următoarele categorii de deșeuri:

#### **Nămol de la transport și spălare sfeclă.**

Acest deșeu rezultă din decantarea apelor uzate din procesul de transport și spălare a sfeclei de zahăr. Apele din circuitul de transport spălare se încarcă cu pământ în proporție medie de cca. 15 % față de greutatea sfeclei prelucrate. Apele uzate sunt supuse unui proces de epurare prin deznisipare, reținerea resturilor vegetale, decantare și apoi sunt recirculate. Nămolul rezultat este un deșeu tehnologic care este supus tratării în vederea stabilizării. În acest scop este diluat cu apă și pompat în laguna cu trei compartimente amenajată pe malul drept al râului Mureș, în vechea albie rămasă după regularizare. Aici are loc procesul de epurare naturală prin lagunare. Supernatantul este evacuat prin pompă în stația de epurare orășenească Luduș.

Nămolul bogat în substanțe nutritive se folosește pentru fertilizarea terenurilor agricole dar și pentru colmatarea fostei albie în vederea redării terenului în circuitul agricol.

Cantitatea rezultată într-o campanie de prelucrare a 300.000 t de sfeclă:

- Nisip și pământ = 9000 t/an
- Piatră = 6.000 t/an
- Resturi vegetale = 3.000 t/an

Nisipul, pământul și piatra aderente la sfeclă sunt stocate temporar în incinta obiectivului și apoi transportate într-o albie părăsită a râului Mureș (rămasă după regularizare), delimitată de E60 și str. Turzii. Această buclă va fi colmatată de depunerile inerte și pământ vegetal pentru refacerea terenului. Titularul va monitoriza amplasamentul pentru readucerea terenului la cota terenului din jurul fostei albie.

Resturile vegetale se livrează gratuit fermierilor pentru hrana animalelor. Resturile vegetale în exces se vor compostă pe o platformă de deshidratare a nămolului din stația de epurare proprie. Levigatul din compost se va colecta prin drenul platformei de deshidratare și va fi reîntors peste gramada de compost, conform tehnologiei de obținere a compostului..

#### **Deseuri tehnologice de la producerea varului.**

Oxidul de calciu iese din cuptor pe la partea inferioară și intră în aparatul MICK de stingerea varului. Pentru stingere se folosește apa recuperată de la filtrele cu vid, apă de condens și apă industrială. Piatra de var nearsă se îndepărtează printr-un jgheab pe o platformă betonată. Varul este trecut printr-un transportor de gris și hidrocloane pentru îndepărtarea impurităților.

Total deșeu rezultat de la prepararea varului obținut prin calcinarea a 7000 t calcar este cca 200 t/an.

#### **Deseuri de ambalaje**

Unele materiale auxiliare se aprovizionează în ambalaje din hârtie și carton sau din mase plastice. (piese de schimb, materiale pentru birotică componente electrice și electronice, etc.) Ambalajele se colectează separat și se stochează temporar în cutii sau pubele și se valorifică prin operatori autorizați.

O dată cu livrarea zahărului sunt puse pe piață și ambalaje din materiale plastice, hârtie și lemn (boxpaieți). Cantitățile de ambalaje estimate, a fi puse pe piață în anul 2016: 107, 6 t din materiale plastice. 41,4 t din hârtie, 666,4 t din lemn.

Pentru gestionarea deșeurilor de ambalaje societatea a delegat responsabilitate agenților economici autorizați pentru colectarea și valorificare/reciclarea ambalajelor și deșeurilor de ambalaje, conform Legii nr. 249/2015.

**Deseuri de tesuturi vegetale**, rezulta din procesul de preepurare a apelor uzate de la transport-spălare sfeclă. Se stochează temporar în imediata apropiere a locului de producere și se valorifică ca și furaj la fermieri sau sub formă de compost. Compostul se realizează pe platforme de deshidratare din stația de epurare proprie.

**Deseuri metalice din fier și oțel**, rezultă din activități de mentenanță. Se colectează și stochează în boxe pentru deșeurii metalice și se valorifică la operatori autorizați.

**Deseurile de anvelope uzate** se colectează în atelierul de întreținere sau pe o platformă exterioară. Se predau la colectori autorizați

**Ambalajele substanțelor chimice**, de regulă sunt returnate furnizorilor. Există și ambalaje care conțin urme de substanțe chimice, care necesită eliminarea prin operatori autorizați.

**Uleiurile uzate de motor și transmisie, filtrele de ulei** și bateriile uzate rezultă în principal de la utilajele și mijloace de transport folosite în incinta obiectivului. Uleiurile uzate se colectează în butoaie metalice, filtrele în recipiente metalici și se predau comerciantului de la care s-a achiziționat uleiul, respectiv unui operator autorizat. Bateriile auto uzate se predau la schimb când se achiziționează baterii noi.

#### **Uleiul uzat de transformator.**

Uleiul electrotehnic din cuvele transformatoarelor se deteriorează (reducerea capacității de preluare-transmitere în exterior a căldurii deprecierea proprietăților dielectrice) după un timp și din acest motiv necesită înlocuire. Deasemenea sunt posibile scurgeri din cuve, scurgeri colectate în tăvile de colectare de sub

transformatoare. Uleiul scurs colectat și înlocuit se poate reutiliza, după tratare și verificarea caracteristicilor, sau se elimină prin operator autorizat.

### Deseurile de echipamente electrice și electronice (DEEE)

În instalație există echipamente electrice și electronice care după o perioadă necesită înlocuire: condensatori , rele, contactoare, cabluri, corpuri de iluminat, echipamente de automatizare și birotică. Echipamentele nu conțin compuși desemnați (PCB). După înlocuire DEEE sunt colectate în cutii , se stochează în magazii și se predau operatorilor autorizați pentru colectarea acestor categorii de deșeuri.

**Deseurile menajere** colectate în pubele sau container metalic se elimină conform contractului încheiat cu operatorul serviciilor de salubritate din oraș.

Surse și fluxuri de deșeuri :

| Referința deșeurii/<br>(Codul European al Deșeurilor)           | Sursele de deșeuri<br>(punctele din cadrul procesului)   | Fluxurile de deșeuri<br>(ce deșeuri sunt generale)<br>(periculoase, nepericuloase, inerte)<br>Conf. Legii nr.211/2011- anexa 4 | Gospodărirea deșeurilor                                   |   |  |
|---|--|--|---|---|--|
|   |  |  | Modul de stocare  | Valorificare  | Eliminare  |
| Nămol de la transportul hidraulic și spălare sfeclă<br>02 04 01 | Transport – spălare, reținut în instalația de preepurare | N  | Laguna  | Fertilizare terenuri<br>Redarea în circuit agricol a fostei albie a râului Mureș                    | -  |
| Deseuri de tesuturi vegetale<br>02 01 03                        | Transport sfeclă   | N  | Platformă betonată.                                       | Valorificare ca furaj și compost  |  |
| Deșeuri de la calcinarea și hidratarea varului<br>10 13 04      | Calcinarea calcarului și hidratarea varului              | N  | Platformă betonată în vecinătatea instalației.            | Valorificare în construcții   |  |
| Deșeuri metalice, pilitură și șpan feros<br>20 01 40            | Întreținere-mentenanță echipamente și utilaje            | N  | Boxe pentru deșeuri metalice                              | Valorificare prin operatori autorizați  |  |
| Deșeuri menajere<br>20 03 01                                    | Activitatea salariaților                                 | N  | Se precolectează în container metalic și pubele cu capac. |   | Se elimină prin operatorul serviciilor de salubritate din oraș |
| Deseuri de ambalaje din materiale plastic<br>15 01 03           | Livrare produs finit                                     | N  | Magazie   | Delegat responsabilitatea gestionării ambalajelor și deșeurilor de ambalaje conf. Legii nr.249/2015 |  |
| Deseuri de ambalaje din hârtie                                  | Livrare produs finit                                     |  | -   |   |  |
| Deseuri de ambalaje din lemn                                    | Livrare produs finit                                     |  | -   |   |  |

|  |   |   |   |  |                                    |
|--|---|---|---|--|------------------------------------|
| Anvelope uzate rezultate de la întreținerea mijloacelor auto folosite pentru transport intern<br>16 01 03                      | Întreținerea mijloace de transport  | N   | Magazie   | Se predau operatorului autorizat   |                                    |
| Uleiuri uzate de transmisie și ungere neclorurate<br>13 02 05*   | Întreținerea mijloace de transport  | P<br>H3B<br>inflamabil  | În butoi metalic                                  | Se predă comerciantului de la care s-a achiziționat                          |                                    |
| Ulei uzat de transformator.<br>13 03 10*   | Întreținere stații de transformare  | P<br>H 14<br>ecotoxic   | În butoi metalic                                  | Se recondiționează iar dacă acest lucru nu este posibil se elimină controlat | Se elimină prin operator autorizat |
| Filtre de ulei<br>16 01 07*  | Întreținerea mijloace de transport și utilaje dotate cu motoare termice                   | P<br>H 14<br>ecotoxic   | Se stochează în container metalic în magazie.     |  | Se elimină prin operator autorizat |
| Baterii uzate rezultate de la întreținerea utilajelor și mijloacelor auto folosite pentru transport intern<br>16 06 01*        | Întreținerea utilajelor dotate cu motoare termice și mijloace de transport                | P<br>H 2-oxidant<br>H 4-iritant<br>H 8-corosiv<br>H 14-ecotoxic | Se stochează în magazie                           | Se predau la schimb la achiziționarea unei baterii noi.                      |                                    |
| Deșeuri de ambalaje care conțin resturi de substanțe chimice utilizate în procesul tehnologic și curățare spălare<br>15 01 10* | Aprovizionare și utilizare materiale auxiliare folosite în proces și curățare echipamente | P<br>H 14<br>ecotoxic   | Se stochează în magazie                           |  | Se elimină prin operator autorizat |
| Lămpi și accesorii pentru iluminat, deșeuri de echipamente electrice și electronice<br>16 02 13*                               | Mentenanța echipamentelor electrice, electronice și a sistemului informatic               | P<br>H 14<br>ecotoxic   | Se colectează în cutii și se stochează în magazie |  | Se elimină prin operator autorizat |

## 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    |
| Cantitate.   | DA    |
| Natura.  | DA    |
| Originea, acolo unde este relevant   | DA    |
| Destinația-obligația urmăririi dacă sunt trimise în afara amplasamentului  | DA    |

|                        |    |
|------------------------|----|
| Frecvența de colectare | DA |
| Modul de transport     | DA |
| Modul de tratare       | DA |

### 5.3. Zone de depozitare.

| Zona de depozitare   | Deșeurile depozitate  | Capacitatea maximă de depozitare și perioada maximă de depozitare            | Proximitatea față de cursuri de ape zone de interes public/vulnerabile la vandalism<br>Măsurile pentru minimizarea riscurilor   | Amenajările existente ale zonei de depozitare  |
|--|---|--|---|--|
| Laguna situată pe malul drept al râului Mureș  | Ape uzate și nămol din transport spălare                              | Volumul este de 308700 m <sup>3</sup> și suprafața de 1130508 m <sup>2</sup> | Pe malul drept al râului Mureș, în fosta albie, neredată în circuitul agricol după regularizarea efectuată în deceniu VIII al secolului XX.<br>Amplasamentul este monitorizat de personalul fabricii de zahăr | Laguna are trei compartimente delimitate prin baraje din pământ Stație de pompare a supernatantului, $Q_{orar,max} = 70 \text{ m}^3/\text{h}$ . După epurare biologică prin lagunare, supernatantul se evacuează în stația de epurare orășenească Luduș. Puturi de monitorizare a calității apelor subterane (3 puturi) Monitorizarea calității apei râului Mureș, în zona de influență a lagunei. Secțiunile de prelevare sunt situate amonte și aval de lagună, pe sensul de curgere a râului. |
| Platformă betonată în incinta obiectivului   | Deseuri de la fabricarea varului                                      | 90 m <sup>2</sup>  | În incinta obiectivului care este păzit.  | Platformă betonată.  |
| Fosta albie a râului Mureș, neredată în circuitul agricol după regularizarea râului Mureș. Amplasamentul este situat între E60 și str. Turzii din orașul Luduș | Materiale inerte, pietre, nisip și pământ aderente la sfeclă de zahăr | S = 64050 m <sup>2</sup>   | Amplasamentul este monitorizat de personalul fabricii de zahăr  | Se intenționează colmatarea cu deșeuri și redarea în circuit agricol a terenului.  |

#### 5.4. Cerințe speciale de depozitare

Deseurile periculoase sunt stocate temporar în magazii închise, asigurate împotriva efracției și protejate împotriva precipitațiilor atmosferice.

#### 5.5. Recipienti de depozitare-stocare temporară (acolo unde sunt folosiți):

| Lista de verificare pentru cerințele caracteristice BAT  | Da/Nu |
|--|-------|
| Sunt recipientii de depozitare:  |       |
| - prevăzuți cu capace, valve etc. și securizați;   | Da    |
| - inspectați în mod regulat și înlocuiți sau reparați când se deteriorează (când sunt folosiți, recipientii de depozitare trebuie clar etichetați) | da    |
| Este implementată o procedură documentată pentru cazurile recipientilor care s-au deteriorat sau curg?   | Da    |

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:

Se face corectia pH-ului apelor uzate evacuate în lagună, pentru prevenirea fermentației acide generatoare de mirosuri

#### 5.6. Deșuri de ambalaje:

Zahărul este ambalat și livrat în ambalaje din hârtie și carton în baxuri pe paleți din lemn.

Pentru gestionarea ambalajelor și a deșeurilor din ambalaje a fost delegată responsabilitatea societăților autorizate pentru colectarea și valorificare deșeurilor de ambalaje. Titularul activității va gestiona ambalajele și deșeurile de ambalaje conform Legii nr. 249/2015.

#### 5.7. Deșuri refolosite: -

Cerințe BAT pentru gestionarea deșeurilor și modul în care se respectă în instalația IPPC TEREOS ROMANIA S.A. Luduș.

| Denumire deșeu  | Tehnici TEREOS ROMANIA S.A. Luduș   | Depozitare/tratare BAT   | Comentarii      |
|---|---|--|-----------------|
| Nămol de transport și spălare a sfeclei de zahar  | Lagunare pentru stabilizare naturală, valorificare în agricultură   | Deshidratare naturala, valorificare in agricultura, horticultură, lucrări de construcții | Se conformează. |
| Impurități minerale: Nisipul și pietrișul Piatra de var nearsă/supraarsă și varul nestins | Valorificare internă (corectia pH-ului apei de spălare sfecle) și valorificare pentru redarea în circuit agricol a albiei părăsite a râului Mureș | Soluții de valorificare, eliminare finală  | Se conformează. |

#### Măsurile pentru gestionarea deșeurilor:

- Intreaga activitate de gestionare a deșeurilor se va desfășura în condiții de protecție a sănătății populației și a mediului, cu respectarea prevederilor legale în vigoare privind evidența gestiunii deșeurilor.
- Se vor respecta reglementările în vigoare privind gestionarea deșeurilor periculoase.
- Aprovizionarea cu materii prime și materiale auxiliare se va face astfel încât să nu se creeze stocuri, care prin depreciere să ducă la formarea de deșuri.

- Zonele de depozitare a deeurilor vor fi clar delimitate, marcate, iar containerele vor fi inscriptionate.
- Nu vor fi manipulate, depozitate, recuperate sau eliminate alte deseuri pe amplasament, fara acordul APM Mureş
- Titularul va efectua operatiuni de valorificare a deeurilor numai cu operatori autorizati, in conformitate cu legislatia in vigoare.
- Transportul deeurilor in vederea valorificarii sau eliminarii se va face numai de societati autorizate si numai de la amplasamentul la locul de recuperare sau depozitare definitiva, fara a afecta in sens negativ mediul.
- Operatiunile si practicile de management al deeurilor se vor consemna intr-un registru special, care va fi pus in orice moment la dispozitia autoritatilor de mediu. Conform HG 856/2002

## 6. ENERGIE

### 6.1. Cerinte energetice de baza

#### 6.1.1. Consumul de energie.

Necesarul de energie electrică al fabricii de zahăr, este asigurat din producție proprie si din Sistemul Energetic Național, în perioada de remont.

Producerea energiei termice si electrice se realizeaza în centrala termo-electrica proprie care asigura întreaga cantitate de energie termica (abur tehnologic) si electrica necesara prelucrării tehnologice a sfeclei de zahar pe timpul campaniei si sa furnizeze în sistemul electric national între 0,2 - 1 MWh energie electrica/zi.

Puterea termica nominală a centralei termo - electrice este de 74,15 MW

Evacuarea gazelor arse se face prin 4 cosuri de dispersie, cu evacuare fortata cu  $H = 18$  m si  $Dn = 1,5$  m.

Centrala se compune din 4 cazane tip CR 5 a câte 20 t abur/ora la 40 bari si  $450^{\circ}C$  si 2 turbogeneratoare cu puterea de 3 MWh fiecare.

Cazanele functioneaza cu gaz natural. Consumul de gaz este de  $1990 \text{ Nm}^3/\text{h}/\text{cazan}$ .  $PC_{inf} = 8100 \text{ Kcal}/\text{Nm}^3$ .

TEREOS ROMANIA S.A. a luat măsuri de reducerea consumului specific de energie electrică, lucru realizat prin încărcarea optimă a utilajelor, reducerea puterii pompelor, renunțarea la utilizarea pompelor mari consumatoare de energie electrică, asigurarea încălzirii spațiilor de lucru prin centrale locale etc.

Consumuri specifice de energie, în anul 2015, comparativ cu BAT:

| Denumirea procesului | Consum specific realizat de S.C. TEREOS ROMANIA S.A. | Consum conform BAT       |
|----------------------|--|--------------------------|
| Fabricarea zahărului | 1500 KWh/t zahăr                                     | 1557 – 2379 KWh/t zahăr. |

#### 6.1.2. Utilizarea eficienta a energiei

Eficiența energetică a unei instalații de ardere este reprezentată de eficiența termică definită ca energia introdusă a combustibilului /energia livrată la limita centralei electrice sau ca eficiența electrică-inversul eficienței termice.

Energia combustibilului este măsurată prin puterea calorică inferioară a acestuia.

Prin creșterea eficienței energetice scad emisiile de CO<sub>2</sub> principală cauză a efectului de seră și al schimbărilor climatice. O reducere semnificativă a emisiei de CO<sub>2</sub> în atmosferă este posibilă prin lucrarea de investiție privind captarea gazelor arse de la CET, în timpul campaniei de prelucrare zahăr brut, și introducerea lor în saturatoare în locul bioxidului provenit de la cuptorul de var.

Creșterea eficienței energetice are un impact direct asupra reducerii emisiilor în aer inclusiv CO<sub>2</sub> și indirect asupra generării de apă uzată și deșeurilor.

Eficiența energetică pentru anul 2015.

Energia cedată de gaz în CET = 53504 MWh

Energia livrată din CET = 51396 MWh

Eficiența energetică = 96 %

Măsurile BAT specifice instalațiilor mari de ardere:

- Cogenerare energie termică și energie electrică
- Preîncălzirea gazelor de ardere utilizând diferite forme de căldură reziduală.

### 6.1.3. Intretinere

Măsurile fundamentale pentru funcționarea și întreținerea eficienței din punct de vedere energetic sunt descrise în tabelul de mai jos.

| 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, termenele la care măsurile vor fi implementate sau motivul pentru care nu sunt relevante/aplicabile) |
|--|-------|------------------|--|
| Controlul temperaturii, întreținerea echipamentelor de producere a energiei termice și electrice   | Da    |                  | Registre de evidență a parametrilor de funcționare a cazanelor din CET   |
| Funcționarea motoarelor și mecanismelor de antrenare   | Da    |                  | Fișa echipamentului, instrucțiuni și proceduri de exploatare-întreținere.  |
| Sisteme de gaze comprimate (se utilizează oxigen și acetilenă, pentru lucrări de întreținere care necesită sudură autogenă)              |       | x                | Lucrările de întreținere sunt executate în special în perioada de remont   |
| Sisteme de distribuție a aburului  | Da    |                  | Izolații termice ale rețelelor de distribuție  |
| Sisteme de încălzire a spațiilor și de furnizare a apei calde;   | Da    |                  | Sistemele de încălzire și producerea apei calde sunt controlate automat. Se efectuează verificări periodice ale echipamentelor de producere a energiei |
| Lubrifiere pentru evitarea pierderilor prin frecare;   | Da    |                  | Fișa echipamentului, instrucțiuni și proceduri de exploatare-întreținere,  |

### 6.2. Măsurile tehnice

Măsurile tehnice fundamentale pentru eficiența energetică sunt descrise în tabelul de mai jos:

| Confirmați ca următoarele măsuri tehnice sunt implementate pentru evitarea încălzirii | Da/Nu | Nu este relevant | Informații suplimentare(documentele de referință, termenele la care măsurile vor fi |
|---|-------|------------------|---|
|---|-------|------------------|---|



|   |    |  |  |
|---|----|--|--|
| excesive sau pierderilor din procesul de racire pentru urmatoarele aspecte: (acolo unde este relevant):           |    |  | implementate sau motivul pentru care nu sunt relevante/aplicabile)   |
| Izolarea suficienta a conductelor incalzite   | Da |  | Conductele de distributie agentului termic sunt izolate.   |
| Prevederea de metode de etansare si izolare pentru mentinerea temperaturii  | Da |  | Halele de productie sunt izolate termic.   |
| Senzori si intrerupatoare simple sunt prevazute pentru a preveni evacuarile inutile de lichide si gaze incalzite. | Da |  | Toate circuitele tehnologice sunt automatizate si conduse de la un sistem centralizat, DELTA V<br>Sunt prevăzute măsuri constructive pentru a preveni evacuarile inutile de lichide si gaze incalzite. |

### 6.2.1. Masuri de service ale cladirilor

Masuri fundamentale pentru eficienta energetica a service-ului cladirilor sunt descrise in tabelul de mai jos:

|  |       |                  |  |
|--|-------|------------------|--|
| Confirmati ca urmatoarele masuri de service a clădirilor sunt implementate pentru următoarele aspecte(acolo unde este relevant):   | Da/Nu | Nu este relevant | Informații suplimentare(documentele de referință, termenele la care măsurile vor fi implementate sau motivul pentru care nu sunt relevante/aplicabile) |
| Există o iluminare artificială adecvată și eficientă din punct de vedere energetic.  | Da    |                  | Utilizarea corpurilor de iluminat cu consum redus.   |
| Există sisteme de control al climatului eficiente din punct de vedere energetic, pentru:<br>- încălzirea spațiilor;<br>- apă caldă;<br>- controlul temperaturii;<br>- ventilație;<br>- controlul umidității. | Da    |                  | Conform parametrilor tehnologici specifici.  |

### 6.3. Eficienta energetica

#### 6.3.1. Cerinte suplimentare pentru eficienta energetica

Informații despre tehnicile de recuperare a energiei sunt date în tabelul de mai jos.

Completați tabelul prin:

- 1) Confirmarea faptului că măsura este implementată, sau
- 2) Declararea intenției de a implementa măsura și indicarea termenului de aplicare a acesteia; sau
- 3) Expunerea motivului pentru care măsura nu este relevantă/aplicabilă pentru activitățile desfășurate

| Concluzii BAT pentru principiile de recuperare/economisire a energiei                   | Este aceasta tehnică utilizată în mod curent în instalație (D/N)                                    | Dacă nu explicați de ce tehnica nu este adecvată sau indicați termenul de aplicare |
|---|---|--|
| Recuperarea căldurii din diferitele părți ale proceselor.                               | DA<br>Recirculare condens, recuperare energie reziduală   |  |
| Tehnici de deshidratare de mare eficiență pentru minimizarea energiei necesare uscării. | Reducerea umidității prin centrifugare și presare, evaporatoare cu multiefect și utilizarea vidului | .  |
| Minimizarea consumului de apă și utilizarea sistemelor închise de circulație a apei.    | DA  |  |

|  |   |  |
|--|---|--|
| Izolație bună (clădiri, conducte și instalația)  | DA  |  |
| Amplasamentul instalației pentru reducerea distanțelor de pompare.   | DA  |  |
| Optimizarea fazelor motoarelor cu comandă electronică  | DA  |  |
| Transportor mecanic pentru materii prime în locul celui pneumatic(deși acesta trebuie protejat împotriva probabilității sporite de producere a evacuărilor fugitive) | D , se utilizează transportoare mecanice, transport hidraulic |  |
| Măsurile optimizate de eficiență pentru instalațiile de ardere: controlul excesului de aer, verificări periodice ale arzătoarelor                                    | DA  |  |
| Procese continue în loc de procese discontinue   | DA  |  |
| Utilizarea sistemelor naturale de uscare   | DA, stabilizarea nămolurilor                                  |  |

#### 6.4. Alternative de furnizare a energiei : -

Informații despre tehnicile de furnizare eficiente a energiei sunt date în tabelul de mai jos.

| Tehnici de furnizare a energiei                | Este această tehnică utilizată în mod curent în instalație?<br>(D/N) | Dacă NU explicați de ce tehnica nu este adecvată sau indicați termenul de aplicare |
|--|--|--|
| Utilizarea unităților de co-generare;          | DA   | În instalație se produce concomitent energie termică și electrică                  |
| Recuperarea energiei din deșeurile;            | NU   | Tehnica inadecvată.  |
| Utilizarea de combustibili mai puțin poluanți. | DA (gaze naturale)   |  |

## 7. ACCIDENTELE SI CONSECINTELE LOR

7.1. Controlul activitatilor care prezinta pericole de accidente majore in care sunt implicate substante periculoase - SEVESO

|   | Da/Nu |   | Da /Nu        |
|---|-------|---|---------------|
| Instalația se încadrează în categoria de risc major conform prevederilor Directivei SEVESO? | Nu    | Dacă da, ați depus raportul de securitate?                        | Nu este cazul |
| Instalația se încadrează în categoria de risc redus conform prevederilor Directivei SEVESO? | Nu    | Dacă da, ați refuzat Politica de Prevenire a Accidentelor Majore? | Nu este cazul |

#### 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 ca un astfel de eveniment se |
|---|-----------------------------|-------------------------|---|--|
|   |                             |                         |   |  |

|  |                          |   |   |   |
|--|--------------------------|---|---|---|
|  |                          |   |   | <i>produce</i>  |
| Catastrofe naturale  | Nu se pot face predicții | Modificari ale stabilitatii terenului                             | Nu se pot minimiza  | Simulari  |
| Autoaprinderea peletelor de pulpa uscata generat de eroare umană   | Scăzută                  | Emisii de pulberi și poluanți din combustie<br>Pierderi materiale | Respectarea normelor de lucru la uscarea borhotului   | Combaterea incendiului cu mijloacele din dotare.<br>Aplicarea măsurilor prevăzute în planul de intervenție în caz de incendiu.  |
| Deteriorarea rezervoarelor de depozitare și a pompelor de transvazare a substanțelor chimice periculoase: acid sulfuric, acid clorhidric, hidroxid de sodiu, formaldehidă. | Se pot produce anual     | Poluare accidentală a apelor.                                     | Verificarea în perioada de remont a rezervoarelor de stocare și a stațiilor de pompare.   | Aplicarea măsurilor prevăzute în planul de prevenire și combatere a poluărilor accidentale.<br>Limitarea ariei de răspândire a poluanților<br>Existența în stoc a materialelor necesare neutralizării scurgerilor accidentale.<br>Îndepărtarea deșeurilor rezultate după neutralizarea scurgerilor și eliminarea controlată a acestora, în condiții de siguranță pentru mediu și sănătatea umană.<br>Refacerea zonei afectate |
| Risc de explozie la depozitarea zahărului.   | Probabilitate mică       | Distrugerii cu pierderi umane și materiale<br>poluarea            | Respectarea măsurilor de siguranță.   | Conform planului de intervenție în caz de incendiu.<br>Solicitare sprijin de la ISU Mureș   |
| Exfiltrații semnificative din canalizarea tehnologică sau menajeră.  | Redusă                   | Poluare sol și mediul geologic.                                   | Verificarea periodică a canalizării.<br>Decolmatare cămine și rețele interioare de canalizare.<br>Limitarea zonei afectate pentru | Conform planului de prevenire și combaterea poluării accidentale.   |

|  |  |  |   |  |
|--|--|--|---|--|
|  |  |  | minimizarea<br>efectelor și<br>remediarea avariei |  |
|--|--|--|---|--|

Care dintre cele de mai sus provoacă cele mai mari riscuri pentru mediu.

Prin respectarea procedurilor pentru desfășurarea activităților și instruirea sistematică a salariaților se consideră că probabilitatea de producere a unor evenimente cu risc major asupra mediului înconjurător este redusă.

### 7.3. Tehnici

| <i>TEHNICI PREVENTIVE</i>   | <i>Raspuns</i>   |
|---|--|
| 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  | Există proceduri   |
| Depozitare adecvată   | Există depozite conforme   |
| Alarmer proiectate în proces, mecanisme de decuplare și alte modalități de control  | Sistem automat de protecție pentru alimentarea cu gaze naturale, energie electrică și centrala termoelectrică. |
| Bariere și reținerea conținutului   | Bariere (borduri, pereți laterali) pentru platforme exterioare de depozitare.                                  |
| Cuve de retenție.   | Cuve de retenție pentru rezervoarele exterioare  |
| Îzolarea clădirilor   | Bună   |
| 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;   | Da   |
| Sisteme de securitate pentru prevenirea accesului neautorizat   | Accesul în obiectiv este controlat.  |
| Registre pentru evidența tuturor incidentelor, esecurilor, schimbărilor de procedură, evenimentelor anormale și constatărilor inspecțiilor de întreținere   | Conform normativelor în vigoare, se va înființa registrul de evidență.   |
| Trebuie stabilite proceduri pentru a identifica, a răspunde și a trage învățăminte din aceste incidente.  | Instruirea personalului după fiecare incident produs.  |
| Rolurile și responsabilitățile personalului implicat în managementul accidentelor   | Conform fișei posturilor.  |
| Proceduri pentru evitarea incidentelor ce apar ca rezultat al comunicării insuficiente între angajați în cadrul operațiunilor de schimbare de tură, de întreținere sau în cadrul altor operațiuni tehnice   | Conform procedurilor operaționale.   |
| Compoziția conținutului din colectoarele de retenție sau din colectoarele conectate la un sistem de drenare este verificată înainte de epurare sau eliminare  | Conform procedurilor operaționale  |
| 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 că nivelurile colectoarelor sunt mereu menținute la o valoare minimă | Conform regulamentelor de exploatare și întreținere.   |
| <b>ACTIUNI DE MINIMIZARE A EFECTELOR</b>  |  |
| Indrumare privind modul în care poate fi gestionat fiecare scenariu de accident   | Plan de acțiune  |
| Căile de comunicare trebuie stabilite cu autoritățile de resort și cu serviciile de urgență   | Există, conform diagramei de relații.  |
| Echipping de reținere a scurgerilor de petrol, izolarea drenurilor, anunțarea autorităților de resort și proceduri de evacuare  | Nu este cazul  |
| Izolarea scurgerilor posibile în caz de accident de la anumite componente ale instalației și a apei folosite  | Canalizarea este în sistem divizor.  |

|                                      |   |
|--------------------------------------|---|
| pentru stingerea incendiilor         |   |
| Alte tehnici specifice pentru sector | Asigurarea în permanentă a materialelor absorbante pentru îndepărtarea scurgerilor accidentale. |

## 8. ZGOMOT SI VIBRATII

### 8.1. Receptori

Obiectivul este amplasat în zona de nord a orașului Luduș la cca. 2 km de zona locuită nefiind o sursă de zgomot pentru zona protejată. Nivelul de zgomot la limita incintei a fost stabilit în bilantul de mediu de nivel II, elaborat pentru acest obiectiv.

Măsurătorile au scos în evidență ca la limita incintei obiectivului nu sunt depășiri ale limitei prevăzută de STAS 10009/88 de 65 dB(A).

Nu sunt receptori protejați sau locatii sensibile, care pot fi afectate de depășirile nivelului de zgomot.

### 8.2. Surse de zgomot

Valorile de referință în analiza impactului activității din instalația IPPC sunt cele prevăzute în STAS 10009/1998 – „Acustica în construcții. Acustica urbană. Limite admisibile ale nivelului de zgomot”. Valoarea limită maximă admisă de norme este 65 dB.

Activitatea de producție se desfășoară în interiorul halei de producție

Echipamentele din interiorul halelor nu reprezintă potențial de zgomot ambiental.

Sursele de zgomot exterioare sunt:

- transportul intern de diverse materiale
- stația de compresoare.

Analizând tehnologia care este utilizată în instalația IPPC, respectiv prin utilizarea echipamentelor de exploatare și transport se poate aprecia că *din punct de vedere a zgomotului tehnologia aplicată* nu va modifica nivelul zgomotului de fond din zonă.

| Identificați fiecare sursă semnificativă de zgomot și/sau vibrații | Numărul de referință al sursei | Descrieți natura zgomotului sau vibrației           | Există un punct de monitorizare specifi-cat? | 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 |
|--|--------------------------------|---|--|---|---|---|
| Stația de compresoare  | 1                              | Zgomote și vibrații generate de organe de mașini în | Da   | 70 %  | Camere speciale ,izolate fonic,situate in exteriorul sectiilor de                     | Se conformează cerințelor BAT   |

|  |   |   |    |      |   |                               |
|--|---|---|----|------|---|-------------------------------|
|  |   | mișcare   |    |      | productie   |                               |
| Mijloace de transport și utilaje echipate cu motoare termice | 2 | Zgomote de scurtă durată generate de mijloace de transport. | nu | 10 % | Achiziția de utilaje performante, care respecta normele europene privind nivelul de zgomot admis. | Se conformează cerințelor BAT |

### Reducerea poluării fonice

Documentele europene analizate pentru referință au cuprins și tehnici BAT.

Ca indicație generală, una dintre cele mai eficiente metode de reducere a emisiei de sunete este aplicarea măsurilor direct la sursa generatoare a zgomotului, de ex. prin închiderea echipamentului emitent într-o încălț de protecție, cu pereți izolanti fonici, sau pereți dubli cu un spațiu /perna cu aer între acestia.

În cazul vibrațiilor și zgomotului produs de mijloacele de transport, nu sunt eficiente aceleași măsuri, fiind mai indicate utilizarea echipamentelor mai silențioase.

În ceea ce privește vibrațiile, sursele emitoare principale sunt:

- mijloacele de transport care se deplasează în încălț unității;
- motoarele electrice ale utilajelor, pompe și ventilatoare.

Vibrațiile produse de mijloacele de transport sunt sporadice, de mică intensitate și limitate ca timp.

Ventilatoarele sunt montate prin intermediul unor amortizoare ce reduc amplitudinea vibrațiilor. Nu sunt condiții de creștere a factorului seismic prin desfășurarea proceselor curente.

### 8.3. Studii privind măsurarea zgomotului în mediu

Nu au fost efectuate studii.

### 8.4. Întreținere

|  | Da | Nu | Dacă nu indicați termenul de aplicare a procedurilor/măsurilor. |
|--|----|----|---|
| Procedurile de întreținere identifică 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

| Receptor sensibil |  | Limite dB(A) |         | Nivelul zgomotului 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 |
|-------------------|--|--------------|---------|---|---|
|                   |  | De fond      | Absolut |   |   |
|                   |  |              |         |   |   |

|                                 |        |  |    |           |  |
|---------------------------------|--------|--|----|-----------|--|
| La limita incintei obiectivului | Zi     |  | 65 | 44 dB(A). | N.Z.E. nu depășește limita admisă conform STAS 10009/88. |
|                                 | Noapte |  | 65 |           |  |

### 8.6. Informații suplimentare cerute pentru instalațiile complexe și/sau cu risc ridicat

Nu este cazul.

## 9. MONITORIZARE

Titularul activității realizează automonitorizarea activității pe următoarele componente:

- monitorizarea emisiilor și calității factorilor de mediu;
- monitorizarea tehnologică/monitorizarea variabilelor de proces;
- monitorizarea post – închidere.

Automonitoringul emisiilor în faza de exploatare constă în cuantificarea/determinarea poluanților emiși.

Monitorizarea emisiilor se face de către laboratoare care dețin acreditarea cerută de legislația națională.

Prelevarea probelor și metodele de analiză sunt conform standardelor naționale sau cele utilizate în UE.

Frecvența efectuării analizelor este cea prevăzută în AIM SB. NR. 64 DIN 29. 12. 2006 pentru această instalație

### 9.1. Monitorizarea emisiilor și a calității factorilor de mediu

#### 9.1.1. Monitorizarea și raportarea emisiilor în aer

| Sursa/punct de măsurare                    | Indicator       | Valori limită de emisie, mg/m <sup>3</sup> | Timp de mediere | Metode de analiză | Frecvența                         |
|--|-----------------|--|-----------------|-------------------|-----------------------------------|
| Uscare pulpă umedă-coș evacuare linia I-a  | Pulberi         | 60   | medii zilnice   | Standard          | Trimestrial in timpul campaniilor |
|  | CO              | 100  | medii zilnice   | Standard          | idem                              |
|  | NO <sub>x</sub> | 400  | medii zilnice   | Standard          | idem                              |
|  | SO <sub>2</sub> | 350  | medii zilnice   | Standard          | idem                              |
| Uscare pulpă umedă-coș evacuare linia II-a | Pulberi         | 60   | medii zilnice   | Standard          | idem                              |
|  | CO              | 100  | medii zilnice   | Standard          | idem                              |
|  | NO <sub>x</sub> | 400  | medii zilnice   | Standard          | idem                              |
|  | SO <sub>2</sub> | 350  | medii zilnice   | Standard          | idem                              |
| CT – cos cazan nr.1                        | Pulberi         | 5  | medii zilnice   | Standard          | idem                              |
| CT – cos cazan nr.2                        | CO              | 100  | medii zilnice   | Standard          | idem                              |
| CT – cos cazan nr.3                        | NO <sub>x</sub> | 100  | medii zilnice   | Standard          | idem                              |
| CT – cos cazan nr.4                        | SO <sub>2</sub> | 35   | medii zilnice   | Standard          | idem                              |

Raportarea emisiilor în aer: Raportarea inventarului emisiilor în atmosferă, conform ordinului M. M. nr. 3299/2012, anual.

#### 9. 1. 2. Monitorizarea emisiilor in apa de suprafață.

Nu sunt restituții de ape uzate în corpurile de apă de suprafață. Apele tehnologice convențional curate se evacuează în râul Mureș prin canalul ovoid 600/800 mm. Apele tehnologice convențional curate se evacuează doar în perioadele de campanie de prelucrare sfeclă de zahăr și rafinare zahăr brut.

| Indicatori                   | UM                   | Concentrații maxime admisibile | Frecvența de monitorizare  | Observații  |
|------------------------------|----------------------|--------------------------------|--|---|
| pH                           | Unit. pH             | 6,5 – 8,5                      | De două ori pe lună în perioada campaniilor de prelucrare sfeclă +zahăr brut | În perioada de remont nu sunt evacuări de ape tehnologice convențional curate, în râul Mureș. |
| Temperatura                  | °C                   | 35                             |  |   |
| MTS                          | mg/l                 | 60                             |  |   |
| Reziduu fix                  | mg/l                 | 2000                           | Odată pe lună în perioada campaniilor de prelucrare sfeclă +zahăr brut       |   |
| CCO-Cr                       | mg O <sub>2</sub> /l | 125                            |  |   |
| NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> | mg/l                 | 3                              |  |   |

#### 9. 1. 3. Monitorizarea si raportarea emisiilor in apa subterana:

Nu sunt emisii directe în corpurile de apă subterane. Emisiile accidentale și exfiltrațiile în apa subterana vor fi cuantificate indirect prin prelevarea de probe din puțurile de observație, situate în zonele de influență probabilă a lagunei și a gropilor de stocare a nămolului de filtrație calco-carbonică.

Indicatorii analizați și frecvența:

| Indicatori                                     | Sectiuni de prelevare   | Valori de referință  | Frecvența de monitorizare |
|--|---|--|---------------------------|
| pH la 20°C                                     | Puțuri de observație amplasate amonte și aval de lagună și gropile de stocare nămol de filtrație calcocarbonică | Concentrațiile poluanților din rapoartele de încercări nr.: 1053/08.07.2016, 1054/08.07.2016, 1055/08.07.2016, 1056/08.07.2016 1057/08.07.2016, efectuate de CMS Cluj Napoca sunt considerate probe etalon | Lunar                     |
| Consum chimic de oxigen (CCO <sub>Cr</sub> )   |   |  |                           |
| Consum biochimic de oxigen (CBO <sub>5</sub> ) |   |  |                           |
| Reziduu filtrat la 105°C                       |   |  |                           |
| Azot amoniacal (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> ) |   |  |                           |
| Azotiți (NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> )        |   |  |                           |

Scopul analizelor este de a cuantifica efectele activității desfășurate asupra apelor subterane freatice și de a lua măsurile necesare de stopare a surselor de poluare în cazul în care se constată înrăutățirea calității apei subterane.

#### 9. 1. 4. Monitorizarea calității apei râului Mureș

| Nr crt | Determinare       | UM   | Sectiuni de prelevare   | Valori de referință   | Frecvența |
|--------|-------------------|------|---|---|-----------|
| 1      | Ph                |      | amonte si aval de Laguna si de Gropile de stocare namol de filtrație calcocarbonică | Valorile determinate de CMS Cluj Napoca în rapoartele de încercări nr.: 1058 din 08.07.2016 , 1059 din 08.07.2016 | Lunar     |
| 2      | CCO <sub>Cr</sub> | mg/l |   |   |           |
| 3      | CBO <sub>5</sub>  | mg/l |   |   |           |
| 4      | Reziduu filtrat   | mg/l |   |   |           |
| 5      | NH <sub>4</sub>   | mg/l |   |   |           |
| 6      | Azotiti           | mg/l |   |   |           |



9.1.5. Monitorizarea emisiilor în rețeaua de canalizare

| Parametru                     | Unitatea de măsură   | Punct de emisie  | Frecvența de monitorizare   | Metoda de monitorizare  |
|-------------------------------|----------------------|--|---|---|
| pH                            | Unit pH              | Stația de pompare supernatant din lagună.<br>Cămin de racord al canalizării tehnologice la stația de epurare Luduș | Frecvența de monitorizare și indicatorii de calitate ai efluentului sunt stabilite de operatorul stației de epurare orășenească Luduș | Prelevarea și analiza indicatorilor se va efectua conform standardelor, în laboratoare acreditate |
| MTS                           | mg/l                 |  |   |   |
| CBO <sub>5</sub>              | mg/l                 |  |   |   |
| CCO-Cr                        | mg O <sub>2</sub> /l |  |   |   |
| NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>  | mg/l                 |  |   |   |
| NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>  | mg/l                 |  |   |   |
| NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>  | mg/l                 |  |   |   |
| P total                       | mg/l                 |  |   |   |
| SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> | mg/l                 |  |   |   |
| cloruri                       | mg/l                 |  |   |   |
| Detergenti,                   | mg/l                 |  |   |   |
| Extractibile                  | mg/l                 |  |   |   |
| Reziduu fix                   | mg/l                 |  |   |   |

Titularul activității va ține evidența buletinelor de analiză.

Informațiile cu privire la monitorizarea calității apelor uzate vor fi prezentate autorităților competente în Raportul anual de mediu(RAM).

9.1.6. Monitorizarea caracteristicilor nămolurilor.

*Namol din laguna:* proba medie din namol prelevat din cele trei compartimente:

- Indicatori analizați: pH , umiditate, COT, N<sub>total</sub>, P, K, Cd, Cu, Cr, Hg, Ni, Pb, Zn, Co, As, hidrocarburi aromatice policiclice, PCB.

*Namol din gropile de deshidratare:* proba medie de namol deshidratat din 2 gropi de namol.

- Indicatorii analizați: pH, CaCO<sub>3</sub>, COT, N, P, K, umiditate, Cd, Cu, Cr, Hg, Ni, Pb, Zn, Co, As

Frecvența de monitorizare: odată la 3 ani

Metode de analiză: prelevarea, conservare și efectuarea analizelor, de/in laboratoare acreditate, conform standardelor în vigoare.

Titularul activității va ține evidența buletinelor de analiză.

Informațiile cu privire la monitorizarea caracteristicilor nămolurilor vor fi prezentate autorităților competente în Raportul anual de mediu(RAM).

9.1.7. Monitorizarea zgomotului.

| Locația pentru efectuarea măsurătorii | Frecvența  | Metoda de analiză   |
|---------------------------------------|--|---|
| Limita incintei funcționale           | Anual, în perioada campanie de prelucrare sfeclă de zahăr.<br>Anual în perioada de rafinare zahăr brut | Măsurătorile se vor efectua cu aparatură omologată, de către laboratoare acreditate |

Titularul activității va ține evidența buletinelor de analiză.

Informațiile cu privire la monitorizarea zgomotului vor fi prezentate autorităților competente în Raportul anual de mediu(RAM).

9.1.7. Monitorizarea și raportarea deșeurilor

Evidența deșeurilor se ține conform H.G. nr. 856/2002, privind evidența gestiunii deșeurilor.

Se va ține evidența cantităților de deșeuri generate, valorificate și eliminate din instalație, în registre special constituite:

- sursele deșeurilor, cantitățile generate și codurile deșeurilor;
- numele transportatorului deșeurilor și detaliile de atestare și de autorizare ale acestuia;
- înregistrarea documentelor de transport prevăzute de către reglementările în vigoare;
- confirmarea scrisă privind acceptarea și eliminarea/recuperarea oricăror transporturi de deșeuri periculoase în afara amplasamentului;
- detalii privind expedițiile respinse;
- detalii privind orice amestecare voluntară a deșeurilor;
- date despre transporturile de deșeuri și operațiile de valorificare sau eliminare, după caz;
- date despre nămolurile utilizate ca fertilizanți/amendament: cantitatea, persoanele fizice sau juridice care au preluat nămolurile în vederea fertilizării terenurilor agricole.

#### 9.1. 7.1. Ambalaje și deseuri de ambalaje.

Gestionarea ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje se va realiza în conformitate cu prevederile legii nr. 249 /privind gestionarea ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje.

Raportarea datelor referitoare la ambalaje și deseuri de ambalaje, către autoritățile competente pentru protecția mediului se va realiza în conformitate cu Ord. nr. 927/2005.

### 9.7. Monitorizarea mediului

#### 9.7.1. Contribuția la poluarea mediului ambiant.

În urma investigațiilor efectuate pe amplasament au rezultat următoarele:

*Emisii în aerul înconjurător:*

a. de la CET

| Determinare | UM     | Cazan nr 1 | Cazan nr 2 | Cazan NR 3 | Cazan nr 4 |
|-------------|--------|------------|------------|------------|------------|
| Pulberi     | mg/Nmc | 2,92       | 3,17       | 3,25       | Rezerva    |
| CO          | mg/Nmc | < 1,25     | 85,6       | <1,25      |            |
| NOX         | mg/Nmc | 84,3       | 59,0       | 87,6       |            |
| SO2         | mg/Nmc | < 2,86     | <2,86      | <2,86      |            |
| O2          | %      | 7          | 13         | 11,8       |            |
| CO2         | %      | 2          | 1          | 1,2        |            |
| T°C         |        | 137        | 123        | 93         |            |
|             |        |            |            |            |            |

b. Stația uscare pulpa presată

| Determinare | UM     | Linia nr 1 | Linia nr 2 |
|-------------|--------|------------|------------|
| Pulberi     | mg/Nmc | 4,58       | rezerva    |
| CO          | mg/Nmc | 642        |            |
| NOX         | mg/Nmc | 105        |            |
| SO2         | mg/Nmc | 4,66       |            |
| O2          | %      | 17         |            |
| CO2         | %      | 0,5        |            |
| T°C         |        | 119        |            |

c. Ape subterane-puturi de monitorizare , realizate in iunie 2016, probe prelevate in 29.06.2016

| Nr crt | Determinare       | UM   | Put nr 1 | Put nr 2 | Put nr 3 | Put nr 4 | Put nr 5 | Put nr 6              |
|--------|-------------------|------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------------------|
| 1      | Ph                |      | 7,76     | 7,51     | 7,52     | 6,88     | 7,11     | Urmează a fi executat |
| 2      | CCO <sub>Cr</sub> | mg/l | 184,5    | 918      | 1428     | 691,5    | 213      |                       |
| 3      | CBO <sub>5</sub>  |      | 82,82    | 416,6    | 713,5    | 367,97   | 96,09    |                       |
| 4      | Reziduu filtrat   | mg/l | 26244    | 30450    | 1186     | 40616    | 9010     |                       |
| 5      | NH <sub>4</sub>   | mg/l | 7,77     | 69,98    | 52,96    | 32,51    | 13,5     |                       |
| 6      | Azotiti           | mg/l | 0,16     | 0,01     | 0,06     | 0,10     | 0,38     |                       |

d. Apa din Laguna , compartimentul nr 2 si compartimentul nr 1, din care se face pomparea supernatantului spre statia de epurare

(probe prelevate dupa 6 luni de stationare apa provenita din campania de prelucrare sfecla si amestecata cu apa uzata provenita din campania de zahar brut, de 35 zile de campanie.

Campanie terminata in 14.06.2016, stationare de 15 zile pana la momentul prelevării

Probele au fost prelevate in 29.06.2016

| Nr crt | Determinare            | UM   | LAGUNA Compartiment 2 | LAGUNA Compartiment 1(de evacuare) | LAGUNA Compartimentul 3 (GOL) |
|--------|------------------------|------|-----------------------|------------------------------------|-------------------------------|
| 1      | Ph                     |      | 6,84                  | 7,83                               |                               |
| 2      | CCO <sub>Cr</sub>      | mg/l | 2130                  | 457,5                              |                               |
| 3      | CBO <sub>5</sub>       | mg/l | 911,7                 | 188,55                             |                               |
| 4      | Materii in suspensie   | mg/l | 184                   | 104                                |                               |
| 5      | Reziduu filtrat        | mg/l | 1621,6                | 1068                               |                               |
| 6      | Substante extractibile | mg/l | 911,7                 | 188,6                              |                               |
| 7      | NH <sub>4</sub>        | mg/l | 0,15                  | 0,04                               |                               |
| 8      | Azotiti                | mg/l | 0,28                  | 0,17                               |                               |
| 9      | Azotati                | mg/l | 2,16                  | 1,98                               |                               |
| 10     | Fosfor total           | mg/l | 0,68                  | 0,60                               |                               |
| 11     | Sulfati                | mg/l | <5                    | <5                                 |                               |
| 12     | Detergenti anionici    | mg/l | 0,78                  | 0,22                               |                               |

e. Apa de suprafata,din raul MURES, amonte si aval de Laguna si de Gropile de depozitare namol de filtrație calcocarbonică

Probe prelevate in 29.09.2016

| Nr crt | Determinare       | UM   | Raul MURES (amonte) | Raul MURES (aval) |
|--------|-------------------|------|---------------------|-------------------|
| 1      | Ph                |      | 7,66                | 7,75              |
| 2      | CCO <sub>Cr</sub> | mg/l | <30                 | <30               |
| 3      | CBO <sub>5</sub>  | mg/l | <3                  | <3                |
| 4      | Reziduu filtrat   | mg/l | 226,8               | 265,2             |
| 5      | NH <sub>4</sub>   | mg/l | 0,10                | 0,38              |
| 6      | Azotiti           | mg/l | 0,18                | 0,14              |

f. Caracteristicile namolurilor, probe prelevate in 29.09.2016

1. Namol filtratie, suprodus rezultat de la purificarea zemii de difuzie, utilizat ca amendament

2. Namol transport spalare sfecla, utilizat pentru reconstructii ecologice,ca strat final si depozitat in Laguna

| Nr crt | Determinarea                                  | UM        | Namol filtratie (calcocarbonic) | Namol transport spalare sfecla(din Laguna) |
|--------|---|-----------|---------------------------------|--|
| 1      | Arsen   | mg/kg S.U | < 0,1                           | 0,98                                       |
| 2      | Cobalt  | mg/kg S.U | < 10                            | 21,91                                      |
| 3      | Cadmium                                       | mg/kg S.U | 0,18                            | 0,18                                       |
| 4      | Crom total                                    | mg/kg S.U | <10                             | 31,17                                      |
| 5      | Mercur  | mg/kg S.U | < 0,01                          | 0,11                                       |
| 6      | Cupru   | mg/kg S.U | 31,90                           | 40,23                                      |
| 7      | Nichel  | mg/kg S.U | < 10                            | 70,99                                      |
| 8      | Plumb   | mg/kg S.U | 4,99                            | 5,35                                       |
| 9      | Zinc  | mg/kg S.U | 27,26                           | 94,86                                      |
| 10     | Potasiu                                       | mg/kg S.U | 208                             | 476,55                                     |
| 11     | Ph  |           | 8,95                            | 7,75                                       |
| 12     | Azot total                                    | % S.U     | 0,49                            | 0,14                                       |
| 13     | Fosfor  | mg/kg S.U | 377,27                          | 192,92                                     |
| 14     | Continut substanta uscata                     | %         | 79,11                           | 80,56                                      |
| 15     | Carbon organic total(COT)                     | %         | 4,88                            | 0,52                                       |
| 16     | Total hidrocarburi policiclice aromatice(PAH) | mg/kg S.U | -                               | < 0,1                                      |
| 17     | Total compusi bifenili policlorurati(PCB)     | mg/kg S.U | -                               | < 0,001                                    |

#### 9.7.2. Monitorizarea impactului

Se va monitoriza impactul activității asupra componentelor mediului înconjurător conform programului de monitorizare a emisiilor și calității apelor subterane și a râului Mureș. Caracteristicile nămolurilor utilizate pentru fertilizare/reconstrucție ecologică și ca amendament vor fi monitorizate în scopul protecției solurilor pe care urmează să fie aplicate. Valorile indicatorilor determinați instrumental se vor raporta la VLE reglementate de actele normative în vigoare și la valorile determinate ca probe etalon pentru caracteristicile apelor subterane din puțurile de observație și râul Mureș, în secțiunile, amonte de lagună și aval gropi de stocare nămol de filtrație. Dacă se vor constata depășiri ale indicatorilor determinați, fata de valorile de referință, se vor lua măsuri pentru diminuarea impactului sau reducerea la un nivel acceptat. Gestionarea deșeurilor se va efectua conform Legii nr. 2011/2011 iar a ambalajelor și conform Legii nr. 249/2015.

#### Gestiunea substanțelor periculoase.

Motorina folosită pentru alimentarea utilajelor echipate cu motoare termice se stochează în rezervorul unei instalații mobile de distribuție a carburanților. Cantitatea maximă de motorină stocată este de 4,0 t.

Condițiile generale de recepție, utilizare și depozitare a substanțelor chimice, toxice și periculoase fac obiectul unei reglementări interne.

Recepția substanțelor chimice, toxice, periculoase se face de către gestionar - magazie și se verifică următoarele:

- cantitativ (prin numărare/ cântărire), conform facturii / avizului ;

- calitativ: avize sanitare, certificate de calitate, buletine de analiză, fișe tehnice de securitate, conform schemei de control;
- substanțele se vor utiliza, în concentrațiile specificate pe etichete sau în instrucțiunile de utilizare;
- nu se vor recepționa substanțele care nu sunt etichetate conform reglementărilor în vigoare, care nu sunt însoțite de avize, fișe de securitate și declarații de conformitate sau instrucțiuni de folosire;
- prepararea și manipularea soluțiilor se va face numai de către operatori;
- fișele tehnice de securitate sunt accesibile operatorilor la locurile de utilizare a substanțelor toxice și periculoase.

Depozitarea substanțelor chimice periculoase folosite ca adjuvanți în procesul tehnologic se va face doar în locuri special destinate acestui scop.

**Substanțele periculoase** (precursori de droguri): acid clorhidric și acid sulfuric se depozitează și se utilizează conform regimului special.

### 9.8. Monitorizarea post închidere.

La încetarea activității cu posibil impact semnificativ asupra mediului, precum și la schimbarea titularului activității, inclusiv prin vânzare de active, vânzare a pachetului majoritar de acțiuni, fuziune, divizare, concesiune, dizolvare urmată de lichidare, faliment, este obligatorie efectuarea bilanțului de mediu de către titularul activității, în scopul stabilirii obligațiilor de mediu.

Pe baza bilanțului de mediu, a propunerii de program de acțiuni și a planului de închidere, prezentate de titularul activității, autoritatea competentă pentru protecția mediului emite **avizul de mediu pentru închidere**

La încetarea activității se va reface raportul de amplasament, reanalizându-se poluanții pentru a stabili aportul de poluare al instalației și măsurile de remediere ce se impun.

Planul de închidere va cuprinde măsurile propuse la încetarea definitivă a activității de pe amplasament pentru evitarea oricăror riscuri de poluare și readucerea terenului la o stare satisfăcătoare.

Planul de închidere trebuie să identifice resursele financiare necesare pentru punerea lui în practică și, de asemenea, să declare mijloacele de asigurare a disponibilității acestor surse, indiferent de situația financiară a titularului activității.

Dezafectarea, demolarea instalației și construcțiilor se va face obligatoriu pe baza unui **proiect de dezafectare**. Solicitarea și obținerea acordului de mediu sunt obligatorii pentru proiectele de dezafectare aferente activităților cu impact semnificativ asupra mediului

### 9.8. Monitorizarea variabilelor de proces

Descriți monitorizarea variabilelor de proces.

|  |   |
|--|---|
| 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 punct de vedere al poluanților, atunci când aceștia sunt probabili și informația provenită de la furnizor este necorespunzătoare. | Există elaborate proceduri cu privire la recepția și analiza materiilor prime și auxiliare.<br>Analizele se efectuează în laboratorul propriu |
| - eficiența instalației atunci când este importantă pentru mediu.  |   |
| - consumul de energie în instalație și la punctele individuale de  | Se efectuează monitorizarea energetică și   |

|  |  |
|--|--|
| utilizare în conformitate cu planul energetic(continu și înregistrat)  | auditul energetic.   |
| - calitatea fiecărei clase de deșeuri generate   | S-au identificat și clasificat.  |
| - listați alte variabile de proces care pot fi importante pentru protecția mediului:<br>Respectarea parametrilor proceselor care se desfășoară pe amplasament sunt importante pentru protecția mediului, deoarece minimizarea emisiilor, consumurilor de energie și apă, generarea/valorificarea deșeurilor se realizează în principal prin tehnici de lucru . | Se respectă procesul tehnologic în conformitate cu cerințele BAT pentru FDM - producerea zahărului |

### 9.9. Monitorizarea pe perioadele de funcționare anormală.

Funcționarea anormală poate genera poluarea solului, apelor subterane și de suprafață.

Monitorizarea constă în :

- limitarea zonei afectate de poluare ;
- eliminarea cauzelor care au cauzat poluarea, inclusiv închiderea temporară a instalațiilor;
- remedierea zonei afectate;
- efectuarea analizelor de laborator pentru verificarea eficienței măsurilor de remediere;
- informarea autorităților competente: gospodărirea apelor, protecția mediului, autoritățile locale.

## 10. DEZAFECTARE

### 10.1. Măsurile de prevenire a poluării luate încă din faza de proiectare

Instalația pentru care se solicită Autorizație Integrată de Mediu este reglementată din punct de vedere al protecției mediului prin Autorizația Integrată de Mediu SB Nr. 64 din 29.12.2006 emisă de ARPM Sibiu. Lucrările de modernizare și managementul apelor uzate au fost proiectate astfel încât riscurile rezultate din emisiile generate să fie reduse la cel mai scăzut nivel, ținându-se seama de progresul tehnic și de disponibilitatea mijloacelor de reducere a acestora, în special, la surse.

### 10.2. Planul de închidere a instalației

Instalația IPPC va funcționa pe o perioadă nedeterminată.

La încetarea activității cu posibil impact semnificativ asupra mediului, precum și la schimbarea titularului activității, inclusiv prin vânzare de active, vânzare a pachetului majoritar de acțiuni, fuziune, divizare, concesiune, dizolvare urmată de lichidare, faliment, este obligatorie efectuarea bilanțului de mediu de către titularul activității, în scopul stabilirii obligațiilor de mediu.

Pe baza bilanțului de mediu, a propunerii de program de acțiuni și a planului de închidere, prezentate de titularul activității, autoritatea competentă pentru protecția mediului emite **avizul de mediu pentru închidere**. La încetarea activității se va reface raportul de amplasament, reanalizându-se poluanții pentru a stabili aportul de poluare al instalației și măsurile de remediere ce se impun.

Planul de închidere va cuprinde măsurile propuse la încetarea definitivă a activității de pe amplasament pentru evitarea oricăror riscuri de poluare și readucerea terenului la o stare satisfăcătoare.

Solicitarea și obținerea acordului de mediu sunt obligatorii pentru proiectele de dezafectare aferente activităților cu impact semnificativ asupra mediului.

## 10.2. Structuri subterane

Structurile subterane vor fi golite de fluide, deseuri și materiale. Pozitionarea acestora se va face în planul de situație.

## 10.3. Structuri supraterane.

Rezervoarele, platformele exterioare și depozitele de materii prime și materiale se vor goli de produse, subproduse și deseuri. Pozitionarea acestora va fi menționată în planul de situație.

Clădirile existente vor fi dezafectate/demolate dacă nu se planifică schimbarea destinației acestora în vederea unei utilizări ulterioare.

## 10.4. Lagune, bazin de decantare și limpezire (iazuri de decantare, iazuri biologice)

Laguna în care se face evacuarea apelor uzate și nămolul va fi golită de supernatant, care se dirijează la stația de epurare. Amendamentul mineral bazic din platformele de deshidratare se va depune în lagună. Prin deshidratarea naturală a depunerilor din lagună terenul va putea fi redat circuitului agricol.

## 10.5. Depozite de deseuri

Pe amplasamentul instalației IPPC nu există depozit suprateran pentru depozitarea deșeurilor. Locația în care se depun materiale inerte se va reda în circuit agricol.

## 10.6. Zone din care se prelevează probe

După dezafectarea instalației se vor efectua analize ale apei subterane din probe prelevate din puțurile de observație și de sol. De altfel monitorizarea sistematică a calității apelor subterane oferă informații cu privire la posibilitatea poluării apelor subterane. În situațiile în care se constată o înrăutățire a calității apelor se vor lua măsuri de eliminare a cauzelor. Rezultatele analizelor efectuate se vor utiliza pentru fundamentarea soluțiilor tehnice de remediere a amplasamentului, dacă este cazul.

Remedierea calității solului va face obiectul unui proiect.

Responsabilitatea pentru remedierea solului revine titularului activității.

## 11. ASPECTE LEGATE DE AMPLASAMENTUL PE CARE SE AFLĂ INSTALAȚIA

TEREOS TEREOS S.A. Luduș este singurul deținător al instalației și a construcțiilor în care sunt amplasate instalațiile IPPC analizate în această documentație.

Laguna este situată în fosta albie a râului Mureș, pe teren proprietate privată (persoane care au primit titluri de proprietate pe aceste terenuri)

## 12. LIMITE DE EMISIE.

### 12.1. Emisii dirijate în aer asociate cu utilizarea BAT-urilor:

#### Monitorizarea și raportarea emisiilor în aer

| Activitatea                       | Poluanți        | Punctul de emisie                              | Nivel limită, mg/Nm <sup>3</sup> | Tehnici care pot fi considerate BAT                      | Abateri de la limită  |
|-----------------------------------|-----------------|--|----------------------------------|--|---|
| Uscare pulpa<br>Linia I-a         | Pulberi         | Cos evacuare<br>linia I –a,<br>uscare pulpa    | 60                               | Controlul arderii<br>Purificarea emisiilor<br>de pulberi | - Emisiile medii<br>orare de CO pot<br>depăși VLE, conf.<br>Ord.462/93, pînă la<br>înlocuirea<br>arzătoarelor |
|                                   | CO              |  | 100                              |  |   |
|                                   | NO <sub>x</sub> |  | 400                              |  |   |
|                                   | SO <sub>2</sub> |  | 350                              |  |   |
| Uscare<br>pulpă,<br>Linia a II -a | Pulberi         | Cos evacuare<br>linia a II –a,<br>uscare pulpă | 60                               |  |   |
|                                   | CO              |  | 100                              |  |   |
|                                   | NO <sub>x</sub> |  | 400                              |  |   |
|                                   | SO <sub>2</sub> |  | 350                              |  |   |

|                          |                 |            |     |   |
|--------------------------|-----------------|------------|-----|---|
| Centrala termo-electrică | Pulberi         | Coș cazane | 5   | -Cogenerare caldură și energie electrică<br>-Recuperarea caldurii din gazele arse și condens. |
|                          | CO              | Coș cazane | 100 |   |
|                          | NO <sub>x</sub> | Coș cazane | 100 |   |
|                          | SO <sub>2</sub> | Coș cazane | 35  |   |

Raportarea emisiilor în aer: Raportarea inventarului emisiilor în atmosferă, conform ordinului M. M. nr. 3299/2012, anual.

### Monitorizarea și raportarea emisiilor în rețeaua de canalizare.

| Activitatea  | Poluanți                       | Punctul de emisie   | Nivel limită, mg/Nm <sup>3*</sup>  | Tehnici care pot fi considerate BAT  | Abateri de la limită |
|--|--------------------------------|---|--|--|----------------------|
| Evacuare supernatant din lagună în stația de epurare orășenească Luduș | pH                             | Stația de pompare supernatant din lagună în stația de epurare Luduș | Va fi stabilit prin contract de prestare serviciu de epurare, limita admisă pentru buna funcționare a stației de epurare | Tratarea biologică naturală prin lagunare, utilizarea apei pentru irigații în perioade secetoase sau tratarea într-o stație de epurare | -                    |
|  | MTS                            |   |  |  |                      |
|  | CBO <sub>5</sub>               |   |  |  |                      |
|  | CCO-Cr                         |   |  |  |                      |
|  | NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> , |   |  |  |                      |
|  | P total                        |   |  |  |                      |
|  | SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>  |   |  |  |                      |
|  | Detergenți, Extractibile       |   |  |  |                      |

Titularul activității va ține evidența buletinelor de analiză.

Informațiile cu privire la monitorizarea calității apelor uzate vor fi prezentate autorităților competente în Raportul anual de mediu (RAM).

### Monitorizarea și raportarea caracteristicilor nămolurilor:

*Namol din laguna:* proba medie din namol prelevat din cele trei compartimente:

- Indicatori analizați: pH, umiditate, COT, N<sub>total</sub>, P, K, Cd, Cu, Cr, Hg, Ni, Pb, Zn, Co, As, , hidrocarburi aromatice policiclice, PCB.
- Frecvența de monitorizare: odată la 3 ani
- Concentrațiile maxim admise: conform ordinului nr. 344/708 din 16. 08.2004
- Metode de analiză: prelevarea, conservare și efectuarea analizelor, de/in laboratoare acreditate, conform standardelor în vigoare.

*Amendament mineral bazic din purificarea carbonică:* proba medie de namol deshidratat din 6 gropi de namol.

- Indicatorii analizați: pH, CaCO<sub>3</sub>, COT, N, P, K, umiditate, Cd, Cu, Cr, Hg, Ni, Pb, Zn, Co, As
- Concentrațiile maxim admise: conform ordinului nr. 756/97 al MAPPM.
- Frecvența de monitorizare: odată la 3 ani
- Metode de analiză: prelevarea, conservare și efectuarea analizelor, de/in laboratoare acreditate, conform standardelor în vigoare.

Titularul activității va ține evidența buletinelor de analiză.

Informațiile cu privire la monitorizarea caracteristicilor nămolurilor vor fi prezentate autorităților competente în Raportul anual de mediu (RAM).



## 12.2. Emisii nedirijate în aer asociate cu utilizarea BAT-urilor

| Activitatea                                    | Poluanți   | Punctul de emisie                     | Nivel limită emisii   | Tehnici care pot fi considerate BAT   | Abateri de la limită                              |
|--|--|---------------------------------------|---|---|---|
| Depozitare și manipulare piatră de var și cocs | Pulberi sedimentabile  | Depozit piatră de var și cocs         | 17 g/m <sup>2</sup> /lună .   | Panouri pentru împrejmuirea depozitelor   | -   |
| Emisii fugitive din sistemul de canalizare     | NH <sub>3</sub> , CH <sub>4</sub> , COV –nm, Miros                       | Rețea de canalizare.                  | NH <sub>3</sub> = 30 mg/Nm <sup>3</sup>   | Asigurarea secțiunii de scurgere optime a canalizării tehnologice și menajere.  | -   |
| Mijloace de transport                          | CO <sub>2</sub> , SO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub> , COVNM, pulberi, CO | Esapamentele mijloacelor de transport | Emisii de scurta durata. Pe timpul stationarii în incinta motoarele vor fi oprite | Limitarea preventiva a emisiilor prin condițiile tehnice impuse la verificările tehnice pentru înscrierea în circulație a autovehiculelor și pe toată perioada de utilizare | Conform cărților de identitate a autovehiculelor. |

12.1.2. Emisii de dioxid de carbon de la utilizarea energiei : SC TEREOS ROMANIA S.A. deține Autorizația de emisii de gaze cu efect de seră nr. 33 din 20.12.2013, revizuită în data de 28.10.2014(schimbarea denumirii societății), valabilă în perioada 2013 – 2020.

### 12.4. SOL .

Valorile de referință pentru calitatea solului nu trebuie să depășească pragul de alertă pentru folosința mai puțin sensibilă a terenului, conform Ordinului nr. 756/1997 al MAPPM.

### 12.5.ZGOMOT.

În conformitate cu prevederile STAS 10.009-88, limita maximă admisă pentru nivel de zgomot echivalent exterior clădirilor, măsurat la limita zonei funcționale (incintei), este de **65 dB(A)**, în cazul incintelor industriale.

## 13. IMPACT

### 13.1.Evaluarea impactului emisiilor asupra mediului

#### Emisiile în aerul înconjurător.

Evaluarea concentrațiilor de poluanți în aerul înconjurător : pulberi, oxizi de azot, oxizi de sulf și monoxid de carbon s-a efectuat de către elaboratorii raportului de amplasament care a fundamentat emiterea AIM SB NR. 64 din 29.12.2006.

Dispersia poluanților s-a calculat utilizând un program climatologic.

Caracteristicile surselor de poluare nu au suferit modificări până în prezent față de situația de la data efectuării calculului concentrațiilor de poluanți în aerul înconjurător.

Concluziile studiului de dispersie al poluanților a fost, că nu se depășesc concentrațiile maxime admise.

Valorile maxime calculate ale concentrațiilor de poluanți se regăsesc la distanțe de surse care nu depășesc limita incintei obiectivului.

Emisiile de la liniile de uscare a pulpei vor fi reduse prin înlocuirea arzătoarelor existente cu arzătoare cu emisii reduse.

Din analiza rezultatelor automonitorizării emisiilor în aerul înconjurător și a rezultatelor calculului de dispersie, rezultă că impactul obiectivului asupra aerului înconjurător este nesemnificativ, în perioada campaniilor de prelucrare sfeclă de zahăr și rafinare zahăr brut.

#### **Emisiile de ape uzate în canalizare**

Din analiza apelor uzate lagunate, compartiment 1, din care se face restituția în stația de epurare Luduș, rezultă că acestea îndeplinesc condițiile tehnice prevăzute de H.G. 352/2005-NTPA 002, cu excepția indicatorului substanțe extractibile cu solvenți organici. Trebuie menționat că probe de apă din lagună au fost prelevate după 6 luni de staționare a apei provenita din campania de prelucrare sfecla și amestecată cu apa uzată provenita din campania de zahăr brut, de 35 zile de campanie, campanie terminată în 14.06.2016. Perioada de staționare a fost de 15 zile până la momentul prelevării și din această cauză nu s-a produs epurarea naturală prin lagunare a apei. Probele au fost prelevate în 29.06.2016.

Titularul activității va monitoriza evacuările difuze de ape uzate care conțin substanțe extractibile și va lua măsuri de limitare a scurgerilor în canalizarea tehnologică, pentru a respecta condițiile tehnice prevăzute de H.G. 188/2002, modificată și completată de H.G. 352/2005, NTPA -002, pentru a fi restituite în stația de epurare a orașului Luduș.

În aceste condiții impactul generat de restituția de ape uzate în stația de epurare va fi în limite acceptabile.

#### **Nămolul stabilizat în lagună**

Caracteristicile nămolului corespund ord. 344/708 din 16.08.2004 și poate fi utilizat pentru fertilizare și reconstrucție ecologică.

În condițiile în care aplicare pe terenuri se va face conform recomandărilor specialiștilor agricoli (OSPA), impactul asupra solului va fi pozitiv prin creșterea fertilității solului.

Amendamentul mineral bazic, stabilizat prin deshidratare, conform analizelor efectuate nu conține poluanți care să depășească valorile de referință normale sau cele pentru folosința sensibilă a terenurilor, reglementate prin ord. 756/97.

În condițiile în care aplicare pe terenuri se va face conform recomandărilor specialiștilor agricoli (OSPA), impactul asupra solului va fi pozitiv: îmbunătățește structura solului și corectează pH-ul.

Efectele asupra apelor subterane și a râului Mureș, vor fi monitorizate în continuare, concentrațiile de poluanți măsurate, reprezintă valori de referință pentru etapele următoare de cuantificare a emisiilor.

Înrăutățirea, în timp a calității apelor prelevate din secțiunile din aval pe sensul de curgere a apelor subterane și de suprafață, vor necesita măsuri imediate de constatare a cauzelor și eliminarea surselor de poluare.

#### **Nivelul de zgomot**

Zgomotul generat de activitate nu depășește nivelul maxim admis de 65 dB(A), reglementat de STAS 10009/88.

#### **Deseuri**

Gospodărirea deșeurilor se va face cu respectarea Legii nr. 211/2011. Impactul generat de generarea și gospodărirea deșeurilor este în limite acceptabile:

- deseurile rezultate în cantitate mare sunt valorificabile: pentru fertilizare terenuri, reconstrucție ecologică a terenurilor degradate, unități autorizate pentru colectarea deșeurilor metalice, de ambalaje din mase plastice, hârtie, carton, lemn, etc.

- eliminarea deșeurilor periculoase se face în condiții controlate, societatea având contracte cu operatori autorizați pentru colectarea și eliminarea deșeurilor;
- există o preocupare susținută pentru limitarea transportului pământului aderent la sfecla de zahăr în fabrică, a obținerii unor cantități de sfeclă de zahăr de bună calitate de către fermieri, prin acordarea de asistență de specialitate cultivatorilor de sfeclă, a reducerii timpului de staționare a sfecelei de zahăr de la momentul recoltării până la procesare, în scopul reducerii cantității de deseuri generate.

### 13.2. Localizarea receptorilor, a surselor de emisii și a punctelor de monitorizare

Din planul de încadrare în zonă a instalației rezultă localizarea receptorilor protejați. Punctele de monitorizare sunt precizate în Planul de situație și de încadrare în zonă. Din datele privind cuantificarea emisiilor și poluanților în diverse medii rezultă impactul nesemnificativ al instalației asupra receptorilor protejați.

#### 13.2.1. Identificarea receptorilor importanți și sensibili

În ceea ce privește receptorii importanți și sensibili ce trebuie luați în considerare ca parte a evaluării se specifică că **NU sunt afectate**:

- Habitate care intra sub incidența Directivei Habitate.
- Situri care intră sub incidența Directivei Păsări.
- Aree 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 stratosferă, calitatea aerului în zonă).

### 13.3. Identificarea efectelor evacuarilor din instalație asupra mediului

Emisiile din instalația IPPC, sunt reduse și au efecte nesemnificative asupra mediului.

#### 13.3.1. Rezumatul evaluării impactului evacuarilor (extindeți tabelul dacă este nevoie)

| <i>Listati evacuarile semnificative de substante si factorul de mediu in care sunt evacuate, de ex cele in care contributia procesului (CP) este mai mare de 1% din SCM*)</i> | <i>Descrierea motivelor pentru elaborarea unei modelari detaliate: daca aceasta a fost realizata, si localizarea rezultatelor (anexate solicitarii)</i> | <i>Confirmati ca evacuarile semnificative nu au drept rezultat o depasire a SCM prin listarea Concentratiei Preconizate in Mediu (CPM) ca procent din SCM pentru fiecare substanta (inclusiv efectele pe termen lung si pe termen scurt, dupa caz)*)</i> |
|---|---|--|
| Nu sunt evacuări semnificative de substante și poluanți în factorii de mediu  | nu este necesara  | se confirma  |

\*) SCM se referă la orice Standard de Calitate a Mediului aplicabil.

### 13.4. Managementul deșeurilor.

| <i>Obiectiv relevant</i>   | <i>Măsuri suplimentare care trebuie luate</i>   |
|--|---|
| a) asigurarea ca deșeul este recuperat sau eliminat fara periclitarea sanatatii umane si fara utilizarea de procese sau metode care ar putea afecta mediul si mai ales fara: | Elaborarea planului de management al mirosului, anual inclus în Raportul anual de mediu(RAM) al companiei.<br>Monitorizarea lagunei |
| • risc pentru apa, aer, sol, plante sau animale; sau   |   |
| • cauzarea disconfortului prin zgomot și mirosuri; sau   |   |
| • afectarea negativă a peisajului sau a locurilor de interes special;  |   |

### 13.5. Habitate speciale

| <i>Cerinta</i>   | <i>Raspuns<br/>(Da/Nu/identificati/confirmati<br/>includerea daca este cazul)</i>  |
|--|--|
| Ati identificat Situri de Interes Comunitar (Natura 2000), arii naturale protejate, zone speciale de conservare, care pot fi afectate de operatiile la care s-a facut referire in Solicitare sau in evaluarea dumneavoastra de impact de mai sus?  | Nu sunt Situri de Interes Comunitar (Natura 2000), arii naturale protejate, zone speciale de conservare, care pot fi afectate de activitățile din obiectivul analizat. |
| Ati furnizat anterior informatii legate de Directiva Habitate, pentru SEVESO sau in alt scop?  | NU   |
| Exista obiective de conservare pentru oricare din zonele identificate?   | NU   |
| Realizând evaluarea BAT pentru emisii, sunt emisiile rezultate din activitatile dumneavoastra apropiate de, sau depasesc nivelul identificat ca posibil sa aiba un impact semnificativ asupra ariilor protejate? Nu uitati sa luati in considerare nivelul de fond si emisiile existente provenite din alte zone sau proiecte. | Nu sunt emisii care pot avea un impact semnificativ asupra ariilor protejate.  |

### 14. PROGRAMUL DE MODERNIZARE

Revizuirea sistematică a tehnologiei de fabricare a zahărului în concordanță cu noile progrese referitoare la utilizarea energiei, apei și generarea deșeurilor și utilizarea unor tehnici mai adecvate, cu impact mai redus asupra mediului. Costurile pentru revizuirea sistematică a tehnologiei de operare a instalației vor fi asigurate prin finanțare proprie.