



CENTRUL DE MEDIU  
ȘI SĂNĂTATE

**CENTRUL DE MEDIU ȘI SĂNĂTATE**

Busuiocului 58, Cluj-Napoca 400240, România

Tel: 0264-432979 ; 0264-532972

Fax: 0264-534404

E-mail: [cms@ehc.ro](mailto:cms@ehc.ro)

Web: [www.ehc.ro](http://www.ehc.ro)



Min.Mediului RNEM 257/16.09.10 reînnoit 17.09.2015  
Min.Muncii Certificat abilitare SSM 13040/03.03.2016  
Min.Sănătății 132/20.08.2015 și 110/31.01.2011  
Accreditare RENAR LI 947

Sediul secundar: Cluj-Napoca, 400166, Cetății 23A, Tel: 0364-736376, Fax: 0264-530113

Punct de lucru: Galați, 800055, Roșiori 14, Bl. G3, ap.30, tel/fax: 0236-318971 E-mail: [cmsgalati@ehc.ro](mailto:cmsgalati@ehc.ro)

**RAPORT DE AMPLASAMENT  
PENTRU INSTALAȚIA IPPC  
S.C. TEREOS ROMANIA S.A. LUDUȘ, STR. FABRICII NR. 3,  
județul MUREȘ**

**Beneficiar: S.C. TEREOS ROMANIA S.A.**

**Director**

**Dr. Anca Elena Gurzau**

Prof. Asoc. Univ. Babes Bolyai



**Colectiv de elaborare**

**Ing. Corneliu BOTEZ**

**Dr. Ecol. Maria Elisabeta Lovasz**

**Ing. Olga Popa**

**Iulie 2016**

**RAPORT DE AMPLASAMENT**  
**PENTRU INSTALAȚIA IPPC**  
**S.C. TEREOS ROMANIA S.A. LUDUȘ, STR. FABRICII NR. 3,**  
**județul MUREȘ**

**1. INFORMAȚII GENERALE**

**1.1. Titularul proiectului :**

**S.C. TEREOS ROMANIA S.A., str. Fabricii nr. 3, Luduș, județul Mureș**

**1.2. Autorul studiului de evaluare a impactului:**

**S.C. CENTRUL DE MEDIU ȘI SĂNĂTATE S.R.L. CLUJ NAPOCA**  
**Str. Busuiocului nr. 58.**

**1.2.1. Persoana de contact a elaboratorului:**

**ing. Corneliu BOTEZ**

**1.3. Denumirea obiectivului :**

**S.C. TEREOS ROMANIA S.A., LUDUȘ, STR. Fabricii nr. 3 jud. MURES**

**Faza: Raport de amplasament**

**Data: iulie , 2016**

**Director,**

**Dr. Anca Elena GURZĂU, MD, PhD**

**Prof. Asoc. Univ. "Babeș-Bolyai"**



## 1. INTRODUCERE

### 1.1 Context

*Raportul de amplasament* a fost întocmit de *Centrul de Mediu și Sănătate Cluj-Napoca* și are scopul evidențierii situației amplasamentului “S.C. TEREOS ROMANIA S.A., Luduș, jud. MURES”.

S.C. TEREOS ROMANIA S.A., Luduș, jud. Mureș are activitatea principală fabricarea zahărului din sfecla de zahăr și rafinarea zahărului brut din trestie de zahăr, Cod CAEN: rev. II 1081

Raportul de amplasament a fost întocmit pentru a îndeplini cerințele prevenirii, reducerii și controlului integrat al poluării, conform Legii 278/2013, astfel încât să ofere informații relevante, de sprijin pentru solicitarea de emitere a Autorizației Integrate de Mediu.

Instalația pentru fabricarea zahărului din sfecla de zahar, cu o capacitate de producție de 3500 t/24 ore, pe perioada unei campanii de 86-100zile/an și prin rafinarea zahărului brut cu o capacitate de 400 t/24 ore, pe o durată de 2-3 luni/an, este autorizată cu AIM SB NR. 64 din 29.12.2016, emisă de ARPM Sibiu.

Se solicită Autorizația Integrată de Mediu pentru instalația pentru fabricarea zahărului din sfecla de zahar, cu o capacitate de producție de 4000 t/24 ore, pe perioada unei campanii de 86 -100 zile/an și prin rafinarea zahărului brut cu o capacitate de 600 t/24 ore, pe o durată de 2-3 luni/an.

#### **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 de 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.

#### **Alte activități cu impact semnificativ desfășurate 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

**Alte activități cu impact nesemnificativ**

Cod CAEN 4636 – comercializare zahăr

Cod CAEN 4621 – comercializare semințe de sfeclă.

Cod CAEN 8292 – activități de ambalare.

Până la data elaborării prezentului raport, au fost efectuate evaluările privind calitatea factorilor de mediu pe amplasament., în BM niv. I și II, raportul de amplasament, studii efectuate de Universitatea Tehnică de Construcții București, Fac. de instalații și conform programului de monitorizare reglementat prin AUTORIZAȚIA INTEGRATĂ DE MEDIU SB NR. 64 din 29.12.2006, emisă de ARPM Sibiu.

**1.2 Obiective**

Obiectivele raportului de amplasament conforme cu prevederile prevenirii, reducerii și controlului integrat al poluării sunt următoarele:

- să revadă utilizările anterioare și actuale ale terenului pentru identificarea zonelor cu potențial de contaminare;
- să revadă informațiile cu privire la cadrul natural al terenului, caracteristicile acestuia și modul în care o eventuală contaminare prezentă pe amplasament influențează elementele naturale, pentru a fundamenta înțelegerea dispersiei poluanților în situația existenței unei contaminări;
- să culegă informații suficiente care să permită formularea unui model conceptual inițial care să descrie interacțiunile dintre factorii de mediu, în cadrul amplasamentului și împrejurimilor sale;
- să evalueze sistemul de management adoptat și dezvoltat atât din punct de vedere tehnic, cât și din al resurselor umane, care să reprezinte metoda care garantează că sunt prezentate toate tehnicile de prevenire și control al emisiilor provenite din activitățile desfășurate de agentului economic pe amplasament;
- să determine dacă măsurile luate satisfac cerințele privind prevenirea, reducerea și controlul integrat al poluării, prin evacuarea în factorii de mediu a poluanților specifici doar în limitele impuse de normele legale în vigoare;
- să propună măsurile care se impun pentru reducerea emisiilor poluante datorate activităților desfășurate de agentul economic pe amplasamentul evaluat;

➤ să evidențieze rezultatele investigațiilor privind calitatea factorilor de mediu astfel încât acestea să constituie punctul inițial pentru solicitarea autorizației integrate de mediu și pentru raportarea în viitor a calității factorilor de mediu de pe amplasamentul obiectivului.

Acest raport este în legătură cu aria de instalare și cu aria din jurul instalației, care poate fi afectată de zona de instalare.

### **1.3 Scop și abordare.**

Raportul urmărește să formuleze o evaluare a situației existente, fața de situația amplasamentului la data obținerii AIM SB NR. 64 din 29.12.2006, emisă de ARPM Sibiu și să permită compararea stării amplasamentului în timpul funcționării și eventual în cazul închiderii activității cu starea inițială.

Cunoașterea stării inițiale a terenului protejează utilizatorul de obligația de a remedia poluarea anterioară stabilirii cerințelor de autorizare integrată.

Raportul este structurat pe 8 capitole după cum urmează:

1. *Prezentarea titularului* de activitate; date generale
2. *Descrierea terenului* – localizarea, date privind geologia, hidrologia, tipurile de sol, clima și vegetația în zona amplasamentului, descrierea utilizărilor actuale;
3. *Istoricul terenului* – descrierea utilizărilor anterioare ale terenului;
4. *Recunoașterea terenului* – descrierea aspectelor de mediu identificate ca făcând parte din descrierea terenului;
5. *Interpretarea datelor* – prezentarea și interpretarea informațiilor generale;
6. *Investigații efectuate* - prezentarea investigațiilor efectuate asupra terenului și a rezultatelor măsurărilor;
7. *Interpretarea rezultatelor evaluării*
8. *Concluzii* – concluzii rezultate din datele și informațiile disponibile, implicațiile acestuia și recomandări pentru acțiuni viitoare.

### **Capitolul 1. Prezentarea titularului de activitate.**

Titular: S.C. TEREOS ROMANIA S.A., str. Fabricii nr. 3, Luduș, județul Mureș.

Adresa societății, nr. telefon, fax: orașul Luduș, str. Fabricii nr. 3, județul Mureș, telefon/fax: 0265-411 587; 411 340; 471 213.

Certificat unic de înregistrare (CUI): 1233870

Nr. înmatriculare în registrul comerțului: J 26/237/1991

*Profilul de activitate:* fabriarea zahărului alb din sfecla de zahăr și rafinarea zahărului brut din trestie de zahăr.

*Codul CAEN al activității:* 1081, fabricarea zahărului.

## **Capitolul 2 – Descrierea terenului – localizare, utilizatori actuali.**

### **2.1 Localizarea terenului**

Obiectivul este amplasat în zona de SV a orașului Luduș, la distanța de cca. 2 km de zona locuită a orașului, pe str. Fabricii nr. 3, județul Mureș și 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

Terenul pe care este amplasată instalația nu este situat în arie protejată sau în sit Natura 2000.

### **2.2 Dreptul de proprietate actual**

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

2.2.1. Sediul societății și racord CF, situat în orașul Luduș, str. Fabricii nr. 3, cu suprafața de 254703 m<sup>2</sup>, teren proprietatea titularului.

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

2.2.2. 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.

2.2.3. 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, rămasă după regularizarea râului Mureș. Terenul este proprietate privată ale unor persoane care au primit titluri de proprietate.

2.2.4. 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 și este proprietatea titularului.

### **2.3. Utilizarea terenului.**

#### **Descrierea principalelor activități și procese:**

Instalație pentru fabricarea zaharului, are o capacitate de producție de 4000 t/24 ore, pe perioada unei campanii de 86 -100zile/an și rafinarea zaharului 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 74 MW.

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

Pe amplasamentul din str. Fabricii nr. 3, pe care se află sediul societății și racordul CF, 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.

În afara incintei din str. Fabricii nr. 3 sunt următoarele funcțiuni:

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.

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.

Stația de epurare mecano-biologică proprie , în conservare, 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.

*Fluxul tehnologic de fabricatie a zahărului din sfeclă:*

- Transportul si 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 sfeclii 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.

### **Diagramele elementelor principale ale instalatiei**

### **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 sfeclii 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 composteaza 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 receptie ape uzate din stația de epurare proprie și reîntors pe grămada de compost pentru umectare.

Spalarea sfeclii se realizează în instalatia 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 sfeclii 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 albie 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 conținut de substanțe poluante: CBO, CCO –Cr, amoniu, azotați, MTS, compuși de reacție de fermentație din cauza substanței organice provenită din sfecla ranită pe timpul manipularii, depozitat în Laguna. Pamântul 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 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. Tăiței rezultate 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 tăiței 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 (tăiței de sfeclă de zahăr sărăciți de zaharoză) care este deshidratat pe prese de stoarcere la cca. 25 - 28 % umiditate rezultând 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 zemii de difuzie**, se realizează cu ajutorul laptelui de var, dozat în exces, care precipită o parte din nezaharul extras în difuzor, în mai multe trepte.

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. Procesul cuprinde urmatoarele operatii:

**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

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.

- 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 Choquet 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 saturatie I și II, care conțin COVNM din zeama tratată. Gazele din calcinarea calcarului în cuptorul de var , la iesirea 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<sup>0</sup> 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<sup>0</sup> 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:

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

Probleme de mediu:

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

### **Depozitarea și ambalarea zaharului**

Zaharul sortat este cântărit și depozitat în doua silozuri prevazute cu instalatie de climatizare.

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

Zahărul se depozitează în două silozuri verticale cu o capacitate de 20000 t și 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 și împrejmuțit cu o capacitate de depozitare de 7000 t
- subprodusul rezultat de la carbonatare, namolul de filtratie, se depozitează în doua din cele șase gropi de depozitare :

Probleme de mediu:

- Din aceasta faza tehnologică rezultă emisii difuze pe sol și în aerul înconjurător (COVNM), din cauza infiltrării 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 proportie 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 ° 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 două aparate de carbonatare unde 75 - 85% din  $\text{CO}_2$  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 în 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 sfecele 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  $450^\circ\text{C}$  si 2 turbogeneratoare cu puterea de 3 MWh fiecare.

Cazanele functioneaza cu gaz natural . Consumul de gaz este de  $1990 \text{ Nm}^3/\text{h}/\text{cazan}$ .  $PC_{\text{inf}} = 8150 \text{ Kcal}/\text{Nm}^3$ .

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, uscare 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 înconjurator 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 ciclonul în care se separa pulberea de pulpa uscata sfaramata antrenata, care este recuperata.

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

Probleme de mediu:

- Emisii în aerul înconjurator 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.

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

- depozit de piatra de var: platforma betonata cu o capacitate de 10000 t;
- depozit de coacs: platforma betonata cu o capacitate de 2000 t coacs;
- 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 formalhidei 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 sfârșit de campanie se face o spălare alcalină, a stației de evaporare.

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

Probleme de mediu:

- generarea de deșuri 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 amplasamentul instalației 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 sfecla de zahar sunt cumparate de catre societate de la furnizorii externi si interni si 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

### Materii prime și auxiliare folosite

Principalele materii prime/auxiliare utilizari	Natura chimica/compozitie (Fraze R) <sup>1)</sup>	Inventarul complet al materialelor (calitativ si cantitativ)/consum specific	Cum sunt stocate
Sfecla de zahar	Nepericulos	4000 t/zi	Depozit de sfecla neimprejmuit, neacoperit
Zahar brut de trestie	Nepericulos	600 t/zi	Depozit acoperit
Materiale auxiliare			
Piatra calcar	Nepericulos	20-30kg/t sfecla	Depozit neacoperit, cu pereti laterali
Cocs	Nepericulos	1-2 kg/tsfecla	Depozit neacoperit, cu pereti laterali
Var praf și lape de var.	H315/H318/H335/R37/R38/R41	4kg/t zahar brut	Depozitat într-un rezervor cilindric, din tabla de otel, 70 m <sup>3</sup>

În procesul tehnologic se utilizează adjuvanți tehnologici și substanțe pentru spălare, biocide, antispumanti, dezincrustanți, etc.

Acestea sunt substanțe cu caracteristici periculoase.

### 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.

#### **Produse și subproduse obținute:**

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
Extracție	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

#### **2.4 Folosirea de teren din împrejurime**

Terenul din apropierea instalației este ocupat de funcțiuni industriale (acoperiri metalice), de servicii (autobaza transport calatori și marfă, comerț), transport pe calea ferată (linia CF Tg.Mures - Razboieni), transport rutier, terenuri agricole.

Receptorii protejați sunt locuințele individuale și colective situate la distanța de cca. 2000 m de instalația IPPC.

În afara incintei instalației, la o distanță de cca. un km este situată laguna amenajată în bratul mort al râului Mureș, în care se evacuează apele uzate tehnologice și nămolul din transport spălare și stația de pompare supernatant din lagună în canalizarea orășenească. Laguna are o suprafață de 113508 m<sup>2</sup> și un volum util de 291.000 m<sup>3</sup>.

Tot în afara perimetrului instalației se află gropile de deshidratare a subprodusului rezultat de la filtrarea calco-carbonică. Cele șase gropi de deshidratare au o suprafață totală de 40690 m<sup>2</sup>. Ca urmare a reducerii consumului specific de oxid de calciu folosit pentru purificarea calco-carbonică, în prezent se utilizează doar două gropi de deshidratare, cu suprafața totală de 14.100 m<sup>2</sup>.

#### **2.5 Utilizarea chimică**

În procesul tehnologic se utilizează substanțe chimice, adjuvanți tehnologici, pentru spălarea echipamentelor, instalațiilor și dezinfectii.

Substanțele chimice utilizate, scopul utilizării, modul de depozitare în incinta și cantitățile maxime stocate:

Denumirea substanței/scopul utilizării	Natura chimica/compozitie (Fraze R, H)	Consum specific	Depozitare/ stocare
Acid sulfuric Pentru preparare apa extractie	R35/H314 Provoaca arsuri grave	0,7 kg/t sfecla	Doua rezervoare de otel a cate 25 mc fiecare
Acid clorhidric Pentru spalare chimica instalatie	H290/H314/H335/ R34/R37 Provoaca arsuri,iritant pentru caile respiratorii		Depozitat intr-un spatiu amenajat,in bidoane de 1 mc PP
Formaldehida Adjuvant pentru faza de extractie	R23/24/25. R34;R40 Toxic prin inhalare,provoaca arsuri,risc potential de efecte ireversibile	0,2-0,4kg/t sfecla	Depozitat intr-un spatiu amenajat,sub cheie,in bidoane de 1mc PP
Bisulfit de sodiu Inalbitor pentru siropuri de zahar	R22/R31/R23/R34/ H3026	1-2 kg/t sfecla	Rezervor de inox de 22 mc,cu bazin de retentie
KEBO FLOC Accelerator de sedimentare la decantoare	R38/R22/R41	2 g/ t sfecla	Depozit local,in saci de 25 kg
KEBOSOL CA Antispumant la cristalizare	R22/R41		Depozitat la locul de utilizare,in bidoane PP de 100 l
Motorina pentru transport	R40-X <sub>n</sub> ; Poate provoca afectiuni pulmonare în caz de înghitire, R65 – R66-N Poate provoca uscarea sau crăparea pielii R51/53 toxic pt. organismele acvatice	În functie de necesități	Rezervor statie de distributie carburanti, cantitatea maximă stocată, 4 t.
Kebosol DS Dezincrustant pentru statia de evaporare sirop	R22/R36/R38	25g/t sfecla	Bidoane de 1mc,din PP ,
Soda calcinata Pentru spalare chimica statie evaporatie	R36		Utilizat la final de campanie,achizitionat in saci de 25 kg din PP
KEBOPLEX IIIT Spalare chimica	R36/R22/R41/R38/ R48/22		Bidoane din PP de 200 KG
KEBOSOL PM Spalare chimica	-		Bidoane din PP de 200 KG
KEBOSOL AN	R22/R41/R38		Bidoane de 60 kg din PP

Spalare chimica			
KEBOSOL A Spalare chimica	-		Bidoane de 60 kg din PP
KEBOSOL VD Spalare chimica	R22/R41/R36/28		Bidoane din PP de 60 kg
LITSOLVENT 620 Spalare chimica	R36/38/R51/53/R1 0/R22/R34/R41/R5 0/R20/21/22/R23/2 4/25		Bidoane din PP de 60 kg
EROL AMC Spalare chimica	R53/R65/R66		Bidoane de PP de 1 mc
EROL HFX 571K Spalare chimica	R65/R66		Bidoane de PP de 1 mc
NALCO WT 040 Biocid pentru apa barometrica	R31/34/H290/H314 /EUH 031		Bidoane de PP de 25 kg
NALCO WT 730 Biocid pentru apa barométrica	R34/R43/R50/53/ H314/H317/H400/ H410		Bidoane de PP de 25 kg
NALCO WT 393 Biocid pentru circuitul barometric	-		Bidoane de 25 kg din PP
Alcool izopropilic Preparare solutie insamantare	R11/R36/R67		Bidon de 1 mc
PRAF DE VAR Lapte de var pentru epurare zahar brut	H315/H318/H335/ R37/R38/R41	4 kg/t sfeclă	Rezervor de otel de 70 mc

Notă: substanțele folosite pentru spălarea chimică și biocidele se folosesc în funcție de necesități.

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, a biocidelor și substanțelor folosite pentru spălare, 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.

## **2.6 Topografie și canalizare**

Terenul pe care este amplasată instalația IPPC este situat în terasa râului Mureș, în zona industrială a orașului Luduș. Terenul are o suprafață plană și a fost amenajat prin lucrări de sistematizare orizontală și verticală. Materialul folosit pentru amenajarea terenului a fost balastul de râu. Altitudinea medie a terenului este de 200 m.

Drumurile și platformele interioare sunt betonate și parțial au îmbrăcăminte din beton asfaltic.

Canalizarea incintei instalației este în sistem divizor.

*Sistemul de canalizare și preepurare a apelor uzate din cadrul obiectivului cuprinde:*

- Rețea de canalizare menajeră, realizată din tuburi din beton, azbociment, OL, PVC, având Dn 100-400 mm, racordată la rețeaua de canalizare a localității.

- Rețea de canalizare ape uzate tehnologice, realizată din tuburi din beton, având Dn 200-300 mm, cu descărcarea apelor în stația de pompare ape uzate tehnologice.

- Stație de pompare ape uzate tehnologice dotată cu 2 pompe (IA+IR) având  $Q = 300$  mc/h, care pompează apele uzate în bașa de colectare ( $V = 35$  mc) aferentă decantorului Dorr.

Din decantorul Dorr, apele uzate împreună cu nămolul sunt pompate în lagună.

- Sistemul de canalizare, preepurare mecanică și recirculare ape uzate de la sistemul de transport sfeclă, compus din:

- separator de resturi vegetale

- stație de pompare apă murdară echipată cu 2 pompe având  $Q = 600$  mc/h (IA+IR),

- deznisipator: 2 buc.

- sită rotativă : 2buc.

- decantor Dorr, având  $D = 32$  m,  $H = 4$  m,  $V = 2900$  mc

- bazin de stocare având  $V = 500$  mc,

- stație de recirculare în sistemul de transport -spălare sfeclă, echipată cu 2 pompe având  $Q = 600$  mc/h (IA+IR),

- compartimentul I al bazinului betonat, bicompartimentat, având  $V_{total} = 18$  mc (cămin evacuare CE), de unde surplusul de apă este dirijat, prin pompare, în bașa aferentă decantorului Dorr,

- stație de pompare nămol de la decantor la bașa de nămol, echipată cu 2 pompe având  $Q = 150$  mc/h (IA+IR),

- conductă de evacuare nămol și apă uzată preepurată de la bașa în lagună.

Compartimentele I (colectare ape uzate preepurate) și II (colectare ape convențional curate) ale bazinului betonat, bicompartimentat, având  $V_{util} = 18$  mc (cămin evacuare CE), comunică prin

intermediul unei conducte Dn 400 mm, prevăzută cu vană de închidere cu un blind la capăt, sigilată. În caz de necesitate, după obținerea aprobării din partea ABA Mureș, prin această conductă există posibilitatea deversării în râul Mureș.

- Stație de pompare nămol de fabricație, echipată cu pompă Moineau având  $Q = 15$  mc/h
- Conductă de transport nămol de fabricație de la filtre la paturile de uscare având Dn 150 mm și  $L = 380$  m
- Separator de grăsimi, pentru preepurarea apelor uzate provenite de la cantina din incintă având  $V = 7,2$  mc
- Lagună, pentru depozitarea și decantarea nămolurilor rezultate de la spălarea și transportul sfeclei, colectarea și preepurarea apelor uzate tehnologice și a apelor convențional curate (care nu pot fi recirculate).
- Câmpuri de deshidratare nămol de fabricație, rezultat de la purificarea calco-carbonică a zemii de difuzie: 6 gropi cu suprafața totală de 40 690 mp; în prezent sunt utilizate doar 2 gropi: groapa nr. 4, având  $V_{stocare} = 25.600$  mc (plind în acest moment) și groapa nr. 3,  $V_{stocare} = 24.700$  mc (goală în acest moment) Acest nămol este folosit de către producătorii agricoli, ca amendament pentru terenurile agricole.
- Canal de descărcare ape convențional curate în emisar: r. Mureș - canal ovoid 800/600, Având,  $L = 290$  m.

Apele pluviale provenite de pe platforma betonată de depozitare pulpă, sunt colectate prin canalul central și evacuate astfel:

- în perioada de campanie - sunt descărcate în bașa de nămol aferentă decantorului Dorr și dirijate către lagună,
- în perioada de extracampanie - sunt descărcate în rețeaua de canalizare a localității care conduce apele uzate în stația de epurare a localității.

Stația de epurare ape uzate a fost pusă în funcțiune în anul 1986. Stația de epurare a preluat apele uzate provenite din cadrul fabricii de zahăr, precum și apele uzate provenite din orașul Luduș.

Ca urmare a punerii în funcțiune a noii stații de epurare a apelor uzate orășenești Luduș, aflată în administrarea S.C. Compania AQUASERV S.A. Tg. Mureș, stația de epurare aflată în proprietatea și administrarea S.C. TEREOS ROMANIA S.A. a fost trecută în conservare.

### **2.7 Geologie și hidrologie.**

Orașul Luduș este așezat în centrul Câmpiei Transilvaniei, pe lunca râului Mureș. Amplasamentul instalației este situat în zona de lunca a râului Mureș, (mal stâng), fără fragmentari sau denivelări locale deosebite. Geologia generală prezintă două litologii distincte ca vârstă și natură.

Formațiunile de bază sunt de vârstă pannon-sarmatiană. La suprafață se constată depozite de terasă și aluviuni de vârstă Cuaternară.

Sub stratul de acoperire, întâlnim depozite grosiere aluvionare, alcatuite din pietris si bolovanis.

În zona de luncă a râului Mureș solul este aluvional cu textură nisipo-lutoasă.

Sub stratul de acoperire, întâlnim depozite grosiere aluvionare, alcatuite din pietris si bolovanis.

Terenul natural a fost sistematizat folosind material de umplură, balast și pământ din excavații.

Au fost realizate bariere artificiale din beton, asfalt și P.V.C, metal: pavimentele halelor, depozitelor de materii prime și auxiliare, drumuri și platforme interioare, canalizarea interioară, bazinele stației de preepurare, care să împiedice migrarea poluanților în sol și mediul geologic.

## **2.8 Hidrologie**

Principalul curs de apă este râul Mureș, care are un debit mediu multianual de 42,5 m<sup>3</sup>/s, în secțiunea Luduș. Curgerea este permanentă, în regim neamenajat, cu un coeficient de neuniformitate a debitelor de 1- 300. Din punct de vedere calitativ, râul Mureș în secțiunea Luduș, se caracterizează prin: potențial ecologic bun și starea chimică bună.

Râul Mureș constituie sursa de alimentare cu apă potabilă a sistemului centralizat de producere și distribuție a apei potabile Luduș, la care obiectivul, inclusiv localitatea sunt racordate și apă industrială la care obiectivul este racordat. Râul Mureș constituie emisarul apelor uzate epurate în stația de epurare Luduș.

Alimentarea corpului de apă de suprafață este pluvio-nivală. La nivelul localității Luduș, râul Mureș primește un afluent de dreapta, Pr. de Câmpie.

În lunca Mureșului și în terase a luat naștere o pânză continuă de ape freatice cantonate în depozite de pietriș și nisip, situate pe argile marnoase de bază. Adâncimea cea mai mică a apelor subterane este în zona de luncă, 1 – 3 m, iar în terase apa este cantonată la adâncimi de 4 – 6 m. Apele subterane de medie și mare adâncime pot fi caracterizate ținând cont de geologia zonei de amplasare, ca fiind puternic mineralizate, cu un conținut de reziduu fix ridicat.

## **2.9 Autorizații actuale**

### ***Autorizarea din punct de vedere al protecției mediului.***

Funcționarea obiectivului este reglementată din punct de vedere al protecției mediului de Autorizația Integrată de Mediu SB nr. 64 din 29. 12. 2006, eliberată de A.R.P.M. Sibiu, care reglementează parametrii de funcționare ai obiectivului din punct de vedere:

- constructiv și tehnologic;
- instalațiile și construcțiile pentru protecția de factorilor de mediu;
- condițiile de evacuare în factorii de mediu;
- gestiunea substanțelor periculoase;
- gestiunea deșeurilor;
- programul de monitorizare a emisiilor, factorilor de mediu și a parametrilor tehnologici.



### ***Autorizarea din punct de vedere al gospodăririi apelor.***

Funcționarea obiectivului este reglementată din punct de vedere al gospodăririi apelor prin Autorizația de gospodărire a apelor nr. 187 din 13.07.2016 eliberată de A.N. „Apele Române”, Administrația Bazinală de Apă Mureș.

### ***Autorizație emisii gaze cu efect de seră.***

Autorizația pentru emisii gaze cu efect de seră nr. 33 din 20.12. 2012, revizuită în data de 28.10.2014 valabilă în intervalul 2013 – 2020.

Alte autorizații și avize:

- Aviz sanitar pentru non-animale
- Aviz PSI, în curs de obținerea avizului pentru situații de urgență.
- Autorizare laborator propriu
- Certificări privind siguranța alimentelor: SR ISO 22000:2005 și FSSC.

### ***2.10 Detalii de planificare pentru supravegherea calității amplasamentului.***

Pentru supravegherea calității amplasamentului au fost planificate următoarele activități:

#### ***Supravegherea calității apelor subterane freatice:***

În momentul de față a avut loc schimbarea modului de gospodărire a apelor pe amplasamentul instalației, în principal prin: reducerea debitelor influente tehnologice, reutilizarea apei de proces, eliminarea restituției apelor din lagună direct în râul Mureș. Apele uzate și pluviale se colectează în lagună, sunt epurate natural în lagună, cca. 1 an, după care se restituie cu un debit controlat,  $Q = 19,44$  l/s, în stația de epurare orășenească Luduș.

În aceste condiții, AN APELE ROMÂNE- Administrația bazinală de apă Mureș, a reglementat supravegherea calității apelor subterane și a raului Mureș, în zonele de influență a potențialelor surse de poluare a corpurilor de apă subterane și de suprafață, astfel:

Acțiunea	Indicatorii analizați	Frecvența
Prelevarea și analizarea periodică (lunar) a probelor de apă subterană din puturile de observație, amplasate, amonte și aval pe direcția de curgere a apelor subterane, în zonele de influență a lagunei și a gropilor de deshidratare a nămolului rezultat de la purificarea calco-carbonică (amendament mineral bazic pentru terenuri agricole).	pH, CCO-Cr, $\text{NH}_4^+$ , $\text{NO}_2^-$ , reziduu fix	Lunar, din probe momentane

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

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

### *Supravegherea calității râului Mureș.*

S-au prelevat probe și efectuat analize ale apei râului Mureș în secțiuni amonte de lagună și aval de gropile de nămol (astfel ca intervalul „amonte -aval” să cuprindă întreg arealul care ar putea influența calitatea apei de suprafață).

Acțiunea	Indicatori analizați	Frecvența de determinare
Prelevarea și analiza probelor de apă, prelevate din râul Mureș amonte de lagună și aval de amplasamentul paturilor de deshidratare a nămolului rezultat de la purificarea calco-carbonică, pe direcția de curgere a râului.	pH, CCO-Cr, NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> , NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> , reziduu fix.	Lunar:

Înrăutățirea în timp a calității apei în secțiunea de monitorizare din aval, conduce la concluzia că activitatea are impact negativ asupra apei de suprafață urmând a se impune depistarea și înlăturarea în regim de urgență a surselor de poluare.

### *Supravegherea apelor tehnologice conventional curate evacuate în raul Mureș:*

Acțiunea	Indicatori analizați	Frecvența de determinare
Prelevarea din canalul ovoid, amonte de descărcarea în raul Mureș, a probelor momentane de apă și analizarea apelor tehnologice conventional curate.	pH	De două ori pe luna, în perioadele de prelucrare a sfecelei de zahăr și rafinarea zahărului brut.
	Temperatură	
	MTS	
	Reziduu fix	Odată pe lună, în perioadele de prelucrare a sfecelei de zahăr și rafinarea zahărului brut.
	CCO-Cr	
NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>		

În perioada de remont nu sunt evacuări de ape tehnologice conventional curate în raul Mureș.

### *Supravegherea emisiilor de gaze arse de la centrala termică.*

Acțiunea	Indicatori analizați	Secțiunea de prelevare/frecvență
Analiza periodică a emisiei de gaze arse de la centrala termoelectrică, echipată cu 4 cazane de abur, 20 t/h fiecare. CR 5,	CO, NO <sub>2</sub> , SO <sub>2</sub> , pulberi	Cosuri de dispersie metalice, H = 18 m, Dn = 1,5 m

### *Supravegherea emisiilor de gaze arse de la liniile de uscare a pulpei.*

Acțiunea	Indicatori analizați	Secțiunea de prelevare/frecvență
Analiza periodică a emisiei de gaze arse de la liniile de uscare a pulpei.	CO, NO <sub>2</sub> , SO <sub>2</sub> , pulberi	Cosuri de dispersie metalice, H = 18 m, Dn = 1,5 m

### *Supravegherea calității aerului înconjurător.*

Nu s-au planificat activități pentru cuantificarea poluanților: pulberi în suspensie, oxizi de azot, oxizi de sulf și monoxid de carbon. Evaluarea concentrațiilor de poluanți în aerul înconjurător s-a

calculat folosind un program de dispersie climatologic care a fost prezentat în raportul de amplasament care a fundamentat emiterea de către ARPM Sibiu, a AIM SB NR.64/29.12.2016.

Concluziile evaluării efectuate au fost: **concentrațiile de poluanți în aerul înconjurător nu depășesc c.m.a. , concentrațiile maxime ale poluanților sunt la distanțe de surse care nu depășesc limitele amplasamentului instalației.**

De la data emiterii autorizației integrate de mediu, în instalație s-au realizat, următoarele progrese:

- Înlocuirea arzătoarelor de la cazanele de abur din central termo-electrică, și uscare pulpă cu arzătoare cu emisii reduse de oxizi de azot și monoxid de carbon.
- Modernizarea fluxurilor tehnologice prin înlocuirea unor echipamente, ceea ce a condus la minimizarea emisiilor difuze din instalație și a debitelor masice de poluanți din sursele dirijate.

*Supravegherea calității solului.*

Pentru supravegherea calității solului s-au planificat acțiuni pentru cuantificarea caracteristicilor nămolului din transport spălare, stabilizat în lagună și subprodusului amendament mineral bazic, rezultat din purificarea calco-carbonică, deoarece acestea se aplică pe terenurile agricole pentru fertilizare, îmbunătățirea structurii și corecția pH-ului.

Acțiunea	Secțiuni de prelevare	Indicatori analizați	Frecvența
Prelevarea și analizarea probelor medii de nămol de transport spălare stabilizat în lagună	Proba medie din cele trei compartimente ale lagunei	As, Co, Cr total, Hg, Cu, Ni, Pb, Zn, P, pH, Ntotal, Ptotal, S.U., COT., PAH, Bifenili policlorurați	Odată la 3 ani
Subprodus rezultat de la filtrare calco-carbonică	Proba medie prelevată din gropile de deshidratare	As, Co, Cr total, Hg, Cu, Ni, Pb, Zn, P, pH, Ntotal, P, S.U., COT.	Odată la 3 ani

*Nivelul de zgomot ambiental*

Indicatorul	Secțiunea de prelevare	Frecvența
Nivel de zgomot ambiental	Limita incintei, poarta de acces	Anual

### **2.11. Incidente provocate de poluare**

De la începutul activității S.C. TEREOS ROMÂNIA S.A. – pe actualul amplasament, nu au fost înregistrate incidente în urma cărora să se producă poluări ale solului, subsolului, apelor subterane, apelor de suprafață sau a aerului.

### **2.12. Specii sau habitate sensibile sau protejate care se află în apropiere**

Obiectivul nu este situat în zonă populată de specii sensibile sau protejate. Aria specială de protecție avifaunistică Dealurile Târnavelor – Valea Nirajului se află la o distanță de peste

20 km de amplasamentul obiectivului.

Ariile protejate din rețeaua Natura 2000, Râpa Lechința și Eleșteele Iernut – Cipău sunt la o distanță de peste 20 km de obiectiv.

**Activitățile desfășurate în instalație nu afectează habitate și specii protejate sau sensibile.**

### **2.13. Condiții de construcție**

Denumire a	Destinația	Caracteristici constructive
Hala de fabricație	Producere zahar	Structura de beton, zid de caramida, paviment din beton cu sifoane pentru colectare ape uzate. Scurgerea apelor uzate se face în lagună.
Depozitate ambalare zahar	Ambalarea și depozitarea zahărului 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
Două silozuri pentru depozitare zahăr, cu capacitate de 20.000, respectiv 15000 t.	Depozitare zahăr	Structura din beton armat.

Platformele pentru depozitarea materialelor auxiliare , stocarea temporară a deșeurilor și drumurile interioare sunt betonate. Rezervoarele pentru stocarea subproduselor sunt metalice. Substanțele chimice sunt stocate temporar în rezervoare metalice și polipropilenă supraterane, pe platforme betonate.

În general materialele de construcții sunt: betonul și lemnul pentru structuri, închiderile laterale sunt din beton și cărămidă, acoperiș cu structura din lemn sau grinzi din beton cu învelitori din tablă.

Pavimentele sunt din beton , iar sifoanele de pardoseală sunt racordate la canalizarea tehnologică.

Instalațiile de apă-canal sunt realizate din tevi de instalații din OL sau PE iar canalizarea din tuburi de beton, conducte din OL și PEHD.

Parcarea pentru autovehiculele salariaților are platforma betonată.

### **3.Trecutul terenului.**

Terenul pe care s-a construit fabrica de zahăr, pusă în funcțiune în anul 1959, a fost în circuitul agricol. Capacitatea de prelucrare a sfeclii de zahăr a fost de 2000 t./24 h. Programele de modernizare succesive , au permis ca în momentul de față capacitate instalației să fie de 4000 t/24 h sfeclă prelucrată și 600 t/24 h zahăr brut rafinat.

Aspectul de mediu generat de funcționarea fabricii de zahăr a fost restituția apelor uzate insuficient epurate în râul Mureș, situație ameliorată prin punerea în funcțiune a stației de epurare proprie, în anul 1986.

Managementul apelor uzate, exclude în condiții de funcționare normală restituția apelor uzate în râul Mureș.

Prin Autorizația de gospodărire a apelor nr. 187/2016, este reglementată restituția în râul Mureș, doar a apelor tehnologice convențional curate.

În condiții meteorologice extreme, care ar produce inundații, cu aprobarea autorităților de gospodărire a apelor, este posibilă evacuarea apelor uzate în râul Mureș, din lagună

Debitele masice ale poluanților din emisiile în aerul înconjurător s-au diminuat semnificativ, în principal prin înlocuirea arzătoarelor cazanelor din CET și prin folosirea mai eficientă a energiei.

În trecut ca și în prezent din fabrică s-au generat cantități minime de deșeuri care necesită eliminare finală. Deșeurile și subprodusele se valorifică pentru hrana animalelor sau pe terenuri agricole în scopul fertilizării, îmbunătățirii structurii solurilor și corecția pH – ului sau sunt colectate de operatori autorizați în vederea valorificării.

#### **4. Recunoașterea terenului.**

##### *4.1 Probleme ridicate*

Activitatea de producere a zahărului desfășurată de S.C. TEREOS ROMANIA S.A. nu ridică probleme deosebite din punct de vedere al poluării amplasamentului.

Întreaga activitate de fabricare a zahărului se desfășoară în interiorul halelor de producție sau depozitare, în exteriorul halelor desfășurându-se doar activități care susțin activitatea de bază: aprovizionare și stocarea materiilor prime și a materialelor auxiliare, bransamentele la rețele de utilități, producerea energiei termice și electrice, colectarea, preepurarea apelor uzate din transport – spălarea sfeclă de zahăr, precolectarea și stocarea deșeurilor, livrarea produsului finit și a subproduselor.

Apele uzate tehnologice sunt colectate și stocate în lagună, împreună cu nămolul din transport spălarea. După epurarea naturală prin lagunare, apele uzate se restituie în stația de epurare orășenească Luduș.

Pentru accesul mijloacelor de transport auto sunt asigurate căi de rulare și platforme de staționare betonate.

Obiectivul dispune de un parc auto propriu, alimentarea cu motorină se realizează cu ajutorul unei stații mobile de distribuție a carburantului.

##### **4.2 Deșeuri**

*Din activitatea desfășurată rezultă următoarele categorii de deșeuri :*

*Nămol de la transport și spălarea sfeclă.*

Acest deșeu rezultă din decantarea apelor uzate din procesul de transport și spălarea a sfeclă de zahăr. Apele din circuitul de transport spălarea se încarcă cu pământ în proporție medie de cca. 15 % față de greutatea sfeclă 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 pompare 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.

Nisipul, pământul și piatra aderente la sfecclă 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.

#### **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 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 (paleți).

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 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 din activități de întreținere utilaje 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 caldurii, 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 deșuri.

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

Surse și fluxuri de deșuri :

Referința deșeurii/ (Codul European al Deșeurilor)	Sursele de deșuri (punctele din cadrul procesului)	Fluxurile de deșuri (ce deșuri sunt generale) (peric., neperic., inerte) Conf. Legii nr.211/2011- anexa 4	Gospodărirea deșeurilor		
			Modul de stocare	Valorificare	Eliminare
Nămol de la transportul hidraulic și spălarea sfeclă 02 04 01	Transport – spălare, reținut în instalația de preepurare	N	Laguna	Fertilizare terenuri Redarea în circuit agricol a fostei albie a râului Mureș	-

Deseuri de tesuturi vegetale 02 01 03	Transport sfeclă	N	Platformă betonată.	Valorificare ca furaj și compost	
Deșeuri de la calcinarea și hidratarea varului 10 13 04	Calcinarea calcarului și hidratarea varului	N	Platformă betonată în vecinătatea instalației.	Valorificare în construcții	
Deșeuri metalice, pilitură și șpan feros 20 01 40	Întreținere-mentenanță echipamente și utilaje	N	Boxe pentru deșeuri metalice	Valorificare prin operatori autorizați	
Deșeuri menajere 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 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 16 01 03	Întreținerea mijloace de transport	N	Magazie	Se predau operatorului autorizat	
Uleiuri uzate de transmisie și ungere neclorurate 13 02 05*	Întreținerea mijloace de transport	P H3B inflamabil	În butoi metalic	Se predă comerciantului de la care s-a achiziționat	
Ulei uzat de transformator. 13 03 10*	Întreținere stații de transformare	P H 14 ecotoxic	În butoi metalic	Se recondiționează iar dacă acest lucru nu este posibil se	Se elimină prin operator autorizat



				elimină controlat	
Filtre de ulei 16 01 07*	Întreținerea mijloace de transport și utilaje dotate cu motoare termice	P H 14 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 16 06 01*	Întreținerea utilajelor dotate cu motoare termice și mijloace de transport	P H 2-oxidant H 4-iritant H 8-corosiv H 14-ecotoxic	Se stochează în magazie	Se predau la schimb la achiziționarea unei baterii noi.	
Deșuri de ambalaje care conțin resturi de substanțe chimice utilizate în procesul tehnologic și curățare spălare 15 01 10*	Aprovizionare și utilizare materiale auxiliare folosite în proces și curățare echipamente	P H 14 ecotoxic	Se stochează în magazie		Se elimină prin operator autorizat
Lămpi și accesorii pentru iluminat, deșuri de echipamente electrice și electronice 16 02 13*	Mentenanța echipamentelor electrice, electronice și a sistemului informatic	P H 14 ecotoxic	Se colectează în cutii și se stochează în magazie		Se elimină prin operator autorizat

#### Zone de depozitare/stocare deșuri

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 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	Pe malul drept al râului Mureș, în fosta albie, neredată în circuitul agricol	Laguna are trei compartimente delimitate prin baraje din pământ

		1130508 m <sup>2</sup>	după regularizarea efectuată în deceniu VIII al secolului XX. Amplasamentul este monitorizat de personalul fabricii de zahăr	Stație de pompare a supernatantului, Q <sub>orar.max</sub> = 70 m <sup>3</sup> /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.

#### 4.3 Depozite

##### 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%;

- spațiu de depozitare pentru auxiliari tehnologici (antispumanti, acceleratori de sedimentare, dezinfectanți, inhibitori de în crustare (materiale specifice pentru industria zaharului);
- depozit descoperit cu pardoseala din beton și rezervoare de polipropilena de 1 m<sup>3</sup> capacitate pentru depozitare temporară a acidului clorhidric lichid 34 %;
- depozit descoperit cu pardoseala din beton și rezervoare de 1 m<sup>3</sup>, capacitate pentru depozitarea temporară, pe perioada campaniei de prelucrare, a formaldehidei de concentrație 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.

Depozite pentru zahăr și subproduse:

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

Depozitare subproduse:

- depozit pelete, pulpa uscată și brichetată cu o capacitate de depozitare de 5000 t;
- depozit de melasă format din patru rezervoare verticale cu o capacitate de depozitare totală de 11 200 t
- depozit de sirop de lichidare, un rezervor vertical de 500 m<sup>3</sup> capacitate;
- depozit PULPA presată, format dintr-o platformă betonată și împrejmuit cu o capacitate de depozitare de 7000 t pulpa;
- subprodusul rezultat de la filtrație se depozitează în două din cele șase gropi prevăzute inițial (1 activă + 1 rezervă)

O groapă este suficientă pentru stocarea namolului rezultat într-o campanie de cca 56 zile. Acest lucru s-a făcut posibil ca urmare a investițiilor făcute cu efect asupra reducerii cantității de calcar pe tonă de sfeclă

Motorina destinată alimentării utilajelor dotate cu motoare termice se stochează în rezervorul unei instalații de distribuție a carburantului.

Instalația se compune dintr-un rezervor de 9000 litri amplasat într-o cuvă de retenție metalică cu dimensiunea de 2100 x 3900 x 550 mm fabricat din oțel S235 JR UNI EN 10025. Instalația 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 și este afișată 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 litri.

Pompa ce deservește instalația este legată la circuitul electric intern

#### 4.4 Instalație de evacuare a apelor uzate de pe amplasament

##### Sursele de alimentare cu apă:

###### *Apa potabilă:*

Sursa: rețeaua de alimentare cu apă potabilă a localității Luduș, conform contractului nr. 240 din 15.01.2015, încheiat cu S.C. Compania AQIJASERV S.A. Sucursala Luduș. Apa prelevată este utilizată în scop igienico-sanitar și menajer pentru personalul angajat.

Cerinta de apa potabilă

Perioada	UM	Q zi. max	Q zi med.	Q zi min.	Q orar max
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

Instalații de captare:

Un bransament Dn 200 mm la conducta de alimentare cu apă potabilă a localității, într-un cămin prevăzut cu apometru Dn 150.

###### *Apă industrială:*

Sursa: râul Mureș, prin priza de captare apă industrială și stația de pompare care alimentează platforma industrială, a orașului Luduș, aparținând A.B.A. Mureș Tg. Mureș, conform contractului nr. 448/2016 încheiat cu A.B.A. Mureș.

Sistemul de alimentare cu apă tehnologică cuprinde următoarele obiecte:

- Conductă de aducțiune având Dn 250 mm și L = 400 m,
- Debitmetru ultrasonic Dn 250.

Cerinta și necesarul de apă industrială:

	UM	Cerinta de apă			Volum de apă recirculată	Necesari de apă N zi med.	Grad de recirculare %
		Q zi max	Q zi med.	Q zi min.			
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

##### *Sursele de formare a apelor uzate și evacuarea apelor uzate*

**Apele uzate fecaloid-menajere** provenite de pe amplasament sunt colectate prin rețeaua internă de canalizare și descărcate în rețeaua de canalizare a localității, conform contractului nr. 2401 din 15.01.2015, încheiat cu S.C. Compania AQUASERV S.A. Sucursala Luduș.

**Apele tehnologice conventional curate**, care reprezintă surplusul de apă de la sistemele de

recirculare (ca urmare a completării sistemelor pentru menținerea unei temperaturi de răcire satisfăcătoare), respectiv sistemele de: răcire turboalternator, răcire DK și răcire exhaustoare la centrala termică, sunt colectate și conduse, prin pompare, în compartimentul II al unui bazin betonat, bicompartimentat, având,  $V = 18$  mc (cămin evacuare CE), de unde sunt evacuate, în canalul ovoid 800/600,  $L = 290$  m, cu descărcare finală în emisar, râul Mureș.

#### **Ape uzate tehnologice:**

*În perioada de campanie de prelucrare a sfeclii de zahăr se evacuează următoarele categorii de ape uzate tehnologice:*

- ape evacuate din sistemul de răcire utilaje și transport - spălare sfeclă;
- apa antrenată cu resturile vegetale, separate în stația de preepurare,
- apa antrenată cu nisipul separat în stația de preepurare,
- apa antrenată cu nămolul separat în decantorul Dorr, dirijat în lagună,
- apa convențional curată de la răcire utilaje, imposibil de colectat în bazinele colectoare, din cauza poziționării acestor utilaje - sunt dirijate în canalizarea tehnologică, de unde, prin pompare, sunt dirijate în lagună.

*Apă de proces:*

- surplusul de apă de proces, nevalorificată în procesul de fabricație, dirijată la canalizarea tehnologică, cu descărcare în lagună,
- apa de proces utilizată la spălarea pardoselilor și dirijată la canalizarea tehnologică, cu descărcare în lagună,
- apa de la purjările de la centrala termică, dirijată la canalizarea tehnologică, cu descărcare în lagună,
- apa provenită de la CET și de la sistemul de recirculare de la condensatorii barometrici.

*În perioada de rafinare a zahărului brut:*

- apa de proces utilizată la spălarea pardoselilor și dirijată la canalizarea tehnologică, cu descărcare în lagună,
- apă de la purjările de la centrala termică, dirijată la canalizarea tehnologică, cu descărcare în lagună,
- pierderi prin apele imposibil de colectat în bazinele de colectare, dirijate la canalizarea tehnologică, cu descărcare în lagună,
- surplusul de apă de răcire exhaustoare CET, dirijată la canalizarea tehnologică, cu descărcare în lagună,
- surplusul de apă de proces utilizată în sistemul de condensatori barometrici dirijată în canalizarea tehnologică, cu descărcare în lagună.

Descărcarea apei din incintă în lagună se face prin intermediul unei conducte PEHD, având  $L =$

1450 m, cu posibilitate de izolare din fabrică și care subtraversează, râul Mureș (lungime subtraversare,  $L = 300$  m, Dn 200 mm, în conductă de protecție din OL Dn 300 mm)

Laguna existentă este amenajată pe brațul mort al râului Mureș, având  $S = 113.508$  mp, volumul activ al lagunei fiind estimat la 291.000 mc.

Suprafața activă a lagunei este amenajată în trei trepte, fiecare treaptă fiind delimitată prin baraje de pământ. Din ultimul compartiment se poate face deversarea supernatantului printr-o conductă Dn 400 mm, poziționată la cca. un metru față de talvegul lagunei, în emisar. Conducta este prevăzută cu un blind la capăt (cu sigiliu).

După o perioadă de staționare în lagună, care asigură un anumit grad de epurare naturală, aceasta se va dirija, prin pompare (stație de pompare echipată cu o pompă, având  $Q = 70 - 100$  mc/h și  $H = 30$  mCA, către stația de epurare orășenească conform adresei nr.205983/18.04.2016 emisă de S.C. Compania AQUASERV S.A.Tg. Mureș și în condițiile stabilite de operatorul stației de epurare.

Descărcarea apelor uzate preepurate din lagună în rețeaua de canalizare a localității se realizează prin intermediul aceleiași conducte prin care sunt descărcate apele uzate în lagună.

*Volume de ape uzate și convențional curate, evacuate:*

Volumele de apă uzată menajeră, evacuate în canalizarea orășenească:

Sursa apelor uzate	$Q_{uz. zi. max.}$ mc/zi	$Q_{uz. zi. med.}$ mc/zi	$Q_{uz. zi. min.}$ mc/zi	$Q_{uz. orar max}$ 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.

Volume de apă conventional curate, evacuate în râul Mureș:

Sursa apelor uzate	$Q_{uz. zi. max.}$ mc/zi	$Q_{uz. zi. med.}$ mc/zi	$Q_{uz. zi. min.}$ mc/zi	$Q_{uz. orar max}$ mc/h
Campanie prelucrare sfeclă	1520	1321	792	110
Prelucrare zahăr brut	2400	1500	900	110

Volume de apă uzată descărcate în lagună:

Sursa apelor uzate	$Q_{uz. zi. max.}$ mc/zi	$Q_{uz. zi. med.}$ mc/zi	$Q_{uz. zi. min.}$ mc/zi	$Q_{uz. orar max}$ mc/h
Campanie prelucrare sfeclă	2804	2438	1462	203,2
Prelucrare zahăr brut	739	462	277	38,4

*Recircularea apei:*

a. În campania de prelucrare sfecele de zahăr, recircularea apei se realizează, în următoarele sisteme:

Apa tehnologică:

- Sistemul de transport-spălare sfeclă,  $Q = 600 \text{ mc/h} : 14.400 \text{ mc/zi}$

Recircularea se realizează prin:

- stația de pompare ape murdare, echipată cu 2 pompe (1A+1R),  $Q_p = 600 \text{ mch}$ ,
- sistem de preepurare ape uzate,
- stația de recirculare a apei uzate decantate, echipată cu 2 pompe (1A+1R),  $Q_p = 600 \text{ mc/h}$ 
  - Sistemul de răcire a turbogeneratorilor de curent, sistemul de răcire al pompelor de vid, pompelor de  $\text{CO}_2$ ,  $Q = 100 \text{ mc/h}$ ,  $2400 \text{ mc/zi}$

Recircularea apei se realizează astfel:

- sistemul de răcire a turbogeneratorilor de curent - bazin având  $V = 3000 \text{ mc}$
- sistemul de răcire al pompelor de vid, pompelor  $\text{CO}_2$  - bazin de colectare având  $V = 23 \text{ mc}$ , stație de pompare, echipată cu 2 pompe (1A+1R),  $Q = 100 \text{ mc/h}$ , sistem de transport-spălare sfeclă

b. apa rezultată din procesul tehnologic ( apa conținută în sfecla)

- Sistemul de recirculare la condensatorii barometrici ,  $Q_r: 900 \text{ mc/h}$ ,  $21.600 \text{ mc/zi}$
- Condensatori barometrici, bazin de apă caldă având  $V = 20 \text{ mc}$ , turn de răcire, bazin de apă rece având  $V = 20 \text{ mc}$ , stație de pompare apă caldă echipată cu 3 pompe (2A+1R), fiecare având,  $Q = 900 \text{ mc/h}$
- Sistemul de recirculare agent termic produs la centrala termică,  $Q_r = 40 \text{ mc/h}$ ,  $960 \text{ mc/zi}$
- Recirculare condens  $95^\circ \text{ C}$  rezultat de la faza de evaporare spre difuziune,  $Q = 40 \text{ mc/h}$ ,  $960 \text{ mc/zi}$
- Recircularea apei rezultate de la presarea pulpei ,  $Q_r = 74 \text{ mc/h}$ ,  $1.776 \text{ mc/zi}$
- Recircularea apei din procesul de fabricație la prepararea soluției  $\text{Ca(OH)}_2$ ,  $Q = 6 \text{ mc/h} : 144 \text{ mc/zi}$ , care se reintroduce în proces

Volumul total de apă recirculată:  $Q = 42.240 \text{ mc/zi}$

Gradul de recircularea apei, raportat la apa tehnologică este:  $R = 94 \%$

c. În campania de prelucrare zahăr brut, recircularea apei se realizează, în următoarele sisteme:

- Sistemul de răcire a turbogeneratorilor de curent ,  $Q_r = 100 \text{ mc/h}$ ,  $2.400 \text{ mc/zi}$
- Sistemul de recirculare agent termic produs la centrala termică,  $Q = 40 \text{ mc/h}$ ,  $960 \text{ mc/zi}$
- Recircularea apei din procesul de fabricație la prepararea soluției  $\text{Ca(OH)}_2$ ,  $Q_r = 1,25 \text{ mc/h}$ ,  $30 \text{ mc/zi}$ , care se reintroduce în proces.
- Sistemul de recirculare la condensatorii barometrici,  $Q_r = 900 \text{ mc/h}$ ,  $21.600 \text{ mc/zi}$

Volumul total de apă recirculată,  $Q = 24.990$  mc/zi

Gradul de recirculare a apei, raportat la apa tehnologică este de cca. 93% .

Evacuarea apelor pluviale

Coeficienții de scurgere, pentru apele pluviale, sunt de 0,1 pentru suprafețele înierbate, respectiv de 0,9 pentru suprafețele platformelor din beton și pentru învelitorile din beton.

Apele pluviale convențional curate colectate prin guri de scurgere și rigole se restituie în canalizarea tehnologică.

Bazinul de canalizare al apelor subterane freatice, din zona amplasamentului instalației IPPC, este tributar râului Mureș.

#### ***4.5 Gropi – Zona internă de depozitare***

În incinta obiectivului structurile subterane sunt rețele de apă și canalizare din incintă și o parte din elementele stației de preepurare ape uzate din transport-spălare. În perioada de remont structurile subterane sunt verificate și se efectuează lucrări de reparații, dacă este cazul, pentru asigurarea funcționării normale în perioadele de campanii de prelucrare sfeclă și rafinare zahăr brut.

#### ***4.6 Sistem de scurgere a apelor pluviale***

Pe amplasamentul obiectivului sunt colectate apele pluviale de pe căile de transport, platformele betonate și de pe acoperișurile halelor de producție și a spațiilor de depozitare.

Colectarea apelor pluviale se face în rigole deschise, betonate sau guri de scurgere

Dirijarea apelor pluviale se face prin canalul colector ape uzate tehnologice în lagună. Apele pluviale de pe spațiile verzi nu sunt colectate, ele infiltrându-se în sol.

În incinta obiectivului nu există zone umede, sau zone în care băltesc apele de ploaie.

#### ***4.7. Alte posibile impurități din folosința anterioară a amplasamentului***

Anterior activității de fabricarea zahărului din sfeclă și rafinarea zahărului brut, terenul de pe amplasamentul instalației a fost în circuit agricol.

Din datele prezentate în studiile de evaluare efectuate anterior, BM nivel I și II, raport de amplasament, rezulta ca nu sunt depășite pragurile de alertă pentru folosința mai puțin sensibilă a terenului, ca urmare a unei poluări istorice.

#### ***4.8. Incinta de încheiere***

Incinta de încheiere a investigațiilor se referă la amplasamentul instalației de fabricare a zahărului din sfeclă și rafinarea zahărului brut, laguna în care sunt evacuate apele uzate tehnologice și nămolul rezultat din transport-spălare sfeclă de zahăr și gropile de stocare a nămolului de filtrație calcocarbonică..

Având în vedere că:

- din incinta obiectivului sunt evacuate apele menajere în stația de epurare Luduș ;
- apele uzate tehnologice și nămolul se evacuează în lagună, iar după o perioadă de cca. 1 an, în



- care are loc epurarea naturală, supernatantul este evacuat în stația de epurare orășenească Luduș;
- apele tehnologice convențional curate, se evacuează în râul Mureș
  - în incinta obiectivului nu sunt depozite de deseuri, acestea se stochează temporar în spații special amenajate ;
  - subprodusele sunt livrate din facilitățile de depozitare direct beneficiarilor, producători agricoli;
  - activitățile legate de fabricarea zahărului se desfășoară în interiorul halelor, în spații închise, amenajate corespunzător;
  - în exteriorul instalației IPPC se desfășoară activitățile care susțin activitatea de bază,

*Incinta de încheiere a investigațiilor luată în considerare a fost incinta administrativă a obiectivului, zonele de influență a activității asupra mediului geologic și apei râului Mureș, caracteristicilor nămolui stabilizat în lagună, a supernatantului și amendamentului mineral bazic deshidratat.*

Din incinta obiectivului nu sunt ieșiri necontrolate care ar necesita extinderea incintei de încheiere a investigațiilor, față de incinta de încheiere a investigațiilor luată în considerare.

#### **5. Interpretări ale informațiilor, model conceptual**

Din datele geologice generale ale zonei de amplasare a obiectivului și din istoricul amplasamentului , rezultă următoarele:

- Terenul este amenajat cu platforme betonate și asfaltate, pavimentele halei de producție și platformele de depozitare exterioare sunt din beton ceea ce constituie bariere artificiale cu permeabilitate redusă care împiedică migrarea poluanților în sol și subsol.
- Direcția de curgere a freaticului nu a fost determinată prin măsurători directe, dar amplasamentul este situat în zona de influență a râului Mureș, așa că este foarte probabil ca freaticul să fie drenat de acest curs de apă de suprafață..
- În incinta obiectivului se depozitează substanțe chimice în magazine special amenajate.
- În incinta instalației IPPC se depozitează carburanți (motorina) în cantități mici, într-o instalație de distribuție, supraterană;
- Lucrările de mentenanță ale echipamentelor sunt efectuate în perioada de remont ;
- Emisiile din instalație sunt următoarele: gaze arse rezultate din combustia gazelor naturale, ape uzate, deseuri, zgomot.
- Activitatea de producere a zahărului, așa cum se desfășoară în cadrul obiectivului analizat, nu afectează calitatea amplasamentului, prin metale grele, hidrocarburi din produse petroliere.

Cuantificările efectuate în Bilanțurile de mediu niv. I și II și raportul de amplasament care au stat la baza emiterii Autorizației Integrate de Mediu SB nr. 64 din 29.12.2006, emisă de ARPM Sibiu,

au scos în evidență că activitatea desfășurată nu influențează calitatea mediului înconjurător din zona de amplasare.

Pentru caracterizarea amplasamentului, în scopul determinării valorilor de referință cu privire la calitatea acestuia, s-au efectuat analize de ape subterane, amonte și aval de gropile de deshidratare și lagună pe direcția de curgere a apelor subterane și din râul Mureș, amonte de lagună și aval de gropile de deshidratare, pe direcția de curgere a corpului de apă.

Cu privire la emisiile în aerul înconjurător din instalațiile de uscare a pulpei și din CTE, a nivelului de zgomot la limita incintei au fost luate în considerare rezultatele analizelor efectuate de laboratorul acreditat, conform programului de monitorizare reglementat prin AIM SB NR. 64 din 29.12.2006, emisă de ARPM Sibiu.

Indicatorii de calitate ai nămolului de filtrație (amendamentului mineral bazic cu  $\text{Ca CO}_3$ ), s-au comparat cu valorile de referință normale și pentru folosința sensibilă a terenului, reglementate de ordinul 756/97 al MAPPM, iar în cazul nămolului stabilizat, din lagună, rezultatele s-au comparat cu valorile de referință reglementate de ordinul 344/2004.

## 6. Investigații efectuate.

Pentru caracterizarea amplasamentului instalației au fost luate în considerare următoarele:

### 6.1. Ape subterane:

#### 6.1.1. Secțiuni de prelevare, indicatori analizați și metode de încercare:

- Prelevarea și conservarea probelor de apă subterană s-a efectuat conform: procedurii PO-05.
- Prelevarea probelor de apă subterană s-a efectuat în data de 29.06.2016

Denumirea puțului de observație	Localizare, coordonate Stereo70	
	Coordonate X	Coordonate Y
P 1-amonte lagună	553 279, 251	428 882,370
P 2-aval laguna	553 159,329	428 914,134
P 3-amonte gropi stocare subprodus purificare calcocarbonică	551 979,627	428 518,855
P4-aval gropi stocare subprodus purificare calcocarbonică	552 066,220	428 372,989
P5-aval gropi stocare subprodus purificare calcocarbonică	551 985,347	428 269,232

Indicatori	Metoda de încercare
pH la 20°C	SR EN ISO 10523-2012, PTL-19
Consum chimic de oxigen (CCO <sub>Cr</sub> )	SR ISO 6060-1996, PTL-06
Consum biochimic de oxigen (CBO <sub>5</sub> )	SR EN 1899/1,2-2003, PTL-05
Reziduu filtrat la 105°C	STAS 9187-1984, PTL-21
Azot amoniacal (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> )	SR ISO 7150/1-2001, PTL-01
Azotiți (NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> )	SR ISO 26777/C91-2006, PTL-04

### 6.2. Apa de suprafață râul Mureș,

- Prelevarea și conservarea probelor de apă de suprafață s-a efectuat conform: procedurii PO-05.

- Prelevarea probelor de apă de suprafață s-a efectuat în data de 29.06.2016

Secțiuni de prelevare, indicatori analizați și metode de încercare:

Denumirea cursului de apă	Localizarea secțiunilor de prelevare, coordonate Stereo 70	
	X	Y
Râul Mureș-aval instalație	551 531	463 921
Râul Mureș-amonte instalație	553 047	463 921

Indicatori	Metoda de încercare
pH la 20°C	SR EN ISO 10523-2012 , PTL-19
Consum chimic de oxigen (CCO <sub>Cr</sub> )	SR ISO 6060-1996 , PTL-06
Consum biochimic de oxigen (CBO <sub>5</sub> )	SR EN 1899/1,2-2003, PTL-05
Reziduu filtrat la 105°C	STAS 9187-1984, PTL-21
Azot amoniacal (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> )	SR ISO 7150/1-2001, PTL-01
Azotiți (NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> )	SR ISO 26777/C91-2006, PTL-04

6.3. Nămol din circuitul de transport spălare

6.3. Amendament mineral bazic-nămol de filtrație calcocarbonică.

- secțiunea de prelevare: lagună ;

- felul probei analizate: eșantion mediu;

- prelevare și conservare probe: conform procedurii PO 05

Indicatorii analizați și metodele de încercare:

Indicatorii analizați	Metode de încercare
Arsen	SR EN 12506:2005, SR EN ISO 11969: 2003
Cobalt	SR EN 12506:2005, SR EN ISO 8288: 2001
Cadmiu	SR EN 12506:2005, SR EN ISO 8288: 2001
Cr total	SR EN 12506:2005, SR EN 1233: 2003
Mercur	SR EN 13370: 2005, SR EN ISO 12846: 2012
Cupru	SR EN 12506:2005, SR EN ISO 8288: 2001
Nichel	SR EN 12506:2005, SR EN ISO 8288: 2001
Plumb	SR EN 12506:2005, SR EN ISO 8288: 2001
Zinc	SR EN 12506:2005, SR EN ISO 8288: 2001
Potasiu	SR EN 12506:2005, SR EN ISO 8288: 2001
pH	SR EN 12506: 2005, SR ISO 10523: 2012
N total	SR EN 12506: 2005, STAS /2 : 1985
Fosfor	SR EN 12506: 2005, SR ISO 11263: 98
Substanță uscată (s.u.)	SR EN 12506: 2005, SR ISO 11456: 98
Carbon organic total, COT	SR EN 12506: 2005, STAS 7184/21: 1982
Total hidrocarburi policiclice	SR EN 12506: 2005, ISO

aromatice, PAH	
Total compuși bifenil clorurați	SR ISO 10382: 2007

6.4. Nămol de filtrație calcocarbonică. - Amendament mineral bazic

- secțiunea de prelevare: groapă de stocare;
- felul probei analizate: eșantion mediu;
- prelevare și conservare probe: conform procedurii PO 05

Indicatorii analizați și metodele de încercare:

Indicatorii analizați	Metode de încercare
Arsen	SR EN 12506:2005, SR EN ISO 11969: 2003
Cobalt	SR EN 12506:2005, SR EN ISO 8288: 2001
Cadmium	SR EN 12506:2005, SR EN ISO 8288: 2001
Cr total	SR EN 12506:2005, SR EN 1233: 2003
Mercur	SR EN 13370: 2005, SR EN ISO 12846: 2012
Cupru	SR EN 12506:2005, SR EN ISO 8288: 2001
Nichel	SR EN 12506:2005, SR EN ISO 8288: 2001
Plumb	SR EN 12506:2005, SR EN ISO 8288: 2001
Zinc	SR EN 12506:2005, SR EN ISO 8288: 2001
Potasiu	SR EN 12506:2005, SR EN ISO 8288: 2001
pH	SR EN 12506: 2005, SR ISO 10523: 2012
N total	SR EN 12506: 2005, STAS /2 : 1985
Fosfor	SR EN 12506: 2005, SR ISO 11263: 98
Substanță uscată (s.u.)	SR EN 12506: 2005, SR ISO 11456: 98
Carbon organic total, COT	SR EN 12506: 2005, STAS 7184/21: 1982

6.5. Probe de apă uzată din lagună.

Proba de apă prelevată	Coordonatele Stereo 70 ale secțiunilor de prelevare		Prelevarea și conservarea probelor
	X	Y	
Apa uzată din compartimentul nr. 1 al lagunei	553 140	428 687	SR ISO 5667/1: 2007 ISO 5667/3: 2012 SR ISO 5667/10: 94
Apa uzată din compartimentul nr. 2 al lagunei	552 944	429 039	Procedura operațională PO 05

Prelevarea probelor de apă s-a efectuat în data de 29.06. 2016

Indicatorii analizați și metodele de încercare:

Indicatori	Metode de încercare
pH la temperatura de 20 <sup>0</sup> C	SR EN ISO 10523 : 2012; PTL : 19
CCO – Cr	SR ISO 6060: 1996: PTL 06
CBO <sub>5</sub>	SR EN 1899/1,2 : 2003: PTL 05

MTS	SR EN 872: 2005; PTL 17
Reziduu filtrat la 105 <sup>0</sup> C	STAS 9187: 1984; PTL 21
Substanțe extractibile cu solv. organici	SR 7587 : 1996; PTL 22
Azot amoniacal	SR ISO 7150/1: 2001, PTL 01
Azotiți	SR ISO 26777/C92: 2006; PTL 04
Azotați	SR ISO 7890/3 : 2000; PTL 03
Fosfor total	SR EN ISO 6878 : 2005; PTL 15
Sulfați	EPA 375.4; PTL 23 ediția 5, rev.0
Detergenți anionici (indice MBAS)	SR EN 903 : 2003; PTL 11

Investigațiile pentru determinarea indicatorilor prezentați la punctele 6.1. – 6.5. s-au efectuat instrumental de către laboratorul acreditat al Centrului de Mediu și Sănătate Cluj-Napoca.

#### 6.6. Emisii și nivel de zgomot:

În conformitate cu programul de monitorizare reglementat prin AIM SB nr. 64 din 29.12.2006, emisă de ARPM Sibiu, titularul a efectuat, prin laboratoare acreditate, analize ale poluanților din emisiile în aerul înconjurător și nivel de zgomot la limita incintei.

Măsurătorile se puteau efectua doar în perioadele în care se desfășura activitatea de prelucrare a sfeclei de zahăr, deoarece CET și uscatoarele de pulpă sunt în funcțiune iar nivelul presiunii acustice generat de sursele de zgomot și vibrații era maxim.

Măsurătorile au fost efectuate de laboratorul WESSLING ROMANIA SRL Tg.Mureș

#### 6.6.1. Emisii de la CTE :

Data recoltării probelor: 20.11.2015

Condiții de operare ale procesului: funcționare normală

Condiții atmosferice: plafon acoperit, temperatura, 11,5<sup>0</sup>C, presiunea 990, 3 hPa

Aparatura utilizată: analizor portabil de gaze și unitate de control TESTO 350, pompa Gilian

Data emiterii raportului de încercări: 11.12.2015

Secțiunea de măsurare	Indicatori	Metoda de încercare
Coșuri de dispersie H = 18 m, Dn = 1,5 m	Pulberi fără condiții izocinetice	SR ISO 9096: 2005 SR EN 13248-1: 2002 SR EN 15259: 2009
	Monoxid de carbon	SR ISO 10396: 2008
	Oxizi de azot	
	Oxizi de sulf	

### 6.6.2. Emisii de la uscătorul de pulpă

Data recoltării probelor: 20.11.2015

Condiții de operare ale procesului: funcționare normală

Condiții atmosferice: plafon acoperit, temperatura, 11,5<sup>0</sup>C, presiunea 990, 3 hPa

Aparatura utilizată: analizor portabil de gaze și unitate de control TESTO 350, pompa Gilian

Data emiterii raportului de încercări: 11.12.2015

Secțiunea de măsurare	Indicatori	Metoda de încercare
Coșuri de dispersie H = 15 m, Dn = 2,3 m	Pulberi fără condiții izocinetice	SR ISO 9096: 2005 SR EN 13248-1: 2002 SR EN 15259: 2009
	Monoxid de carbon	SR ISO 10396: 2008
	Oxizi de azot	
	Oxizi de sulf	

### 6.6.3. Nivelul de zgomot la limita amplasamentului.

Măsurătorile au fost efectuate de către S.C. WESSLING ROMANIA SRL Tg.Mureș, în data de 02.12.2015, la limita incintei în zona de acces în fabrica de zahăr.

Data emiterii raportului de încercări: 16.12.2015

Condiții de măsurare	Indicator	Echipamente de încercare și mijloace de măsurare	Metoda de efectuare a încercării:
Măsurătorile de zi s-au efectuat în condițiile în care procesul tehnologic se desfășura normal. Condiții atmosferice: viteza vântului 0,1 m/s, temperatura 7,3 <sup>0</sup> C, umiditatea 64,9 %. Coordonatele punctului de măsurare: X = 586 683 Y = 433 244	Nivel de zgomot echivalent	Sonometru integrator SOLO SLM	SR ISO 1996-1,2: 2008

## 7. Rezultatele investigațiilor.

### 7.1. Ape subterane.

Rezultatele probelor de apă subterane prelevate din puțurile de monitorizare a calității acestora:

Indicatori	UM	Cncentrații poluanți				
		Foraj P1- amonte lagună	Foraj P2- aval lagună RÎ	Foraj P3- amonte gropi nămol	Foraj P4- aval gropi nămol	Foraj P5- aval gropi nămol

		RÎ 1056/08.07 2016	1057/08.07 2016	RÎ 1055/08.07. 2016	RÎ 1053/08.07 2016	RÎ 1054/08.07. 2016
pH	Unit.pH	7,76	7,51	7,52	6,88	7,11
CCO-Cr	mgO <sub>2</sub> /l	184,5	918	1428	691,5	213
CBO <sub>5</sub>	mgO <sub>2</sub> /l	82,82	416,57	713,51	367,97	96,09
Reziduu fix	mg/l	26244	30450	1186	40616	9010
NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	mg/l	7,77	69,98	52,96	32,51	13,5
Azotiți (NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> )	mg/l	0,16	0,01	0,06	0,10	0,38

Rapoartele de încercare 1053/08.07. 2016, 1054/08.07.2016, 1055/08.07.2016, 1056/08.07.2016 și 1057/08.07.2016, efectuate de CMS Cluj-Napoca sunt considerate valori de referință pentru determinările ulterioare.

Frecvența determinărilor : lunar

Scopul monitorizării îl constituie evidențierea influenței activității desfășurate pe amplasament asupra calității apei freatice.

### 7.2. Apa de suprafață

Rezultatele analizelor probelor de apă prelevate din râul Mureș.

Indicatori	UM	Concentrații poluanți	
		Râul Mureș – aval RÎ nr.1058/08.07.2016	Râul Mureș- amonte RÎ nr.1059.08.07.2016
pH	Unit. pH	7,75	7,66
CCO-Cr	mgO <sub>2</sub> /l	Mai mic de 30	Mai mic de 30
CBO <sub>5</sub>	mg/l	Mai mic de 3	Mai mic de 3
Reziduu fix	mg/l	265,20	226,80
NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	mg/l	0,38	0,10
Azotiți (NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> )	mg/l	0,14	0,18

Rapoartele de încercare, 1058/08.07.2016 și 1059/08.07.2016, efectuate de CMS Cluj-Napoca sunt considerate valori de referință pentru determinările ulterioare.

Frecvența determinărilor : lunar

Scopul monitorizării îl constituie evidențierea influenței activității desfășurate pe amplasament asupra calității apei râului Mureș.

### 7.3. Nămol din circuitul de transport spălare

Rezultatele analizelor efectuate, sunt comparate cu c.m.a. reglementate prin ordinul 344/708: 2004, pentru aprobarea normelor tehnice privind protecția mediului și în special a solurilor când se utilizează nămoluri de epurare în agricultură:

Indicatorii analizați	UM	Valori masurate, RÎ nr.1060 din 14.07.2016	Concentrații maxime admisibile
Arsen	mg/kg s.u.	0,98	10
Cobalt	mg/kg s.u.	21,91	50
Cadmium	mg/kg s.u.	0,18	10
Cr total	mg/kg s.u.	31,17	500
Mercur	mg/kg s.u.	0,11	5
Cupru	mg/kg s.u.	40,23	500
Nichel	mg/kg s.u.	70,99	100
Plumb	mg/kg s.u.	5,35	300
Zinc	mg/kg s.u.	94,86	2000
Potasiu	mg/kg s.u.	476,55	-
pH	mg/kg s.u.	7,75	-
N total	mg/kg s.u.	0,14	-
Fosfor	mg/kg s.u.	192,92	-
Substanță uscată (s.u.)	mg/kg s.u.	80,56	-
Carbon organic total, COT	mg/kg s.u.	0,52	-
Total hidrocarburi policiclice aromatice, PAH	mg/kg s.u.	Mai mic de 0,1	5
Total compuși bifenil clorurați	mg/kg s.u.	Mai mic de 0,001	0,8

#### 7.4. Nămol de filtrație calcocarbonică - Amendament mineral bazic

Rezultatele analizelor efectuate, comparativ cu ordinul MAPPM nr. 756/1997.

Indicatorii analizați	UM	Valori masurate RÎ nr.1061 din 14.07.2016	Valori de referință conf. Ordinului 756/97, pentru folosința sensibilă a terenului.		
			Valori normale	Prag de alertă	Prag de intervenție
Arsen	mg/kg s.u.	Mai mic de 0,1	5	15	25
Cobalt	mg/kg s.u.	Mai mic de 10	15	30	50
Cadmium	mg/kg s.u.	0,18	1	2	3
Cr total	mg/kg s.u.	Mai mic de 10	30	100	300
Mercur	mg/kg s.u.	Mai mic de 0,01	0,1	1	2
Cupru	mg/kg s.u.	31,90	20	100	200
Nichel	mg/kg s.u.	Mai mic de 10	20	75	150
Plumb	mg/kg s.u.	4,99	20	50	100
Zinc	mg/kg s.u.	27,26	100	300	600
Potasiu	mg/kg s.u.	208	-	-	-
pH	mg/kg s.u.	8,95	-	-	-
N total	mg/kg s.u.	0,49	-	-	-
Fosfor	mg/kg s.u.	377,27	-	-	-



Substanță uscată (s.u.)	%	79,11	-	-	-
Carbon organic total, COT	%	4,88	-	-	-

7.5. Apa uzată din lagună

Indicatori	UM	Rezultatele încercărilor	
		Lagună comp.2 RÎ nr. 1062/08.07.2016	Lagună comp.1 RÎ nr. 1063/08.07.2016
pH	Unit. pH	6,84	7,83
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
Sulfai (SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )	mg/l	Mai mic decât 5	Mai mic decât 5
Detergenți anionici Indice MBAS	mg/l	0,78	0,22

7.6. Rezultatele încercărilor pentru monitorizarea emisiilor din combustie și nivel de zgomot:

Emisii de la centrala termoelectrică:

Sursa de emisie	Concentrațiile poluanților în gazele arse, mg/Nm <sup>3</sup> , rezultate calculate la O <sub>2</sub> 3%			
	Pulberi	Monoxid de carbon(CO)	Oxizi de azot, exp.în NO <sub>2</sub>	Oxizi de sulf,exp.în SO <sub>2</sub>
Coș de dispersie cazan nr.1	2,92	Mai mic de 1,25	84,3	Mai mic de 2,86
Coș de dispersie cazan nr.2	3,17	85,6	59	Mai mic de 2,86
Coș de dispersie cazan nr. 3	3,25	Mai mic de 1,25	87,6	Mai mic de 2,86
Coș de dispersie cazan nr.4	Cazanul este în rezervă			
Valori de referință conf. AIM SB NR.64/2006	5	100	350	35
Valori de referință conf. Legii nr. 278/2013	5	100	100	35

Nota: încercările au fost efectuate de către SC WESSLING ROMANIA S.R.L. în data de 20.11.2015, raport de încercări din data de 11.12.2015.

**Emisii de la uscătorul de pulpă:**

Sursa de emisie	Poluanți	Concentrațiile poluanților în gazele arse, mg/Nm <sup>3</sup>	Valori de referință, conf. AIM SB NR.64/2006
Uscător pulpă, coș de dispersie	Pulberi	4,58	60
	Monoxid de carbon(CO)	642	100
	Oxizi de azot, exp.ca NO <sub>2</sub>	105	400
	Oxizi de sulf, exp. ca SO <sub>2</sub>	4,66	350

Nota: încercările au fost efectuate de către SC WESSLING ROMANIA S.R.L. în data de 20.11.2015, raport de încercări din data de 11.12.2015.

**Nivelul de zgomot:**

Locația măsurătorii	U.M.	Nivel de presiune acustică continuu echivalent	Nivel maxim de presiune acustică	Valori de referință, conf. AIM SB NR.64/2006 și STAS 10009/88
Limita incintei	dB(A)	44,3	65	65

Notă: încercările au fost efectuate de către SC WESSLING ROMANIA S.R.L. în data de 02.12.2015, raport de încercări din data de 16.12.2015.

**8. Concluzii:****Emisiile în aerul înconjurător.**

Emisiile de la centrala termoelectrică nu depășesc V.L.E. reglementate de Legea 278/2013 privind emisiile industriale.

Emisiile de la uscarea pulpei vor fi reduse prin înlocuirea arzătoarelor existente, la uscătoarele de pulpă.

Efectul emisiilor asupra aerului înconjurător va fi nesemnificativ.

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 calcului concentrațiilor de poluanți în aerul înconjurător.

Valorile maxime calculate ale concentrațiilor de poluanți, care nu depășesc limitele maxime admise, 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 calcului 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 probele 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:

- deșeurile 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 sfeclei de zahăr de la momentul recoltării până la procesare, în scopul reducerii cantității de deșeurii generate.

În procesul de purificare a zemei/clerei se utilizează CO<sub>2</sub>, rezultat din combustia gazelor naturale în centrala termo-electrică (rafinare zahăr brut) și din descompunerea carbonatului de calciu și combustia cocsului și a gazelor naturale.

Printre produșii de ardere a gazelor naturale și a cocsului, trebuie menționate și metalele grele. Concentrațiile metalelor grele în nămolul de filtrație calcocarbonică, deși în limite admisibile, pot fi reduse prin purificarea umedă a gazelor cu soluții care să precipite metalele grele din gazele arse utilizate în procesul de purificare.



MINISTERUL MEDIULUI,  
APELOR ȘI PĂDURILOR

## CERTIFICAT DE ÎNREGISTRARE

În conformitate cu prevederile Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 195/2005 privind protecția mediului, aprobată cu modificări și completări prin Legea 265/2006, cu modificările și completările ulterioare și ale Ordinului ministrului mediului nr. 1026/2009 privind condițiile de elaborare a rapoartelor de mediu, rapoartelor privind impactul asupra mediului, bilanțurilor de mediu, rapoartelor de amplasament, rapoartelor de securitate și studiilor de evaluare adecvată.

În urma evaluării solicitării de reînnoire din data de 16.07.2015 depuse în procedura de înregistrare de:

### S.C. CENTRU DE MEDIU ȘI SĂNĂTATE S.R.L.

cu sediul în: Cluj Napoca, Str Busuiocului 58, județul Cluj  
Telefon: 0264 432 979; 0264 532 972, fax: 0264 534 404, e-mail: [cms@chc.ro](mailto:cms@chc.ro)  
Cod Fiscal RO9779193 înregistrată în Registrul Comerțului la J12/1143/1997

persoana juridică este înscrisă în *Registrul Național al elaboratorilor de studii pentru protecția mediului la poziția nr. 257* pentru

RM	<input checked="" type="checkbox"/>
RIM	<input checked="" type="checkbox"/>
BM	<input checked="" type="checkbox"/>
RA	<input checked="" type="checkbox"/>
RS	<input type="checkbox"/>
EA	<input checked="" type="checkbox"/>

Evaluat la data de: 16.07.2015  
Reînnoit cu data de : 17.07.2015  
Valabil până la data de : 17.07.2020

PREȘEDINTELE COMISIEI DE ÎNREGISTRARE

Mihail FĂCĂ  
SECRETAR DE STAT