

**FORMULARUL DE SOLICITARE
PENTRU REVIZUIREA
AUTORIZATIEI INTEGRATE DE MEDIU NR. 227 /
02.04.2012 REV. 1 ÎN DATA DE 17.07.2018, REV. 2 ÎN
19.03.2019**

PENTRU

- **FABRICAREA ULEIURILOR ȘI GRĂSIMILOR (ULEI BRUT)**
- **INSTALAȚII DE ARDERE CU O PUTERE TERMICĂ MAI MARE DE 50 MW**

Titular: BUNGE ROMÂNIA S.R.L.

**Elaborat: DIVORI PREST S.R.L.
DIVORI MEDIU EXPERT S.R.L.**

1. Date de identificare a titularului de activitate/operatorului instalației care solicită autorizarea activității:

FABRICĂ DE ULEI BRUT

Numele Solicitantului, adresa, numărul de înregistrare la Registrul Comerțului

S.C. BUNGE ROMÂNIA S.R.L.

Adresa sediu social: strada Lisabona, nr. 5, oraș Lehliu Gară, județul Călărași

Telefon: +40 242 640 334

Fax: +40 242 640 116

e-mail: office@bunge.com

Număr de înregistrare la Oficiul Registrului Comerțului: J10/75/2009

CUI: RO 16791351

Activitatea sau activitățile conform Anexei I din Legea 278/2013 privind emisiile industriale:

Conform Anexei 1 din Legea nr. 278/2013, activitatea desfășurată este încadrată la:

1. 6. Alte activități

6.4. b) Tratarea și prelucrarea, cu excepția ambalării exclusive, a următoarelor materii prime, care au fost, în prealabil, prelucrate sau nu, în vederea fabricării de produse alimentare sau a hranei pentru animale, din:

ii) numai materii prime de origine vegetală, cu o capacitate de producție de peste 300 de tone de produse finite pe zi sau de 600 de tone pe zi în cazul în care instalația funcționează pentru o perioadă de timp de cel mult 90 de zile consecutive pe an.

Activitatea principală este încadrată, conform clasificării CAEN 2 astfel:

Cod CAEN 1041 – Fabricarea uleiurilor și grăsimilor

Cod NOSE-P: 105.03 – Abatoare (> 50 t/zi), fabrici de prelucrare a laptelui (> 200 t/zi), alte materii prime animale (> 75 t/zi) sau materii prime vegetale (> 300 t/zi)

Cod SNAP corespunzător clasei **1041** din CAEN Rev.2 este: 060404 – Utilizarea altor solvenți și a activităților corespunzătoare

2. 1. Industrii energetice

1.1. Arderea combustibililor în instalații cu o putere termică nominală totală egală sau mai mare de 50 MW

Cod NOSE-P: 01-0301-conform O.M. 1144/2002 Anexa 3 - Procese de combustie cu putere termica nominala intre 50 și 300 MW

Alte activități desfășurate pe amplasament – Colectarea și epurarea apelor uzate cod CAEN 3700. Societatea preia pentru epurare ape uzate tehnologice de la S.C. PRIO COMBUSTIBIL S.R.L.

Numele și prenumele / denumirea proprietarilor:

- **SC Bunge România SRL**

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

- **Fernando Alberto Faggio – director adjunct**
- **Nr. de telefon: 0740276346;**
- Adresa de e-mail: fernando.faggio@bunge.com

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

Consultant protecția mediului – S.C. DIVORI PREST S.R.L. reprezentată prin inginer *Fechete Volodea*

- nr. de telefon: 0727.878.441,
- fax: 0237.230.271,
- adresa de e-mail: volodea.fechete@divori.ro

În numele firmei mai sus menționate, solicităm prin prezenta revizuirea autorizației de mediu nr. 257/2011 conform prevederilor Legii 278/2013 privind prevenirea și controlul integrat al poluării.

Titularul de activitate/operatorul instalației își asumă răspunderea pentru corectitudinea și completitudinea datelor și informațiilor furnizate autorității competente pentru protecția mediului în vederea analizării și demarării procedurii de autorizare.

Nume

Fernando Alberto Faggio

Funcția

Director Fabrică

Semnătura și ștampila

Data – 25 ianuarie 2023

Întocmit,

S.C. DIVORI PREST S.R.L.

Director General

Volodea Fechete

Informația solicitată de Legea nr. 278/2013 privind emisiile industriale

O descriere a:	Unde se regăsește în formularul de solicitare	Verificare efectuată
- instalației și activităților sale	Formularul de solicitare, Secțiunea 4	
- materiile prime și auxiliare, alte substanțe și energia utilizată în sau generată de instalație.	Formularul de solicitare, Secțiunea 3	
- sursele de emisii din instalație,	Formularul de solicitare, Secțiunea 5	
- condițiile amplasamentului pe care se afla instalația,	Raportul de amplasament și Secțiunea 11	
- natura și cantitățile estimate de emisii din instalație în fiecare factor de mediu precum și identificarea efectelor semnificative ale emisiilor asupra mediului,	Secțiunile 5, 13 și 14	
- tehnologia propusă și alte tehnici pentru prevenirea sau, unde nu este posibilă prevenirea, reducerea emisiilor de la instalație,	Formularul de solicitare Secțiunile 3.2, 3.4.3, 5.1.1 și 13	
- acolo unde este cazul, măsuri pentru prevenirea și recuperarea deșeurilor generate de instalație,	Formularul de solicitare Secțiunea 6	
- măsuri suplimentare planificate în vederea conformării cu principiile generale decurgând din obligațiile de bază ale operatorului așa cum sunt ele stipulate Art. 3 al directivei;	Formularul de solicitare Secțiunea 14	
(a) sunt luate toate măsurile adecvate de prevenire a poluării, în mod special prin aplicarea Celor Mai Bune Tehnici Disponibile;	Formularul de solicitare Secțiunea și 3.2, 5 și 13	
(b) nu este cauzată poluare semnificativă;	Formularul de solicitare Secțiunea 14	
(c) este evitată generarea de deșeurii în conformitate cu Directiva 75/442/EEC din 15 iulie 1975 privind deșeurile(11); acolo unde sunt generate deșeurii, acestea sunt recuperate sau , unde acest lucru nu este posibil din punct de vedere tehnic sau economic, ele sunt eliminate astfel încât să se evite sau să se reducă orice impact asupra mediului;	Formularul de solicitare Secțiunea 6	
(d) energia este utilizată eficient;	Formularul de solicitare Secțiunea 7	
(e) sunt luate măsurile necesare pentru prevenirea accidentelor și limitarea consecințelor lor;	Formularul de solicitare Secțiunea 8	
(f) sunt luate măsurile necesare la încetarea definitivă a activităților pentru a evita orice risc de poluare și de a aduce amplasamentul la o stare satisfăcătoare	Formularul de solicitare Secțiunea 11	
- măsurile planificate pentru monitorizarea emisiilor în mediu.	Formularul de solicitare Secțiunea 10	
- alternativele principale studiate de solicitant	Formularul de solicitare Secțiunile 5.7 și 12.2	
Solicitarea autorizării trebuie de asemenea să includă un rezumat netehnic al secțiunilor menționate mai sus.	Formularul de solicitare Secțiunea 1	

LISTA DE VERIFICARE A COMPONENTEI DOCUMENTAȚIEI DE SOLICITARE
În plus față de acest document, verificați dacă ați inclus elementele din tabelul următor

	Element	Secțiune relevantă	Verificat de solicitant	Verificat de ALPM
1	Activitatea face parte din sectoarele incluse în autorizarea IPPC			
2	Dovada ca taxa pentru etapa de evaluare a documentației de solicitare a autorizației a fost achitată			
3	Formularul de solicitare a autorizației integrate de mediu		DA	
4	Rezumat netehnic		DA	
5	Diagramele proceselor tehnologice (schematic), acolo unde nu sunt incluse în acest document, cu marcarea punctelor de emisie în toți factorii de mediu	Secțiunea 4.5 (dacă este cazul)	DA	
6	Raportul de amplasament	Secțiunea 12	DA	
7	Analize cost-beneficiu realizate pentru Evaluarea BAT	Secțiunea 2.3 (dacă este cazul)	Nu este cazul	
8	O evaluare BAT completă pentru întreaga instalație	Secțiunea 5.7	DA	
9	Organigrama instalației	Secțiunea 2.1	DA	
10	Planul de situație Indicați limitele amplasamentului	Formularul de solicitare	DA	
11	Suprafețe construite/betonate și suprafețe libere/verzi permeabile și impermeabile	Formularul de solicitare	DA	
12	Locația instalației	Secțiunea 2.3.5	DA	
13	Locațiile (pârțile din instalație) cu emanații de mirosuri	Secțiunea 5.6. (Miros)	DA	
14	Receptori sensibili – ape subterane, structuri geologie, dacă sunt descărcare direct sau indirect substanțe periculoase din Anexele 5 și 6 ale Legii 310/2004 privind modificarea și completarea legii apelor 107/1996 în apele subterane	Secțiunea 2.4	Nu este cazul	
15	Receptori sensibili la zgomot	Secțiunea 9.1.	Nu este cazul	
16	Puncte de emisii continue și fugitive		DA	
17	Puncte propuse pentru monitorizare /automonitorizare	Secțiunea 14.2.	DA	

Secțiunea 1 – REZUMAT NETEHNIC

	Element	Secțiune relevantă	Verificat de solicitant	Verificat de ALPM
18	Alți receptori sensibili din punct de vedere al mediului, inclusiv habitate și zone de interes științific	Secțiunea 14.5.	DA	
19	Planuri de amplasament (combinați și faceți trimitere la alte documente după caz) arătând poziția oricăror rezervoare, conducte și canale subterane sau a altor structuri	Raportul de amplasament	Există conducte subterane pentru ape uzate	
20	Copii ale oricăror lucrări de modelare realizate	Secțiunea 4	Nu este cazul	
21	Harta prezentând rețeaua Natura 2000 sau alte arii sau exemplare protejate	Secțiunea 14.5.	DA	
22	O copie a oricărei informații anterioare referitoare la habitate furnizată pentru Acordul de Mediu sau pentru oricare alt scop	Secțiunea 14.5.	Nu este cazul	
23	Bilanț de mediu – pentru instalațiile existente		Nu este cazul	
24	Raportul studiului de evaluare a impactului – pentru instalațiile noi		Nu este cazul	
25	Studii existente privind amplasamentul și/sau instalația sau în legătura cu aceasta	Raport de amplasament inițial	DA	
26	Acte de reglementare ale altor autorități publice obținute până la data depunerii solicitării și informații asupra stadiului de obținere a altor acte de reglementare deja solicitate		Autorizația de gospodărire a apelor	
27	Orice alte elemente în care furnizați copii ale propriilor informații	(va rugăm listați)	DOSAR Anexe	
28	Copie a anunțului public		Da	

MOTIVUL SOLICITĂRII REVIZUIRII A.I.M. NR. 227 DIN 02.04.2012 REV. 1 ÎN DATA DE 17.07.2018 12

SECȚIUNEA 1 - REZUMAT NETEHNIC	12	
1.1. DESCRIERE	12	
1.3. Prezentarea condițiilor prezente ale amplasamentului, inclusiv poluarea istorică		37
1.4. Informații privind structura litologică a zonei		37
1.4. Informații privind riscul seismic		39
1.2. Alternativele principale studiate de către solicitant (legate de locație, justificare economică, orientare spre alt domeniu, etc.)	40	
2. Tehnici de management	41	
2.1. Sistemul de management		41
3. INTRĂRI MATERIALE	42	
3.1. Selectarea materiilor prime		42
3.2. Materialele auxiliare		44
3.3. Cerințele BAT		45
3.3. Auditul privind minimizarea deșeurilor (minimizarea utilizării materiilor prime)		81
3.4. Utilizarea apei		81
4. PRINCIPALELE ACTIVITĂȚI	86	
4.1. Inventarul proceselor		86
5. EMISII ȘI REDUCEREA POLUĂRII	91	
6. MINIMIZAREA ȘI RECUPERAREA DEȘEURILOR	95	
7. ENERGIE	99	
8. ACCIDENTELE ȘI CONSECINȚELE LOR	100	
9. ZGOMOT ȘI VIBRAȚII	101	
10. MONITORIZARE	101	
11. DEZAFECTARE	104	
12. ASPECTE LEGATE DE AMPLASAMENTUL PE CARE SE AFLĂ INSTALAȚIA	105	
13. LIMITELE DE EMISIE	105	

14.	Planul de acțiuni și programul de modernizare	107
15.	PLANUL DE MĂSURI OBLIGATORII ȘI PROGRAMELE DE MONITORIZARE	107
SECȚIUNEA 2 – TEHNICI DE MANAGEMENT		108
2.1.	Sistemul de management	108
SECȚIUNEA 3 – INTRĂRI DE MATERII PRIME		118
3.1	Selectarea materiilor prime	118
3.2	Cerințe BAT	124
3.3	Auditul minimizării deșeurilor (minimizarea consumului materiilor prime)	125
3.4.	Utilizarea apei	125
3.4.1	Consumul de apă	125
SECȚIUNEA 4 – PRINCIPALELE ACTIVITĂȚI		133
4.1.	Inventarul proceselor	133
4.2.	Descrierea procesului tehnologic	134
4.3.	Inventarul ieșirilor (produselor și subproduselor)	152
4.4.	Inventarul ieșirilor (deșeurilor)	152
4.5.	Diagramele elementelor principale ale instalației	155
4.6.	Sistemul de exploatare	169
4.7.	Studii pe termen mai lung considerate a fi necesare	194
4.8.	Cerințe caracteristice BAT	194
SECȚIUNEA 5 – EMISII ȘI REDUCEREA POLUĂRII		195
5.1.	Reducerea emisiilor din surse punctiforme în aer	195
5.2.	Minimizarea emisiilor fugitive în aer	204
5.3.	Reducerea emisiilor din surse punctiforme în apa de suprafață și canalizare	206

5.4. Pierderi și scurgeri în apa de suprafață, canalizare și apa subterana	217
5.5. Emisii în ape subterane	220
5.6. Miros	222
5.7. Tehnologii alternative de reducere a poluării studiate pe parcursul analizei/ evaluării BAT	229
SECȚIUNEA 6 – MINIMIZAREA ȘI RECUPERAREA DEȘEURILOR	230
6. Minimizarea și Recuperarea Deșeurilor	230
6.1. Surse de deșeuri	230
6.3. Zone de depozitare	233
6.4. Cerințe speciale de depozitare	235
6.5. Recipiente de depozitare (acolo unde sunt folosite)	235
6.6. Recuperarea sau eliminarea deșeurilor	236
SECȚIUNEA 7 – ENERGIE	243
7.1. Cerințe energetice de baza	243
7.2. Măsuri tehnice	245
7.3. <i>Eficiența Energetică</i>	246
7.4. Alternative de furnizare a energiei	248
SECȚIUNEA 8 – ACCIDENTE ȘI CONSECINȚELE LOR	250
8. Accidentele și Consecințele lor	250
8.1. Controlul activităților care prezintă pericole de accidente majore în care sunt implicate substanțe periculoase - SEVESO	250
8.2. Plan de management al accidentelor	250
8.3. Tehnici	250

SECȚIUNEA 9 – ZGOMOT ȘI VIBRAȚII	254	
9. Zgomot și vibrații	254	
9.1. Receptori		254
9.2. Surse de zgomot		255
9.3. Studii privind măsurarea zgomotului în mediu		256
9.4. Întreținere		256
9.5. Limite		257
9.6. Informații suplimentare cerute pentru instalațiile complexe si/sau cu risc ridicat		257
SECȚIUNEA 10 - MONITORIZARE	259	
10. Monitorizare	259	
10.1. Monitorizarea și raportarea emisiilor în aer		259
10.2. Monitorizarea emisiilor în apa		261
10.3. Monitorizarea și raportarea emisiilor în apă subterană		263
10.4. Monitorizarea și raportarea emisiilor în rețeaua de canalizare		263
10.5 Monitorizarea și raportarea emisiilor în sol		264
10.5. Monitorizarea și raportarea deșeurilor		264
10.6. Monitorizarea mediului		264
10.7. Monitorizarea variabilelor de proces		266
10.8. Monitorizarea pe perioadele de funcționare anormală		267
SECȚIUNEA 11 – DEZAFECTARE	272	
11. Dezafectare	272	
11.1. Măsuri de prevenire a poluării luate încă din faza de proiectare		272

11.2. Planul de închidere a instalației	272
11.3. Structuri subterane	275
11.4. Structuri supraterane	275
11.5. Lagune	275
11.6. Depozite de deșeuri	276
11.7. Zone din care se prelevă probe	276
SECȚIUNEA 12 – ASPECTE LEGATE DE AMPLASAMENTUL PE CARE SE AFLĂ INSTALAȚIA	277
12. Aspecte legate de Amplasamentul pe care se afla Instalația	277
12.1. Sinergii	277
12.2. Selectarea amplasamentului	277
SECȚIUNEA 13 – LIMITELE DE EMISIE	278
13. Limitele de Emisie	278
13.1. Emisii în aer asociate cu utilizarea BAT-urilor	278
13.2 Evacuări în rețeaua de canalizare proprie	279
SECȚIUNEA 14 – IMPACT	282
14.1. Evaluarea impactului emisiilor asupra mediului	282
14.2. Localizarea receptorilor, a surselor de emisii și a punctelor de monitorizare	282
14.3. Identificarea efectelor evacuărilor din instalație asupra mediului	283
14.4. Managementul deșeurilor	284
14.5. Habitate speciale	284
SECȚIUNEA 15 – PROGRAMUL DE CONFORMARE ȘI PROGRAMUL DE MODERNIZARE	285
15. Programul de Conformare și programul de Modernizare	285

MOTIVUL SOLICITĂRII REVIZUIRII A.I.M. NR. 227 DIN 02.04.2012 REV. 1 ÎN DATA DE 17.07.2018

Solicitarea revizuirii A.I.M. nr. 227 / 02.04.2012, REV. 1 în 17.07.2018, REV. 2 în 19.03.2019 este motivată de finalizarea unor proiecte pentru care SC Bunge România a parcurs procedurile referitoare la impactul asupra mediului conform prevederilor L 292/2018. Aceste proiecte sunt:

1. **„ÎNLOCUIRE USCĂTOR SEMINȚE OLEAGINOASE ȘI ECHIPAMENTE CONEXE”**, realizat în oraș Lehliu Gară, strada Lisabona nr. 5, județul Călărași, pentru care Agenția pentru Protecția Mediului Călărași a emis Acordul de mediu nr. 2 din 04.05.2021
2. **„MODERNIZARE ECHIPAMENT TEHNOLOGIC CENTRALĂ CORP C 3”** realizat în oraș Lehliu Gară, strada Lisabona nr. 5, județul Călărași, pentru care Agenția pentru Protecția Mediului Călărași a emis decizia etapei de încadrare nr. 4049/02.04.2021
3. **„CONSTRUIRE FUNDAȚIE ȘI CUVĂ DE RETENȚIE PENTRU INSTALAREA UNUI REZERVOR DE SOLUȚIE ANTIBACTERIANĂ”** realizat în oraș Lehliu Gară, strada Lisabona nr. 5, județul Călărași, pentru care Agenția pentru Protecția Mediului Călărași a emis Decizia etapei de încadrare nr. 9981/26.10.2020
4. **„CONSTRUIRE STRUCTURI METALICE PENTRU SUSȚINERE INSTALAȚII TEHNOLOGICE ÎN VEDEREA PRE-CURĂȚĂRII SEMINȚELOR ȘI TRANSFERUL ACESTORA PRIN TRANSPORTOARE MECANIZATE ÎN ȘI DIN SISTEMUL EXISTENT”** realizat în oraș Lehliu Gară, strada Lisabona nr. 5, județul Călărași, pentru care Agenția pentru Protecția Mediului Călărași a emis Decizia etapei de încadrare nr. 6284/21.05.2019
5. **„CONSTRUIRE CASĂ POMPE, REZERVOARE DE APĂ, CAMERĂ ACS. AMENAJARE ȘI REȚELE INTERIOARE, ÎMPREJMUIRE ȘI ORGANIZARE DE ȘANTIER”** realizat în oraș Lehliu Gară, strada Lisabona nr. 5, județul Călărași, pentru care Agenția pentru Protecția Mediului Călărași a emis Decizia etapei de încadrare nr. 9352/19.10.2018

SECȚIUNEA 1 - REZUMAT NETEHNIC**1.1. DESCRIERE**

În vederea identificării posibilităților de poluare a solului, dar și a altor factori de mediu, se prezintă în continuare activitatea S.C. BUNGE ROMÂNIA S.R.L.

Activitatea principală constă în fabricarea uleiului brut din materie primă vegetală , respectiv din:

- semințe de floarea soarelui
- semințe din soia
- semințe de rapiță

Pentru desfășurarea activității fabrica de ulei deține 2 linii tehnologice de extracție a uleiului vegetal cu următoarele capacități:

A. Linia 1

1. Materie primă linia I:

- 1 500 t/zi semințe de rapiță (cca 547 000 t/an)
 - 1 800 t/zi semințe de floarea soarelui (cca 657 000 t/an)
2. Produse finite linia I:
 - ulei rapiță: 224 457 t/an;
 - șrot rapiță: 306 600 t/an
 - ulei floarea soarelui: 282 510 t/an
 - șrot floarea soarelui: 236 520 t/an
 3. Subproduse linia I:
 - resturi vegetale de rapiță valorificabile : 16 425 t/an,
 - resturi vegetale de floarea soarelui valorificabile: 19 710 t/an;
 - coji de semințe de floarea soarelui valorificabile: 118 260 t/an
- B. Linia 2
1. Materie primă linia II:
 - 1 000 t/zi semințe soia (cca 330 000 t/an)
 - 801 t/zi semințe rapiță (cca 264 000 t/an).
 2. Produse finite linia II:
 - ulei soia: 62 700 t/an;
 - șrot soia: 232 650 t/an,
 sau
 - ulei rapiță: 119 720 t/an;
 - șrot rapiță: 163 520 t/an
 3. Subproduse linia II:
 - resturi vegetale de soia valorificabile: 10 950 t/an;
 - coji de semințe de soia valorificabile: 27 375 t/an, sau
 - resturi vegetale de rapiță valorificabile: 8 760 t/an.

Principalele faze de proces tehnologic desfășurate pe amplasament și procesele tehnologice aferente fiecărei faze sunt:

I. Transportul, recepția și manipularea materiei prime

A. Transport și manipulare materie primă

1. Aprovizionarea/recepția materiei prime – semințe de soia, floarea soarelui sau rapiță. Aprovizionarea se face atât din țară cât și din import. Aducerea materiilor prime pe amplasamentul fabricii se face:
 - pe calea ferată folosindu-se vagoane specializate închiriate
 - cu autotrenuri specializate folosindu-se serviciile unor companii autorizate
2. Descărcarea materiilor prime pe amplasament. Funcție de mijloacele de transport folosite descărcarea se efectuează:
 - pentru transportul feroviar – descărcarea se efectuează pe grătarele care conferă accesul la transportoare automatizate amplasate sub căile de acces și care fac legătura cu bunkerele de depozitare
 - pentru transportul auto descărcarea se face în spații închise gen hală, dotate cu uși automate, pentru a se limita răspândirea pulberilor generate în momentul descărcării. Descărcarea se face pe grătarele care conferă accesul la transportoare automatizate amplasate sub platforma betonată și care fac legătura cu bunkerele de depozitare

Înainte de descărcarea semințelor se face analiza gradului de umiditate și stabilirea gradului de calitate al semințelor. Funcție de acești factori se face trierea pe procent de umiditate și pe categorie de calitate, încărcarea în bunkere făcându-se diferențiat.

3. Uscarea materiei prime. Dacă semințele au umiditate prea mare acestea sunt dirijate în 3 silozuri de depozitare temporară cu capacitatea de 1231,80 m³. De aici semințele sunt supuse unui proces termic de uscare cu aer cald fiind trecute prin printr-un sistem de 3 uscătoare cu flacără directă.
4. Însilozarea materiei prime. După uscare și sortare materia primă (semințele) este depozitată în 15 silozuri verticale cu capacitatea de 10.000 m³ fiecare. Pentru vehicularea semințelor spre și din silozuri se folosesc echipamente mecanizate care asigură o viteză de 200 t/h la încărcare și 80 t/h la descărcare. Sistemul de manipulare a semințelor în, din și între silozuri este proiectat în așa fel încât semințele să poată fi recirculate și, dacă este cazul, să fie trecute din nou prin procesul de uscare în uscătoarele verticale. Fiecare siloz este dotat cu sistem automatizat de control al temperaturii și umidității. Controlul valorilor acestor parametri se face prin intermediul unui sistem de senzori amplasați pe verticală în interiorul silozurilor.

II. Pregătirea și procesarea materiei prime

A. Curățarea materiei prime

1. semințele sunt preluate din silozurile de stocare cu un conveior și dirijate către silozul de așteptare 1F003 care are o capacitate de 500 m³ și se află amplasate în afara instalației de procesare. Semințele sunt dirijate către curățitorul 1G104 unde, prin cădere liberă, sunt preluate de echipamentele de curățare.
2. se face separarea semințelor de impurități de genul: produse vegetale străine, componente mecanice (pietre, pământ, etc.) de diferite dimensiuni diferite de cele ale semințelor
3. semințele curate sunt preluate de un conveior și trimise către zona de către zona de cântărire 1G101
4. impuritățile rezultate sunt evacuate cu un transportor elicoidal 1G005.2

B. Cântărirea materiei prime

1. Semințele curățate transportate cu conveiorul cad gravitațional în utilajul de cântărire 1G101;
2. Se face cântărirea pentru a se asigura cantitățile optime la intrarea în procesul tehnologic;

C. Prelucrarea mecanică a semințelor

1. Semințele de floarea soarelui sau de rapiță sunt preluate din mașina de cântărire cu un conveior și transportate în agregatul de strivire 1G106 și apoi în cel de decojire. Mașina de strivire și decojire este compusă dintr-un sistem de alimentare, un sistem de distribuire a semințelor pe toată lungimea rolor și un sistem de regularizare a fluxului de semințe. Ca urmare a procesului de rotație combinat cu cel de fricțiune realizat de rolele mașinii are loc fenomenul de sfărâmare a semințelor la dimensiuni care să fie în concordanță cu dimensiunile solicitate în mașinile de coacere și presare.
2. Semințele de soia nu sunt supuse procesului de decojire fiind strivite în alte utilaje specializate

D. Coacerea termică

1. semințele curățate, cântărite și strivite și eventual decojite (dacă este cazul) sunt preluate de un conveior și transportate în 3 prăjitoare verticale 1E108

după care sunt dirijate către operația de presare. Procesul de prăjire se desfășoară în etape controlate automat care asigură controlul timpului de prăjire și fluxul de alimentare cu semințe al uscătorului

2. la finalul procesului de coacere este amplasat un sistem de control și stopare a semințelor care nu sunt coapte corespunzător (hopper). Acestea sunt preluate de un conveior de recirculare 1G109.4 și reintroduse în procesul de coacere

E. Presarea mecanică

1. semințele coapte sunt preluate de un conveior și transportate prin sistemul de alimentare 1G164 în presa cu șurub 1G165 care asigură procesul de pre-presare a semințelor. Acest sistem se compune din:
 - 4 alimentatoare convenționale
 - 4 alimentatoare sub presiune care asigură forța necesară pentru alimentarea preselor cu șurub
 - 4 prese cu șurub cu funcționare continuă
2. alimentatoarele sunt prevăzute cu sistem de preluare a materiei prime din utilajele de coacere format dintr-un burlan din inox
3. materialul care nu este stors corespunzător este preluat de un conveior 1G112.2 și reintroduse în procesul de stoarcere
4. turtele formate din semințele stoarse de ulei sunt preluate la partea inferioară a preselor și tocate cu un sistem de cuțite

F. Decantarea statică și filtrarea uleiului

1. uleiul brut este colectat din ramele preselor cu șurub, preluat de un conveior și dus în rezervorul de sortare 1F121
2. din rezervorul de sortare uleiul este pompat în rezervorul de amestecare dotat cu agitator mecanic pentru a preveni depozitarea de sedimente înainte de trecerea uleiului prin procesul de uscare
3. din rezervorul de amestec uleiul este pompat în rezervorul de uscare unde sunt îndepărtate posibilele urme de apă
4. după uscare uleiul este dus în alt rezervor de amestecare de unde este pompat în sistemul într-un sistem de filtrare vertical
5. din filtru uleiul este preluat cu un sistem de pompe și trecut printr-un schimbător de căldură pentru scăderea temperaturii până la 40 °C

G. Tratarea șrotului și a sedimentului

1. sedimentele separate din procesul de decantare sunt preluate din rezervorul de sortare 1F121 cu un conveior de reciclare și transportate în zone de coacere 1E108;
2. turtele rezultate de la presele cu șurub sunt preluate de un conveior și duse la răcitorul 1E180 pentru scăderea temperaturii
3. la ieșirea din răcitor turtele sunt preluate de un conveior 1G113.1 și duse la instalația de extracție

III. Extracția uleiului din turtă și operații auxiliare

1. extracția uleiului cu hexan se face prin intermediul a 2 linii, una pentru extracția uleiului din soia și una pentru extracția uleiului din rapiță și floarea soarelui. Instalația de extracție este tip LURGI. Aici, folosindu-se n-hexanul, uleiul aflat în exces în turta rezultată din procesul de presare este extras cu instalația extractoare de tip 62 D 2001. Aceasta este dotată cu:
 - sistem automatizat de control al procesului
 - obturator de vapori/gaze pentru prevenirea dispersia vaporilor de solvent în afara instalației

- sistem de conducte pentru circulație misceliană în interiorul extractorului
 - sistem de serpentine cu abur pentru menținerea temperaturii constante între valorile de 52 – 60 °C
 - sistem de ventilație conectat la un echipament de răcire care are rolul de a produce condensarea vaporilor de n-hexan
 - sistem de schimbătoare de căldură
 - sistem de recuperare a solventului din condensatoare și schimbătoarele de căldură
 - separator de solvent
 - sistem de reintroducerea solventului în procesul de extracție
- din procesele care au loc în extractor rezultă șrotul și miscela folosește principiul de extracție în contracurent
2. distilarea uleiului și condensarea misceleii
 - amestecul solvent-ulei rezultat din coloana de extracție este supus unui proces de distilare în vid în urma căruia se obține uleiul și se recuperează solventul care este reintrodus în procesul de extracție
 - miscela este trecută printr-un sistem de hidrocicloane și apoi printr-un filtru curățitor
 - impuritățile rezultate din hidrocicloane sunt reintroduse în extractor iar miscela filtrată este depozitată într-un rezervor
 - vaporii de solvent și apă proveniți din miscelă și șrot sunt trecuți printr-un proces de condensare după care printr-un proces de separație gravitațională bazat pe diferența de densitate a acestora
 - solventul purificat este preluat de pompe și dirijat în rezervorul de n-hexan
 - apa reziduală + solvent este pompată la desolvenzator unde este supusă unui proces de injecție cu abur la o temperatură de cca. 90 °C pentru a se extrage și ultimele cantități de solvent
 - solventul rezultat este captat, condensat și reutilizat în procesul de extracție
 3. desolventizarea șrotului – șrotul rezultat din extractor conține cca. 30 % solvent. Pentru reducerea concentrației de solvent până la cca. 1 % (conform prevederilor naționale și internaționale) acesta se supune unui proces de desolventizare prin intermediul unui utilaj desolvenzator-toaster (prăjitor) unde șrotul este supus unui proces de încălzire – prăjire la o temperatură de cca. 100 – 105 °C.
 4. uscarea și răcirea șrotului – pentru scăderea procentului de umiditate din șrot acesta este trecut printr-un curent de aer cald care antrenează vaporii de apă. Aerul purificat rezultat împreună cu vaporii de apă sunt evacuați în atmosferă.
 5. depozitarea șrotului – la finalul procesului tehnologic șrotul este dirijat într-un depozit format din 4 compartimente:
 - 2 compartimente pentru șrotul din rapiță și floarea soarelui
 - 2 compartimente pentru șrotul din soia
 Șrotul este livrat către beneficiari și folosit pentru hrana animalelor
- IV. Finisarea (degumarea) uleiului – acest proces are ca scop îndepărtarea din uleiul brut a substanțelor mucilaginoase de tipul fosfatidelor. În cadrul acestui proces uleiul brut rezultat din instalație este pompat într-un decantor (dotat cu agitator) prin intermediul unui mixer static. Aici este tratat cu apă caldă funcție de cantitatea de fosfatide (cca. 3 %). Amestecul apă – ulei este apoi centrifugat, proces în urma căruia se separă reziduurile de lecitină din ulei. Uleiul rezultat este transportat, prin intermediul unui preîncălzitor (care va sigura o temperatură a uleiului de cca. 100 °C), într-un uscător sub vid. De aici uleiul este preluat, trecut printr-o coloană de răcire și stocat la o temperatură de 45 °C în rezervoare

de ulei cu capacitatea de 20.000 m³ fiecare. Gumele (fosfor din ulei) rezultate din procesul de centrifugare sun depozitate într-un bazin special, tratate și apoi reintroduse în șrot (în toaster).

Linia 2

Produsele principale ale instalației de extracție sunt:

Turte de soia degresate (aprox. 30 t/h)

Ulei brut de soia (aprox. 7.7 t/h)

Descrierea Procesului - Pregătire soia

Descrierea procesului are la baza diagrama fluxului de proces prezentata anterior.

Scopul secțiunii de pregătire este sa separe cojile și impuritățile/ materiile străine, ca nisip, pietre, metale, teci, paie, etc. de boabele de soia și să producă fulgi pentru extragerea cu solvent. Umiditatea este crescută în Condiționare la cantitatea optima de 10,5%. Cojile separate sunt măcinate și turtite înainte de stocare. După procesul de extracție, turta de boabe de soia degresata este măcinata înainte de stocare.

Instalația de pregătire cuprinde următoarele secțiuni de proces:

B.1. Cântărire/ Curățare

B.2. Sfărâmare și descojire B.3. Condiționare

B.4. Fulguire

B.5. Măcinarea și presarea cojilor

B.6. Mărunțirea și tocarea turtelor de extracție

B.1. Cântărire/ Curățare

Boabele de soia sunt furnizate la secția de pregătire prin conveiorul 2 G001 și cupa elevatorului 2 G002 către coșul de munca zilnica F003. Alimentarea constanta cu boabe de soia este controlata prin talerul care este localizat sub F003.

Talerul controlează capacitatea de alimentare și înregistrează cantitățile de soia care intra în instalație. În partea de jos a talerului lotul cântărit este convertit într-un flux continuu. Cu conveiorul elicoidal 2 G105.1, boabele de soia sunt conduse la separatoarele G 104.1 și G104.2. Aceste separatoare sunt echipate cu un ciur sus și altul mai jos. În ciurul de sus sunt separate de semințe impuritățile mai mari (bete, bucăți de pământ, pietre, etc.) și aduse în saci mari. În ciurul de jos, impuritățile fine (nisip, etc) cad prin ciur în alți saci. După curățare, boabele de soia sunt antrenate către magneții rotativi 2 G103.1& 2. În magneții rotativi sunt separate bucățile de metal din semințele de soia și colectate într-o cutie. Boabele de soia curățate și separate de metale urmează fluxul către conveiorul șurub nr. 2 G105.2 și sunt conduse prin elevatorul 2 G107.1 la lanțul de distribuție conveior 2 G107.2.

B.2. Sfărâmarea și decojirea

Lanțul de distribuție conveior 2 G 107.2 alimentează orificiile de intrare din trei mori de sfărâmare 2G 106.1/2/3. În morile de sfărâmare, boabele de soia sunt strivite la 1/4 - 1/8 din dimensiunea boabei.

Sfărâmăturile de boabe alimentează gravitațional trei alimentatoare 2 G129.1/2/3 situate deasupra a trei separatoare de coji 2 G130.1/2/3. Separatoarele de coji sunt mașini de cernere cu tuburi de sucțiune situate deasupra ciurilor superioare. Tuburile sunt conectate la un sistem care absoarbe cojile ușoare din boabele sparte de soia. Cojile sunt conduse la măcinare și semințele descojite de soia sunt transportate ci lanțul conveior 2 G131 și elevatorul cu cupe 2 G109.1 la partea superioara a secțiunii de condiționare.

B.3. Condiționare

Prin 2 G109.2, boabele de soia sfărâmate și descojite sunt conduse la unitatea de umezire 2 D160 înainte de a alimenta unitatea de condiționare a semințelor.

In unitatea de condiționare 2 E108.1 semințele sunt condiționate pentru cel puțin 15 minute la o temperatură de 60- 65°C și conținutul de umezeala crește la 10.5 %- 11% din

greutate prin injectarea de abur, rezultând boabe la temperatura și gradul de umiditate optime pentru fulguire.

Particulele condiționate sunt conduse prin intermediul unui lanț conveior inclinat 2 G120.1 și un conveior orizontal 2 G110 pentru a fi distribuite la dispozitivul de prelucrare în fulgi 2 G111.1-4.

B.4. Fulguire

După procesul de condiționare, fulgii de soia sunt produși din boabele de soia condiționate cu patru mori cu bile de tip 2 G111.1-4. Boabele sfărâmate, descojite și condiționate sunt conduse la morile de cu bile printr-o banda transportoare și sunt transformate în fulgi la o grosime de 0,28 mm. Șinele (jantele) morilor cu bile pot fi pline de semințe în timpul operării, iar aceasta se poate obține cu un mic reflux peste coșul FI 16 înapoi la banda transportoare 2 G120.1.

Prin intermediul benzii transportoare 2 G113.1, fulgii în stare optima cu un conținut de umezeala de cca 10.5 % și o temperatura de 55 - 60 °C sunt conduși către orificiul extractorului, asigurând cele mai bune condiții de lucru pentru extractor.

B.5. Sfărâmarea și presarea cojilor

De la aerul uzat al secțiunii de descojire, cojile sunt separate prin trei cicloane 2D130.4/7/10. Aceste coji sunt colectate cu un conveior elicoidal 2 G139 și conduse la alimentarea morii cu ciocane 2 G140.1. În moara cu ciocane, cojile sunt aduse la particule de dimensiuni mai mici. Particulele de coji sunt colectate după moara cu ciocane în conveiorul cu șurub 2 G144 și conduse la unitatea de dozare 2 G141.1 a preseii de peletizare 2 G141.2. După presare și răcirea peleților în 2 G142.1, peleții sunt conduși pe banda transportoare prin 2G143.1 și elevatorul 2G 143.2 la stocare peleti.

6. Măcinarea și cernerea turtei de extracție

În instalația de extracție, uleiul este extras din boabele de fulgi de boabe de soia. Resturile de Iurta de extracție sunt transportate printr-un elevator și banda transportoare 2 G901 de la instalația de extracție la secțiunea de măcinare din instalația de pregătire a procesului. În spărgătorul de grămezi 2 G902.1, grămezile cu particule de dimensiuni mai mari de 25 mm sunt sparte în părți mai mici. Turta de extracție este apoi transportată la ciurul vibrator 2 G902.2 unde turta este separată în particule fine și grosiere. Particulele fine cca merg direct la elevatorul 2 G907 și la stocare turte. Particulele grosiere aluneca la coșul intermediar 2 F905 care este echipat cu un descărcător 2 G905.

Descărcătorul alimentează moara cu ciocanele cu particule grosiere, unde acestea sunt măcinate la dimensiuni egale sau mai mici de 6.0 mm (aceleași dimensiuni ca particulele fine separate prin ciurul vibrator). Turta măcinată de la moara cu ciocanele este colectată în conveiorul elicoidal 2 G906 și alimentează elevatorul 2 G907 pentru transferai la stocarea turtei de extracție.

Instalația de Extracție - Descrierea Procesului

Descrierea procesului se bazează pe diagrama de flux tehnologic prezentată anterior.

C.1. Principiul procesului

Procesul în chestiune tratează o extracție de tip solid-lichid, cum este uleiul conținut în material solid din care trebuie extras. Uleiul conținut în celulele semințelor este separat prin utilizarea unui solvent lichid potrivit, ca hexanul. Acest proces are loc în extractorul 2 D 201, cea mai importanta parte a instalației. Printr-o ușoara distilare n vid a solventului, uleiul este extras din amestecul de ulei-solvent, așa numita miscela.

Economia procesului se bazează pe faptul ca solventul este recuperate din miscela și turte, aproape fără pierderi; acesta este reutilizat în procesul de extracție. Mai mult, toata energia este utilizata la limita. Alți factori economici sunt producțiile mari de ulei, respectiv

conținutul scăzut de ulei rezidual în turte, datorita proiectării echipamentului și așa numitului principiu de extracție "in contra-curent".

Un ulei de foarte ridicata calitate este obținut datorita metodei delicate de procesare și a temperaturilor scăzute de procesare - în special în faza de distilare.

Anumite semințe conțin materii (inhibitori, toxine, etc), care afectează digestia hranei animalului.

Prin tratament termic deliberat al turtei desolventizate, aceste materii sunt descompuse și se obține o hrana excelenta pentru animale.

Procesul, care este delicat termic și mecanic cu hrana și produsul, produce cantități mari de extracte perfecte.

C.2. Descriere tehnică Extractor

Instalația de extracție va fi echipata cu o celula glisiera de extractor 2 D 201 așa cum este prezentat în diagrama de flux.

Materialul de procesat va fi furnizat la dispozitivul de alimentare al extractorului printr-un sistem de transport.

Dispozitivul de alimentare al extractorului asigură încărcarea uniforma a cupelor curelei de transmisie și servește, prin prezenta materialului conținut, ca izolare gazoasa între aerul atmosferic și spațiul interior al extractorului. Chiar daca alimentarea dispozitivului nu este uniforma, transmisia și izolarea gazoasa în dispozitivul de alimentare este controlata automat prin indicatorii de nivel instalați în dispozitivul de umplere.

Exista o banda rulanta cu cupe care are cupe fără fund care circula în extractor. Fundul din partea superioara și inferioara ale cupei sunt formate prin doua placi staționare de sortare. Când se umplu cupele, materialul de procesat este distribuit în mod egal prin elicoidale de alimentare. Întâi semințele sunt antrenate de la dispozitivul de umplere către placa superioara, proces care se termina la mica distanta înainte ca banda rulanta cu cupe sa se întoarcă în jos. Din acest moment, cupele sunt fără fund și în acest fel produsul parțial extras cade de sus în partea inferioara a benzii rulante cu cupe a căror baza este formata în acest punct de placa inferioara. În partea inferioara a benzii rulante cu cupe produsul este procesat până la extracția completa. La sfârșitul plăcii inferioare de sortare, produsul este descărcat de pe banda cu cupe. Prin descărcarea parțiala a produsului de la partea inferioara a benzii, canalele de flux în umplere sunt distruse în mod avantajos și straturile rearanjate.

Solventul este furnizat în contracurent produsului de extracție, de exemplu solventul proaspăt va avea contact mai întâi cu produsul de extracție, pentru un interval scurt de timp, înainte ca șrotul sa fie descărcat din extractor. În acest fel, solventul proaspăt întâlnește șrotul aproape degresat și miscela bogata în ulei întâlnește turtele de ulei proaspete, care intra în extractor.

În acest proces în contracurent, diferența de concentrație și, prin urmare, efectul de extracție sunt optime, rezultând conținuturi scăzute în ulei rezidual în șrot.

Modelele standard de extractoare sunt echipate pentru mai multe faze de extracție.

Subdivizarea benzii cu cupe prin pereți laterali, aranjamentul fazelor de alimentare cu solvent și bazinele de colectare sunt ideale pentru controlul procesului de extracție. Cel din urma este asistat de intensitatea și modul de furnizare a solventului în secțiunile percolate (miscela este pompata în materialul de extracție pentru a ridica concentrația miscele) și etapele de pompare (faze de îmbogățire cu baie peste materialul de extracție, cu treceri repetate ale miscele prin patul de material).

Înălțimi de umplere scăzute în extractor asigura, la perioadele de extracție cerute, suprafețe de extracție mari și, astfel, o comportare mai eficienta fata de extracție.

Temperatura de extracție

Temperatura de extracție va fi într-un interval cuprins între 52 și 60 grade Celsius. Preîncălzitoarele de miscela încălzite cu abur 2E220 vor menține temperatura, încorporate în conductele de circulație a miscele din extractor.

Sistemul de ventilare a extracției și procesul de operare

Sistemul de ventilare a extractorului este conectat direct la un pre-răcitor de aer uzat 2E471, unde cea mai mare parte a solventului conținut în aerul uzat este condensată.

Echipele subsidiare

Solventul recuperat din condensatoare și schimbătoare de căldură va fi colectat și trecut prin separatorul solvent-apa 2D302, unde intervine separarea solventului de apa datorită densității diferite.

Solventul pur curge din separatorul 2D302 gravitațional în rezervorul de solvent 2F301. Apa separată de solvent este pompată la desolventizatorul final al apelor uzate 2E303. Apa, care mai conține urme de solvent, este încălzită cu abur până la aprox. 90 grade Celsius în desolventizatorul final 2E303 unde aceste urme sunt îndepărtate. Apa părăsește desolventizatorul final de ape uzate printr-un preaplin către bazinul de liniștire a apei uzate. Solventul este luat din rezervorul de lucru 2F301 și reutilizat în procesul de extracție cu completarea pierderilor.

De la desolventizatorul final al apelor uzate, apa fierbinte va fi furnizată prin pompa 2G306 către cicloul scrubber 2D654. Apa servește ca lichid de spălare în unitatea scrubberului de vapori și apoi reciclată la desolventizatorul 2E303.

Urmele de hexan în desolventizatorul final al apei uzate sunt reciclate la unitatea de condensare 2E456 unde sunt lichefiate.

Distilarea și condensarea miscele

Pentru separarea uleiului de solvent, miscela va fi trecută prin distilare și va fi distilată în vid.

Mai întâi, miscela din extractorul D201 este trecută prin hidrocicloul 2D312.1/2 și prin unitatea de filtre cu auto-curățare automată - 2G304.1/2.

Impuritățile separate se vor întoarce continuu de la hidrociclou și filtre în extractor. Miscela filtrată este trecută în receptorul de miscela 2F305.

Cu pompa 2G401, miscela filtrată va alimenta evaporatorul principal 2 E403. Evaporatorul principal lucrează sub vid și este încălzit de vaporii de la prăjitorul 2D652.

Prin condensarea parțială a vaporilor de la toaster (prăjitor) are loc o distilare parțială în vid. O următoare distilare are loc în evaporatorului cu creștere a peliculei încălzite cu abur 2E405. Miscela care intra din evaporatorul principal va fi mai întâi preîncălzită în încălzitorul 2E405 și apoi trecută în vasul de expansiune 2D406.

Prin eliberarea tensiunii miscele în vasul de expansiune 2D406, se evaporă mai mult solvent, înainte de a intra în coloana de stripare 2D408, uleiul concentrat care părăsește vasul de expansiune va fi încălzit în preîncălzitorul de ulei încălzit cu abur.

În coloana de stripare 2D408, urmele de solvent vor fi distilate utilizând abur de stripare. Coloana de stripare lucrează sub vid. După coloana de stripare, uleiul mai conține urme de compuși volatili (hexan și apă). Aceste urme fine de compuși volatili vor fi reduse în etapa de vid avansat 2D410.

Amestecul de vapori, care constă din apă și solvent și care apare în stadii individuale de distilare, este condensat în condensatoare cu suprafețe răcite cu apă 2E451/ 2E453.

Gazele necondensabile sunt înlăturate prin ejectoarele jet de abur 2G461/ 2G462 pentru a menține vidul în condensatoare și în stadiile de distilare individuală.

Condensul de la condensatoarele 2E451/ 2E453 va fi furnizat prin pompe de condens via condensatorul de amestec 2E457 și pompa de condens 2G455 către separatorul de apă-solvent 2D302.

Unitatea de desolventizare a șrotului

Șrotul fără ulei care părăsește extractorul 2D201 conține aprox. 30% solvent. Pentru desolventizare, șrotul este alimentat de către o banda rulanta 2G261 către desolventizatorul - prăjitor 2D 652, așa-numitul DTDC sau prăjitor.

Instalația DTDC este divizată în faze de predesolventizare, faze de conducere vapori și un stadiu de abur direct (activ). În stadiile de desolventizare/ prăjire, șrotul este desolventizat cu abur activ (direct). În timpul desolventizării șrotul atinge temperatura de aprox. 100-115 grade Celsius. Vaporii de prăjire - amestec de hexan distilat și abur - părăsesc DTDC prin cicloul scrubber 2D654, unde sunt curățați cu apa fierbinte de la desolventizatorul final de apa uzata 2E303. Vaporii curăți de la DTDC sunt furnizați la evaporatorul principal 2E403 de distilare a misceleii.

Uscarea și răcirea șrotului

În timpul procesului de desolventizare a șrotului, crește cantitatea conținutului umed. Pentru a obține un șrot cu umiditate de aprox. 12-13 %, conform standardului intermediar, este necesară uscarea șrotului.

În consecință, după prăjire, șrotul este supus stadiilor de uscare și răcire, în urma cărora conținutul de umezeală în șrot este redus la 12-13%.

În cele două faze de uscare (7 și 8), ventilatoarele 2G661.1 și 2G 661.2 împing aerul prin încălzitoarele de aer cu abur 2E662.1 și 2E662.2 către fundul dublu și prin găurile acestuia către secțiunile uscătorului. Aerul fierbinte usucă șrotul provenit din secțiunea de coacere. Aerul uzat de la uscător va fi desprăfuit în cicloanele 2D663.1 și 2D663.2 înainte de a fi eliberat în atmosfera.

În etapa de răcire, șrotul este răcit și umezeala redusă ca urmare a unui mod similar celui descris pentru etapa de uscare. Aerul ambiental este introdus în procesul de răcire prin sucțiune cu ventilatorul 2G671.

Praful separat în cicloanele 2D663.1&2 și 2D672 este descărcat prin valve rotative 2G664.1&2 și 2G673 prin conveiorul elicoidal 2G674 către conveiorul de șrot 2G292. Apoi șrotul este transportat pe banda transportoare către stocare.

Unitatea de absorbție - Recuperarea solventului

O anumită cantitate de aer închisă în porii materialului este întotdeauna furnizată extractorului odată cu materialul. Acest aer se saturează cu solvent. Pentru a recupera acest solvent și pentru a atinge standardele de calitate ale emisiilor se realizează condensarea parțială a valorilor antrenate în răcitorul de aer uzat 2E471.

După condensarea parțială a vaporilor în răcitorul 2E471, aerul uzat este trecut în coloana de absorbție 2D701.

Aerul uzat care vine de la instalație este după aceea desolventizat prin absorbție parțială după condensarea vaporilor antrenate în răcitorul de aer uzat 2E472.

După această condensare a vaporilor în răcitorul 2E472, aerul uzat este trecut în coloana de absorbție 2D711.

Urmele de solvent încă ramase în aerul uzat sunt spălate cu ulei mineral (farmaceutic) în flux de contracurent.

Solventul absorbit de ulei este din nou desorbit în într-o coloana de stripare în vid prin stripare cu abur și încălzire prealabilă în preîncălzitorul de ulei 2E704. Printr-un schimbător de căldură plat 2E703 A/B, uleiul este răcit și apoi trecut la coloana de absorbție pentru re-absorbție din nou.

Vaporii de solvent de la coloana de stripare 2D705 sunt condensați în condensatorul sub vid

D. Degumarea uleiului

Intrări de material

Materialul cu care este alimentata instalația este uleiul vegetal brut de la instalația de extracție cu solvent.

Produs final

Produsul final este ulei vegetal brut degumat de apă.

Principiul procesului

În procesul de degumare a apei, fosfatidele hidratabile, de ex. lecitina, care însoțesc uleiul vegetal brut, sunt înlăturate. Lecitina bruta este descărcata ca nămol de lecitina, care poate fi adăugat direct la toaster (prăjitor).

Descrierea procesului

Uleiul brut din unitatea de uscare a uleiului este condus prin conveior la unitatea de degumare.

Uleiul brut este pompat prin pompa de ulei brut 2G502 via mixerul static 2G525 la rezervorul de umflare 2D503. La partea de secțiune a pompei de ulei brut 2G502 este adăugată apa de proces ca apa de umflare prin pompa de apa fierbinte 2G504, Cantitatea de apa de umflare de adăugat depinde de conținutul de fosfatide hidratabile ale uleiului brut (1...3%).

În rezervorul de umflare 2D503 uleiul brut/ amestecul de apa este amestecat din nou cu agitatorul 2G508. Amestecul este condus prin pompa 2G510 la centrifuga 2G505.

Centrifuga de mare viteza separa nămolul umflat de lecitina din uleiul brut. Uleiul pre-degumat, încă având în conținut fosfatide ne-hidratabile, este descărcat la rezervorul de ulei 2F511 și pompat cu pompa 2G512 via pre-încălzitorul 2E513 la uscătorul de ulei cu vid 2D514.

Uleiul pre-degumat este încălzit în pre-încălzitorul de ulei 2E513 la aprox. 100 grade Celsius și intra în uscătorul cu vid 2D514 care funcționează cu o depresiune de cca 50 mbar. Ejectoarele de abur în forța 2G523.1/2 mențin vidul. Vaporii de ulei se condensează în condensorul sub vid 2E522.

Uleiul pre-degumat uscat este pompat cu pompa de vid pentru ulei 2G515 prin răcitorul de ulei brut 2E516 către parcul de rezervoare. Uleiul pre-degumat părăsește răcitorul la aprox. 45 grade Celsius.

Nămolul de lecitina bruta de la centrifuga 2G505 este descărcat în receptorul 2F506 unde este agitat continuu cu agitatorul 2G509. Nămolul este pompat cu pompa de lecitina bruta 2G507 către prăjitor.

În cazul reviziei centrifugei 2G505, uleiul brut ne-degumat poate fi stocat în rezervorul intermediar 2F530. După revizie, uleiul brut ne-degumat poate fi transportat înapoi cu pompa 2G531 prin schimbătorul de căldură 2E532 la receptorul de ulei brut 2F501.

V. Epurarea apei industriale uzate – pentru epurarea apelor industriale uzate și a celor menajere compania are în dotare o stație de epurare cu caracteristicile:

- Debit zilnic mediu $Q_{24} = 200 \text{ m}^3/\text{zi}$ în 24 ore
- Debit orar mediu $Q_H = 10 \text{ m}^3/\text{h}$
- Debit orar maxim $Q_m = 15 \text{ m}^3/\text{h}$

Caracteristicile apei la intrare:

CCO _{Cr} :	1.700-15.000 mg/l
CCO _{Cr}	340-3.000 kg/zi
încărcare:	1.000 -9.000 mg/l
CB ₀₅ :	200- 1.800 kg/zi
CB ₀₅	260- 1.300 mg/l
încărcare:	52- 260k /zi
MTS:	60- 300 mg/l
MTS încărcare	12- 60 kg/zi
Azot total:	19- 95 mg/l
Azot total încărcare	3,8- 19 kg/zi
Fosfor total:	600- 3.000 mg/l
Fosfor total încărcare	120- 600 kg/zi
Extractibile:	
Extractibile încărcare	
Temperatura	20 - 30°C
pH	4,5-9,5

Caracteristicile apei epurate după tratarea fizico-chimică

CCO _{Cr}	reducere până la 80%
CB ₀₅	reducere până la 80%
MTS	reducere până la 95%
Azot total	reducere până la 20-30%
Fosfor total	reducere până la 95%
Extractibile	reducere până la 99%
Temperatura	30°C
pH	6,5-7,5

Caracteristicile apei uzate după tratarea biologică

CCO _{Cr}	< 125 mg
CB ₀₅ :	< 25 mg/l
MTS:	< 35 mg/l
Azot total:	< 10 mg/l
Fosfor total:	< 1 mg/l
Extractibile:	< 20 mg/l
Temperatura	20-30°C
pH	6,5-8,5

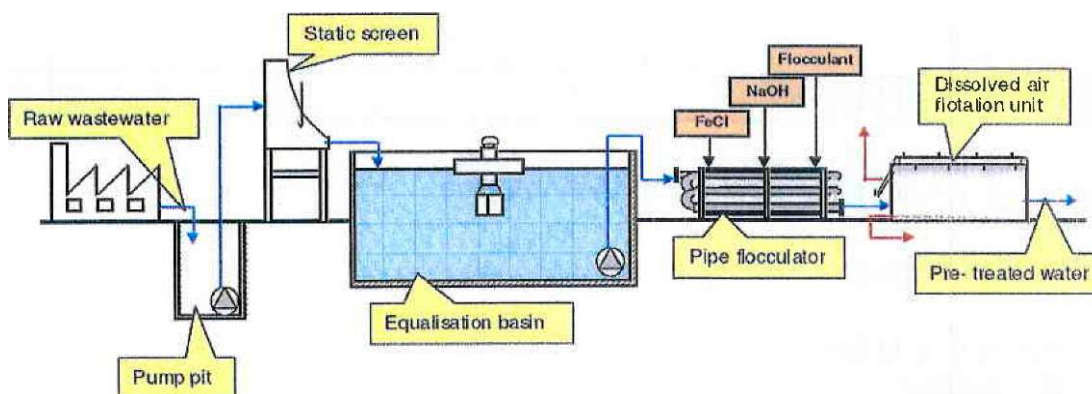
Stația de epurare este compusă din următoarele trepte tehnologice:

1. EPURAREA PRIMARĂ
 - Bazin de pompare
 - Filtru tambur
 - Bazin de omogenizare
 - Unitate de flotație cu adaos de chimicale

2. EPURAREA SECUNDARA - Epurarea biologica continua
 - Bazin de contact (selector)
 - Reactor biologic
 - Clarificator (unitate de flotație)
 - Unitate de dozare nutrienți (azot și fosfor)
3. TRATAREA NĂMOLULUI
 - Bazin nămol
 - Instalație de deshidratare nămol cu decantor centrifugal
4. CONTROLUL PROCESULUI și AUTOMATIZAREA
 - Panou de control cu PLC și sistem Scada
 - Măsurarea și controlul debitului
 - Măsurarea și reglarea automată a pH - ului

Descrierea stației de epurare

1. Treapta de epurare primară



Figură 1:schema epurării primare

Bazinul de pompare

Apa uzata pătrunde în bazinul de pompare. Acesta este dotat cu senzor de nivel hidrostatic în vederea automatizării pompelor de alimentare (una în lucru + una rezerva). Pompele vor trimite apa pe filtrul tambur, în vederea filtrării.

Filtru tambur

Filtrele tambur sunt folosite pentru reținerea tuturor suspensiilor solide mai mari de 0,5 mm, care ar putea îngreuna tratarea ulterioara. Lipsa acestor filtre ar duce la unele disfuncționalități cum ar fi: blocarea conductelor și a garniturilor, înfundarea instalațiilor de aerare și pompare, etc.

Aceste probleme ar avea ca rezultat:

- a) Creșterea întreținerii curente;
- b) Înrautățirea performantei procesului de epurare a apei uzate;
- c) Capacitate de aerare scăzută;
- d) Erori în sistemul de tratare biologic;
- e) Nămol, care nu poate fi utilizat;

Pentru a evita aceste probleme, a fost instalat un filtru tambur rotativ pe un batiu metalic, la intrarea în stația de epurare. Distanța dintre baghetele filtrului este de 0,5 mm. Apa uzată brută trece printre interstițiile filtrului, suspensiile fiind reținute de către un raclor. Funcționarea filtrului se realizează automat (condiționat de pornirea pompei de

alimentare). Cu ajutorul filtrului tambur rotativ este asigurată separarea optimă a materialelor plutitoare, sedimentabile și în suspensie.

Modul de funcționare al filtrelor tambur se bazează pe principiul plutirii solidelor ce se depun pe tamburul rotativ în timp ce lichidul curge prin interstițiile țesăturii metalice a tamburului. Prin rotirea tamburului, solidele sunt separate de lichid și îndepărtate de un mecanism raclor. Raclorul este presat de tambur printr-un mecanism reglabil cu arc. Raclorul este realizat din alamă sau plastic rezistent la uzură. Tamburul este acționat de un moto reductor cu o turație foarte joasă. Construcția este realizată din inox (SS304).

Mecanismul de spălare cu duze (4-6 bar), plasat în interiorul tamburului rotativ, previne colmatarea interstițiilor prin presarea impurităților în acestea de către raclor.

Bazinul de omogenizare

Apa filtrată de pe filtru tambur, ajunge în bazinul de omogenizare. Omogenizarea debitului de apă uzată este necesară pentru a preîntâmpina problemele de operare și pentru a îmbunătăți performanțele proceselor următoare. Atenuarea variațiilor de debit este un proces simplu, la încheierea căruia se obține o încărcare constantă a parametrilor. Enumerăm câteva dintre principalele avantaje obținute după omogenizarea debitului:

- I. Debitul de apă uzată care pătrunde în stația de epurare este constant, protejând următoarele etape de epurare, de eventualele șocuri hidraulice.
- II. Omogenizarea încărcărilor poluante de CB05, CCOCr și MTS.
- III. Neutralizarea pH-ului: amestecarea adecvată a influentului are loc în bazinul de omogenizare

Apa din bazinul de omogenizare este mixată cu ajutorul unui mixer aerator pentru a păstra substanțele solide în suspensie și pentru a oxigena apa uzată, evitând astfel apariția condițiilor anaerobe.

Pomparea apei uzate spre treapta de flotație se realizează cu o pompă submersibilă (1 în lucru + 1 rezervă), funcție de nivelul din bazin.

Unitatea de flotație

Următoarea etapă de tratare o reprezintă unitatea de flotație cu aer dizolvat (DAF).

Flotația este o operație prin care se realizează separarea particulelor solide sau lichide (în special fracțiunile ușoare de tip grăsimi și uleiuri) din faza lichidă.

Prin flotația cu aer dizolvat, se reduce semnificativ conținutul în CB05 și CCOCr.

Separarea se realizează prin introducerea bulelor fine de gaz (de obicei aer) în faza lichidă. Prin acest procedeu, materiile în suspensie și grăsimea din apă uzată sunt flotante în partea superioară a unității de flotație prin intermediul bulelor fine de aer pe întreaga durată a procesului de flotație.

Apă uzată este saturată cu bule fine de aer, pe măsura ce apa epurată din unitatea de flotație este condusă către o pompă centrifugală dublu etajată ca apă recirculată (debit recirculat). În această pompă specială, care funcționează la o presiune nominală de aproximativ 5-6 bari, aerul absorbit se dizolvă.

Apă uzată saturată cu aer este injectată succesiv în zona de amestec a compartimentului de flotație, prin duze. La capătul floclatorului tubular apă uzată pre-epurată este amestecată cu o parte din amestecul format dintr-o parte din debitul recirculat și aer fin dispersat. Cealaltă parte a debitului de apă recirculată saturată cu aer curge direct în zona de amestec a bazinului de flotație, unde presiunea este redusă, rezultând formarea bulelor fine de aer. Distribuția normală a presiunii în secțiunea de flotație face posibil ca bulele de aer să se lipească de particulele poluante, făcându-le să plutească. Bulele fine de aer produse se lipească de flocoanele produse în compartimentul de floclare, astfel cauzând flotația conținutului nedorit, care este adunat într-un strat la suprafața compartimentului.

Un raclor de suprafață înlătură stratul de nămol de flotație. Materialul sedimentat este reținut de un sistem special amplasat la baza bazinului de flotație și este descărcat periodic, prin intermediul unei vane pneumatice.

Pentru a crește eficiența procesului, sunt folosite substanțe chimice pentru coagulare și floculare.

Marea majoritate a acestor chimicale creează o suprafață sau o structură care poate fi absorbită sau adsorbită cu ușurință de către particulele de aer. Substanțele chimice anorganice, ca sărurile de aluminiu, fier și silice activată, pot fi folosite pentru a coagula materiile poluante, creând astfel o structură (flocoane), care pot fi separate ușor cu ajutorul bulelor de aer.

Dozarea substanțelor chimice se realizează cu ajutorul unui sistem de dozare a sulfatului ferros sau policlorurii de aluminiu (coagulant) și a unui sistem de dozare a polielectrolitului (floculant), ambele sisteme fiind controlate de sistemul logic de control programabil. De asemenea după coagulare se realizează și o neutralizare automată a apelor la intrarea în DAF. Introducerea unității DAF oferă următoarele avantaje:

- consum de energie electrică redus;
- reducerea semnificativă a încărcărilor organice (CBO₅, CCOCr)

Unitatea DAF și floculatorul tubular sunt realizate din oțel inoxidabil AISI 304.

2. Epurarea secundară – epurarea biologică continuă

Procesul biologic continuu cu nămol activ

În sistemul de tratare biologică cu nămol activ (ca de altfel în orice altă instalație de tratare cu nămol activ) apa supusă tratării este în contact simultan cu micro - organisme și cu oxigen (aer). Aceste micro - organisme transformă compușii organici din apa uzată în bioxid de carbon, apă și nitrați. Nitrații produși sunt eliminați din apă în etapa (anoxică) de denitrificare. Bioxidul de carbon produs este eliberat în atmosferă în etapa de aerare. Compușii organici sunt parțial convertiți în micro - organisme, care după etapa de aglomerare sunt evacuate parțial ca și nămol în exces.

Sistemul de tratare biologică cu nămol activ este proiectat să funcționeze continuu și este alcătuit din 2 părți: un bazin de aerare și un clarificator sau bazin de sedimentare. Acest proces încorporează recircularea nămolului activ sedimentat de la bazinul clarificator, la bazinul de aerare.

Amestecarea, aerarea și sedimentarea sunt operații simultane, dar au loc în diferite părți ale instalației. Nămolul activ trebuie separat din apă purificată. Aceasta este asigurat de clarificator. Apa curată este evacuată din clarificator continuu, printr-un prag deversor special (evacuare la conducta de canalizare).

Instalația biologică cu nămol activ are următoarele componente principale :

- bazin de contact (selector)
- bazin pentru tratamentul biologic
- clarificator

În situația de față, în locul clarificatorului clasic, se utilizează o instalație de flotație specială DAF, având următoarele avantaje :

- spațiu disponibil mai redus
- principiul încărcărilor de șoc, pentru a elimina creșterea bacteriilor filamentoase
- energie consumată scăzută
- operare și mentenanță minimă
- conținut mare de solide în nămolul exces concentrat prin flotație (cca 4-6% s.u.)
- conținut scăzut de solide în apă epurată
- ușor de controlat masa de nămol exces

Bazinul de contact (selectorul)

Apa uzata tratata în unitatea de flotație 1 este condusa către bazinul de contact (selector), unde este amestecata cu nămolul activat recirculat, pompat continuu din bazinul de aerare și din unitatea de flotație 2.

Scopul bazinului de contact (selector) este de a controla creșterea excesiva a microorganismelor filamentoase. S-a observat ca o apariție excesiva a microorganismelor filamentoase (fibroase) în cultura bacteriana produce deteriorări semnificative a proprietăților de sedimentare a nămolului activat (înfoiere) și o deteriorare importanta a calității apei epurate, datorita deversării concomitente a apei cu nămol.

Rolul bazinului de contact (selector) este de a expune celulele de nămol activat unui mediu cu caracteristici speciale (o panta a substratului ridicata), care favorizează creșterea microorganismelor care formează flocoane (cu proprietăți de sedimentare ridicate) și de a stopa creșterea microorganismelor fibroase (selecție cinetică).

Apa uzata din bazinul de contact este mixata cu ajutorul difuzorilor de bule fine și a unui mixer submersibil.

Bazinul de aerare

Apa din bazinul de contact ajunge, prin pompare în bazinul de aerare, în vederea tratării. În acest bazin, biomasa e aerata și amestecata prin introducerea masei de aer provenit dintr-un sistem de aerare special, controlat prin senzor de oxigen dizolvat.

Clarificatorul (unitate de flotație)

Din bazinul de aerare apa este evacuata spre clarificator (unitate de flotație). Principiul este același ca și la flotația descrisa anterior.

Unitate de dozare nutrienți (azot + fosfor)

Aceasta unitate este necesara pentru a asigura un raport optim CB05/N/P (100/5/1), deoarece este posibil ca în faza de tratare primara azotul și fosforul sa fie reduși astfel încât sa nu mai existe acest raport optim.

Tratarea nămolului - deshidratarea nămolurilor

Deshidratarea este o operație fizica (mecanica) folosita pentru reducerea conținutului de apa a nămolului. Avantajele folosirii procedurii de deshidratare a nămolului sunt:

- Costurile pentru transport și depozitare sunt mai mici deoarece volumul de nămol este mai mic prin deshidratare.
- Nămolul deshidratat este în general mult mai ușor de manevrat și transportat.
- Deshidratarea este necesara înainte incinerării pentru a crește puterea calorifica prin îndepărtarea umezelii în exces.

În unele cazuri îndepărtarea umezelii în exces poate fi necesara pentru reducerea mirosului.

Deshidratarea nămolului este necesara înainte de depozitarea pe teren pentru a reduce producerea levigatului. În acest scop se utilizează, ca și utilaj principal de deshidratare, un decantor centrifugal.

O pompa cu șurub alimentează cu nămol din bazinul de nămol, centrifuga decantoare a unității de deshidratare.

Simultan, laptele de var și polimerul preparat în unitățile de preparare și dozare aferente este adăugat în decantor pentru a ajuta la flocularea nămolului. Instantaneu, are loc sedimentarea nămolului în interiorul centrifugei. Un transportor extern cu șnec transfera turta de nămol cu o umiditate de 75 -80 % (cantitatea de nămol este redusa de 4-6 ori fata

de cantitatea inițială) către punctul de colectare a nămolului, în timp ce lichidul este descărcat printr-o conductă, la partea inferioară a bazinului de omogenizare.

Comenzile start/stop și controlul modului se realizează cu ajutorul unui Panou de control/start.

Controlul procesului și automatizarea

Întregul proces este controlat automat și monitorizat cu ajutorul unui sistem logic de control programabil (PLC) care funcționează cu un software special de monitorizare cu interfață serială RS 485. Sistemul de monitorizare conține:

- Un PC
- Un monitor de 19"
- Aplicație completa software
- Interfața serială RS 485

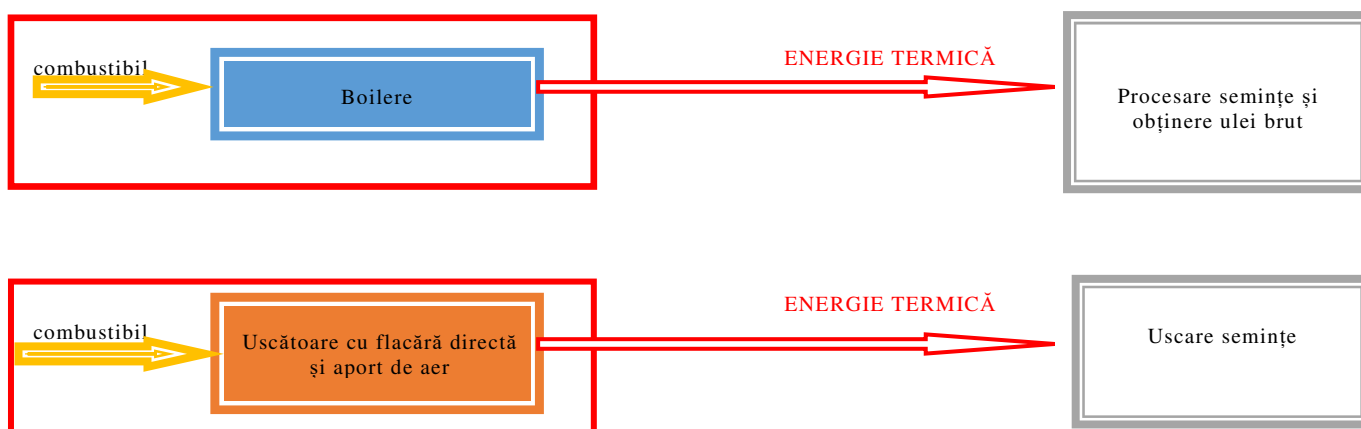
Toate elementele importante, parametrii de operare și parametrii proceselor sunt monitorizați și înregistrați, iar semnalele sunt transmise, procesate statistic, afișate și înregistrate cu ajutorul unor senzori și traductori industriali de înalta calitate.

Controlul și automatizarea pompelor de alimentare este făcută în mod automat funcție de nivelul apei în bazine; nivel setabil de la PC.

VI – Producerea agentului termic necesar în procesul de producție

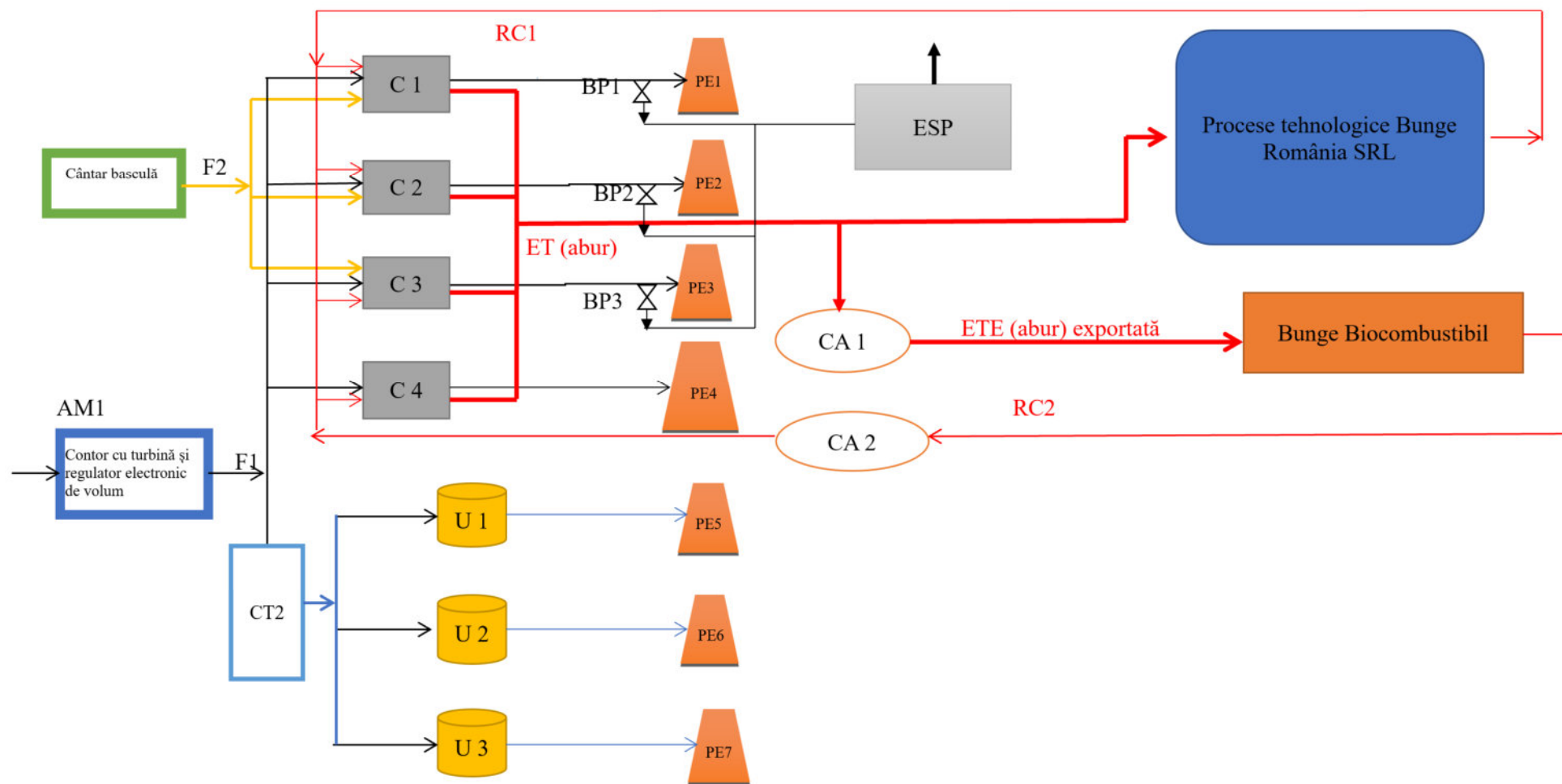
În cadrul procesului de producție se folosește energie termică sub 2 forme:

1. abur tehnic pentru alimentarea procesului tehnologic de extracție a uleiului
2. aer fierbinte pentru uscarea semințelor



Schema de principiu a instalației de producere energie termică (abur tehnologic + aer cald pentru uscarea semințelor) este prezentată mai jos:

Schema de principiu a instalației S.C. Bunge România S.R.L. noiembrie 2022



Schemă logică 1: schema de principiu a instalației de ardere (cazane central termică și uscătoare de semințe) S.C. Bunge România S.R.L. pentru fluxul de abur tehnologic, aer cald și emisii de gaze arse

Centrala termică este echipată cu 3 cazanele în funcțiune și unul de rezervă (care este închiriat) și alimentează cu abur supraîncălzit procesul tehnologic de obținere a uleiurilor din semințe. Caracteristicile tehnico-funcționale ale acestor cazane sunt:

- Cazanele 1 și 2 – tip DDH 14 SRV VULCANO SADECA / 2012 (ignitubular + acvatubular). Acestea au arzătoare duble, pentru alimentare cu gaze naturale și cu coji de floarea soarelui (combustibil solid)
 - ❖ Putere termică – 9100 kW
 - ❖ $P_n = 10$ bar
 - ❖ $T_{max} = 186$ °C
 - ❖ $Q_n = 14$ t/h
- Cazanul 3 – tip DDH 14 SRV VULCANO SADECA / 2010 (ignitubular + acvatubular). Acesta are arzătoare duble, pentru alimentare cu gaze naturale și cu coji de floarea soarelui (combustibil solid). La acest cazan a fost modernizat sistemului de ardere a biomasei prin înlocuirea vechiului sistem de combustie biomasă bazat pe grătare cu o cameră torsională.

Camera torsională este un echipament prevăzut cu țevi de apă, sub presiune, conectate la circuitul de apă prin colectoare inferioare (risers) și colectoare superioare (downcomers), în care combustibilul este injectat prin intermediul unui sistem pneumatic și ars în suspensie. Combustibilul și aerul de combustie sunt injectate în camera torsională iar combustia are loc în interiorul camerei de ardere în timp ce combustibilul biomasă este suspendat de aer.

Lucrările efectuate pentru modernizarea cazanului nr 3 din cadrul centralei termice au fost:

- montarea unui utilaj tehnologic – cameră torsională care să înlocuiască sistemul de combustie existent prevăzut cu grătare vibrante. Camera torsională este un echipament prevăzut cu țevi de apă sub presiune conectate la circuitul de apă prin colectoare inferioare (risers) și colectoare superioare (downcomers). Combustibilul (biomasa) este injectat prin intermediul unui sistem pneumatic și ars în suspensie. Combustibilul și aerul de combustie sunt injectate în camera torsională iar combustia are loc în interior în timp ce combustibilul este suspendat de aer
- montare suflantă de aer secundar pentru camera torsională cu tubulatura de refulare aferentă
- montare suflantă nouă pentru aer primar, cu tubulatura de refulare aferentă;
- montare suflantă nouă de tiraj indus pentru evacuarea gazelor rezultate din cazan, cu adaptarea traseelor de aspirație-refulare ale acesteia la traseele existente ale suflantei înlocuite;
- lucrări de modernizare a cazanului nr. 3 care cuprind atât modificări efectuate la corpul de presiune al cazanului cât și la camera de gaze fără presiune pentru adaptarea funcționării cazanului cu noul sistem de combustie – cameră torsională. Se vor realiza lucrări de etanșare cu material refractar sau material de izolare în funcție de locul unde s-a intervenit la cazan.
- modificare sistem actual de alimentare cameră torsională cu biomasă prin montarea unui șnec nou și a două trefle dozatoare. Astfel, șnecurile care alimentau inițial grătarul cazanului cu biomasă vor alimenta un șnec nou de unde biomasa este dirijată prin intermediul unui diverter, prin două trefle dozatoare, în tubulatura de amestec cu aerul primar.
- modificare trasee existente pentru racordarea la echipamentele nou montate: suflanta de aer primar – cu mențiunea că se montează un transmiter de presiune diferențială pe conducta de refulare a acesteia în vederea măsurării presiunii aerului

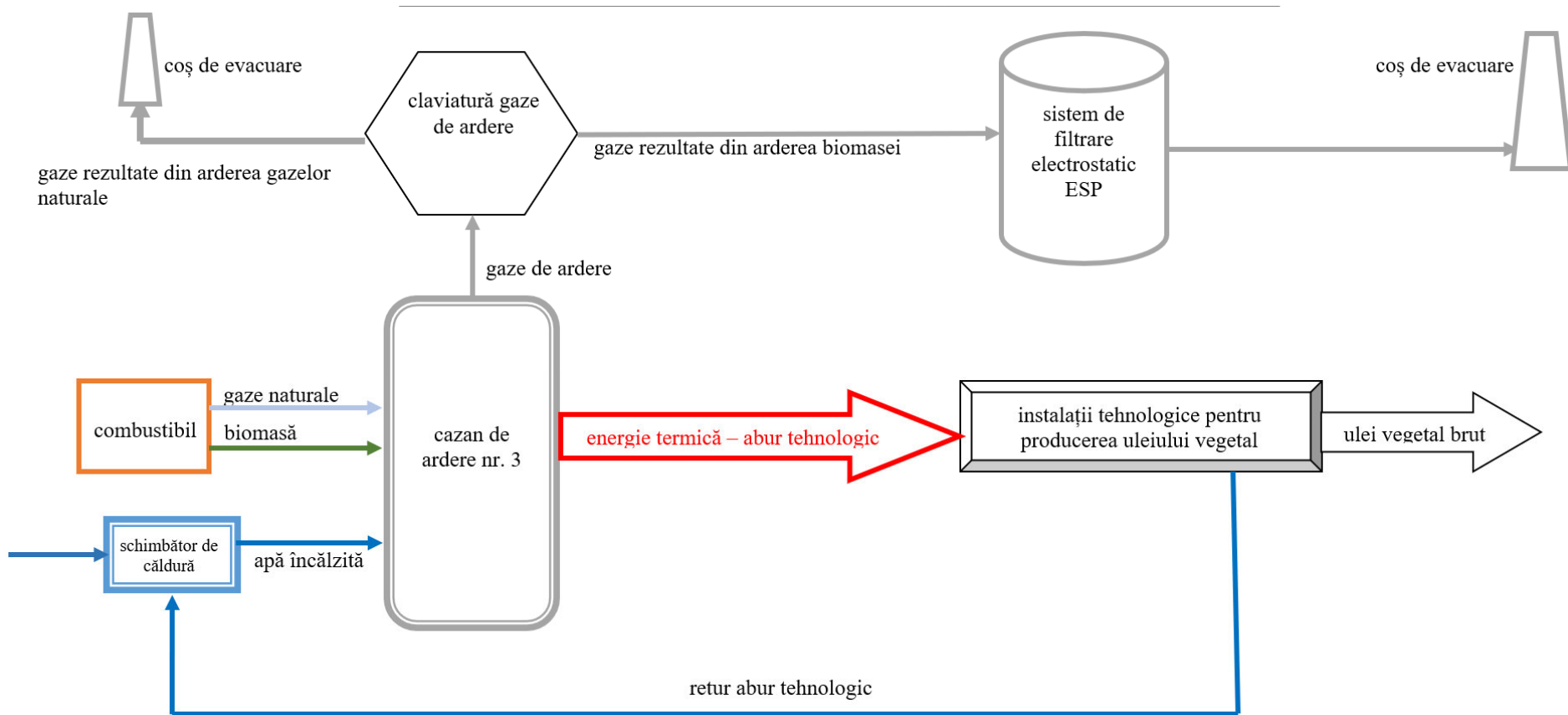
primar, suflanta de aer secundar, suflanta de tiraj indus, cele 4 suflătoare montate pentru îmbunătățirea sistemului de curățare al cazanului;

- montaj traseu Dn 250 pentru transport abur între camera torsională și cazan;
- racordare cameră torsională prin intermediul a două conducte Dn 150 ce conectează colectorul inferior al camerei torsionale cu țevile existente care coboară de la tamburul cazanului.

Caracteristicile tehnice ale acestui cazan, rezultate în urma finalizării procesului de modernizare, nu s-au modificat față de cele anterioare:

- ❖ Putere termică – 11500 kW
- ❖ $P_n = 10$ bar
- ❖ $T_{max} = 186$ °C
- ❖ $Q_n = 14$ t/h
- Cazanul 4 – tip LOOS UL – S10000 / 2003 (ignitubular) arzătoare numai pe gaze naturale
 - ❖ Putere termică = 10000 kW
 - ❖ $P_n = 10$ bar
 - ❖ $T_{max} = 183$ °C
 - ❖ $Q_n = 10$ t/h

Principiul de funcționare a cazanului 3 după modernizare este descris mai jos:



Schemă logică 2: : principiul de funcționare a cazanului 3 după modernizare

În urma desfășurării activităților în cadrul proceselor care au loc în instalație analizată s-au identificat următoarele surse de emisii de poluanți:

Tabel 1: surse de emisii de poluanți

<i>Factor de mediu</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Sursă</i> ▪ <i>Fază de proces</i> 	<i>Emisii poluante</i>
Aer	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Coș de dispersie a gazelor arse de la filtrul ESP (gaze provenite de la cele 4 cazane din centrala termică cu tiraj forțat) cu parametrii: <ul style="list-style-type: none"> o H = 25 m o Dn = 1,55 m ▪ Producerea aburului tehnologic 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CO ▪ SO₂ ▪ NO_x ▪ Pulberi ▪ COT
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Coș de dispersie a gazelor arse provenite de la uscătorul de semințe nr. 1, cu parametrii: <ul style="list-style-type: none"> o H = 10 m o Dn = 0,85 m ▪ Producerea aerului cald pentru uscarea semințelor cu exces de umiditate 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CO ▪ SO₂ ▪ NO_x ▪ Pulberi ▪ COT
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Coș de dispersie a gazelor arse provenite de la uscătorul de semințe nr. 2, cu parametrii: <ul style="list-style-type: none"> o H = 10 m o Dn = 0,85 m ▪ Producerea aerului cald pentru uscarea semințelor cu exces de umiditate 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CO ▪ SO₂ ▪ NO_x ▪ Pulberi ▪ COT
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Coș de dispersie a gazelor arse provenite de la uscătorul de semințe nr. 3¹, cu parametrii: <ul style="list-style-type: none"> o H = 25,5 m o Dn = 0,85 m ▪ Producerea aerului cald pentru uscarea semințelor cu exces de umiditate 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CO ▪ SO₂ ▪ NO_x ▪ Pulberi ▪ COT
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Coșuri H1, H2 de evacuare instalație tehnologică ▪ Instalație extracție ulei de rapița/ floarea soarelui 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ COT ▪ Particule în suspensie (uscate) ▪ Pulberi (particule umede)
	Coș El de evacuare sistem de exhaustoare linia 1 de producție cu	

¹Acesta a înlocuit vechile uscătoare de semințe U3 și U4

	H = 7 m si D - 0,58 m	
	Coș E2 de evacuare sistem de exhaustoare linia 1 de producție cu H = 7 m si D = 0,58 m	COV
	Coș E3 de evacuare sistem de exhaustoare linia 2 de producție cu H=10 m si D = 0,58 m	COV
	Coș E4 de evacuare sistem de exhaustoare linia 1 de producție cu H = 7 m si D = 0,58 m	COV
Zgomot și vibrații	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Elementele (utilaje) componente ale instalației de fabricare a uleiului brut de la faza de recepție materii prime până la faza de livrare a produsului finit: <ul style="list-style-type: none"> o benzi transportoare o șnecuri o pompe o separator centrifugal o compresoare o exhaustoare o etc. ▪ procesul tehnologic de fabricare a uleiului brut 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ zgomot ▪ vibrații
	Activitatea mijloacelor auto și a utilajelor care deservesc activitatea instalația	<ul style="list-style-type: none"> ▪ zgomot ▪ vibrații
Apă	o Ape uzate tehnologice provenite din procesul tehnologic	<ul style="list-style-type: none"> o substanțe organice exprimate în: <ul style="list-style-type: none"> - CBO5 - CCOCr o azotați o azotiți o materii în suspensie o substanțe extractibile totale
	Ape uzate menajere provenite de la grupurile sanitare și vestiare	<ul style="list-style-type: none"> o substanțe organice exprimate în: <ul style="list-style-type: none"> - CBO5 - CCOCr o azotați o azotiți o materii în suspensie o fosfor o etc.

	Ape pluviale potențial contaminate cu produse petroliere provenite de pe platformele betonate folosite pentru activitatea auto	<ul style="list-style-type: none"> o produse petroliere o materii în suspensie
Sol	Nu este cazul	Nu este cazul

Materia primă folosită la fabricarea uleiului brut este achiziționată, pe bază de contract, de la terți, din țară sau din import.

Transportul materiei prime se realizează atât pe calea ferată cu vagoane închiriate cât și cu autotrenuri, folosind serviciile închiriate ale unor companii de transport

VII. Activități auxiliare

1. atelierul mecanic – compania are un atelier mecanic destinat efectuării lucrărilor de reparații și/sau mentenanță a echipamentelor tehnologice. Acesta este dotat cu:
 - aparat pentru sudură electrică
 - aparat pentru sudură autogenă
 - polizor electric
 - mașină de găurit
 - menghine și alte echipamente similare
 - zonă pentru spălare piese cu solvent
2. atelier verificare și filtrare uleiuri – uleiurile minerale folosite pentru completare sau înlocuire la echipamentele cu piese în mișcare (gen reductoare, transmisii, etc.) sunt achiziționate de la producători. Deoarece echipamentele din dotarea companiei necesită ca aceste uleiuri să nu conțină absolut deloc impurități mecanice sau urme de apă uleiurile achiziționate sunt supuse unui proces de filtrare în atelierul special construit în acest sens. Atelierul este dotat cu:
 - stand pentru filtrare unde fiecare butoi este racordat la o pompă de aspirație care trage uleiul din butoaie de 220 l, îl trece printr-o baterie filtru cu silicagel și apoi este reintrodus în alt butoi



Figură 2



Figură 3

- stand și încărcare în decalemitre (instrumente pentru gresare) – vaselinele sunt achiziționate în găleți de 20 kg și de aici vaselina este transferată cu pompe speciale în decalemitru sau în dispozitivele de gresare automată (cu resort și supape) care se atașează pe echipamentele care trebuie gresate.



Figură 4



Figură 5

- pentru gresarea echipamentelor compania mai achiziționează cartușe cu vaselină
3. magazie depozitare substanțe chimice – pentru o mai bună gestionare a substanțelor chimice compania a dotat și organizat un spațiu special destinat acestui scop având rol de magazie. Aici substanțele sunt închise în zonă securizată unde are acces doar personalul autorizat.



Figură 6

1.3. Prezentarea condițiilor prezente ale amplasamentului, inclusiv poluarea istorică

Nu sunt date disponibile privind poluare istorică.

Fabrica de extracție uleiuri vegetale Lehliu Gara este situată în orașul Lehliu-Gară, județul Călărași, în perimetru cuprins între calea ferată București - Constanța și la circa 200 m sud-sud est de bateria de silozuri existente aparținând S.C. PRUTUL S.A. Planul amplasării în zonă este prezentat în Anexa 2. Folosițele terenurilor înconjurătoare sunt rezidențiale și industriale.

Suprafața terenului pe care a fost construită fabrica a fost reprezentată inițial de teren nedezvoltat, arabil, liber de construcții. În teritoriul învecinat sunt unități industriale și terenuri virane. Terenul ocupat de obiectiv aparține operatorului, conform contractului de vânzare-cumpărare intervenit între acesta și Societatea Comercială PRIO AGRICULTURA S.R.L. Amplasamentul are următoarele caracteristici urbanistice:

suprafață totală teren = 142.000 mp, din care:

1. suprafață spații verzi = 60.700 mp;
2. suprafață totală construită = 81.300 mp, din care:
 - a) suprafață drumuri, alei, pavaje = 50.490 mp;
 - b) parcuri = 6.635 mp;
 - c) clădiri, construcții = 24.175 mp, din care:
 - suprafața totală a clădirilor principale = 15.757,08 mp

Mod de aprovizionare: Accesul la amplasamentul fabricii se face din A2 București – Constanța, DN3 București – Călărași și drumul tehnic de legătură cu acesta din urmă.

Vecini:

- Nord – cale ferată București - Constanța;
- Est – terenuri agricole proprietate privată;
- Sud – autostrada A2;
- Vest – SC PRIO BIOCOMBUSTIBIL SRL.

1.4. Informații privind structura litologică a zonei

Județul Călărași este situat în partea de Sud Est a României (latitudine 44°12' N, longitudine 27°21' E) pe cursul mijlociu al fluviului Dunărea și al brațului Borcea și se învecinează la Nord cu județul Ialomița, la est cu județul Constanța, la vest cu județul Giurgiu

și județul Ilfov, iar la Sud cu Republica Bulgaria². Fluviul Dunărea este graniță naturală cu Bulgaria



Figură 7

Conform datelor Direcției Regionale de Statistică Călărași, suprafața județului Călărași este de 5088 km², reprezentând 2,1 % din teritoriul României.

Relieful județului Călărași este reprezentat de câmpie, lunci și bălți. Câmpia fiind predominantă, aceasta se grupează în patru mari unități : Câmpia Bărăganului, Câmpia Mostiștei (Bărăganul sudic), Câmpia Vlășiei, Câmpia Burnasului, Lunca Dunării.



Figură 8

Dunărea prezintă în județul Călărași 4 tipuri de terase :

- Terasa IV (Greaca) formată în Riss cu altitudinea absolută de 70 – 75 m care se racordează cu Câmpia Bărăganului .
- Terasa III formată în Wurm I cu altitudinea medie de 15 – 20 m, care avansează până la Valea Mostiștei .
- Terasa II formată în Wurm II cu altitudinea medie de 8 – 12 m și care se dezvoltă la Est de lacul Gălățui .

² Raport anual privind starea factorilor de mediu în anul 2013 ă APM Călărași

- Terasa I (Călărași) formată în Halocenul inferior cu altitudini de 3 - 7 m este acoperită cu un strat gros de pietriș, fiind foarte extinsă și depășind limitele județului Călărași.

Teritoriul județului Călărași face parte din unitatea structurală cunoscută sub numele de platformă Moesică care cuprinde unități morfologice cunoscute sub numele de Câmpia Română. Platformă Moesică se învecinează la N cu falia Pericarpatică, la N-E cu Promotoriul Nord Dobrogean, iar la Est cu falia Dunării care urmărește în general cursul acestuia.

În alcătuirea platformei Moesice distingem doua etaje structurale: soclul și cuvertura sedimentară, analizate prin foraje pe întreaga lor grosime. Soclul analizat prin foraje, metode geofizice sau prin cale deductivă este eterogen, atât în ceea ce privește litologia cât și vârsta consolidării. În alcătuirea lui intră șisturi cristaline, străbătute de masive granitice, și "șisturi verzi" care apar la zi în masivul Central Dobrogean, iar în jumătatea sudică soclul este format din șisturi cristaline de tip Palazu. Depozitele calcaroase Barremiene din zona Călărași situate la adâncimi de 180 – 5530 m litologic sunt reprezentate prin calcare fisurate, calcare dolomitice.

Stratele de Frățești interceptate în toate forajele din județ constituie principala rocă acvifera magazin. Stratele de Frățești nu sunt exploatare în prezent decât în mică măsură, existând disponibilități serioase atât în Bazinul Dunării cât și în Bazinul Hidrografic Mostiștea.

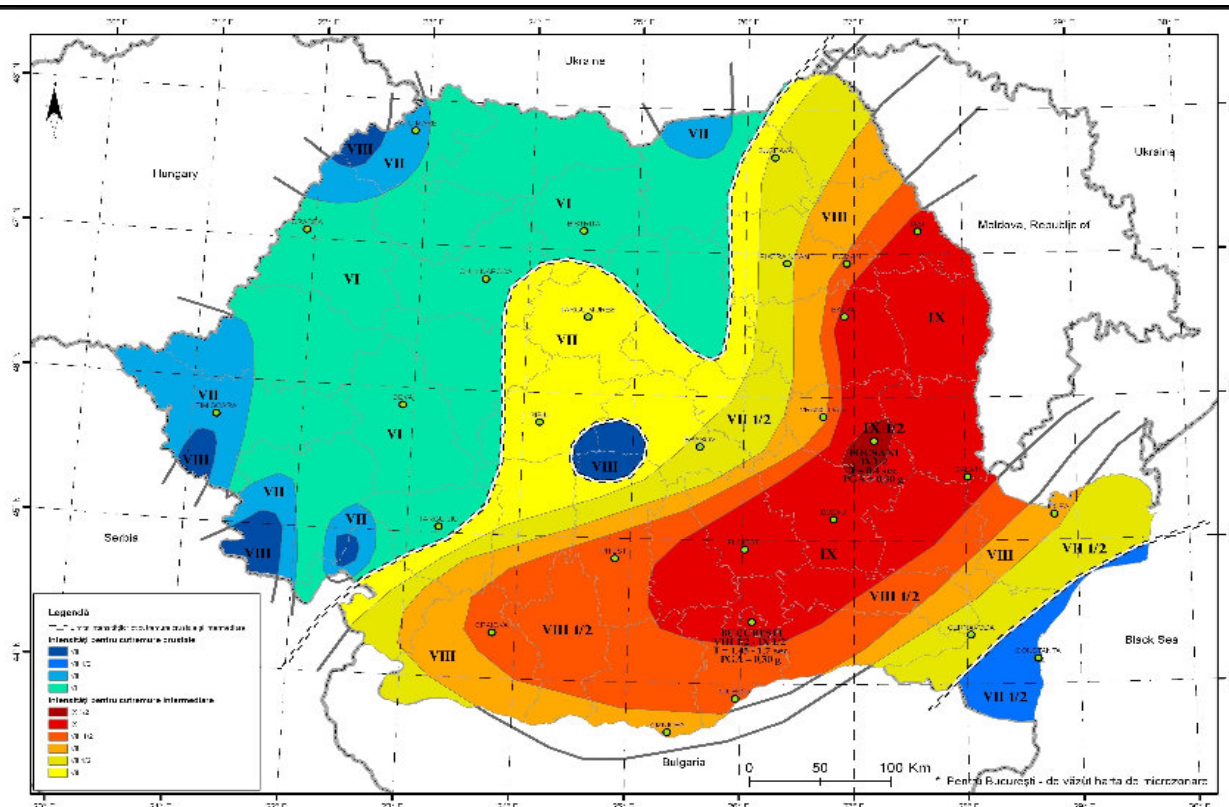
Județul Călărași este situat la o altitudine medie de 46 m, minima fiind de 8 m, iar maxima 83 m.

1.4. Informații privind riscul seismic

Gradul de seismicitate - conform SR 11100-3

Terenul amplasamentului analizat se încadrează în macrozona cu intensitate seismică de calcul D. Conform zonării seismice după Normativul P100/1- 2006, amplasamentul are

- perioada de colt $T_c = 1,6$ sec.
- coeficient seismic $K_s = 0,24$ g
- grad de echivalență seismică 81
- grad seismic 8,1 M.S.K.



Figură 9: harta seismică a României

Conform Studiului geotehnic preliminar întocmit în etapa de proiectare și de aprobare a execuției construcțiilor, condițiile de fundare pe amplasamentul studiat sunt bune.

1.2. Alternativele principale studiate de către solicitant (legate de locație, justificare economică, orientare spre alt domeniu, etc.)

Analiza alternativelor în concepția, proiectarea, realizarea, exploatarea și monitorizarea unei investiții din punct de vedere al protecției mediului se referă la următoarele elemente:

- a) alegerea amplasamentului;
- b) alegerea tehnologiei de producție, inclusiv a utilajelor, materiilor prime, ambalajelor, în final al ciclului de viață a produselor;
- c) alegerea soluțiilor tehnice de execuție a lucrărilor de investiție, inclusiv a utilajelor și materialelor;
- d) alegerea celor mai bune tehnici disponibile în toate etapele, inclusiv din punct de vedere al protecției mediului.

Alternativele se raportează la varianta “0”, ce reprezintă cazul în care investiția nu se realizează.

Alegerea amplasamentului

Nu s-au analizat alte alternative legate de locație, justificare economică sau orientare spre alt domeniu. Alegerea amplasamentului a fost făcută cu respectarea prevederilor Ordinului MS nr. 119/2014 pentru aprobarea Normelor de igienă și a recomandărilor privind mediul de viață al populației. Amplasamentul instalației respectă prevederile ordinului menționat și permite un acces relativ facil la rețelele de utilități din zonă în condițiile protejării mediului:

- este în apropierea DN3 București - Călărași
- este în apropierea magistralei de cale ferată București – Constanța
- a fost racordat la rețelele de utilități din zonă.

La momentul proiectării instalației și a efectuării analizelor economice precum și a efectuării studiilor de mediu nu a fost identificată o altă alternativă pentru amplasament care să îndeplinească într-o măsură mai mare cerințele expuse mai sus.

Alegerea tehnologiei de producție, inclusiv a utilajelor, materiilor prime, ambalajelor, în final al ciclului de viață a produselor

În ceea ce privește tehnologia de fabricare a uleiului vegetal, nu s-a avut în vedere o variantă alternativă întrucât a fost folosită experiența investitorul în acest domeniu. Acesta a implementat o tehnologie verificată, care a permis obținerea unui produs de calitate în condițiile cele mai avantajoase din punct de vedere economic și al protecției mediului. În urma evoluției tehnologice în perioada scursă de la data implementării tehnologiei și până în prezent s-a optat pentru o modernizare parțială a instalației în vederea reducerii consumurilor de energie și combustibili și a reducerii emisiilor în mediu.

Alegerea soluțiilor tehnice de execuție a lucrărilor de investiție, inclusiv a utilajelor și materialelor

Utilajele și materialele folosite:

- pentru etapa de implementare a investiției – au fost folosite utilaje și materiale de ultimă generație, verificate în cadrul altor investiții similare
- pentru etapa de retehnologizare a investiției – sunt folosite utilaje de ultimă generație care și-au probat eficiența în alte instalații similare aflate pe teritoriul altor state europene.

Analizând aceste aspecte rezultă că au fost alese soluțiile tehnice, atât pentru execuție lucrărilor cât și pentru alegerea utilajelor și tehnologiilor, cele mai adecvate locației cât și scopului economic urmărit.

În viitorul apropiat compania dorește să efectueze o retehnologizare a cazanelor de la centrala termică prin amplasarea unor electrofiltre pe traseul de evacuare a gazelor arse în vederea îmbunătățirii calității indicatorilor din gazele arse și folosirii intensive a cojilor de semințe de floarea soarelui ca și combustibil. În acest sens compania a demarat procedurile de acord de mediu urmând ca la finalizarea investiției să se revizuiască și AIM.

Și din punct de vedere al respectării cerințelor BAT se consideră că atât instalația cât și amplasamentul se încadrează în prevederile acestor cerințe deoarece BAT nu înseamnă neapărat tehnica cea mai avansată disponibilă atâta timp cât din punct de vedere economic este tehnica cea mai bună pentru o instalație particularizată. Definiția în sine ia în considerare faptul că măsurile cu privire la protecția mediului nu ar trebui să aibă costuri nerealiste. În acest caz, aplicând BAT pentru diverse instalații din același sector, se poate să se utilizeze tehnologii diferite de control al poluării, care sunt și cele mai bune tehnici adecvate pentru o instalație particulară.

2. Tehnici de management

2.1. Sistemul de management

În prezent S.C. BUNGE ROMÂNIA S.R.L. are implementat un sistem de management de mediu (ISO 14001:2015) pentru fabrica de ulei vegetal din orașul Lehliu Gară. În acest scop deține certificatul nr. RO2021.063.068E, valabil până la data de 03.09.2024.

S.C. BUNGE ROMÂNIA S.R.L. are numit responsabil cu activitatea de protecție a mediului calificat în acest domeniu. În cadrul companiei au fost elaborate și implementate proceduri interne care au ca scop eficientizarea activității și creșterea nivelului de pregătire în domeniul cunoașterii și aplicării prevederilor legislației de mediu a personalului care deservește activitatea instalației. Totodată prin decizie internă a conducerii societății, a fost desemnată o persoană din rândul angajaților proprii care urmărește și să asigure îndeplinirea obligațiilor prevăzute de legislația de mediu în vigoare. Atât această persoană cât și altele

implicate în procesul de monitorizare a activităților în vederea prevenirii poluării factorilor de mediu sunt instruiți periodic.

În cazul apariției unor modificări legislative sau a unor elemente noi în domeniul legislației protecției mediului acestea sunt prelucrate de către responsabilul cu protecție mediului și aduse la cunoștința personalului care deservește activitatea instalației în cadrul unor ședințe de instruire.

Totodată se efectuează instruirii privind prevederile autorizației integrate de mediu în vigoare și protecția factorilor de mediu, la nivelul factorilor de decizie.

Fiecare salariat la locul de munca este bine instruit în ceea ce privește protecția factorilor de mediu (respectarea parametrilor tehnologici pe fiecare fază, care înseamnă inclusiv respectarea emisiilor admise pentru mediu și personalul de deservire).

Periodic sunt identificate, analizate și sunt puse în aplicare cerințele legale în domeniul protecției mediului precum și alte cerințe aplicabile aspectelor semnificative de mediu ale activităților, produselor și serviciilor societății. Acestea sunt în considerare la stabilirea obiectivelor, țințelor și programelor de management de mediu și la actualizarea politicii de mediu.

Pentru ca rezolvarea aspectelor de mediu să fie condusă corespunzător, societatea a definit responsabilitățile și atribuțiile angajaților săi, a stabilit programe de instruire, conștientizare și competență, a stabilit regulile pentru comunicarea internă și externă, a realizat proceduri pentru operare și a luat măsuri pentru prevenirea poluării și răspuns la situațiile de urgență.

Periodic sunt raportate situațiile legate de performanță de mediu a organizației și aspectele de mediu semnificative conform cerințelor legale și a celor din actele de reglementare (AIM, acorduri de mediu, decizii ale etapelor de încadrare pentru diferite proiecte de dezvoltare și/sau modernizare aflate în derulare).

Managementul la cel mai înalt nivel asigură resursele financiare, de personal și tehnologice necesare rezolvării problemelor de mediu.

Prin toate aceste măsuri se urmărește prevenirea, limitarea deteriorării și ameliorarea calității mediului pentru a evita manifestarea unor efecte negative asupra mediului, sănătății umane și a bunurilor materiale.

3. INTRĂRI MATERIALE

3.1. Selectarea materiilor prime

Materiile prime folosite pentru obținerea uleiului vegetal sunt prezentate în tabelul de mai jos:

Tabel 2: materii prime utilizate

Denumire	Natura chimica/compoziție	Cantitate (UM/an)	Impactul asupra mediului	Mod de depozitare
Semințe floarea soarelui	Solid/lipide, proteine vegetale	657000 t	N/Biodegradabil, fără toxicitate cunoscută pentru om și specii relevante	Depozitare în 15 silozuri celulare pentru semințe cu capacitatea de 10000 mc fiecare.
Semințe rapiță	Solid/lipide, proteine vegetale	811000 t	N/Biodegradabil, fără toxicitate cunoscută pentru om și specii relevante	
Semințe soia	Solid/lipide, proteine vegetale	330000 t	N/Biodegradabil, fără toxicitate cunoscută pentru om și specii relevante	
N - hexan	Substanță chimică organică H225 H304 H315 H336 H361f H373 H441	665 t	toxic pentru organismele acvatice, foarte inflamabil, foarte nociv, mortal în caz de înghițire și de pătrundere pe căile respiratorii	Rezervoare semi îngropate (6 rezervoare) cu capacitatea de 80 mc fiecare. Pentru determinarea unor emisii periculoase în mediu, unitatea are prevăzut un sistem de detecție și alarma (depozitul de hexan, hala de extracție ulei rapiță/soi, bazinul de separare, în apropierea flanșei de intrare, în apropierea conveierului de șort de preparare), sistem de ventilație pentru aerul viciat.
Finavestan A 80 B - ulei alb de foarte înaltă puritate folosit în procesul de rafinare pentru condensarea vaporilor de hexan (un grad foarte bun de absorbție în contact cu hexanul)	H304, P301+P310 P331, P405, P501	cca. 1,5 t/an	toxic pentru organismele acvatice, nociv	recipiente metalice de diferite capacități depozitate în magazie companiei (corpul D).

3.2. Materialele auxiliare

Materialele auxiliare folosite în instalație sunt prezentate tabelar mai jos:

Tabel 3: materiale auxiliare

nr. crt.	Produs	Unitate de măsură	Consum lunar mediu
Activitatea de transport și manevrare produse			
1.	motorină	litru	200
2.	ulei mineral	litru	45
Activitatea de mentenanță echipamente			
<u>Uleiuri</u>			
	<i>categorie ulei</i>	<i>tip</i>	<i>ambalaj</i>
			<i>consumuri anuale</i>
3.	Mobil SHC Cibus 220	food grade	bidon 20 l
			5 l
4.	Nuto H46	hidraulic	butoi 208 l
			223 l
5.	Mobilgear 600XP220	mineral	butoi 208 l
			890 l
6.	Vacuoline 533	mineral	butoi 208 l
			624 l
7.	Mobil SHC 630	sintetic	butoi 208 l
			10 l
8.	Mobil DTE 24	hidraulic	bidon 20 l
			40 l
9.	NUTO H32	hidraulic	bidon 20 l
			70 l
10.	Velocite N3	mineral	bidon 20 l
			83 l
Vaseline			
11.	Mobilgrease FM 222		găleata 16 kg
			112 kg
12.	Mobilgrease XHP 222		găleata 18 kg
			289 kg
13.	SKF LGEV 2/5		găleata 36 kg
			36 kg
14.	BARRIERTA L55/2		tub 1 Kg
			20 kg
15.	MOLYKOTE		găleata 50 kg
			25 kg
16.	Klubber Nosol GBY2		tub 1 kg
			12 kg
17.	Klubber Synth UH1-14-31		tub 370 g
			1,8 kg
18.	Klubber Synth UH1-64-1302		tub 400 g
			2.4 kg
alte substanțe			
19.	diluant		bidon plastic 1 l
			216 l
20.	solvent IBC Special Cleaning Agent		butoi metalic 200 l
			200 l
21.	degripant		tuburi plastic
			576 buc.

Tabel 4: substanțe chimice utilizate pentru tratarea apelor uzate în procesul de epurare

nr. crt.	Produs	Unitate de măsură	Consum lunar mediu
Tratarea apelor uzate			
1.	sulfat feric PIX 113 - coagulant	mc/an	108
Stație de tratare/demineralizare a apei			
1.	Peroxid de hidrogen - biocid	Mc/an	10,6
2.	Sare pastilată	t/an	62,4
3.	INWATEC C-1142	t/an	0,3
4.	INWACIDE C-3635	t/an	0,2

Tabel 5: substanțe chimice utilizate pentru tratarea apelor de răcire

nr. crt.	Produs	Unitate de măsură	Consum anual mediu
<i>Tratare apă/condens boilere</i>			
1.	INWAPRO B-135	t/an	0,1
2.	INWAPRO B-345	t/an	1,2
<i>Tratare ape turn de răcire</i>			
3.	INWATOP C-2141E	t/an	4,5
4.	INWACIDE C-3693	t/an	0,85
Tratare apă osmoză			
5.	Polimer cationic tip Superfloc C ~ 2240	t/an	10

3.3. Cerințele BAT

În cadrul acestui capitol se va face o analiză pentru cele 2 activități IPPC desfășurate pe amplasamentul analizat, respectiv:

- A. 6.4. b) Tratarea și prelucrarea, cu excepția ambalării exclusive, a următoarelor materii prime, care au fost, în prealabil, prelucrate sau nu, în vederea fabricării de produse alimentare sau a hranei pentru animale, din:
- ii) numai materii prime de origine vegetală, cu o capacitate de producție de peste 300 de tone de produse finite pe zi sau de 600 de tone pe zi în cazul în care instalația funcționează pentru o perioadă de timp de cel mult 90 de zile consecutive pe an.
- B. Arderea combustibililor în instalații cu o putere termică nominală totală egală sau mai mare de 50 MW

Pentru activitatea A

Se aplică prevederile cap. 11 OILSEED PROCESSING AND VEGETABLE OIL REFINING din **Best Available Techniques (BAT) Reference Document in the Food, Drink and Milk Industries (January 2017)**. Conform acestuia activitatea SC Bunge România SRL se încadrează la „*Uleiuri speciale și rafinării de grăsimi care procesează uleiuri brute și / sau rafinate specifice*”.

Se folosește procedeul chimic de rafinare deoarece cel fizic nu este viabil pentru tipul de materii prime folosite, respectiv semințe nedegumate și cu un conținut ridicat de FFA și fosfolipide.

Rafinarea prin procedeul fizic (presare la rece) este, în general folosit pentru uleiuri tropicale – uleiuri cu conținut scăzut de fosfolipide și bogate în FFA. Acest tip de rafinare necesită o temperatură mai mare pentru dezodorizare și implică un consum mai ridicat de energie.

Conform BAT rafinarea chimică este alegerea cea mai flexibilă pentru o prelucrare independentă în rafinării a uleiurilor de semințe cu pre-tratamente și calități diferite.

Societatea aplică și respectă principiile BAT pentru toate fazele de producție, respectiv:

- a) procesul de degumare – se aplică tehnologia de degumare în 2 trepte:
- degumare cu apă
 - degumare cu acid
- b) procesul de dezodorizare – distilare cu abur pentru striparea FFA și a altor componente extrem de volatile folosindu-se coloane de distilare cu abur, condensator barometric și epuratorul

Pentru analiza eficienței sistemelor de răcire folosite la producerea vacuumului în instalațiile de dezodorizare se folosește tabelul de mai jos

Tabel 6: analiza eficienței sistemelor de răcire folosite la producerea vacuumului în instalațiile de dezodorizare

Variantă	Sistemul de răcire al instalației de vacuum	Abur	Electricitate	Total energie primară folosită	Apă uzată	Costurile investiției	Complexitatea sistemului
A.	sistem cu circulație unică prin serpentine de răcire	-	++	++	--	++	++
B.	serpentine alcaline	--	+	-/+	-	+	+
C.	serpentine alcaline cu sistem ciller	+	-	-	+	-	-
D.	condensare uscată	++	--	-	++	--	--

Legendă:

+ = favorabil

++ = foarte favorabil

- = defavorabil

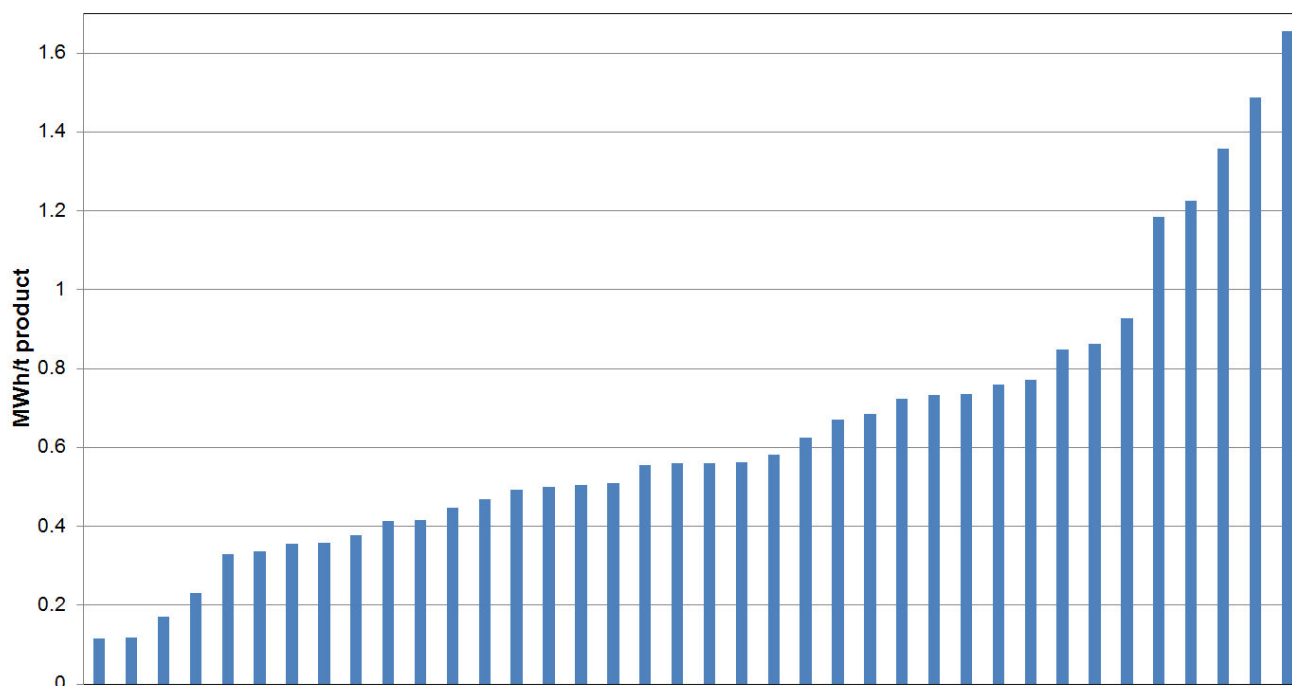
-- = foarte defavorabil

notă: totalul intrărilor de energie primară pentru obținerea vacuumului în instalațiile industriale este dat de suma cantităților de energie folosită în instalațiile de generare de energie electrică cu abur folosită în centralele pentru producerea energiei electrice folosite în proces.

Sistemul folosit pe amplasamentul analizat este cel corespunzător variantei A din tabel

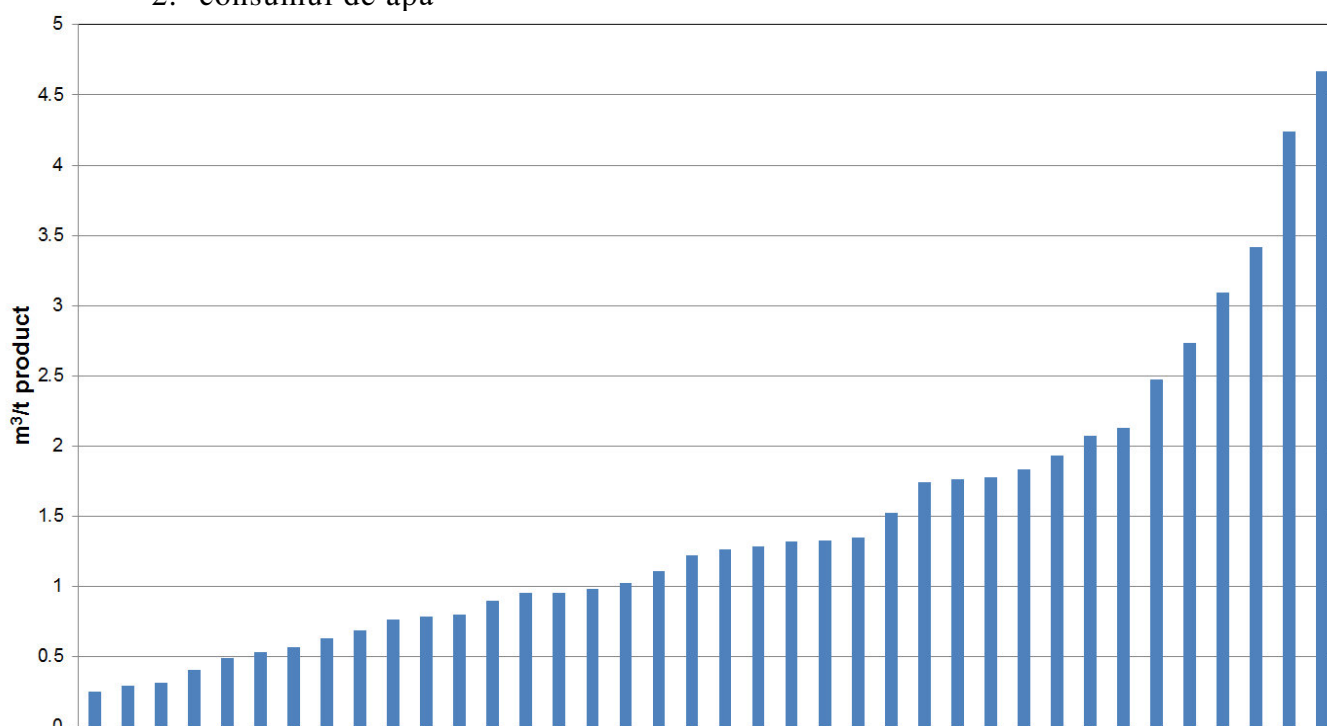
Conform BAT consumurile specifice de:

1. energie electrică



Grafic 1: consumul specific de energie (MWh/tona de produs) în industria de rafinare a uleiului vegetal

2. consumul de apă



Grafic 2: consumul specific de apă (m³/tona de produs) în industria de rafinare a uleiului vegetal

În procesul de extracție a uleiului cu hexan din semințe oleaginoase este nevoie de o cantitate de apă de răcire cuprinsă între 0,2 și 14 m³/t.

O cantitate de apă reziduală rezultă din procesul de separare a amestecului apă – hexan (din procesul de extracție). Cantitățile folosite se încadrează între 0,2 și 0,5 m³/t

Consumul de apă utilizată pentru răcirea produsului final se încadrează între 0,8 și 2 m³/t

3. producerea de deșeuri – în funcție de tipul semințelor folosite pentru producerea de ulei vegetal toate produsele și subprodusele rezultate se pot folosi pentru:

- alimentația umană
- hrană pentru animale
- produse farmaceutice

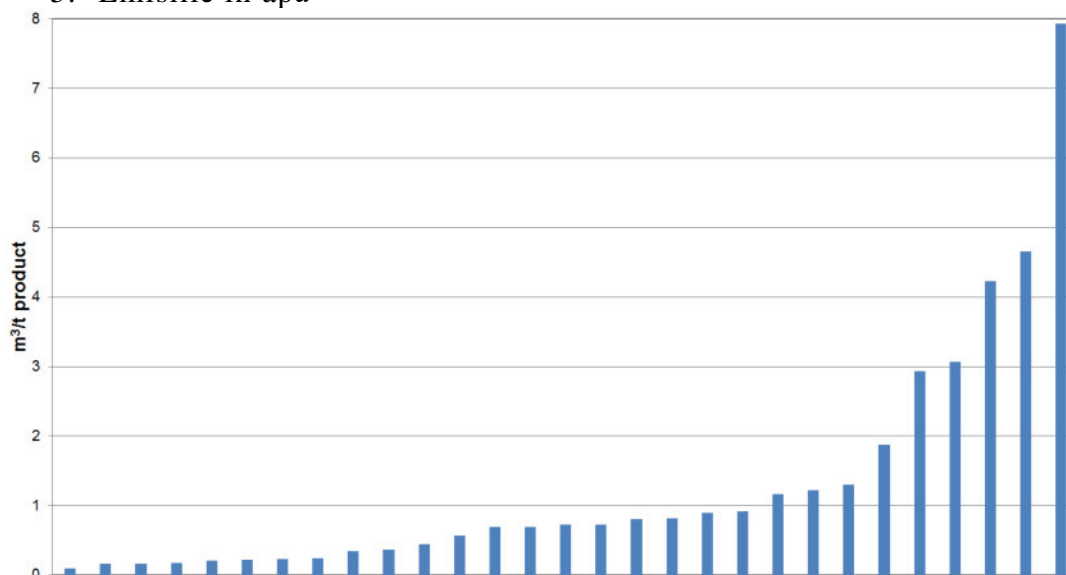
Din separarea primară de impurități a semințelor rezultă cca. 1 % deșeuri formate din metale (reciclate în proporție de 100 %), frunze, lemn pietre și/sau praf.

4. Folosirea de substanțe chimice:

- operația de extracție – în mod ideal, solventul de extracție trebuie să dizolve gliceridele și mai puțin componente cum ar fi materii colorante, gume și fosfolipide. Solvenții nu trebuie să conțină componente toxice și ar trebui să fie recuperabili cu pierderi minime, să fie siguri în manipulare și să fie ușor de îndepărtat din materialul extras. Din aceste motive sunt utilizate aproape exclusiv hidrocarburile alifatiche, în special hexan. Hexanul tehnic cu un punct de fierbere cuprins între 55-70 ° C s-a dovedit a fi solventul optim deoarece acesta poate fi ușor îndepărtat din ulei la temperaturi sub 100 ° C sub vid și poate fi îndepărtate din masă cu abur. Solubilitatea hexanului în apa condensată este de numai 0,1%.

- operația de neutralizare – pentru neutralizarea uleiului brut se folosește hidroxid de sodiu între 1 și 6 kg. Dacă se folosește acid fosforic consumul specific este de 0,1 – 2 kg/t ulei brut dar se folosește alternativ cu acidul citric în cantitate de 0,1 – 1 kg/t de ulei
- pentru divizarea săpunurilor se folosește acid sulfuric H_2SO_4 la un consum specific de 100 – 250 kg/t săpun.

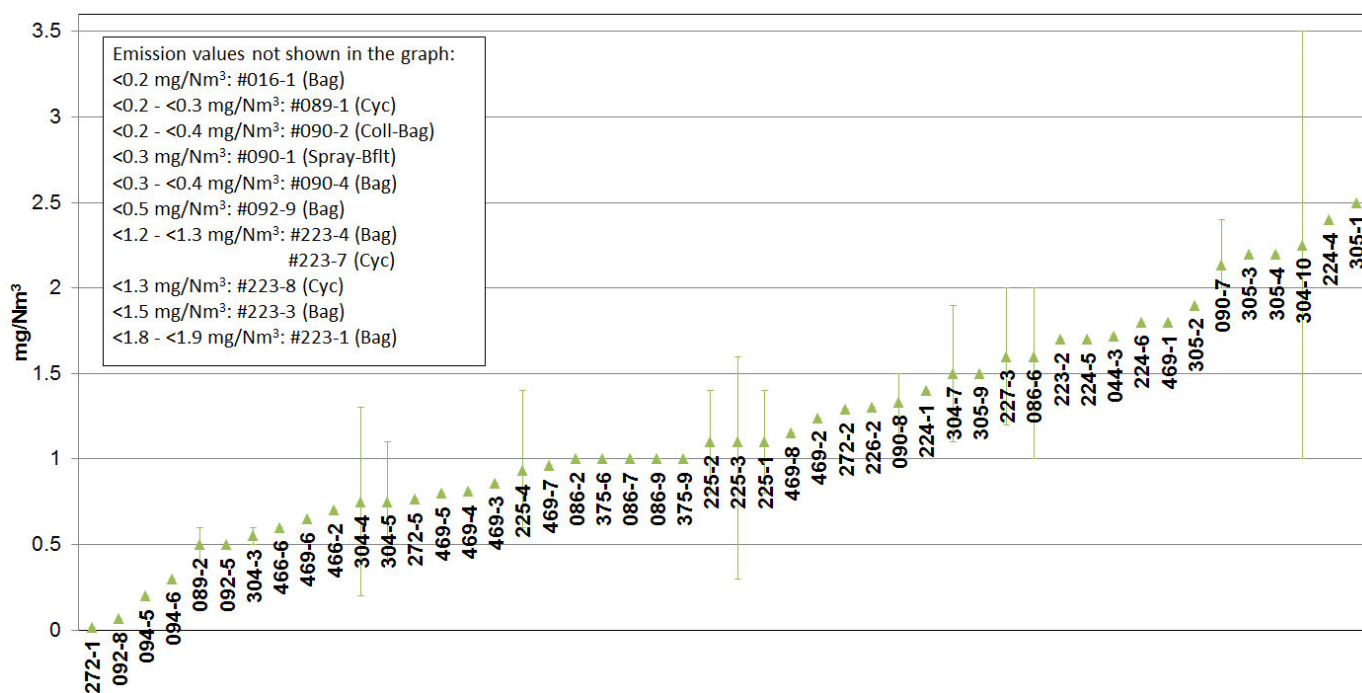
5. Emisiile în apă



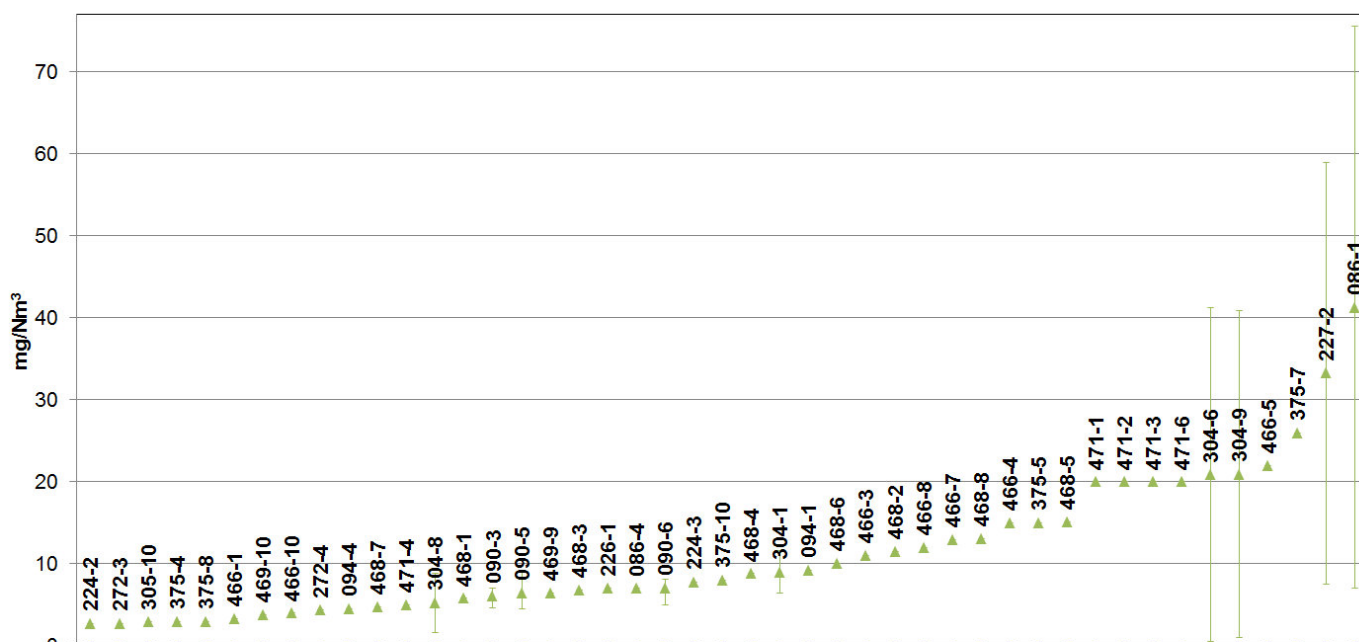
Grafic 3: consumul specific de apă uzată (m³/t produs) în industria de obținere și procesare a uleiului brut vegetal

6. Emisiile în aer – în decursul mai precum:

- pe parcursul transportului semințelor atât extern (de la furnizori) cât și intern (manipulare în instalație)
- în timpul livrării semințelor
- la depozitarea în silozuri
- în procesul de pregătire mecanică a semințelor vor rezulta cantități însemnate de praf atât uscat cât și umed. Aceste valori sunt evidențiate în tabelele de mai jos:

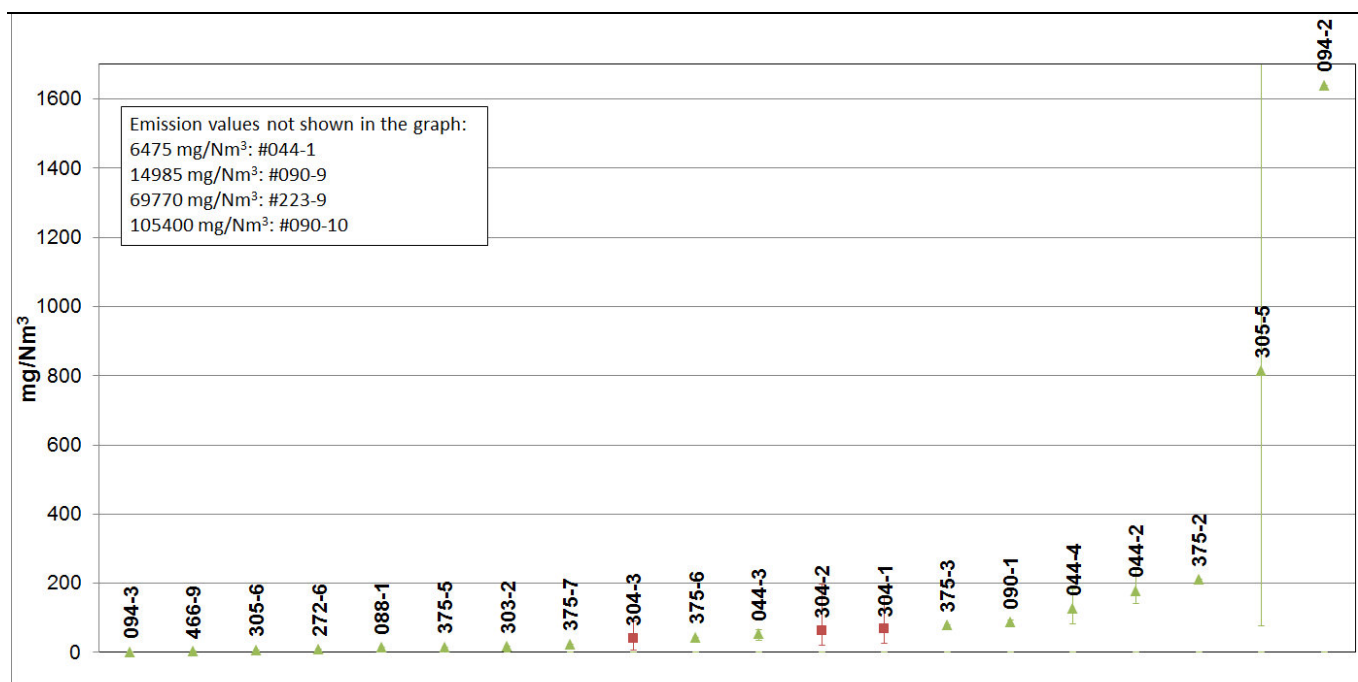


Grafic 4: emisiile totale de praf în aer de la procesarea semințelor



Grafic 5: emisiile totale de praf în aer de la procesarea semințelor

7. emisiile de COV –uri (TVOC). Conform datelor rezultate din monitorizările efectuate în 24 de puncte de emisie în 16 cazuri valorile TVOC sunt mai mici de 200 mg/Nm³ de aer evacuat. Montarea de filtre și de biofiltre sunt tehnici de reducere a concentrațiilor de COV-uri din aerul tehnic evacuat.



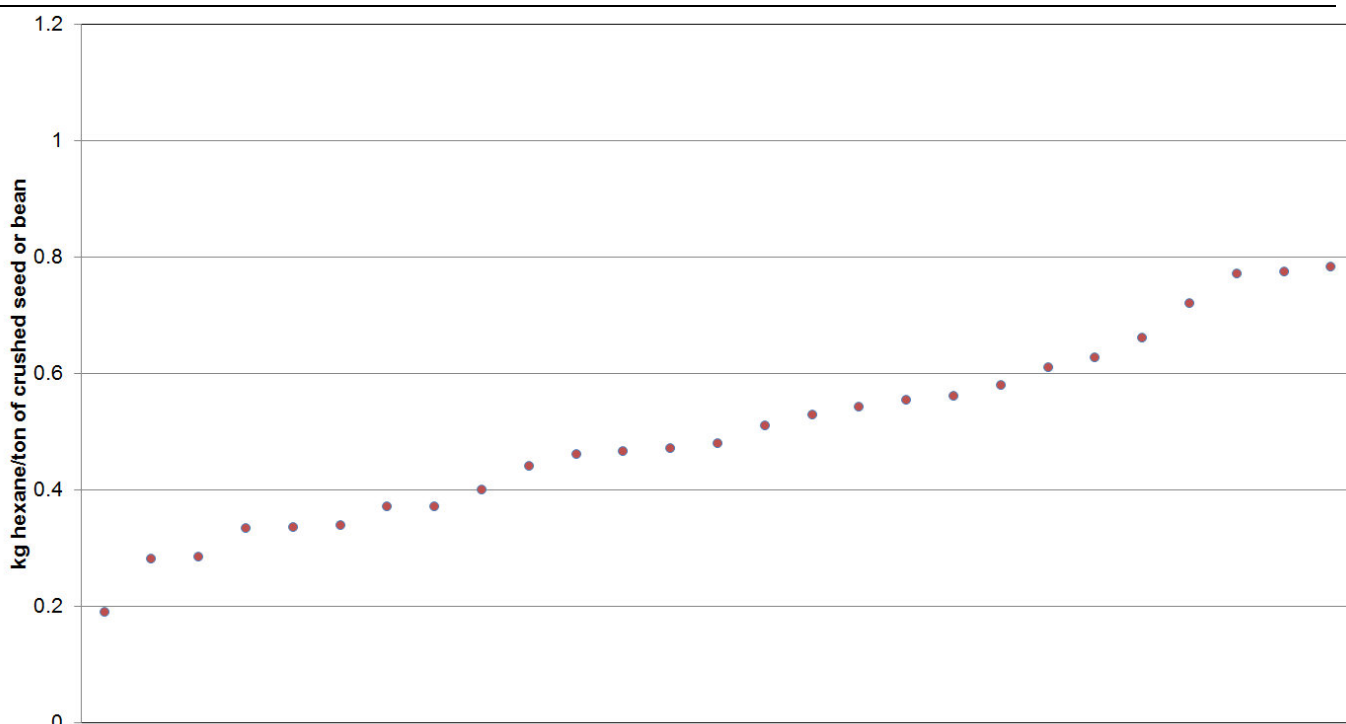
Grafic 6: emisiile de COV în aer provenite din procesarea și rafinarea uleiului brut vegetal

8. Pierderea de hexan – deși în ciclul de rafinare a uleiului procesul de recuperare a hexanului este destul de eficient apar totuși pierderi pe parcursul procesării semințelor în următoarele situații:
- hexan rezidual în masa de ulei rămasă după desolventizare – prăjire și uscare – răcire. Acestea sunt în proporție de 30 – 60 % din totalul pierderilor
 - sistemul de exhaustoare care evacuează aerul din sistemul de absorbție a uleiului brut = cca. 2 – 6 %
 - evacuarea din orificiile de uscare și răcire a uleiului brut = cca. 5 – 20 %
 - tratarea apei reziduale după separatorul apă – hexan = neglijabile
 - pierderi fugitive din scurgeri ale echipamentelor (garnituri de etanșare, flanșe, ferestre de urmărire proces, etc.)

Tabel: pierderile de hexan în procesul tehnologic de obținere a uleiului vegetal brut

Sursa pierderilor de hexan	kg hexan / t de semințe
turta	0,05 – 0,3
ulei brut	0,02 – 0,05
sistemele de exhaustoare ale sistemelor de prelucrare și a celor de uscare și răcire	0,05 – 0,15
apa uzată	neglijabil
pierderi fugitive și pierderile din procesele de pornire și oprire	0,1 – 0,5

sursa (223 FEDIOL 2014)



Grafic 7:consumul specific de hexan

9. TEHNICI CONSIDERATE BAT

a) Tehnici pentru creșterea eficienței energetice – instalarea de pompe cu inel de apă în sistemul de creare a vacuumului cu efect direct asupra:

- reducerea consumului de energie
- reducerea costurilor
- crește cantitatea de apă uzată. Apele reziduale rezultă din apa folosită pentru a antrena pompele. Pentru temperaturi ≤ 100 °C volumul de apă reziduală obținut este de până la $1,7 \text{ m}^3 / \text{t}$

b) Tehnici pentru reducerea emisiilor în aer

- reducerea emisiilor de praf din manipularea și procesarea semințelor
- folosirea de saci filtrați

Tabel 7: emisiile de praf din procesarea semințelor, producerea și răcirea uleiului după montarea de saci filtrați

ID – ul instalație unde s-au realizat măsurători	Cantitatea de praf (mg/Nm^3)	Conținutul de O_2 (% , substanță uscată)	Standardul de monitorizare	Frecvența de monitorizare	Informații suplimentare
094-5	0,20	NI	EN 13284-1	o dată la 3 ani	pentru rapiță: recepția materiei prime, descărcare, spălare
092-5	0,50	NI	EN 13284-1	o dată la 3 ani	rapiță – sistemul de descărcare
304-3	0,60	21,00	EN 13284-1	bianual	floarea soarelui și semințe din struguri: procesul de curățare a semințelor
466-2	0,70	NI	EN 13284-1	anual	soia și rapiță
304-4	0,75	21,00	EN 13284-1	bianual	floarea soarelui: uscător și filtru tubular
225-4	0,93	20,90	EN 13284-1	bianual	procesarea semințelor de soia
086-2	1,00	20,90	EN 13284-1	o dată la 3 ani	semințe de soia și rapiță – procesul de sfărâmare și

Secțiunea 1 – REZUMAT NETEHNIC

					presare
225-2	1,10	20,00	EN 13284-1	bianual	uscarea semințelor de soia
469-8	1,15	21,00	PN-Z-0403-7	anual	semințe de rapiță sistemul de descărcare, înainte de intrarea în cicloane
223-2	1,70	NI	EN 13284-1	anual	silozurile de semințe de soia
224-8	1,80	NI	NI	bianual	semințe de floarea soarelui la intrarea în cicloane înainte de faza de uscare
304-7	1,90	21,00	EN 13284-1	bianual	semințe de floarea soarelui și semințe de struguri
305-4	2,20	NI	EN 13284-1	anual	semințe de soia mașinile de sortare
375-8	3,00	20,90	NI	o dată la 3 ani	semințe de floarea soarelui, soia și rapiță procesul de curățare, desprăfuire, decojire și măcinare, înainte de a fi trecute prin cicloane
471-4	5,00	NI	NI	anual	procesul de curățare a semințelor de floarea soarelui
090-3	6,13	20,90	VDI 2066	o dată la 3 ani	însilozarea rapiței094-1
094-1	9,19	20,90	EN 13284-1	o dată la 3 ani	semințe de rapiță procesul de uscare a semințelor și însilozare – înainte de a fi trecute prin cicloane
NB, NI – nu sunt informații disponibile Sursa: (193-TWG2015)					

- folosirea de cicloane pentru filtrare

Tabel 8: totalul emisiilor de praf în aer din procesele de manipulare semințe, preparare și uscare după folosirea sistemelor de cicloane

ID – ul instalație unde s-au realizat măsurători	Cantitatea de praf (mg/Nm ³)	Conținutul de O ₂ (% , substanță uscată)	Standardul de monitorizare	Frecvența de monitorizare	Informații suplimentare
089-2	0.50	21.00	VDI 2066	o dată la 3 ani	Semințe de floarea soarelui și de rapiță
272-2	1.29	NA	NA	anual	Semințe de floarea-soarelui Sistemul de aerare (linia semințelor)
224-1	1.40	NA	NA	bianual	Semințe de floarea soarelui – pregătirea semințelor
375-4	3.00	20.90	NA	o dată la 3 ani	Soia, rapiță etapele de pre-curățare, curățare, măcinare, decojire și măcinare pleavă
466-1	3.30	NA	EN 13284-1	anual	soia și rapiță –

Secțiunea 1 – REZUMAT NETEHNIC

					mașinile de preparare fulgi
466-10	4.00	NA	EN 13284-1	anual	soia și rapiță – sistemul de transport al fulgilor
304-8	5.25	21.00	EN 13284-1	bianual	semințe de floarea soarelui, semințe de struguri – sistemul de transformare în fulgi
226-1	7.00	20,30	EN 13284-1	anual	pregătirea semințelor de soia
086-4	7.00	20,90	EN 13284-1	NA	soia și rapiță – sistemul de pregătire a srotului
NB, NI – nu sunt informații disponibile Sursa: (193-TWG2015)					

- folosirea de scrubbere umede

Tabel 9: nivelul emisiilor de praf în aer rezultate din manipularea și procesarea semințelor după tratarea prin scrubbere umede

ID – ul instalație unde s-au realizat măsurători	Cantitatea de praf (mg/Nm ³)	Conținutul de O ₂ (% , substanță uscată)	Standardul de monitorizare	Frecvența de monitorizare	Informații suplimentare
304-10	3.50	21,00	EN 13284-1	bianual	semințe de floarea soarelui și de struguri - procesare
468-7	4.80	20,90	PN-Z-04030-7	anual	rapiță după trecerea prin sistemele de cicloane și saci filtrați
468-1	5.80				
468-3	6.80				
468-4	8.80				
468-6	10.10				
468-2	11.50				
468-8	13.10				
468-5	15.10				
NB, NI – nu sunt informații disponibile Sursa: (193-TWG2015)					

- reducerea emisiilor de praf din procesele de uscare și răcire a semințelor
 - folosirea cicloanelor

Tabel 10: Valorile medii ale măsurătorilor periodice ale emisiilor de praf provenind de la uscare și răcirea masei după tratament într-un ciclon

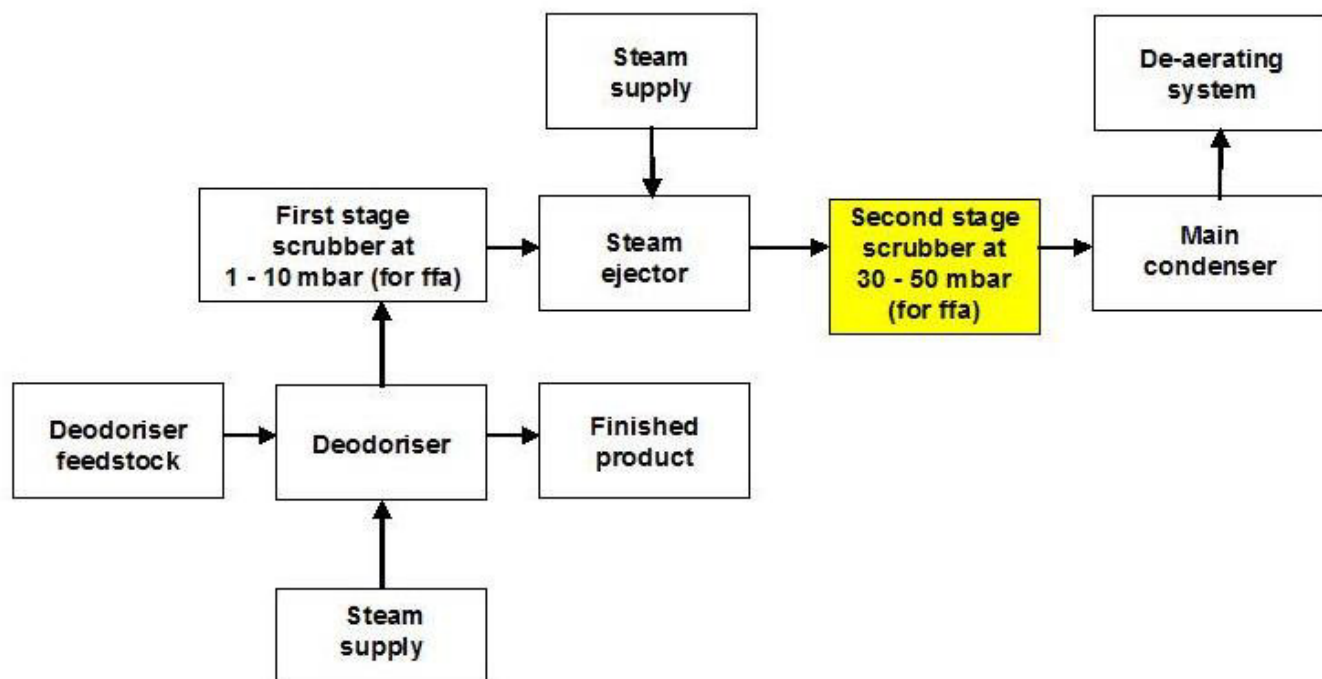
ID – ul instalație unde s-au realizat	Cantitatea de praf (mg/Nm ³)	Conținutul de O ₂ (% , substanță	Standardul de monitorizare	Frecvența de monitorizare	Informații suplimentare
---------------------------------------	--	---	----------------------------	---------------------------	-------------------------

măsurători		uscată)			
225-6	0.90	20.90	EN 13284-1	bianual	răcirea masei de semințe de soia
305-6	1.00	21.00	EN 13284	anual	răcirea masei de semințe de soia
225-6	1.00	20.9	EN 13284-1	bianual	răcirea masei de semințe de soia
223-8	<1.30	NI	EN 13284	bianual	răcirea masei de semințe de soia
044-3	1,72	NI	NI	NI	răcirea masei de semințe de rapiță
225-5	2.20	20.90	EN 13284-1	bianual	uscătorul de semințe de soia
226-3	5.60	20.90	EN 13284-1	anual	uscătorul de semințe de soia
466-9	11,00	NI	EN 13284-1	anual	soia și rapiță – exhaustoare de la sistemele de uscare și de răcire
088-1	11.60	NI	VDI 2066	anual	soia– exhaustoare de la sistemele de uscare și de răcire

NB, NI – nu sunt informații disponibile
Sursa: (193-TWG2015)

c) reducerea emisiilor de COV-uri și de mirosuri

- oxidarea termică a gazelor reziduale - este tehnica de reducere prin ardere a gazelor reziduale provenite de la un generator de abur și de un uscător direct de contact (numai cu sâmburi). Un ciclon și o etapă ESP sunt aplicate înainte de oxidarea termică. O măsurare spot în 2014 a dat o valoare de 18,70 mg / Nm³ de TVOC (conținut de 16,70% O₂, bază uscată). Măsurătoarea a fost efectuată în conformitate cu standardul de monitorizare EN 12619. Durata de prelevare a probelor a fost de 1 oră
- sistem dublu de spălare a gazelor lam ieșirea din răcitor - vaporii sunt tratați într-un scrubber umed. Fluxul de vaporii pre-curățat este amestecat cu aburul din jetul de abur rapel. Instalarea unui al doilea epurator umed între jetul de abur rapel și condensatorul principal permite o condensare ulterioară a fracțiilor volatile



Figură 10: diagrama de bază a sistemului de spălare dublă pentru dezodorizare

- beneficii pentru mediu:
- eficiența de spălare a primului epurator este cu mult peste 90% atunci când este alimentat chimic rafinat. Această etapă de tratament realizează îndepărtarea inițială a masei grase de acizi. Al doilea scrubber adaugă încă 2-5% la eficiența generală de spălare [75, FEDIOL 2002]. Eficiența epurării este legată de introducerea acizilor grași ca dezodorizatori intermediari de sinteză. Sistemul dublu de spălare este combinat cu un singur sistem de răcire, fără schimbătoare de căldură. Prin urmare, nu există nici o problemă cu nici un zăpadă schimbător de căldură, sau legate
- pentru situații de transfer termic slab stabilitatea procesului este ridicată datorită simplității aspectului sistemului
-

Tabel 11: consumul de energie al unui sistem dublu de spălare a gazelor cu o singură treaptă de răcire

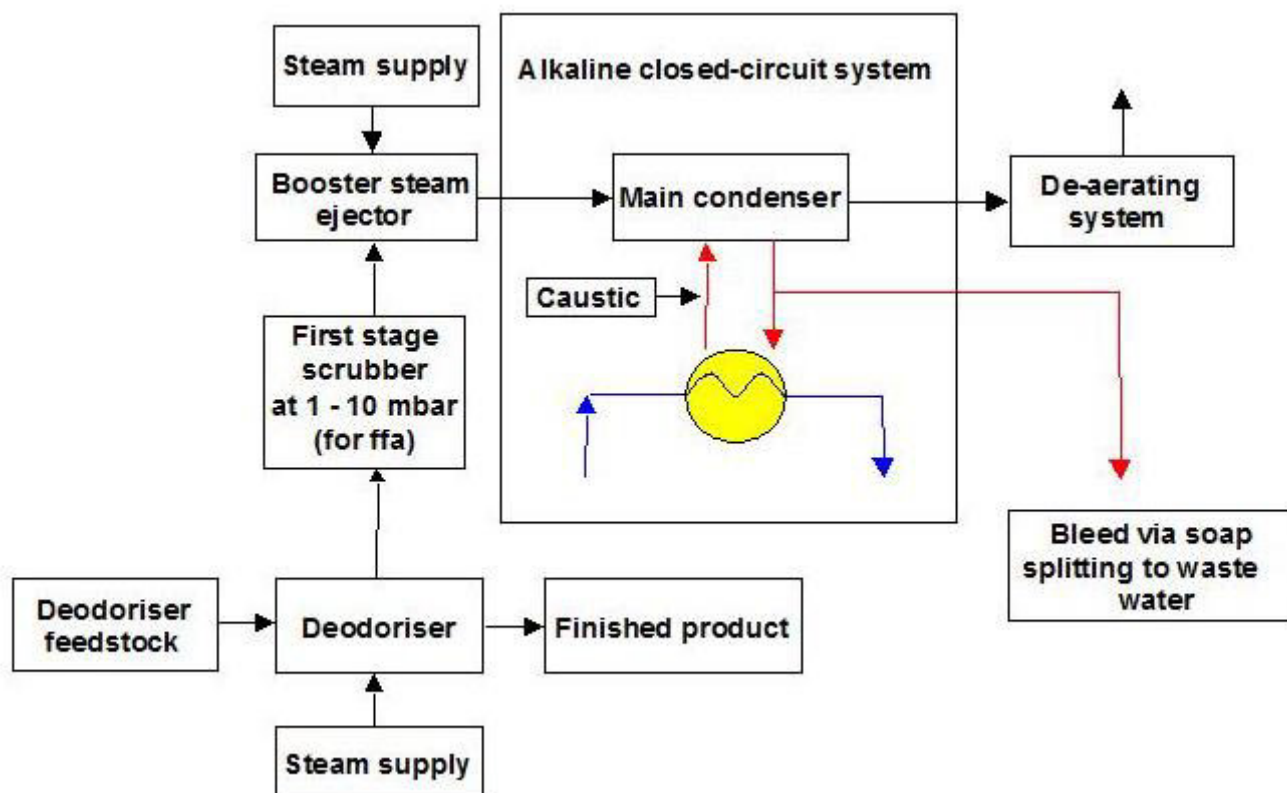
Tipul de energie	consumul specific
electricitate (depinde de conținutul de FFA din uleiul brut)	2 – 5 kWh/t ulei brut
abur	39 – 50 kWh/t ulei brut (50 – 100 kg /t ulei brut)

Sursa: (75, FEDIOL 2002)

În general, consumul de aburi și consumul de energie electrică depind de presiunea de vidare, temperatura apei de răcire sau a aerului înconjurător și de modul de utilizarea a ejectorilor sau a pompelor de vidare pentru extragerea materialelor necondensabile. Pentru un sistem care funcționează la o presiune de aspirație de 2 mbar (presiunea de dezodorizare = 3 mbar datorită scăderii presiunii peste scrubber) cu două boostere sunt necesare aproximativ 105 kg de abur (cu excepția aburului de stripping) și 20 kWh electricitate pe tonă ulei dezodorizat. Necesarul total de energie pentru

generarea de vid într-un sistem cu vacuum este cu aproximativ 15% mai mic decât cel al unui sistem alcalin de răcire cu circuit închis. Sistemul nu utilizează substanțe chimice [193, TWG 2015]

- folosirea unui sistem de spălare (scrubber) umedă a gazelor în combinație cu un sistem alcalin în circuit închis. Vaporii sunt trecuți prin sistemul de spălare umed după care apa de răcire circulă într-un circuit închis unde componentele volatile ale fluxului de vapori sunt, în mare parte, prinse în condensatorul principal cu ejectoare.



Figură 11: fluxul de bază a unui sistem alcalin cu circuit închis al apei de răcire ca parte componentă a unui sistem de dezodorizare cu vacuum

Performanța de mediu și datele operaționale

A fost raportată o reducere a volumului de apă reziduală de 99% în comparație cu un sistem de răcire cu un singur circuit. Volumul de apă reziduală generat este de 0,06-0,15 m³ / t ulei nerafinat. S-a constata că atunci când se utilizează un sistem cu circuit închis, complexitatea crește iar fiabilitatea scade. Sistemele cu circuit închis implică schimbătoarele de căldură interne, capacitatea suplimentară a pompei și instalații de răcire. Cerințele energetice pentru etapa de dezodorizare într-o rafinărie implică mai mult decât 50% din consumul total de energie al rafinării. În consecință se înregistrează valori specifice ale consumului de energie cu 10-20% mai mari [192, COM 2006]. Tabelul de mai jos prezintă date despre consumul energetic al unui sistem alcalin cu circuit închis:

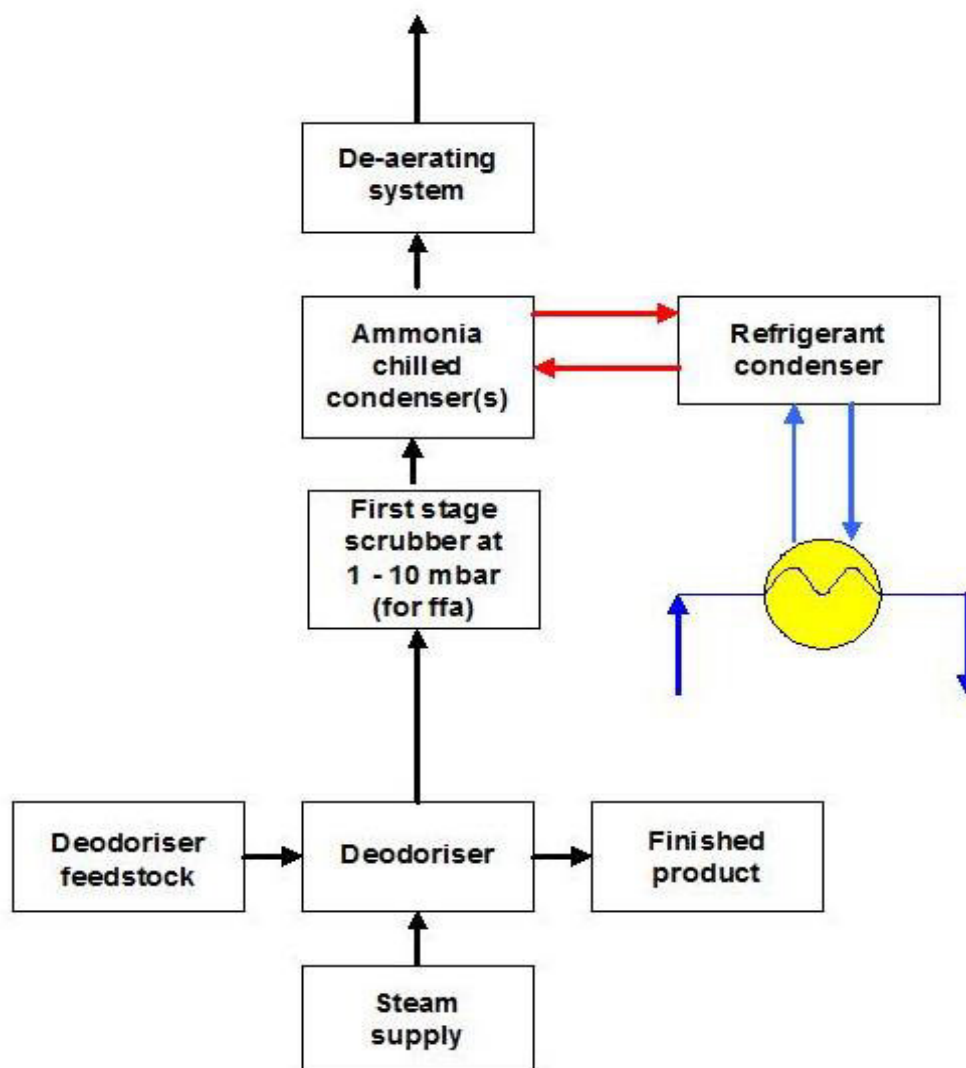
Tabel 12: consumul energetic al unui sistem alcalin cu circuit închis

Consumul de energie	Valori specifice	
	exemple din instalații germane	date raportate
electricitate (depinde de conținutul de FFA în uleiul)	8 – 10 kWh/t de ulei nerafinat	8 – 10 kWh/t de ulei nerafinat

nerafinat)		
abur	47 – 117 kWh/t de ulei nerafinat (60 – 150 kg/t)	39 – 1117 kWh/t de ulei nerafinat (50 – 150 kg/t)
Sursa: [192, COM 2006]		

În sistemele de răcire cu circuit închis alcalin, consumul de aburi și consumul de energie electrică depinde de presiunea de funcționare a vidului și de utilizarea ejectorilor sau a pompelor de vid pentru a extrage fracțiile necondensabile. Într-o instalare de exemplu (# 274), un sistem de recirculare alcalină de răcire, funcționând la o presiune de aspirație de 2 mbar (presiune dezodorizantă = 3 mbar datorită scăderii presiunii după Scrubber) utilizează aproximativ 35 kg de abur (exclusiv aburul de stripare) și 20 kWh electricitate pe tona de lei dezodorizat

- Sistem individual de spălare (scrubber) umedă în combinație cu un sistem de condensare uscată /gheață. Aceste sisteme sunt amplasate între sistemul de epurare și sistemul de aerisire ca ultimă treaptă de eliminare a compușilor necondensabili.



Figură 12: diagrama de flux a sistemului individual de spălare a gazelor în combinație cu un sistem DC

Performanța de mediu și datele operaționale

Este raportat că mai mult de 95% din toți vaporii condensabili sunt îndepărtați de sistemul DC astfel încât sistemul de vid poate fi mult mai mic [192, COM 2006]. Tabelul de mai jos arată date de performanță dintr-un studiu de caz al unui sistem DC.

Tabel 13: date de performanță dintr-un studiu de caz al unui sistem DC

Nivelul consumului	Valori specifice
apă folosită la pompele cu inel și la răcirea instalației de refrigerare pentru condensarea gheții	300 l/t de ulei nerafinat
electricitate (depinde de conținutul de FFA al uleiului nerafinat)	10,5 -21,5 kWh/t de ulei nerafinat
abur	5,5 – 15,5 kWh/t de ulei nerafinat 20 – 150 kg/t)
apă uzată	până la 0,350 m ³ / t de ulei nerafinat fără fosfați și sulfati

Sursa: [192, COM 2006]

- Bioscrubber. *Performanța de mediu și datele operaționale*
Gazele de evacuare din sistemul de ulei mineral al unei extracții de rapiță conțin o mulțime de compuși ai sulfurului generând miros dezagreabil, în special datorită prezenței hidrogenului sulfurat (H₂S). O instalație de rapiță belgiană (# 044) cu unde s-a folosit un bioscrubber a obținut o reducere de aproximativ 97% a compușilor de sulf (eliminarea a 2-3 kg H₂S pe oră), cu un consum minor de substanțe chimice și fără generare de deșeuri. Rezultate similare au fost raportate într-o altă instalație (# 92).
- Biofiltru. *Performanța de mediu și datele operaționale*
Într-o instalație de semințe oleaginoase (# 090) se utilizează un biofiltru pentru purificarea aerului evacuat obținând o concentrație în emisia TVOC de 2 mg / Nm³ (standard de monitorizare, EN 13649). Într-o altă instalație de semințe oleaginoase (# 090), aerul evacuat de la instalația de presare și extracția este trecut printr-un biofiltru. A fost raportat un nivel mediu de emisii TVOC de 87,9 mg / Nm³ (bazat pe trei măsurători la fața locului). Standardul de monitorizare folosit pentru ambele cazuri este EN 13649.
Consumul de electricitate necesar pentru a acționa ventilatorul pentru a împinge aerul evacuat prin biofiltru (ventilatoarele împreună cu un filtru) este de 120 kW la sarcină maximă.
Consumul de apă pentru umidificare este de aproximativ 4,5 m³ apă / zi Din materialul filtrant.
Materialul filtrant trebuie schimbat în funcție de sarcină la fiecare 3-5 ani.
Într-o altă instalație de semințe oleaginoase (# 466), un biofiltru a fost utilizat pentru a purifica un total de 85.000 m³ de emisii în anul 2014. A fost obținută o reducere de aproximativ 50% a emisiilor de miros, rezultând emisii de mirosuri de 77 046 OUE / m³. Literatură de referință [193, TWG 2015]
- Scrubber umed în combinație cu un biofiltru. Aparatul de epurare a aerului evacuat elimină murdăria și particulele de ulei din gazele de evacuare a vaporilor, punțile de răcire ale conductelor de evacuare DC și ale altor aspirații din transportoare. Cu o pompă și duze, apa de spălare este nebulizată în fluxul volumului de evacuare pentru a se dispersa în particule foarte fine. Apa este apoi recirculată pentru curățarea prin condensatorul de aer. Condensul este pompat în instalația de tratare a apei. După pre-curățarea aerului, un turn de

răcire scade temperatura la aproximativ 40 ° C, temperatură care este impusă ca temperatura de admisie pentru biofiltru. Biofiltrul este fabricat din beton. Aerul este condus în două camere care sunt umplute cu material biofiltrant. Acest material este impregnat cu un lichid bacterian pentru îndepărtarea mirosului. În cele din urmă, aerul curat este eliberat în atmosferă.

Performanța de mediu și datele operaționale

O instalație din Germania (# 086) a raportat eficiența reducerii mirosului mai mare de 99%.

Consumul de energie electrică pentru scruber a fost de aproximativ 616 MWh, iar pentru biofiltru în jurul valorii de 680 MWh

Biofiltrul are nevoie de o temperatură de admisie de maximum 40 ° C și o umiditate relativă de 100%.

20 m³ / zi de apă și substanțe de nutriție apoasă sunt furnizate periodic la două straturi pe întreaga suprafață a biofiltrului. Un inhibitor de coroziune, un biocid și un dispersant pentru turnul de răcire sunt, de asemenea, furnizate.

Costurile pentru o astfel de investiție sunt în jur de 1.700.000 euro iar costurile operaționale în jur de 165.000 euro/an

d) Recuperarea hexanului

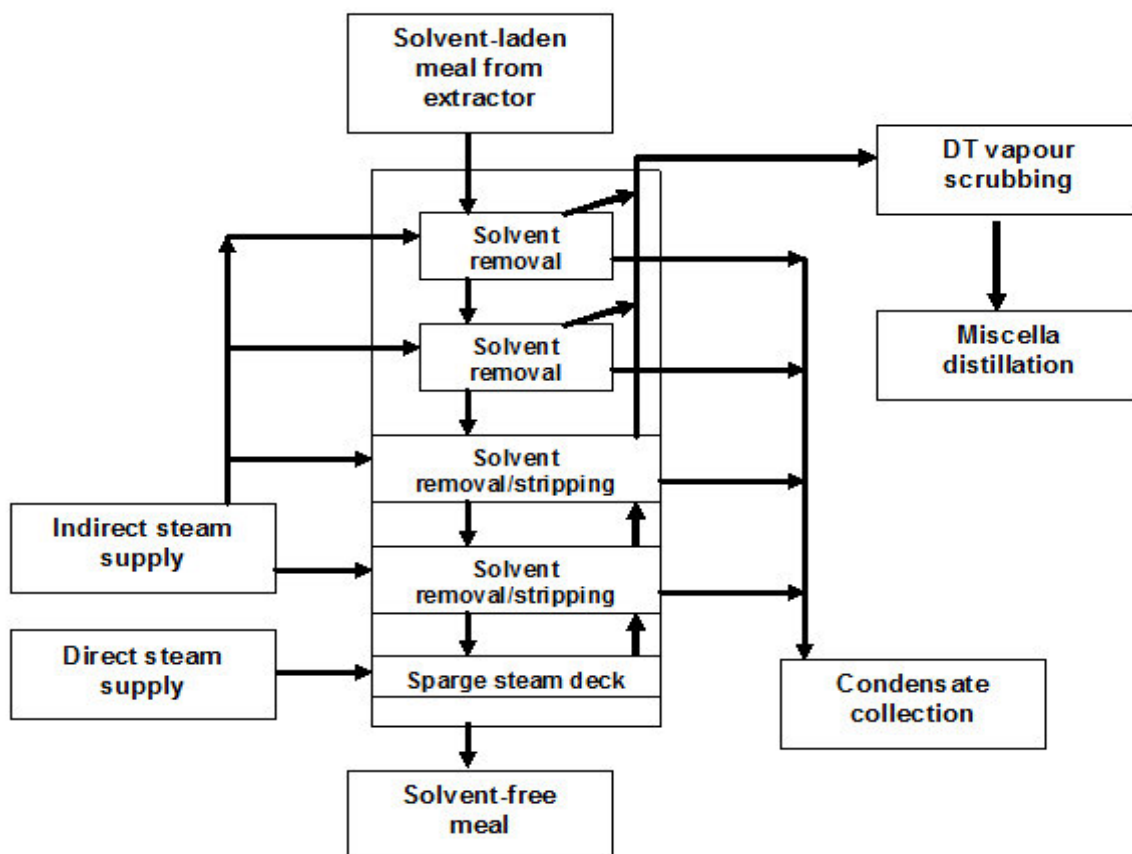
- Monitorizarea consumului de hexan folosind metoda bilanțului masic. Monitorizarea pierderilor specifice de hexan (de exemplu kg de hexan pe tonă de semințe oleaginoase prelucrate anual) pe baza unui bilanț masic constituie o metodă eficientă din punct de vedere al costurilor pentru evaluarea indicatorilor de performanță generală a sistemelor integrate de recuperare a hexanului. Operatorii se concentrează în mod obișnuit asupra pierderii totale de hexan din instalație și, în mod special, asupra pierderilor de kg de hexan per kg sau tonă de semințe oleaginoase prelucrate pe o perioadă mai lungă de timp, de obicei un an. Consumul specific de hexan (ca medie anuală) include pierderi din toate sursele și condițiile din întreaga instalație. Monitorizarea include utilizarea înregistrărilor de achiziție a instalației, înregistrările de cântărire și inventare în ceea ce privește hexanul și semințele oleaginoase și este, de asemenea, cunoscut ca proces de contabilitate.

Performanța de mediu și datele operaționale

Monitorizarea pierderilor de hexan în procesul de contabilitate este implementată într-o mulțime de instalații care prelucrează semințe oleaginoase, aceasta efectuându-se chiar și zilnic.

Au fost raportate valori (ca medii anuale) de la 0,19 la 0,78 kg de hexan / tonă de sămânță prăjită de fasole.

- Curgerea în contracurent a masei și a aburului în prăjitorul desolventizator (desolventiser – toaster DT). După extracția uleiului, masa conține 25-40% solvent. Solventul este îndepărtat prin evaporare în desolventitor-toaster (DT) prin abur direct și indirect. Nava DT are mai multe punți de predesolventizare și desolventizare / despicare. Se introduce masa de la extractor DT prin partea superioară și ajunge la prima punte predesolventie. Punțile predesolventizate au numai încălzire indirectă cu abur pentru a nu interacționa cu suprafața solventului. Această configurație reduce cantitatea de apă condensată pe masă la secțiunile de stripare, reducând astfel energia de intrare necesară pentru etapa de uscarea a masei după aceea.



Figură 13: schema de funcționare cu flux în contracurent în DT

Performanța de mediu și datele operaționale

Consumul de energie este dat în mod normal pentru funcționarea DT și pentru uscarea în aval ca un întreg.

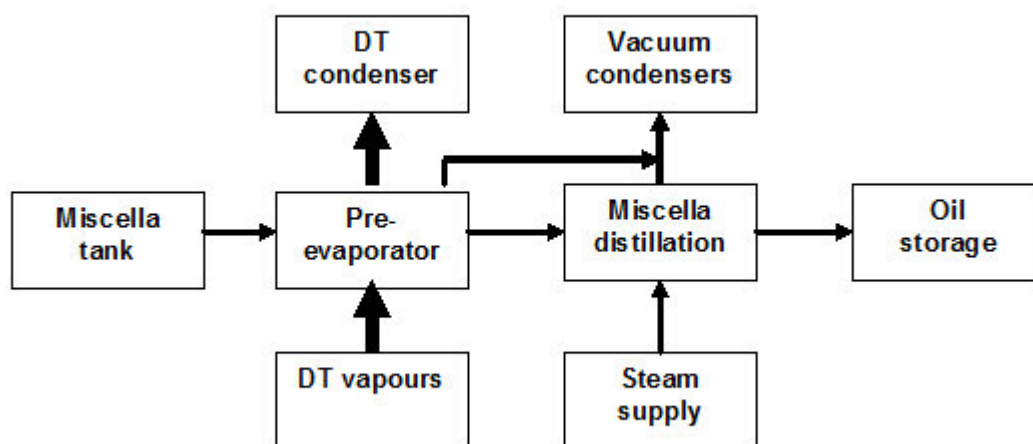
De exemplu, prin pre-solvență prin abur indirect în punțile de sus cantitatea de apă condensată pe masă la secțiunile de stripare este redusă în comparație cu cazul în care se aplică abur direct. Ulterior, energia necesară pentru etapa de uscare a mesei este redusă. Tabelul de mai jos prezintă datele privind consumul de energie pentru DT și operațiunea de uscare în aval în extracția uleiului din semințelor oleaginoase.

Tabel 14: datele privind consumul de energie pentru DT și operațiunea de uscare în aval în extracția uleiului din semințelor oleaginoase

Componentă	Consum specific	U.M.
abur fierbinte	15.55–31.11	kWh/t
	56–112	MJ/t
	20–40	kg/t
abur pentru stripare	54.44–116.66	kWh/t
	116.66 kWh/t	MJ/t
	196–420	
consum de electricitate pentru funcționarea DT	70–150	kg/t
	2 – 5	kWh/t
	7 – 18	MJ/t

- Evaporarea hexanului din ulei. DT elimină hexanul din masă (vezi secțiunea anterioară). Vaporii de la DT (amestec de abur / hexan) sunt alimentați în prima etapă de distilare a misceleii în pre-evaporatorului pentru a furniza o sursă de încălzire, recuperând astfel energia. Îndepărtarea suplimentară a hexanului din

amestecul miscelă (amestec ulei / hexan) are loc în evaporatorul din a doua etapă și în a treia etapă a stripării uleiului.



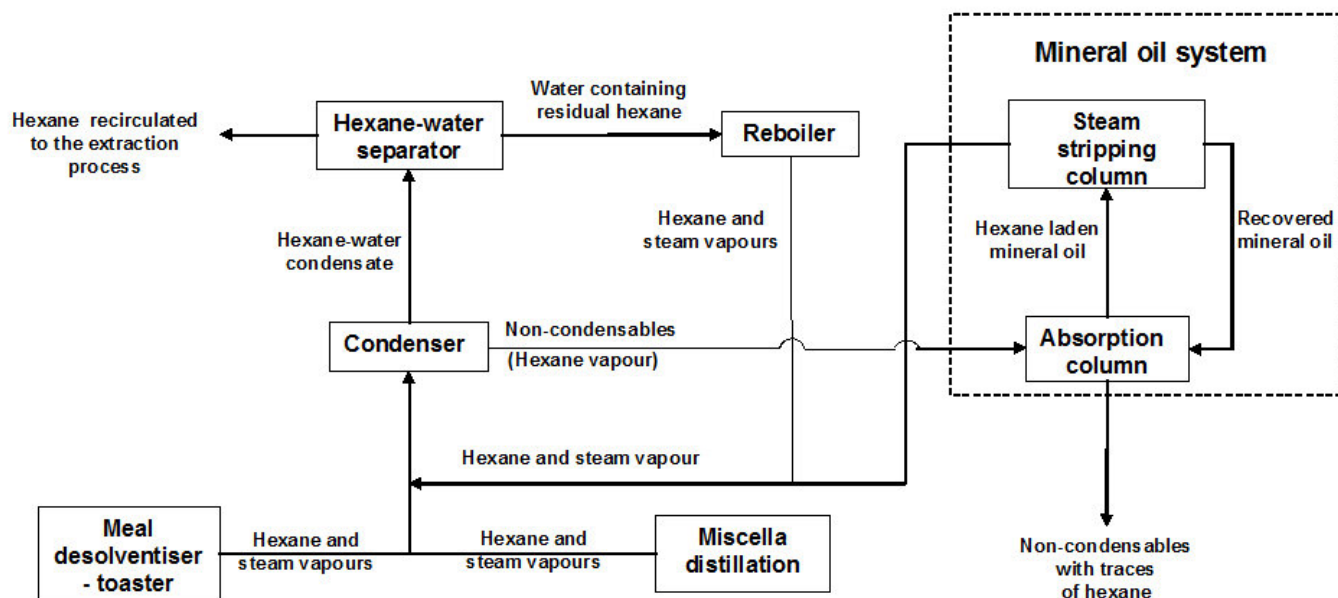
Figură 14: diagrame de flux a folosirii căldurii vaporilor în DT

Performanța de mediu și datele operaționale

Economiile de energie raportate în procesul de extracție se ridică la aproximativ 37,5 kWh / t (135 MJ / t) (60 kg de abur / t). Energia este de asemenea economisită prin reducerea încărcării termice la sistemul de răcire a apei di instalație.

În pre-evaporator, concentrația misceleii (% ulei în amestec hexan / ulei) crește de la aproximativ 20-30% până la 60-75%. De exemplu, atunci când procesați soia, rezultatele înregistrate în pre-evaporator arată că o pierdere prin evaporare de aproximativ 0,4 tone de hexan pe tonă de semințe pe baza disponibilității căldurii reziduale din DT. Aceasta reprezintă o cantitate semnificativă din solvenul proaspăt intrat la extracție. Reutilizarea valorii energetice reduce încărcătura de căldură la condensatorul DT. De asemenea cererea de abur pentru distilarea misceleii din aval este minimizată.

- Condensare în combinație cu epuratoare umede cu ulei mineral. Hexanul și vapori de abur proveniți din desolvarea masei, prăjirea, distilarea misceleii, refierbere și din coloana de stripare a sistemului de ulei mineral, toate trec printr-un condensator. Componentele care nu pot fi condensate de condensator, de ex. un volum foarte scăzut de aer evacuat cu urme de hexan, sunt absorbite de un scrubber de ulei mineral. Scrubberul de ulei mineral constă dintr-o coloană de absorbție, în care hexanul este absorbit de un ulei mineral rece, de calitate alimentară. Uleiul mineral încărcat cu hexan este apoi trecut printr-un proces de stripare cu abur pentru a recupera hexanul. Uleiul mineral este răcit și reutilizat în coloana de absorbție. Vaporii de hexan și aburii din coloana de stripare cu abur sunt condensați în condensator. Condensatul de hexan-apă se trece apoi în separatorul hexan-apă. Apa reziduală este decantată în separatorul hexan-apă și hexanul este recirculat în procesul de extracție. Procesul este prezentat în figura de mai jos



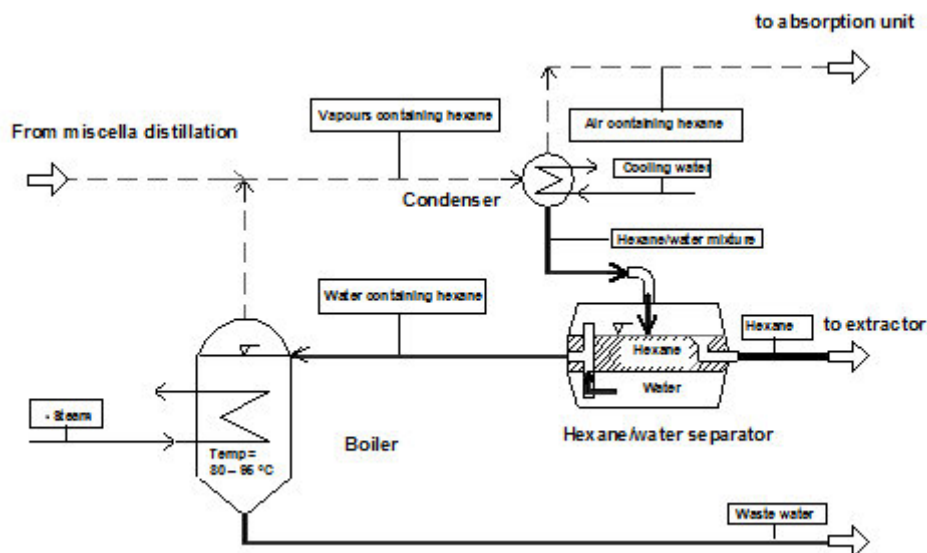
Figură 15: diagrama de condensare în combinație cu epuratoare umede cu ulei mineral

Performanța de mediu și datele operaționale

Se pot realiza concentrații de emisii de hexan sub limita de explozie inferioară, de ex. aproximativ 40 g / m^3 .

Consumul de energie este de aproximativ 25 kg de abur / tonă de semințe și de 0,5 kWh / tonă de semințe.

- Separare gravitațională a fazelor în combinație cu distilarea - hexanul nedizolvat este separat de apa cu ajutorul unui separator gravitațional de fază. Hexan rezidual rămas în amestecul apă – hexan este distilat prin încălzirea fazei apoase până la aproximativ 80-95 °C.



Figură 16: diagrama de flux a procesului de recuperare a hexanului din apa de proces rezultată din procesul de extragere a uleiului brut din semințe vegetale

Performanța de mediu și datele operaționale

Consumul specific de apă este de 0.778 kWh/m^3 de apă (1 kg/m^3). Conținutul de hexan din apa uzată este mai mic de 3 mg/l. Recuperarea hexanului este de aproximativ 5 kg/t de semințe. [192, COM 2006]

Pentru activitatea B

Se aplică prevederile cap. 7 COMBUSTION OF GASEOUS FUELS și ale capitolului 8 MULTI-FUEL COMBUSTION din **Best Available Techniques (BAT) Reference Document FOR Large Combustion Plants (January 2017)**. Conform acestuia activitatea SC Bunge România SRL se încadrează la subcapitolul 7.1 „*Combustia gazelor naturale*”.

Se va face o trecere în revistă a tuturor prevederilor aplicabile din fiecare subcapitol și din fiecare sub – subcapitol component:

Conform subcapitolului 7.1.1. „Procese și tehnici specifice aplicate” activitatea de ardere analizată se încadrează la „Arderea gazelor în boilere” (Gas-fired boilers).

Boilerele pe bază de gaz sunt utilizate în mod obișnuit în industria prelucrătoare și în sistemele de termoficare. Cele mai multe dintre acestea au o putere termică cuprinsă între 50 MW și 300 MW. Pentru instalațiile de ardere din această gamă de dimensiuni, constrângerile crescând privind emisiile de SO₂ și NO_x au reprezentat un stimulent pentru o mai mare utilizare a gazelor naturale. Multe dintre aceste cazane ar putea fi alimentate cu combustibil lichid în situații de urgență și sunt operate în modul de ardere cu mai multe combustibil (în cazul SC Bunge România SRL se folosește biocombustibil – coji de semințe de floarea soarelui).

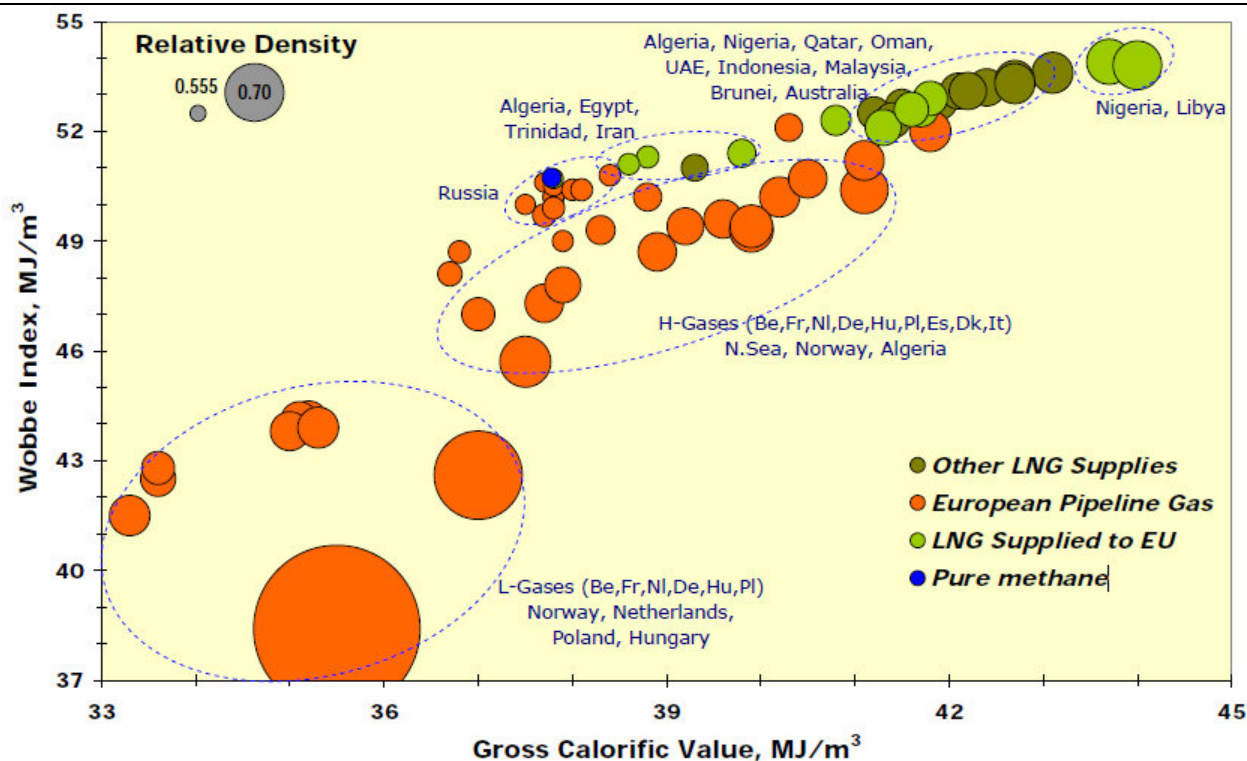
Combustibilii gazoși sunt, de asemenea, utilizați drept suport sau combustibil de pornire pentru cazanele pe bază de cărbune, lignit, *biomasă* și ulei.

7.1.1.1 Caracterizarea combustibilului (Fuel characterisation)

Tabelul și figura de mai jos oferă o imagine de ansamblu asupra proprietăților relevante ale gazului natural ars în instalațiile mari de ardere din Europa și în mai multe țări din întreaga lume.

Tabel 15: caracteristicile gazelor naturale arse în IMA din Europa

	Substanță						
	N ₂	CO ₂	CH ₄ – C ₄ H ₁₀	CO	H ₂	Sulfuri (H ₂ S)	Praf
Concentrația în gazul natural (% mol)	0 – 14	0 – 3	80 – 90	0	< 0.1	< 0.0007	0–1(1)
(1) exprimate în mg/Nm ³ Sursa: [New 123, 58, Eurelectric, 2001][Marcogaz 2012 draft text] [TWG LCP 2012]							



NB : the relative size of bubbles indicates the density of gas relative to air

Source: [JRC Reference Reports 2009 – LNG for Europe – Some important issues for consideration]

Figură 17: proprietățile fizice ale gazelor naturale de sondă din Europa și la nivel mondial

7.1.1.2 Controlul emisiilor în aer

Gazul natural este un combustibil care generează în principal emisii de NO_x și CO, cu emisii de SO_x și praf în mare parte neglijabile. Emisiile de CO₂ provenite de la arderea gazelor naturale sunt, de asemenea, în mod substanțial mai scăzute decât în cazul altor combustibili fosili.

Emisiile de praf

Praful de combustibil conținut în gazele naturale este spălat la locul de producție, dacă este necesar. Emisiile de praf sau particule provenite de la instalațiile de ardere care ard gaze naturale nu reprezintă o preocupare pentru mediu în condiții normale de funcționare și condiții de combustie controlate.

Emisiile de SO_x

Componenta sulfurică din gazele naturale sub formă de H₂S este reținută la locul de producție. Astfel, emisiile de SO_x din instalațiile de ardere care ard gazele naturale nu reprezintă o preocupare pentru mediu în condiții normale de funcționare și condiții de combustie controlate. Cu toate acestea, în timp ce emisiile de SO₂ nu sunt semnificative din punct de vedere ecologic, o mică parte din SO₂ se poate oxida la SO₃, o reacție sporită acolo unde este prezent catalizatorul, ceea ce duce la ancrasarea și coroziunea suprafețelor metalice din aval.

7.1.1.2.1 Controlul emisiilor de NO_x provenite de la boilere în aer

Cazanele și sistemele de ardere sunt, în general, proiectate pentru arderea cu NO_x redus. În principiu, există trei modalități principale de reducere a emisiilor de NO_x termice:

- Aplicarea arzătoarelor cu NO_x redus. Condițiile pentru emisii scăzute de NO_x sunt o temperatură scăzută în zona de ardere primară și un timp de staționare suficient de lung al gazelor de ardere din cuptor pentru o ardere completă. Aceasta reduce temperatura flăcării.
- Recircularea gazelor arse. Reduce atât temperatura flăcării, cât și concentrația de oxigen.

- Combustie în două etape. Aceasta reduce reacția dintre oxigen și azot în aer în timpul procesului de combustie. Emisiile de NOX pot fi obținute în mod substanțial prin alimentarea aerului în trei trepte în jurul arzătorului individual și suplimentarea aerului deasupra arzătorului individual, împreună cu o dozare precisă a acestor fluxuri de aer.

În plus, tehnicile DeNO_x end-of-pipe, cum ar fi SNCR sau SCR, pot fi aplicate și în cazul în care proiectarea cazanului nu permite numai tehnicile primare de a reduce emisiile de NO_x suficient de reduse sau când trebuie îndeplinite niveluri foarte stricte de emisie.

7.1.1.3 Tratarea apei și a apelor reziduale

Pentru turbina cu gaz și HRSG (cazanele de abur), apa demineralizată este necesară în următoarele scopuri:

- Pentru a compensa pierderea apei de suflare din tobe pentru HRSG. Dacă se aplică injecția de abur sau apă, pierderile de apă trebuie, de asemenea, compensate cu ajutorul apei tampon. Calitatea acesteia trebuie să îndeplinească cerințele producătorului și tratarea apei este, prin urmare, necesară. Demineralizarea este de obicei suficientă pentru a îndeplini aceste cerințe.
- Pentru spălarea compresorului cu turbină cu gaz, în special în cazul centralelor electrice sau CHP. Condensul din ciclul de apă / abur este uneori utilizat pentru spălarea online, dar, de obicei, apa demineralizată este furnizată unei unități separate de spălare a apei. Pentru spălarea offline, se adaugă un detergent la apa demineralizată pentru a îmbunătăți efectul de spălare.

Apa uzată de la o turbină cu gaz și un HRSG (dacă este aplicată) include următoarele:

- Curgerea apei din sistemul de circulație a cazanului utilizat pentru menținerea calității apei din cazan. Pentru a proteja cazanul de coroziune, apa din cazan conține de obicei aditivi cum ar fi amoniacul, hidroxidul de sodiu și / sau fosfații. În practică, această apă de ardere este scursă și evacuată în sistemele de canalizare sau într-o instalație de tratare a apei, dacă este necesar.
- Apa reziduală din procesul de spălare a apei în turbina cu gaz, care poate fi descărcată sau poate fi considerată deșeu chimic, în funcție de detergentii utilizați pentru spălare și de materialele compresoare care trebuie eliminate.
- Orice apă contaminată cu ulei sau cu lichide care conțin ulei. Aceasta este, de obicei, colectată într-un sistem de colectare și descărcată separat într-o instalație de tratare.
- Apă reziduală rămasă din instalație, cum ar fi apa de spălare, care este descărcată în mod normal în instalația de tratare locală sau în sistemul de canalizare menajeră.

Înainte de deversarea apei reziduale poate fi necesară tratarea acesteia prin diferite metode (din turbine și / sau HRSG dacă este aplicată).

7.1.2 Nivelul consumului și emisiile aferente

Această secțiune raportează în prezent emisiile și consumurile observate de la centralele cu gaze naturale din Europa sau din întreaga lume. Au fost colectate date la nivel european pentru anul 2010 pentru revizuirea acestui document.

7.1.2.1 Eficiența energetică a centralelor pe gaze naturale

Operatorii și furnizorii urmăresc în mod continuu creșterea eficienței energetice a instalațiilor de ardere, de ex. prin optimizarea procesului și prin noi evoluții în materie de materiale și tehnici de răcire, care fac posibile temperaturi mai ridicate de intrare a turbinei cu gaz. Într-un ciclu combinat, aplicarea mai multor etape de presiune și creșterea temperaturilor admisibile de admisie a aburului (făcute posibil prin dezvoltarea unor materiale rezistente la temperaturi ridicate) permit, de asemenea, o creștere a eficienței ciclului de abur.

Tabelul de mai jos oferă o imagine de ansamblu a eficienței energetice a rețelei de operare și a raportului total de utilizare a combustibilului dintre unitățile energetice existente pe gaze operate în Europa în 2010.

Tabel 16: Privire de ansamblu asupra eficienței energetice de funcționare (medii anuale) a unităților europene de ardere cu gaz natural

	Puterea termică nominală a instalației de combustie (MWh)	Perioada de raportare	Eficiența energetică netă (producerea de electricitate) (%)	Consumul net de combustibil (%)
centrală pe gaze non CHP	180–800	1959–1992	16–34	16–34
centrală pe gaze CHP	36–427	1970–2001	0–38	26–95
Turbină cu gaz cu ciclu simplu	140–430	1987–2008	20–39.5	20–39.5
Motoare simple cu aprindere prin scânteie (SG) sau motoare cu combustie duală - CHP	15–42	1995–2010	39–45	56–95
Turbină cu gaz cu ciclu combinat - non CHP	235–2030	1992–2011	33.2–57.8	33.2–57.8
Turbină cu gaz cu ciclu combinat – CHP (50 – 600 MWh)	57–500	1992–2009	22.8–46	44–94.5
Turbină cu gaz cu ciclu combinat – CHP (> 600 MWh)	670–991	1998–2011	22.8–46	44–94.5

Source: [EIPPCB collected data - 2012]

7.1.2.2 Emisiile în aer

Emisiile de NO_x

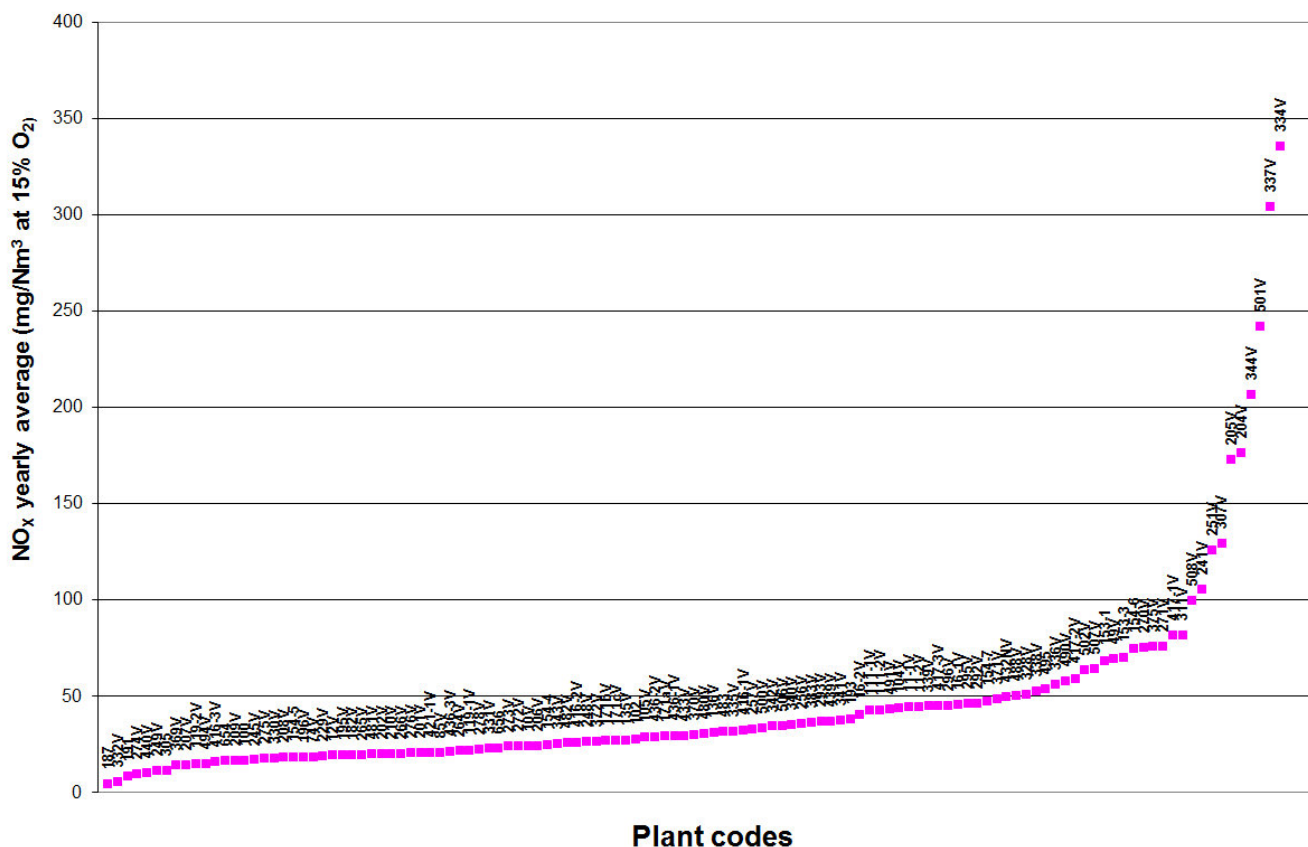
În instalațiile de ardere cu gaz, generarea de emisii de NO_x se datorează în principal formării de NO_x termic. Acest lucru este influențat de următorii parametri [New 132] [32, Rentz, et al., 1999]:

- Compoziția combustibilului: pe măsură ce conținutul de hidrogen al combustibilului crește, emisiile de NO_x cresc. Un conținut mai mare de alcani din gazele naturale tinde, de asemenea, să crească emisia de NO_x. Un conținut mai mare de inert non-N reduce emisia de NO_x.
- Temperatura de combustie: când combustibilul și aerul sunt arse la raportul stoichiometric, se atinge cea mai mare temperatură de flacără, rezultând cele mai mari emisii de NO_x.
- Timpul de staționare al amestecului combustibil-aer din zona de combustie: timpul de staționare poate fi redus prin utilizarea unui număr crescut de arzătoare și a unui debit constant de carburant și aer. Aceasta este o modalitate de a reduce formarea de NO_x și a fost aplicată într-un stadiu incipient în dezvoltarea turbinelor cu gaz.
- Condiții atmosferice: o creștere a umidității aerului de combustie contribuie, de asemenea, la reducerea formării de NO_x. Acest efect cauzează o temperatură de flacără redusă, similară cu injecția unei emulsii de apă / combustibil în camera de combustie a cazanului cu gaz.

Emisiile de SO_x și praf

În cazul instalațiilor de ardere pe bază de gaze naturale, emisiile de praf și de SO₂ sunt foarte scăzute: în mod normal cu mult sub 5 mg / Nm³ pentru praf și cu mult sub 10 mg / Nm³ pentru SO₂ (15% O₂) . Astfel, monitorizarea continuă a SO_x și a prafului nu este în general efectuată pentru instalațiile de ardere cu gaz natural.

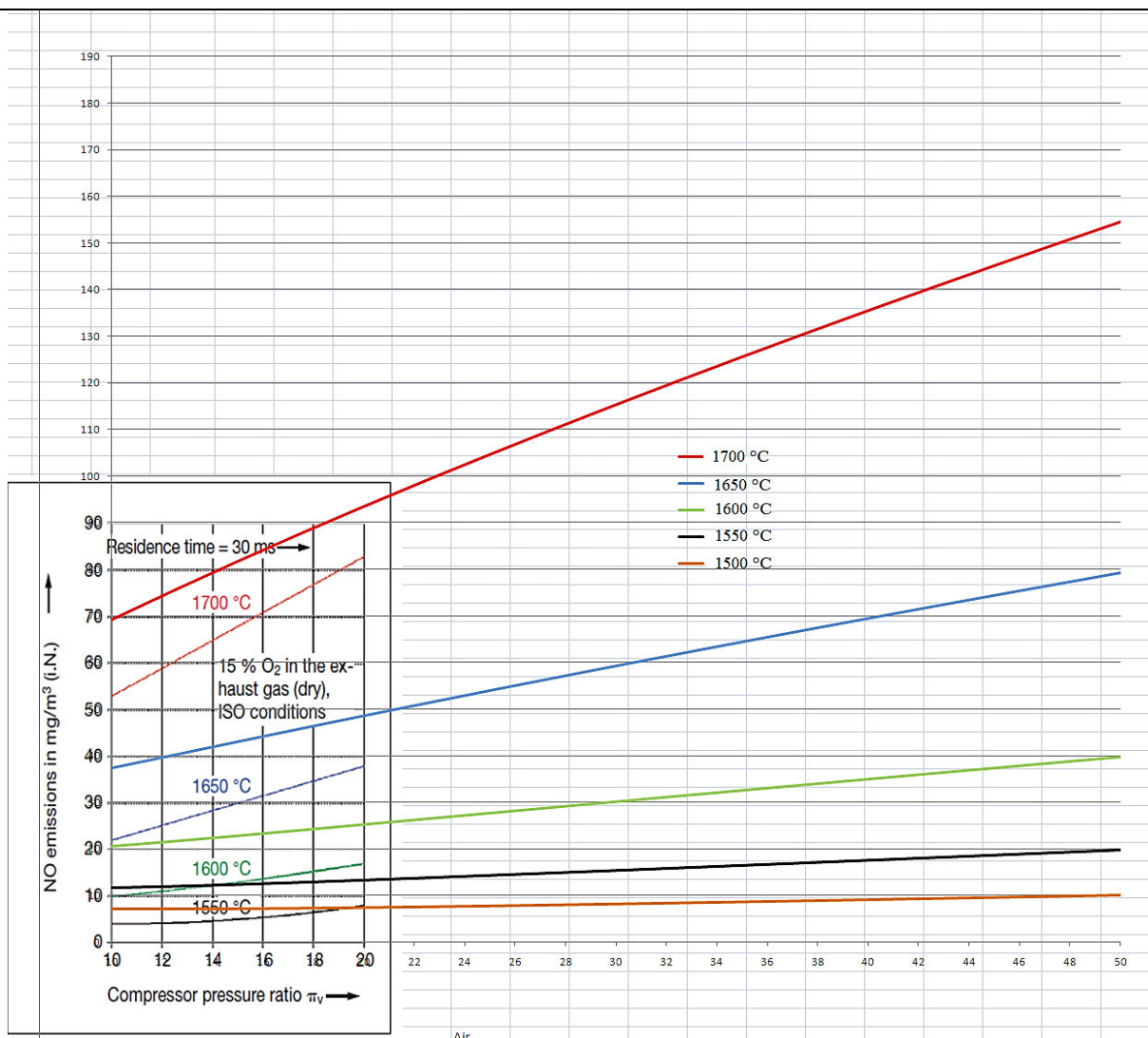
În figura de mai jos sunt prezentate nivelelor de emisii de NO_x dintr-un set de date de instalații europene exemplificate, indiferent de tehnicile implementate sau de modul în care sunt operate.



Source: [LCP TWG data collection 2012]

Figură 18: nivelul emisiilor de NO_x din cadrul centralelor pe gaze din Europa

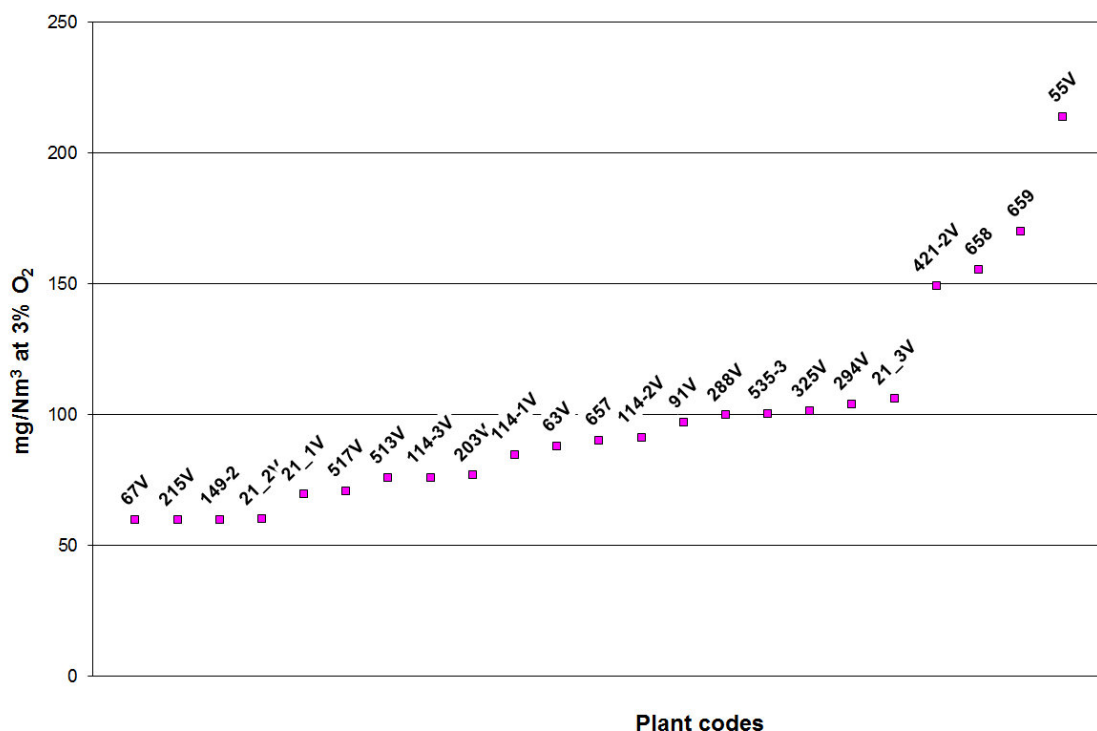
Nivelurile emisiilor de NO_x depind de tipul de turbină cu gaz sau arzător și pot fi afectate atunci când se încearcă creșterea eficienței energetice, deoarece acest lucru duce la temperaturi mai ridicate de ardere. Cu o temperatură în creștere, nivelele de emisii de NO_x tind să crească, mult mai repede decât eficiența generării de energie electrică sau de abur. La temperaturi de ardere de peste 1450 ° C, generarea NO_x crește exponențial cu temperatura. Influența temperaturii și a presiunii asupra generării de NO (compusul majoritar în cadrul emisiilor NO_x) este prezentată în de mai jos. Aceasta arată că, pentru temperaturi ridicate de ardere, o creștere a temperaturii de ardere cu 50 ° C aproape dublează emisiile de NO. Prin urmare, evoluțiile tehnice la creșterea eficienței pot implica, de asemenea, niveluri mai mari de emisii de NO_x în mg / Nm³.



Source: [Freimark, M., Source: Gampe, U., Raddatz, M., 2009, Thermodynamically based definition of limits for nitrogen oxides emissions of gas turbine plants, special print (English) of publication în VGB PowerTech 88 (2008) 7, p. 37-42]

Figură 19: Emisiile NO în funcție de presiune la diferite temperaturi de ardere și un timp de staționare în zona de reacție de 30 ms

Pentru centralele pe gaze – cazanele pe bază de gaz natural sunt utilizate în scopuri diferite în industria energetică sau pentru furnizarea căldurii / aburului în industriile dedicate, cum ar fi industria chimică, alimentară și băutură, industria celulozei și hârtiei. Tehnicile cele mai frecvent aplicate sunt tehnicile primare, cum ar fi staționarea aerului / combustibilului, recircularea gazelor de ardere și arzătoarele cu emisii scăzute de NO_x , inclusiv arzătoarele ultra-joase (ULNB). Cazanele pe gaz pot fi destul de vechi, dar în general pot fi re tehnologizate pentru a preveni generarea de emisii de NO_x .



Source: [LCP TWG data collection 2012]

Figură 20: Nivelurile emisiilor de NO_x (variațiile anuale) din arderea în centrale cu gaze în Europa pentru anul 2010

Tabel 17: exemple de emisii în aer de la centrale pe gaze naturale din Europe în anul 2010

Tipul combustiei	Puterea termică a centralei	Emisii în aer (mg.Nm ³ – valori medii anuale pentru un aport de oxigen de 3 %)			
		NO _x	Praf	CO	SO ₂
cazane pe gaze naturale	18 – 800	60 – 215	0,04 – 6,4	0,2 – 375	0,14 5,1
215	0.04 – 6.4	0.2 – 375	0.14 – 5.1		

Source: [LCP TWG data collection 2012]

Emisii în apă

Din funcționarea instalațiilor de ardere cu gaze conduce rezultă următoarele ape reziduale specifice:

- Apă scurgere și apă de clătire: apele de scurgere, scurgere și clătire sunt transportate în canal printr-un separator de ulei. Cantitatea este în mod normal de aproximativ 0,1 m³ / h și poate fi contaminată cu ulei. În cazul în care conductele trebuie spălate, pot apărea vârfuri în cantitatea de ape reziduale. În acest caz, prezența uleiului nu este așteptată, iar contaminarea constă în principal din sedimente. Compresoarele cu turbină cu gaz trebuie curățate periodic cu apă și detergent. Frecvența spălărilor lamelor on / off depinde de tipul și tehnologia filtrelor de admisie a aerului și de mediul în care funcționează turbina cu gaz. Dacă detergentul utilizat este degradabil biologic, acesta este descărcat în apa de suprafață. Dacă sunt prezente metale grele, apa este colectată și aruncată în afara locului de către un agent economic autorizat.
- Izolarea apei din cazan: apa colectată din boiler în scopuri de întreținere poate fi tratată într-un bazin de neutralizare. După neutralizare, apa este evacuată în apa de suprafață. Apa cazanului este apă demineralizată cu substanțe chimice specifice.

Cazanul este golit conform cerințelor operaționale ale instalației; acest lucru se poate repeta de mai multe ori pe an conform programelor de întreținere și depinde de rezultatele analizei chimice apei. De asemenea, poate depinde de modul de funcționare, iar instalațiile operate <4000 h / an pot genera ape uzate mai des. Conținutul de sare din circuitul apă / abur trebuie să rămână în limitele specificațiilor, pentru a preveni depunerile de la conductele de evaporare și de supraîncălzire și pentru a preveni corodarea accelerată. Pentru a menține nivelul de sare în intervalul specificat, apa din cazan este în mod regulat (dacă este necesar) suflată din tambur în sistemul de apă de răcire. În consecință, apa de evacuare conține concentrații scăzute de sare. Aceasta poate fi, de asemenea, reciclată înapoi în turnul de răcire pentru a economisi apa de rulaj.

- Evacuarea de la instalația de demineralizare: efluenții instalației de tratare a apei sunt colectați și neutralizați înainte de deversarea în apele de suprafață. Unele părți ale deșeurilor de neutralizare ale instalației de demineralizare (de exemplu, apă de clătire) pot fi refolosite ca alimentarea cu apă a centralei termice.

Dacă aceste fluxuri conțin poluanți (de exemplu, metale), acestea pot necesita un tratament suplimentar înainte de evacuare.

7.1.2.4 Deșeuri de ardere și alte tipuri de deșeuri

Funcționarea instalațiilor de ardere cu gaze conduce la următoarele deșeuri specifice de combustie și alte deșeuri.

- Reziduuri solide și lichide: cantități mici de reziduuri solide și lichide pot fi produse prin exploatarea centralelor pe gaz. Majoritatea reziduurilor reprezintă produsul activităților auxiliare, cum ar fi întreținerea și tratarea apei. Substanțele reziduale asociate cu aceste activități auxiliare pot include deșeuri metalice, ulei uzat, materiale de ambalare, lichide utilizate pentru spălarea compresoarelor / turbinelor cu gaz, schimbătoare de ioni și carbon activat.
- Ulei uzat: în mod normal, uleiul de control al turbinei cu gaz / motor și uleiul de lubrifiere se schimbă la fiecare zece ani sau în funcție de rezultatele analizei. Cantitatea de ulei implicată în fiecare caz este de aproximativ 25 000-40 000 litri la o unitate de 400 MWh în cazul unei turbine cu gaz și depinde de configurațiile specifice ale instalației (sisteme separate de etanșare și ulei, numărul și tipul rulmenților etc.) .
- Lichide de curățare: lichidele folosite pentru spălarea compresoarelor și a turbinelor cu gaz sunt detergenți sintetici dizolvați în apă. Aceste lichide sunt utilizate periodic pentru a îndepărta depunerile de murdărie și grăsimi de la lame. Curățarea are loc în timpul perioadelor de oprire. Lichidele murdare rezultate sunt trimise unui procesor autorizat.
- Produse chimice demineralizate: instalațiile de apă demineralizată produc substanțe chimice reziduale și rășini. Dacă se utilizează o instalație de schimb de ioni, substanțele chimice utilizate sunt acidul clorhidric (sau acidul sulfuric) și soda caustică. În mod normal, sărurile sunt descărcate în apă de suprafață după neutralizare. Rășinile sunt înlocuite o dată la trei până la cinci ani. Cantitățile de substanțe chimice utilizate și rășinile uzate depind de tipul instalației, de calitatea apei brute și de cantitatea de apă demineralizată produsă.
- Catalizator utilizat: dacă centralele folosesc un catalizator CO și / sau un sistem SCR, catalizatorii epuizați sunt generați la câțiva ani în cantități mici.

Tehnici considerate BAT în industria de ardere a gazelor naturale în cazane, motoare, turbine cu gaz

Această secțiune descrie tehnicile (sau combinațiile acestora) și monitorizarea asociată, considerată a avea potențialul de a atinge un nivel ridicat de protecție a mediului în activitățile

din cadrul prezentului document. Tehnicile descrise includ atât tehnologia utilizată, cât și modul în care instalațiile sunt proiectate, construite, întreținute, operate și dezafectate.

Se referă la tehnicile integrate de proces și la tehnicile „de la intrarea în proces până la finalizarea acestuia (end-of-pipe techniques)”.

Prevenirea și gestionarea deșeurilor, inclusiv procedurile de minimizare a deșeurilor și de reciclare, sunt de asemenea luate în considerare. În plus, sunt acoperite tehnicile de reducere a consumului de materii prime, apă și energie.

Anexa III la Directiva privind emisiile industriale enumeră o serie de criterii pentru determinarea BAT, iar informațiile din acest capitol abordează aceste considerente. În măsura posibilului, structura standard din tabelul 3.4 este utilizată pentru a sublinia informațiile referitoare la fiecare tehnică, pentru a permite o comparație a tehnicilor și evaluării cu definiția BAT din Directiva privind emisiile industriale.

Această secțiune nu oferă neapărat o listă exhaustivă de tehnici care ar putea fi aplicate în acest sector. Pot exista sau pot fi dezvoltate alte tehnici care ar putea fi luate în considerare pentru determinarea BAT pentru o instalație individuală.

În această secțiune, tehnicile care trebuie luate în considerare au fost descrise pe deplin doar atunci când sunt specifice combustibilului ars considerat sau procesului de ardere aplicat (arderea gazelor naturale). Într-adevăr, pentru majoritatea tehnicilor, descrierile generale sunt deja prezentate în capitolul 3.

Secțiuni	Tipul informațiilor conținute
Descriere	O scurtă descriere a tehnicii în vederea utilizării în concluziile BAT.
Descriere tehnică	O descriere mai detaliată și totuși concisă, utilizând, după caz, ecuații chimice sau de altă natură, imagini, diagrame și diagrame de flux.
Beneficii de mediu obținute	Principalele beneficii de mediu care pot fi obținute prin aplicarea tehnicii (inclusiv reducerea consumului de energie, reducerea emisiilor în apă, aer și pământ, economisirea materiilor prime, creșterea producției, reducerea deșeurilor etc.). Date privind performanța și datele operaționale referitoare la mediul înconjurător. Date privind performanța reală și a instalațiilor (inclusiv nivelurile de emisie, nivelurile de consum - materii prime, apă, energie - și cantități de reziduuri / deșuri generate) provenind de la instalații / instalații performante Ca întreg) aplicând tehnica însoțită de informațiile contextuale relevante. Orice alte informații utile cu privire la următoarele elemente: <ul style="list-style-type: none"> • cum să proiectați, să exploatați, să întrețineți, să controlați și să scoateți din funcțiune tehnica; • cum să monitorizați emisiile legate de utilizarea tehnicii; • sensibilitatea și durabilitatea soluției tehnice aplicate; • probleme legate de prevenirea accidentelor.
Performanțe de mediu și date operaționale	Se evidențiază legăturile dintre datele de intrare (de exemplu natura și cantitatea de materie primă și combustibil, energie, apă) și ieșirile generate (emisii, reziduuri / deșuri, produse), în special acolo unde este relevantă înțelegerea diferitelor efecte asupra mediului și interacțiunea acestora. În care s-au făcut compromisuri între diferite producții, astfel încât anumite niveluri de performanță de mediu nu pot fi realizate în același timp. Datele privind emisiile și consumul sunt calificate, pe cât posibil, cu detalii privind condițiile de exploatare relevante (de exemplu, procentul de capacitate maximă, compoziția combustibilului, ocolirea tehnicii de reducere, includerea sau excluderea condițiilor de funcționare altele decât cele normale, condițiile de referință) Metode analitice și prezentări statistice (de exemplu, medii pe termen scurt, pe termen lung, maxime, intervale și distribuții). Informații privind condițiile / împrejurările care împiedică utilizarea tehnicii (reducerii) la capacitate maximă și / sau necesită ocolirea integrală sau parțială a tehnicii (reducerii) și măsurile luate pentru a restabili capacitatea completă (reducere).
Efecte intermediare	Efecte negative relevante asupra mediului datorate punerii în aplicare a tehnicii, permițând o comparație între tehnici pentru a evalua impactul asupra mediului în ansamblul său. Acestea pot include aspecte precum: <ul style="list-style-type: none"> • consumul și natura materiilor prime și a apei; • consumul de energie și contribuția la schimbările climatice;

	<ul style="list-style-type: none"> • potențialul de epuizare a stratului de ozon stratosferic; • potențialul de producere a ozonului fotochimic; • acidificarea cauzată de emisiile în aer; • prezența particulelor în aerul înconjurător (inclusiv microparticule și metale); • eutrofizarea pământului și a apelor rezultate din emisiile în aer sau apă; • potențial de epuizare a oxigenului în apă; • componente persistente / toxice / bioacumulabile (inclusiv metale); • generarea reziduurilor / deșeurilor; • limitarea capacității de reutilizare sau reciclare a reziduurilor / deșeurilor; • generarea zgomotului și / sau a mirosului; • risc crescut de accidente. <p>Documentul de referință privind economia și efectele intermediare (ECM) ar trebui luat în considerare.</p>
<p>Considerații tehnice relevante pentru a fi aplicate</p>	<p>Se indică dacă această tehnică poate fi aplicată pe tot sectorul. În caz contrar, sunt indicate principalele restricții tehnice generale privind utilizarea tehnicii în cadrul sectorului. Acestea pot fi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> o indicație a tipului de plante sau procese din cadrul sectorului în care tehnica nu poate fi aplicată; <input type="checkbox"/> constrângeri ale implementării în anumite cazuri generice, având în vedere, de exemplu: <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> dacă se referă la o instalație nouă sau la o instalație existentă, luând în considerare factorii implicați în modernizarea (de exemplu disponibilitatea spațiului) și interacțiunile cu tehnicile deja instalate <input type="checkbox"/> dimensiunea, capacitatea sau factorul de încărcare al instalației <input type="checkbox"/> cantitatea, tipul sau calitatea produsului fabricat <input type="checkbox"/> tipul combustibilului sau materiei prime utilizate <input type="checkbox"/> bunăstarea animalelor <input type="checkbox"/> condițiile climatice. <p>Aceste restricții sunt indicate împreună cu motivele acestora. Aceste restricții nu sunt menite a fi o listă a posibilelor condiții locale care ar putea afecta aplicabilitatea tehnicii pentru o instalație individuală.</p>
<p>Considerații economice</p>	<p>Informații privind costurile (capital / investiție, exploatare și întreținere, inclusiv detalii privind modul în care aceste costuri au fost calculate / estimate) și orice economii posibile (de exemplu, reducerea consumului de materii prime sau de energie, taxe pentru deșeuri, timp redus de recuperare în comparație cu alte tehnici); Venituri sau alte beneficii, inclusiv detalii privind modul în care acestea au fost calculate / estimate. Datele privind costurile sunt de preferință date în euro (EUR). Dacă se face o conversie dintr-o altă monedă, sunt indicate datele din moneda inițială și anul în care au fost colectate datele. Prețul / costul echipamentului sau serviciului este însoțit de anul în care a fost achiziționat. Informarea pe piață a sectorului pentru a pune în context costurile tehnicilor. Informații relevante atât pentru instalațiile nou construite, cât și pentru cele existente. Acest lucru ar trebui să permită evaluarea, acolo unde este posibil, a viabilității economice a tehnicii pentru sectorul în cauză. Se pot raporta informații privind rentabilitatea tehnicii (de exemplu, în EUR pe masă de poluant scăzut) și ipotezele conexe pentru calcularea acestora. Documentul de referință privind economia și efectele intermediare (ECM) și documentul de referință privind principiile generale de monitorizare (MON) sunt luate în considerare în ceea ce privește aspectele economice și, respectiv, costurile de monitorizare.</p>
<p>Eforturi necesare pentru implementarea tehnicilor</p>	<p>Acolo unde este cazul, condițiile specifice locale, cerințele (de exemplu, legislația, măsurile de siguranță) sau declanșatoarele non-ecologice (de exemplu randament sporit, calitate îmbunătățită a produselor, stimulente economice – subvenții, scutiri de taxe) care au condus sau au stimulat implementarea tehnicilor date (BAT)</p>
<p>Exemple de locuri, companii, instalații</p>	<p>Referința la o instalație (instalații) în care a fost implementată tehnica și de la care au fost colectate și folosite informații în redactarea secțiunii. O indicație a gradului în care tehnica este utilizată în UE sau în întreaga lume.</p>
<p>Referințe la literatura de specialitate de unde s-au colectat date</p>	<p>Literatură sau alte materiale de referință (de ex. Cărți, rapoarte, studii) care au fost utilizate în scrierea secțiunii și care conțin informații mai detaliate despre tehnică. Atunci când materialul de referință este alcătuit dintr-un număr mare de pagini, se va face trimitere la paginile sau secțiunile relevante.</p>

Tehnici de creștere a eficienței energetice a gazelor naturale

Eficiența energetică este, în mod normal, cea mai ridicată atunci când instalația funcționează la parametrii de proiectare. Eficiența energetică se modifică de obicei pe întreaga perioadă de funcționare a instalației și poate fi afectată de schimbări, de exemplu în sarcină în timpul funcționării, în calitatea combustibilului etc. Eficiența energetică depinde, de asemenea, de sistemul de răcire al centralei și de energia Consumul sistemului de curățare a gazelor de ardere. Aplicarea sistemelor cu turbină cu gaz de înaltă eficiență poate genera efecte secundare, cum ar fi vibrațiile și emisiile NO_x pe termen scurt.

Pentru cazanele pe gaz, este mai adecvat să se evalueze utilizarea totală a combustibilului în loc de eficiența electrică netă, deoarece majoritatea sunt cazane utilitare. Figura 7.21 prezintă valorile de referință pentru instalațiile europene de dimensiuni între 20 MW și 450 MW_{th}, care funcționează între 70 h / an și > 8000 h / an, cu un factor de încărcare echivalent între 12 și 92%. Acestea au fost comandate între 1966 și 2008

Tehnici generale pentru creșterea eficienței energetice pentru centralele pe gaze naturale

Informații suplimentare specifice arderii gazelor naturale.

Tabel 18: Informații specifice arderii gazelor naturale

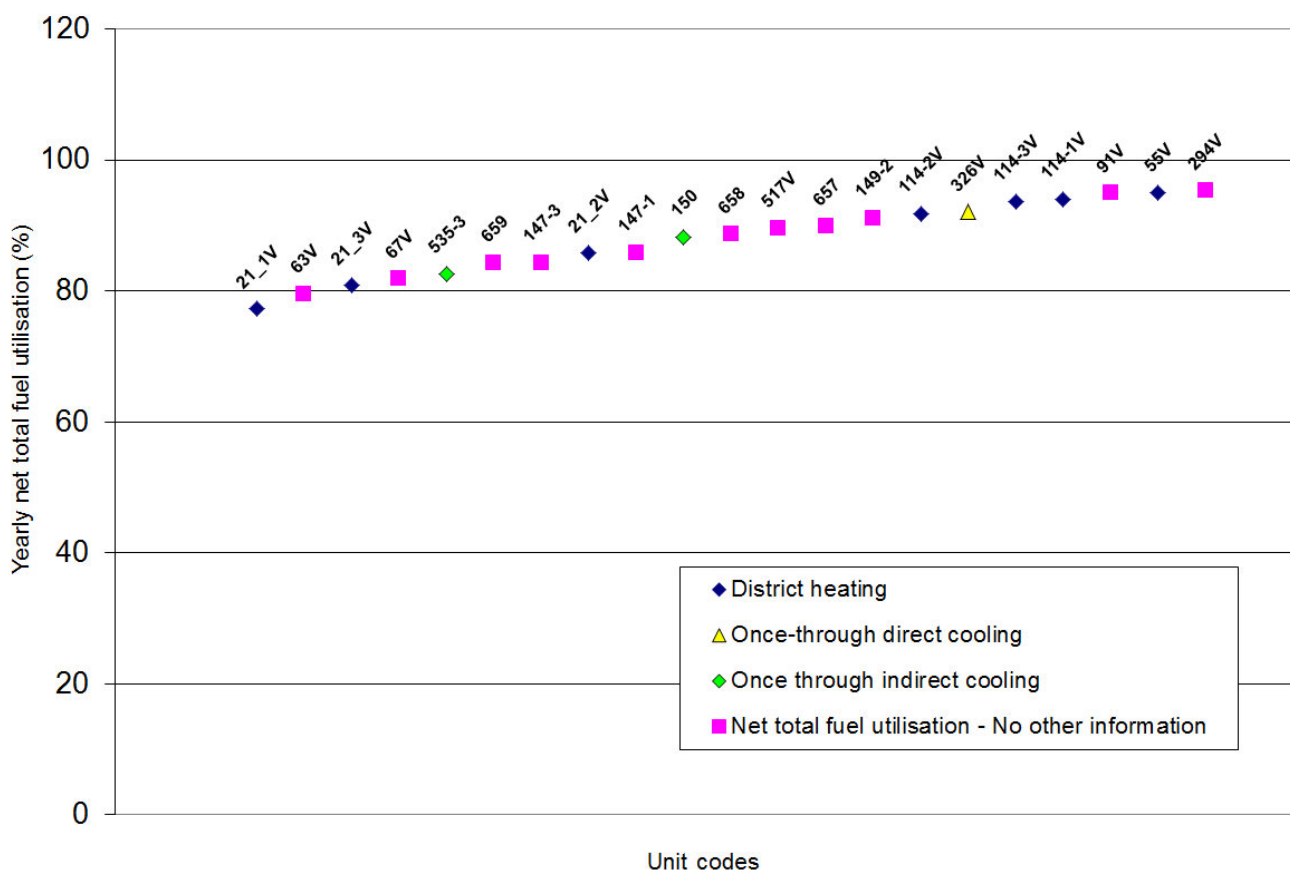
Tehnici aplicate	Descriere	Beneficii de mediu obținute	Performanțe de mediu și date operaționale	Efecte intermediare	Considerații tehnice relevante pentru a fi aplicate		Eforturi necesare pentru implementare
					Instalații noi	Instalații existente	
Cogenerarea căldurii și a energiei (CET)	Cogenerarea căldurii și a energiei (CET)	Creșterea eficienței energetice (Utilizarea eficientă a combustibilului)	Experiență operațională ridicată	niciunul	În general, se aplică în limitele constrângerilor asociate cu cererea locală de energie electrică și de căldură, cu excepția cazurilor în care funcționează <1500 h / an	Aplicabilitate limitată (în funcție de cererea de căldură)	Directiva europeană privind eficiența energetică - articolul 14)
Folosirea materialelor avansate	Utilizarea materialelor avansate pentru a atinge temperaturi ridicate de funcționare și,	Creșterea eficienței energetice	Aplicabil în instalații noi	Niciuna	Aplicabilitate generală	Neaplicabil	NA

Secțiunea 1 – REZUMAT NETEHNIC

	astfel, creșterea eficienței turbinei cu abur						
Circuit dublu de încălzire		Creșterea eficienței energetice	Aplicabil general în instalații noi	Niciuna	Aplicabilitate generală	Neaplicabil	NA
Supraîncălzirea apei de alimentare cu ajutorul căldurii recuperate		Creșterea eficienței energetice	NA	Niciuna	Aplicabilitate generală	Neaplicabil	NA
					Aplicabilitatea trebuie evaluată de la caz la caz în funcție de configurația instalației și de cantitatea de căldură recuperabilă		NA
Control avansat al sistemului	Control avansat computerizat al condițiilor de ardere pentru performanța de reducere a emisiilor și a mediului de ardere al combustiei	Creșterea eficienței energetice	Experiență operațională ridicată	Niciuna	Aplicabilitate generală	NA	
Acumularea de căldură (stocarea căldurii) în modul CHP		NA	NA	NA	Aplicabilitatea poate fi limitată în cazul unei solicitări reduse de căldură		NA

Pentru cazanele pe gaz, este mai adecvat să se evalueze utilizarea totală netă a combustibilului în locul eficienței electrice nete, deoarece majoritatea sunt cazane utilitare. Figura de mai jos prezintă valorile de referință pentru instalațiile europene de dimensiuni între 20 MW și 450 MWh, care funcționează între 70 h / an și > 8000 h / an, cu un factor de încărcare echivalent între 12 și 92%. Aceste informații au fost colectate între 1966 și 2008.

Mai multe informații privind efectele intermediare, performanța de mediu și datele operaționale sunt furnizate după figura de mai jos



Figură 21: Utilizarea combustibilului în exploatare cazanelor europene cu gaz natural în anul 2010

Tehnici generale pentru prevenirea și controlul emisiilor de NO_x și CO provenite de la cazanele cu gaz natural

Tabel 19: Tehnici generale pentru prevenirea și controlul emisiilor de NO_x și CO provenite de la cazanele cu gaz natural

Tehnici aplicate	Descriere tehnică	Beneficii de mediu obținute	Performanțe de mediu și date operaționale	Efecte intermediare	Considerații tehnice relevante pentru a fi aplicate		Exemple de instalații
					Instalații noi	Instalații existente	
funcționare cu un aport de aer în exces moderat	Introducerea aerului în camera de combustie într-un raport sub stoichiometric	Reducerea emisiilor de NO _x și creșterea eficienței	Experiență ridicată în exploatare	NA	Aplicabilitate generală	Aplicabilitate generală	NA
Reducerea temperaturii aerului de combustie	-	Reducerea emisiilor de NO _x	NA	Scăderea eficienței energetice	Se aplică în general în cadrul constrângerilor asociate cu cerințele procesului		NA
Controlul avansat al sistemului	Această tehnică este adesea utilizată în combinație cu alte tehnici sau poate fi utilizată singură pentru instalațiile de ardere cu funcționare <500 h / an	Reducerea emisiilor de NO _x	Experiență ridicată în exploatare	Niciuna	Aplicabilitate generală	Aplicabilitatea la instalațiile vechi poate fi limitată de necesitatea de a moderniza sistemul (sistemele) de comandă de combustie și / sau control,	NA
Recircularea gazelor de ardere	-	Reducerea emisiilor de NO _x	Experiență ridicată în exploatare	NA	Aplicabilitate generală	Aplicabilitate generală	FGR a fost folosită într-o mulțime de situații diferite. Exemplu de re tehnologizate din anii 1980/90 în diferite sectoare industriale, și chiar o instalație

Secțiunea 1 – REZUMAT NETEHNIC

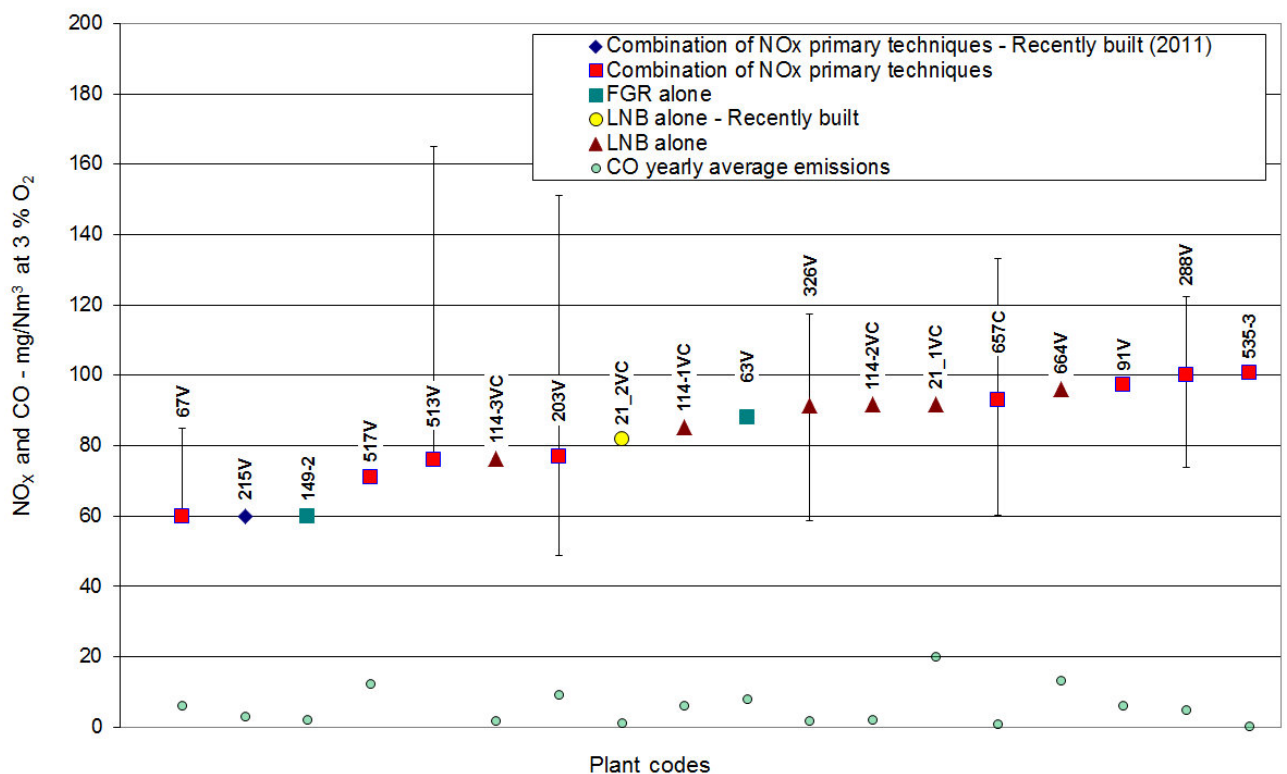
							din anul 1959 în sectorul rafinării petrolului (Plant 67), raportează folosirea FGR (de exemplu, Plantele 67, 325), inclusiv instalațiile exploatare la <500 h / De exemplu, Plant 203)
Arzătoarele cu emisii reduse de NO_x (LNB)	Tehnica include arzătoare cu nivele ultra-joase-NO _x (ULNBs)	Reducerea emisiilor de NO _x	Experiență ridicată în exploatare	NA	Aplicabilitate generală	Aplicabilitatea poate fi limitată pentru unele instalații mai vechi, în general <50 MWth, în cazul în care lungimea flăcării a arzătoarelor moderne cu NO _x moderne este incompatibilă cu designul cazanului	Instalațiile din cele 32 de cazane pe gaz care au furnizat informații pentru raportul BREF de revizuire a utilizării LNB-urilor (U). Aceste instalații existente aparțin unor industrii foarte diferite (rafinarea petrolului, industria chimică, încălzirea centralizată, industria alimentară și a băuturilor, industria energetică, celulozei și hârtiei). Exemplu de instalații medii de până la 15

Secțiunea 1 – REZUMAT NETEHNIC

							MWth au fost reprofilete cu LNB-uri (de exemplu, Plant 65, primul comandat în 1974)
Staționarea aerului	-	Reducerea emisiilor de NO _x	Experiență ridicată în exploatare	NA	Aplicabilitate generală	Aplicabilitatea poate fi limitată pentru cazanele foarte vechi, mici (<50 MWth) din cauza lipsei înălțimii sau a duratei limitate de staționare pentru arderea completă	Plants 513, 288
Stagnarea combustibilului	-	Reducerea emisiilor de NO _x	Experiență ridicată în exploatare	NA	Aplicabilitate generală	Aplicabilitate generală	Plants 215, 657
Adăugarea de apă / abur	-	Reducerea emisiilor de NO _x	NA	NA	Aplicabilitate generală	Aplicabilitate generală	NA
Reducerea selectivă necatalitică (SNCR)	Combinăția cu o tehnică SCR "alunecare" poate ajuta la finalizarea procesului de reducere a NO _x dacă timpul de rezidență nu este prea de lung	Reducerea emisiilor de NO _x	Exemplu de instalații cu reducerea NOX între 72% și 91% aplicând SNCR + în conducta SCR	pierderile accidentale de amoniac - problemă de siguranță referitoare la depozitarea amoniacului (de exemplu, în zonele rezidențiale)	Aplicabilitate generală	Aplicabilitate generală Nu se aplică instalațiilor de ardere cu o durată de funcționare mai mică de 500 h / an cu sarcini foarte variabile ale cazanelor. Aplicabilitatea poate fi limitată în cazul instalațiilor de ardere operate între 500 h / an și 1500 h / an cu sarcini foarte mari ale cazanelor	NA

Performanțele de mediu și datele operaționale privind emisiile de NO_x provenite de la cazanele cu gaze naturale performante

Figura de mai jos prezintă o imagine de ansamblu a emisiilor de NO_x de la cazanele europene performante atunci când se aplică tehnicile menționate în tabelul anterior. Cazanele raportate sunt, în general, dimensionate între 20 MW și 300 MWh, cu excepția instalației 203V (800 MWh). Acestea funcționează în diferite moduri de încărcare, de la <500 h / an (plante 21-1V și 21-2V) până la ≥ 4000h / an (plante 63V, 67V, 149-2, 513V, 517V și 657) Factorul de încărcare maximă (EFL) între 9% (Plant 535-3) și mai mult de 90% (Plant 21-2V). Concentrațiile anuale de CO ale emisiilor de aer sunt în general sub 15 mg / Nm³. Aceste plante au fost puse în funcțiune între 1966 (Plant 535V) și 2011 (Plant 215V). Combinația dintre tehnicile primare de NO_x din grafic înseamnă că cel puțin două dintre următoarele tehnici sunt implementate la fiecare instalație: LNB, recircularea gazelor de ardere, staționarea aerului sau staționarea combustibilului. Aceste instalații aparțin unor sectoare diferite, iar cele mai multe dintre ele monitorizează continuu emisiile de NO_x și CO. Mediile pe termen scurt (de la jumătate de oră la două ori pe zi) sunt cuprinse între 45 mg / Nm³ și 165 mg / Nm³ pe parcursul unui an (procentele anuale de la 5 la 95). Plantul 67V (88 MWh) a fost completată cu un LNB ce include recircularea gazelor de ardere. Nivelul de emisie înainte de refacere a fost de 480 mg / Nm³. Eficiența reducerii NO_x obținută este de 88,5%. Cazul Plant 91V este specific deoarece este prevăzut cu preîncălzire a aerului de combustie. Această instalație utilizează în principal limitarea LNB și sarcina (EFL de 40%) pentru limitarea emisiilor de NO_x



* 5th and 95th percentile of short-term values for NO_x are represented as span bars

Figură 22: emisiile de NO_x în aer în anul 2010 de la cele mai performante centrale europene

Tehnici pentru prevenirea emisiilor pe sol

Tehnicile generale care trebuie luate în considerare în determinarea BAT pentru prevenirea emisiilor în sol sunt prezentate succint în tabelul de mai jos.

Tabel 20: Tehnicile generale care trebuie luate în considerare în determinarea BAT pentru prevenirea emisiilor în sol

Tehnici folosite	Descrierea tehnicilor	Beneficii de mediu obținute	Efecte de mediu intermediare	Considerații tehnice relevante pentru a fi aplicate		Considerații economice
				Instalații noi	Instalații noi	
Protecția solului	Instalarea pavaje lipsite de lichid (de exemplu platforme betonate) cu sisteme de drenaj (inclusiv separatoare de ulei pentru a evita contaminarea apei și a solului cauzate de uleiul de lubrifiere) în zonele în care se efectuează operațiuni care ar putea duce la contaminarea solului și, înainte de tratarea într-un iaz de decantare	Prevenirea contaminării solului și a apei freatiche	Niciunul	Aplicabilitate generală	Aplicabilitate generală	<ul style="list-style-type: none"> •Acumularea de experiență de înaltă clasă •costuri suplimentare pentru tratarea apei

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

Specialiștii în tehnologia fabricării uleiului din semințe din unitate, în urma analizelor de producție, au stabilit soluții de minimizare a consumurilor de materii auxiliare folosite în procesul de prelucrare a materiei prime având drept rezultat minimizarea deșeurilor. Totodată se urmărește respectarea cu rigurozitate a proceselor tehnologice astfel încât să nu rezulte rebuturi de producție sau șarje care să necesite reintroducere în proces.

Tehnologiile existente creează condiții pentru valorificarea superioară a materiilor prime (micșorarea pierderilor tehnologice) și pentru funcționarea în siguranță fără risc de avarii, care ar avea drept consecință deversări și emanații în ape și atmosferă de substanțe toxice și periculoase.

3.4. Utilizarea apei

Conform prevederilor din autorizație de gospodărire a apelor nr. 93 din 18.10.2021 valabilă până la data de 30.09.2026, în cadrul instalației analizate apa este utilizată în următoarele scopuri:

- pentru nevoile igienico-sanitare ale personalului angajat. Apa în scop potabil se asigură din comerț sub forma apei îmbuteliate și distribuită prin dozatoare.
- în procesul tehnologic de obținere a uleiului din semințe – procesele de răcire din fluxurile tehnologice;

Alimentarea cu apă în vederea potabilizării:

Apa în scop potabil este asigurata din comerț (apa îmbuteliată, prin dozatoare).

Alimentarea cu apă în scop igienico-sanitar:

Surse de apă: subterană proprie - constituită dintr-un front de captare din 5 foraje de adâncime, F1, F2 și F3 = 130,00 m, forajul F5 = 135,00 m și forajul F5bis = 129,19 m, amplasate în incinta unității.

Volume și debite prelevate din sursă:

- Vzilnic max = 79,03 mc; Qmax zilnic = 0,97 l/s; Vanual = 26,344 mii mc;
- Vzilnic med = 65,86 mc; Qmed zilnic = 0,76 l/s; Vanual = 21,953 mii mc;
- Vzilnic min = 58,88 mc; Qmed zilnic = 0,63 l/s; Vanual = 18,294 mii mc

Funcționarea - regim de funcționare: 24 ore/zi, 365 zile/an = 8000 ore/an

Alimentarea cu apa în scop tehnologic:

Sursa de apă: subterană proprie – aceleași 5 foraje de adâncime amplasate în incinta obiectivului. amplasate în incinta

Volume și debite prelevate din sursă:

- zilnic maxim = 2037,91 mc; Q zilnic maxim = 23,58 l/s; Vanual = 679,303 mii mc.
- zilnic mediu = 1698,26 mc; Q zilnic mediu = 19,65 l/s; Vanual = 566,087 mii mc.
- zilnic minim = 1415,00 mc; Q zilnic minim = 16,37 l/s; Vanual = 471,739 mii mc.

Funcționarea este permanenta: 24 ore/zi, 365 zile/an, 8000 ore/an.

Instalații de captare, înmagazinare/tratare și distribuție:

Instalații de captare

Apa în scop menajer: sursă subterană proprie

În incinta unității exista șase foraje, pentru alimentarea cu apa folosindu-se doar 4 dintre ele (F1,F2,F5 și F5 bis), F3 este nefuncțional, iar forajul F4 a fost casat.

Cele 4 foraje pentru alimentarea cu apa au următoarele caracteristici:

- F1: H = 130 m, NHs=22 m, NHd = 26 m, Q = 6,6 l/s;
- F2: H = 130 m, NHs= 22,30 m, NHd = 24,60 m, Q = 7,90 l/s;
- F3: H = 130 m, NHs= 23,80 m, NHd = 26,10 m, Q = 7,10 l/s;
- F5: H = 135 m, NHS = 22 m, NHd = 24,50 m, Q = 7,46 l/s;
- F5bis: H= 129,19 m, NHs = 24,50 m, NHd = 46,20 m, Q = 3,70 l/s.

Forajele sunt echipate cu electropompe submersibile:

- tip Grundfos SP 30-6 cu Q max = 30 mc/h, Hmax = 46 mCA, P= 5,5 kW - forajele F1, F2 și F3;
- forajul F5 este echipat cu pompă tip Wilo Twu6 2404-4-B cu Q max = 35 mc/h, Hmax = 45 mCA, P = 4 kW.
- forajul F5 bis este echipat cu pompă Rovatti 4EX31/14-44.

Coordonatele Stereo 70 ale forajelor sunt prezentate în tabelul de mai jos:

Tabel 21: coordonatele Stereo 70 ale forajelor

Foraj	X - longitudine	Y - latitudine
F1	327690	649769
F2	327787	649474
F3	327805	649353

F5	327600	649716
F5bis	327606	649706

Instalații de tratare

În rezervorul de înmagazinare cu $V = 320$ mc are loc dezinfectia apei prin injecție de hipoclorit de sodiu, cu scopul de a asigura protecția antibacteriană.

De la rezervorul de înmagazinare apa este distribuită prin pompare la stația de tratare, prin conducte PEFID Dn 110 x 6,6 mm.

Tratarea apei presupune:

- filtrarea apei prin intermediul unor filtre de tip AQUA FILTER 1800, montate în paralel în vederea reducerii turbidității;
- dedurizarea apei cu ajutorul unui antiscalant în vederea reducerii durtății apei dată de sărurile de Ca și Mg;
- declorinarea apei cu ajutorul unui sistem electromagnetic de dozare Osmotech 3258; pentru monitorizarea eliminării clorului din apa este instalat un sistem detector "in-line";
- ultra filtrare și osmoza inversă.

Instalații de aducțiune și înmagazinare a apei

De la instalațiile de captare (cele 5 foraje de alimentare cu apă funcționale F1, F2, F3, F5 și F5bis) apa este pompată către un rezervor de înmagazinare suprateran, din beton, cu $V = 320$ mc, prin conducte PEHD Dn 110 x 6,6 mm.

Rezerva de apă pentru incendiu este înmagazinată într-un bazin betonat deschis cu $V = 4000$ mc

Rețeaua de distribuție a apei în scop menajer și în scop tehnologic

Apa utilizată în scop menajer:

De la gospodăria de apă, după tratare, apa menajeră este trimisă către consumatori printr-o rețea de distribuție formată din conducte PEHD PE 100 ÷ 160 mm, pe o lungime de cca. 450 m.

Apa utilizată în scop tehnologic:

De la gospodăria de apă, după tratare, apa tehnologică este trimisă către consumatori printr-o rețea de distribuție formată din conducte PEHD PE 100 - 160 mm, pe o lungime de cca. 750 m.

Apa pentru stingerea incendiilor:

Rezerva de apă pentru incendiu se asigură din sursă subterană proprie și este înmagazinată într-un bazin deschis cu $V = 4000$ mc și V_{util} apa incendiu = 1400 mc.

Stația de pompe apă incendiu este dotată cu 3 pompe centrifuge și este dimensionată la necesarul de apă pentru incendiul cel mai mare de pe teritoriul fabricii (la parcul de rezervoare de ulei).

Debitul de apă necesar unei intervenții, în ipoteza stingerii unui incendiu izbucnit la rezervoarele de ulei este de 4000 mc, și extins la rezervoarele adiacente este: $Q = 160,24$ l/s = 576,86 mc/h.

Rețeaua de apă pentru incendiu este deservită de un număr de 41 hidranti de suprafață cu Dn 100 mm, Pn 10 atm. și un număr de 13 cămine, care adăpostesc robinetele de secționare DN 300 mm, Dn 250 mm, Dn 200 mm, Dn 150 mm și robinetele de scurgere.

Volume de apă asigurate în surse:

- în regim nominal: $V_{zilnic} = 2116,94$ mc/zi; $V_{anual} = 705,647$ mii mc;
- în regim minim: $V_{zilnic} = 1473,88$ mc/zi; $V_{anual} = 490,033$ mii mc.

Modul de folosire al apei:

Necesar anual de apă:

$N_{zi\ max} = 1886,76$ mc

$N_{zi\ med} = 1572,30\ mc$

$N_{zi\ min} = 1310,25\ mc$

Cerința anuală de apă:

$V_{zi\ max} = 2116,94\ mc$

$V_{zi\ med} = 1764,12\ mc$

$V_{zi\ min} = 1473,88\ mc$

Necesar anual de apă – pe perioada reviziei tehnice generale:

$N_{zi\ max} = 70,44\ mc$

$N_{zi\ med} = 58,70\ mc$

$N_{zi\ min} = 48,90\ mc$

Cerința anuală de apă – pe perioada reviziei tehnice generale:

$V_{zi\ max} = 70,44\ mc$

$V_{zi\ med} = 58,70\ mc$

$V_{zi\ min} = 48,90\ mc$

Necesar anual de apă - după revizie:

$N_{zi\ max} = 31516,32\ mc$

$N_{zi\ med} = 26263,60\ mc$

$N_{zi\ min} = 21885,00\ mc$

Cerința anuală de apă - după revizie:

$V_{zi\ max} = 2116,94\ mc$

$V_{zi\ med} = 1764,12\ mc$

$V_{zi\ min} = 1473,88\ mc$

Gradul de recirculare internă a apei este de 95%.

EVACUAREA APELOR UZATE

Apele uzate menajere sunt colectate de o rețea de canalizare din conducte din PVC KG cu $D_n = 200\ mm$, $L = 150\ m$, prin intermediul căreia ajung în 5 stații de epurare tip PICOBELL - GRAF, capacitate pentru 6-8 locuitori echivalenți, cu un volum de 6500 litri, după care se descarcă în canalizarea pluvială și sunt dirijate spre bazinul betonat de retenție $V = 2240\ mc$, de unde sunt preluate de rețeaua de canalizare nou construită și evacuate în rețeaua de canalizare a localității Lehliu-Gară, conform contractului de prestări servicii nr. 1131/ 01.01.2020, încheiat cu S.C. ECOAQUA S A. Sucursala Călărași.

Apele uzate tehnologice sunt dirijate printr-o rețea de canalizare către stația de epurare, amplasată lângă silozuri. Rețeaua de canalizare pentru apa industrială este constituită din tuburi PVC KG cu $D_n = 250\ mm$, prevăzută cu 15 cămine de vizitare și are o lungime de 200 m.

La ieșirea din secția de extracție uleiuri, apa tehnologică trece printr-un separator de grăsimi. Grăsimile colectate de acesta sunt colectate și evacuate periodic cu vidanța, cu ajutorul firmei TEKKO Logistik Industry SRL, conform contractului nr. 60333919 din 14.06.2019, unde intră în operațiunea de valorificare pentru producția de compost.

După epurare, apa este dirijată către bazinul de ape epurate cu capacitate $V = 1000\ mc$, separat de bazinul de retenție ape pluviale printr-un perete despărțitor, betonat, de unde este evacuată în rețeaua de canalizare a localității Lehliu-Gară, cu ajutorul a două pompe cu debit $Q = 90\ mc/h$.

Stația de epurare ape uzate tehnologice modernizată este o stație de epurare cu 2 trepte de epurare, primară (treapta mecanică și fizico-chimică) și secundară (epurare biologică cu nămol activ) și tratarea nămolului.

Apele pluviale, sunt trecute prin 5 separatoare de nămol și hidrocarburi, pentru eliminarea posibilelor urme de combustibil provenite de la mașinile și utilajele, care tranzitează zilnic suprafețele betonate apoi sunt colectate de sistemul de canalizare ape pluviale intern, format din rigole trapezoidale amplasate în lungul platformelor betonate, care au o adâncime de cca. 60 cm și o lățime de cca. 30 m la bază. La partea inferioară a acestora, sunt prevăzute grătare, prin care apa ajunge în conducte din PVC cu diametrul $D_n = 200$ mm și lungime de $L = 900$ m. Apele pluviale sunt stocate în bazinul de ape pluviale ($V = 2240$ mc), de unde sunt evacuate în rețeaua de canalizare orășenească.

Cantități și tipuri de ape uzate evacuate de pe amplasament

Tabel 22: Cantități și tipuri de ape uzate evacuate de pe amplasament

Categorii apei	Receptor	Debit ape uzate		
		S.C. BUNGE ROMÂNIA S.R.L. $Q_{u\text{ zi med}}$ (mc/zi)	S.C. BUNGE BIOCOMBUSTIBIL S.R.L. $Q_{u\text{ zi med}}$ (mc/zi)	$Q_{u\text{ zi med total}}$ (mc/zi)
Ape uzate menajere S.C. Bunge România S.R.L. + S.C. Bunge Biocombustibil S.R.L.	5 stații de epurare ape menajere - bazin de retenție $V = 2240$ mc - rețeaua de canalizare a localității Lehliu-Gară - Stația de epurare Lehliu-Gară a S.C. Ecoaqua S.A. Călărași	23,8	10	33,8
Ape uzate tehnologice S.C. Bunge România S.R.L. + S.C. Bunge Biocombustibil S.R.L.	Stație de epurare - bazin ape epurate ($V = 1000$ mc) - rețeaua de canalizare a localității Lehliu-Gară - Stația de epurare Lehliu-Gară a S.C. Ecoaqua S.A. Călărași	213,6	40	253,6
Ape pluviale preepurate	bazin de retenție ape pluviale - rețeaua de canalizare a localității Lehliu-Gară - Stația de epurare Lehliu-Gară a S.C. Ecoaqua S.A. Călărași	360	60	420
Total		597,4	110	707,4

Stații de pre-epurare/epurare

- **Stație de epurare a apelor uzate tehnologice mecano-chimico-biologică cu ($V = 200$ mc/zi)**

Procedeul de epurare folosit cuprinde următoarele etape tehnologice :

- epurarea primară a apei uzate;
- epurarea secundară biologică;
- tratarea nămolului;
- controlul procesului și automatizarea.

Epurarea primară are în componență:

- Bazin de pompare
- Filtru tambur
- Bazin de omogenizare

- Unitate de flotație cu adus de chimicale

Epurarea secundară are în componență:

- Bazin tampon
- Sistem de pompare cu măsurarea debitului
- Bazin de contact (selector)
- Reactor biologic
- Clarificator (unitate de flotație)
- Unitate de dozare nutrienți (azot și fosfor)

Tratarea nămolului are în componența:

- Bazin nămol
- Instalație de deshidratare nămol cu decantor centrifugal

Controlul procesului și automatizarea

Întregul proces este controlat automat și monitorizat cu ajutorul unui sistem de control programabil (PLC), care funcționează cu un software special de monitorizare.

- 5 stații de epurare monobloc de tip PICOBELL-GRAFF (capacitate stație: 6,5 mc/zi, 6-8 l.e.) pentru epurarea apelor uzate menajere provenite de la grupurile sanitare ;
- 2 separatoare de grăsimi pentru epurarea apelor pluviale potențial impurificate, unul la ieșirea din instalația de extracție uleiuri, celălalt la rezervoarele de ulei vegetal finit.
- 5 separatoare de nămol și hidrocarburi pentru epurarea apelor pluviale potențial impurificate;
- bazin betonat de retenție $V = 2240$ mc, pentru apele uzate menajere și pluviale.
- bazin betonat de retenție $V = 1000$ mc, pentru apele uzate tehnologice.

Instalații de măsurare a debitelor și volumelor de apa

- Pentru captări – aducțiuni: apometre la cele 5 foraje
- Pentru evacuări: debitmetru FLOMAG 3000 Seria 8778/2014

4. PRINCIPALELE ACTIVITĂȚI

4.1. Inventarul proceselor

Activitatea principală constă în fabricarea uleiului brut din materie primă vegetală , respectiv din:

- semințe de floarea soarelui
- semințe din soia
- semințe de rapiță

Pentru desfășurarea activității fabrica de ulei deține 2 linii tehnologice de extracție a uleiului vegetal cu următoarele capacități:

A. Linia 1

1. Materie primă linia I:

- 1 500 t/zi semințe de rapiță (cca 547 000 t/an)
 - 1 800 t/zi semințe de floarea soarelui (cca 657 000 t/an)
2. Produse finite linia I:
- ulei rapiță: 224 457 t/an;
 - șrot rapiță: 306 600 t/an
 - ulei floarea soarelui: 282 510 t/an
 - șrot floarea soarelui: 236 520 t/an
3. Subproduse linia I:
- resturi vegetale de rapiță valorificabile : 16 425 t/an,
 - resturi vegetale de floarea soarelui valorificabile: 19 710 t/an;
 - coji de semințe de floarea soarelui valorificabile: 118 260 t/an
- B. Linia 2
1. Materie primă linia II:
- 1 000 t/zi semințe soia (cca 330 000 t/an)
 - 801 t/zi semințe rapiță (cca 264 000 t/an).
2. Produse finite linia II:
- ulei soia: 62 700 t/an;
 - șrot soia: 232 650 t/an,
- sau
- ulei rapiță: 119 720 t/an;
 - șrot rapiță: 163 520 t/an
3. Subproduse linia II:
- resturi vegetale de soia valorificabile: 10 950 t/an;
 - coji de semințe de soia valorificabile: 27 375 t/an, sau
 - resturi vegetale de rapiță valorificabile: 8 760 t/an.

Principalele faze de proces tehnologic desfășurate pe amplasament și procesele tehnologice aferente fiecărei faze sunt:

I. Transportul, recepția și manipularea materiei prime

A. Transport și manipulare materie primă

1. Aprovizionarea/recepția materiei prime – semințe de soia, floarea soarelui sau rapiță. Aprovizionarea se face atât din țară cât și din import. Aducerea materiilor prime pe amplasamentul fabricii se face:
 - pe calea ferată folosindu-se vagoane specializate închiriate
 - cu autotrenuri specializate folosindu-se serviciile unor companii autorizate
2. Descărcarea materiilor prime pe amplasament. Funcție de mijloacele de transport folosite descărcarea se efectuează:
 - pentru transportul feroviar – descărcarea se efectuează pe grătarele care conferă accesul la transportoare automatizate amplasate sub căile de acces și care fac legătura cu bunkerele de depozitare
 - pentru transportul auto descărcarea se face în spații închise gen hală, dotate cu uși automate, pentru a se limita răspândirea pulberilor generate în momentul descărcării. Descărcarea se face pe grătarele care conferă accesul la transportoare automatizate amplasate sub platforma betonată și care fac legătura cu bunkerele de depozitare

Înainte de descărcarea semințelor se face analiza gradului de umiditate și stabilirea gradului de calitate al semințelor. Funcție de acești factori se face

trierea pe procent de umiditate și pe categorie de calitate, încărcarea în bunkere făcându-se diferențiat.

3. Uscarea materiei prime. Dacă semințele au umiditate prea mare acestea sunt dirijate în 3 silozuri de depozitare temporară cu capacitatea de 1231,80 m³. De aici semințele sunt supuse unui proces termic de uscare cu aer cald fiind trecute prin printr-un sistem de 4 uscătoare cu flacără directă tip MATHEWS, identice și fiecare dotate cu câte 7 arzătoare. Cele 4 uscătoare sunt:

- Toaster 1D652 (1D654-ciclone)
- Toaster 1D652(1D672-ciclone, 1G671- ventilator)
- Toaster 2D652 (2D654-ciclone)

Toaster 2D652 (2D672-ciclone, 2G671- ventilator)

4. Însilozarea materiei prime. După uscare și sortare materia primă (semințele) este depozitată în 15 silozuri verticale cu capacitatea de 10.000 m³ fiecare. Pentru vehicularea semințelor spre și din silozuri se folosesc echipamente mecanizate care asigură o viteză de 200 t/h la încărcare și 80 t/h la descărcare. Sistemul de manipulare a semințelor în, din și între silozuri este proiectat în așa fel încât semințele să poată fi recirculate și, dacă este cazul, să fie trecute din nou prin procesul de uscare în uscătoarele verticale. Fiecare siloz este dotat cu sistem automatizat de control al temperaturii și umidității. Controlul valorilor acestor parametri se face prin intermediul unui sistem de senzori amplasați pe verticală în interiorul silozurilor.

Ventilarea silozurilor se face prin acționare manuală funcție de parametri indicați de senzori.

II. Pregătirea și procesarea materiei prime

A. Curățarea materiei prime

1. semințele sunt preluate din silozurile de stocare cu un conveyer și dirijate către silozul de așteptare 1F003 care are o capacitate de 500 m³ și se află amplasate în afara instalației de procesare. Semințele sunt dirijate către curățitorul 1G104 unde, prin cădere liberă, sunt preluate de echipamentele de curățare.
2. se face separarea semințelor de impurități de genul: produse vegetale străine, componente mecanice (pietre, pământ, etc.) de diferite dimensiuni diferite de cele ale semințelor
3. semințele curate sunt preluate de un conveyer și trimise către zona de către zona de cântărire 1G101
4. impuritățile rezultate sunt evacuate cu un transportor elicoidal 1G005.2

B. Cântărirea materiei prime

1. Semințele curățate transportate cu conveyorul cad gravitațional în utilajul de cântărire 1G101;
2. Se face cântărirea pentru a se asigura cantitățile optime la intrarea în procesul tehnologic;

C. Prelucrarea mecanică a semințelor

1. Semințele de floarea soarelui sau de rapiță sunt preluate din mașina de cântărire cu un conveyer și transportate în agregatul de strivire 1G106 și apoi în cel de decojire. Mașina de strivire și decojire este compusă dintr-un sistem de alimentare, un sistem de distribuție a semințelor pe toată lungimea rolelor și un sistem de regularizare a fluxului de semințe. Ca urmare a procesului de rotație combinat cu cel de fricțiune realizat de rolele mașinii are loc fenomenul de sfărâmare a semințelor la

dimensiuni care să fie în concordanță cu dimensiunile solicitate în mașinile de coacere și presare.

2. Semințele de soia nu sunt supuse procesului de decojire fiind strivite în alte utilaje specializate

D. Coacerea termică

1. semințele curățate, cântărite și strivite și eventual decojite (dacă este cazul) sunt preluate de un conveior și transportate în 3 prăjitoare verticale 1E108 după care sunt dirijate către operația de presare. Procesul de prăjire se desfășoară în etape controlate automat care asigură controlul timpului de prăjire și fluxul de alimentare cu semințe al uscătorului
2. la finalul procesului de coacere este amplasat un sistem de control și stopare a semințelor care nu sunt coapte corespunzător (hopper). Acestea sunt preluate de un conveior de recirculare 1G109.4 și reintroduse în procesul de coacere

E. Pre-presarea

1. semințele coapte sunt preluate de un conveior și transportate prin sistemul de alimentare 1G164 în presa cu șurub 1G165 care asigură procesul de pre-presare a semințelor. Acest sistem se compune din:
 - 4 alimentatoare convenționale
 - 4 alimentatoare sub presiune care asigură forța necesară pentru alimentarea preselor cu șurub
 - 4 prese cu șurub cu funcționare continuă
2. alimentatoarele sunt prevăzute cu sistem de preluare a materiei prime din utilajele de coacere format dintr-un burlan din inox
3. materialul care nu este stors corespunzător este preluat de un conveior 1G112.2 și reintroduse în procesul de stoarcere
4. turtele formate din semințele stoarse de ulei sunt preluate la partea inferioară a preselor și tocate cu un sistem de cuțite

F. Decantarea statică și filtrarea uleiului

1. uleiul brut este colectat din ramele preselor cu șurub, preluat de un conveior și dus în rezervorul de sortare 1F121
2. din rezervorul de sortare uleiul este pompat în rezervorul de amestecare dotat cu agitator mecanic pentru a preveni depozitarea de sedimente înainte de trecerea uleiului prin procesul de uscare
3. din rezervorul de amestec uleiul este pompat în rezervorul de uscare unde sunt îndepărtate posibilele urme de apă
4. după uscare uleiul este dus în alt rezervor de amestecare de unde este pompat în sistemul într-un sistem de filtrare vertical
5. din filtru uleiul este preluat cu un sistem de pompe și trecut printr-un schimbător de căldură pentru scăderea temperaturii până la 40 °C

G. Tratarea șrotului și a sedimentului

1. sedimentele separate din procesul de decantare sunt preluate din rezervorul de sortare 1F121 cu un conveior de reciclare și transportate în zone de coacere 1E108;
2. turtele rezultate de la presele cu șurub sunt preluate de un conveior și duse la răcitorul 1E180 pentru scăderea temperaturii
3. la ieșirea din răcitor turtele sunt preluate de un conveior 1G113.1 și duse la instalația de extracție

III. Extracția uleiului din turtă și operații auxiliare

1. extracția uleiului cu hexan se face prin intermediul a 2 linii, una pentru extracția uleiului din soia și una pentru extracția uleiului din rapiță și floarea soarelui. Instalația de extracție este tip LURGI. Aici, folosindu-se n-hexanul, uleiul aflat în exces în turta rezultată din procesul de presare este extras cu instalația extractoare de tip 62 D 2001. Aceasta este dotată cu:
 - sistem automatizat de control al procesului
 - obturator de vapori/gaze pentru prevenirea dispersia vaporilor de solvent în afara instalației
 - sistem de conducte pentru circulație misceliană în interiorul extractorului
 - sistem de serpentine cu abur pentru menținerea temperaturii constante între valorile de 52 – 60 °C
 - sistem de ventilație conectat la un echipament de răcire care are rolul de a produce condensarea vaporilor de n-hexan
 - sistem de schimbătoare de căldură
 - sistem de recuperare a solventului din condensatoare și schimbătoarele de căldură
 - separator de solvent
 - sistem de reintroducerea solventului în procesul de extracțiedin procesele acre au loc în extractor rezultă șrotul și miscela folosește principiul de extracție în contracurent
2. distilarea uleiului și condensarea misceleii
 - amestecul solvent-ulei rezultat din coloana de extracție este supus unui proces de distilare în vid în urma căruia se obține uleiul și se recuperează solventul care este reintrodus în procesul de extracție
 - miscela este trecută printr-un sistem de hidrocicloane și apoi printr-un filtru curățitor
 - impuritățile rezultate din hidrocicloane sunt reintroduse în extractor iar miscela filtrată este depozitată într-un rezervor
 - vaporii de solvent și apă proveniți din miscelă și șrot sunt trecuți printr-un proces de condensare după care printr-un proces de separație gravitațională bazat pe diferența de densitate a acestora
 - solventul purificat este preluat de pompe și dirijat în rezervorul de n-hexan
 - apa reziduală + solvent este pompată la desolvenizator unde este supusă unui proces de injecție cu abur la o temperatură de cca. 90 °C pentru a se extrage și ultimele cantități de solvent
 - solventul rezultat este captat, condensat și reutilizat în procesul de extracție
3. desolventizarea șrotului – șrotul rezultat din extractor conține cca. 30 % solvent. Pentru reducerea concentrației de solvent până la cca. 1 % (conform prevederilor naționale și internaționale) acesta se supune unui proces de desolventizare prin intermediul unui utilaj desolvenizator-toaster (prăjitor) unde șrotul este supus unui proces de încălzire – prăjite la o temperatură de cca. 100 – 105 °C.
4. uscarea și răcirea șrotului – pentru scăderea procentului de umiditate din șrot acesta este trecut printr-un curent de aer cald care antrenează vaporii de apă. Aerul purificat rezultat împreună cu vaporii de apă sunt evacuați în atmosferă.
5. depozitarea șrotului – la finalul procesului tehnologic șrotul este dirijat într-un depozit format din 4 compartimente:

- 2 compartimente pentru șrotul din rapiță și floarea soarelui
- 2 compartimente pentru șrotul din soia

Șrotul este livrat către beneficiari și folosit pentru hrana animalelor

IV. Finisarea (degumarea) uleiului – acest proces are ca scop îndepărtarea din uleiul brut a substanțelor mucilaginoase de tipul fosfatidelor. În cadrul acestui proces uleiul brut rezultat din instalație este pompat într-un decantor (dotat cu agitator) prin intermediul unui mixer static. Aici este tratat cu apă caldă funcție de cantitatea de fosfatide (cca. 3 %). Amestecul apă – ulei este apoi centrifugat, proces în urma căruia se separă reziduurile de lecitină din ulei. Uleiul rezultat este transportat, prin intermediul unui preîncălzitor (care va sigura o temperatură a uleiului de cca. 100 °C), într-un uscător sub vid. De aici uleiul este preluat, trecut printr-o coloană de răcire și stocat la o temperatură de 45 °C în 15 rezervoare de ulei cu capacitatea de 20.000 m³ fiecare. Gumele (fosfor din ulei) rezultate din procesul de centrifugare sunt depozitate într-un bazin special, tratate și apoi reintroduse în șrot (în toaster).

Activitate secundară

1. Producerea agentului termic necesar în cadrul proceselor tehnologice
 - a) abur – agent termic necesar în cadrul proceselor tehnologice de extracție a uleiului
 - b) aer cald – agent termic necesar în cadrul proceselor de uscare a semințelor
2. Epurarea apei industriale uzate – pentru epurarea apelor industriale uzate și a celor menajere compania are în dotare o stație de epurare.

5. EMISII ȘI REDUCEREA POLUĂRII

Deoarece:

- s-au folosit și se folosesc cele mai bune tehnologii în domeniul fabricării uleiului din semințe
 - au fost folosite utilajele cele mai performante la momentul construirii fabricii
- emisiile de poluanți au fost și vor fi minime, s-au încadrat și se vor încadra în valorile maxime admise.

Emisii în aer: poluanți

Există program de urmărire sistematică a dispersării poluanților în atmosferă. Se face monitorizare:

- anuală la emisiile atmosferice din surse dirijate
- semestrială la emisiile atmosferice din surse difuze

Toți poluanții din atmosferă se încadrează în limitele admise.

Tipuri de emisii:

- a) emisii dirijate

Tabel 23: emisii dirijate

Activitate IED	Sursă	Poluant	Echipament depoluare	Echipament	Eficiență %	Coordonate STEREO 70	Data

Secțiunea 1 – REZUMAT NETEHNIC

	Denumire și descriere	Înălțime (m)	Diametru exterior (m)	Diametru interior (m)					X	Y
1 1.1	Coș dispersie filtru ESP (emisii punctiforme dirijate)	25	1,55	1,3	pulberi totale				13249745.150644	26139972.314846
					oxizi de sulf exprimați ca (SO ₂)					
					oxizi de azot exprimați ca (NO _x)					
					monoxid de carbon (CO)					
	COT									
	gură evacuare gaze arse uscător semințe nr. 1	10	0,85	0,85	pulberi totale				13248776.893957	26140759.188079
					oxizi de sulf exprimați ca (SO ₂)					
					oxizi de azot exprimați ca (NO ₂)					
					monoxid de carbon (CO)					
	COT									
	gură evacuare gaze arse uscător semințe nr. 2	10	0,85	0,85	pulberi totale				13248817.711240	26140767.311669
					oxizi de sulf exprimați ca (SO ₂)					
					oxizi de azot exprimați ca (NO ₂)					
					monoxid de carbon (CO)					
	COT									
	gură evacuare gaze arse uscător semințe nr. 3 ³	25,5	0,85	0,85	pulberi totale				13248841.391458	26140766.514134
oxizi de sulf exprimați ca (SO ₂)										
oxizi de azot exprimați ca (NO ₂)										
monoxid de carbon (CO)										
COT										
Coș EI de evacuare sistem de exhaustoare linia 1 de producție cu H = 7 m și D =	7	0,58	0,58	COV				13249794.785202	26141298.911628	

³ A înlocuit vechile uscătoare 3 și 4

6 6.4	Coș E2 de evacuare sistem de exhaustoare linia 1 de producție cu H = 7 m și D = 0,58 m	7	0,58	0,58	COV				13249688.576113	26141592.850347
	Coș E3 de evacuare sistem de exhaustoare linia 2 de producție cu H=10 m și D = 0,58 m	10	0,58	0,58	COV				26141108.232982	26141108.232982
	Coș E4 de evacuare sistem de exhaustoare linia 1 de producție cu H = 7 m și D = 0,58 m	7	0,58	0,58	COV					

Miros

S-au identificat sursele semnificative de miros de pe amplasamentul analizat. Acestea sunt:

- a) surse de miros de la apele uzate
 - stația de epurare, situată la 1086 m față de cea mai apropiată locuință (situată în orașul Lehliu Gară)
 - bazinul de colectare a apei de condens
- b) surse de miros de la instalația de exhaustoare linii tehnologice secția de extracție – gurile de evacuare de la tubulatura de evacuare a liniilor tehnologice L1 și L2

Nu s-au realizat măsurări olfactive pentru determinarea intensității mirosului. Prin aceste mijloace mirosul ar trebui măsurat în unități de miros, care să fie definit prin numărul de diluții cu aer fără miros prin care trece o anumită proba de aer până când 50% din experții specializați în evaluarea mirosului nu mai pot detecta mirosul. De exemplu, dacă sunt necesare 100 de diluții pentru a reduce cu 50% nivelul mirosului, atunci concentrația din proba originală este de 100 de unități de miros. Un nou standard European EN 13725:2003 definește metodologia pentru determinarea concentrației de miros prin olfactometria dinamică. Analiza trebuie realizată de un grup de experți instruiți și respectând cerințele stricte privind prelevarea și pregătirea probelor.

Trebuie stabiliți următorii factori:

- concentrația mirosului;
- caracterul neplăcut al mirosului;
- durata expunerii la miros;
- frecvența de apariție a mirosului;
- toleranța și așteptările receptorului.

Conform Standardul național 12574/87-Condiții de calitate pentru aerul din zonele protejate, se considera că emisiile de substanțe puternic mirositoare depășesc concentrațiile maxime admise atunci când în zona de impact mirosul lor dezagreabil și persistent este sesizabil olfactiv.

NU S-A RELIZAT MANAGEMENTUL MIROSULUI PENTRU INSTALAȚIA ANALIZATĂ.

- b) emisii difuze – sunt formate din emisiile în aerul din zonele înconjurătoare aflate în imediată vecinătate a unei surse. Acestea sunt prezentate în tabelul de mai jos:

Tabel 24: emisii difuze

Activitatea IED	Sursă emisii	Poluanți emiși în atmosferă	Coordonate STEREO 70	
			X	Y
6 6.4.	activitatea de transport auto și de manipulare cu ajutorul utilajelor auto	CO		
		SO ₂		
		NO _x		
		hidrocarburi nearse		
		Pulberi în suspensie generate de deplasarea mijloacelor auto PM ₁₀		
	bazinul stației de epurare	hidrogen sulfurat	13249219.324531	26141506.541668
		amoniac		
COV nemetanic				

Măsuri de prevenire:

- conștientizarea personalului despre efectele nocive pe care le pot avea emisiile de orice natură asupra mediului;
- respectarea regulamentului intern și a instrucțiunilor de lucru, SSM, PSI/SU și protecția mediului;
- verificările, reparațiile, probele, pentru toate instalațiile se vor efectua conform prescripțiilor tehnice.

În cazul apariției unor avarii la instalațiile tehnologice, rampa de încărcare materii prime/produs finit, depozite, instalații de tratare apă, măsurile de prevenire sunt prezentate detaliat în Instrucțiunile de lucru, SSM, PSI/SU și protecția mediului specifice fiecărui loc de muncă.

Prin procedura Monitorizare și măsurare este stabilit modul în care sunt efectuate monitorizările și măsurările asupra activităților și proceselor care au un impact semnificativ asupra mediului și performanțelor de mediu.

Emisii în apă – poluanți

Sursele de apă uzată pe amplasament și poluanții generați în acestea sunt prezentați în tabelul de mai jos:

Tabel 25 Sursele de apă uzată pe amplasament și poluanții generați în acestea

Sursa de apă uzată	Tip apă uzată	Poluanți	Mod de colectare / evacuare
grupuri sociale și vestiare	apă fecaloid menajeră	<ul style="list-style-type: none"> o substanțe organice exprimate în: <ul style="list-style-type: none"> - CBO5 - CCOCr o azotați o azotiți o materii în suspensie o fosfor o etc. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ rețea de canalizare menajeră ▪ bazin de retenție ape pluviale ▪ stație epurare operator ▪ canalizare Lehliu Gară ▪ stație de epurare Lehliu Gară
procesul tehnologic de fabricare ulei din semințe	pe uzate tehnologice provenite din procesul tehnologic	<ul style="list-style-type: none"> o substanțe organice exprimate în: <ul style="list-style-type: none"> - CBO5 - CCOCr o azotați o azotiți o materii în suspensie o substanțe extractibile totale 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ sistem de canalizare intern ▪ stație epurare operator ▪ bazin betonat de colectare cu V = 1000 m³ ▪ canalizare Lehliu Gară ▪ stație de epurare Lehliu Gară
platforme betonate tehnologice	Ape pluviale potențial contaminate cu produse petroliere provenite de pe platformele betonate folosite pentru activitatea auto	<ul style="list-style-type: none"> ▪ produse petroliere ▪ suspensii 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ rigole betonate acoperite ▪ 5 separatoare de nisip și produse petroliere bicompartimentate cu debite de 3-15 l/s tip AWAS ▪ bazin de retenție ▪ canalizare Lehliu Gară ▪ stație de epurare Lehliu Gară

Emisiile din surse punctiforme în apa de suprafață și în canalizare:
poluanți – din scurgerile accidentale în canalizare;

Emisii în ape subterane

Nu este cazul.

6. MINIMIZAREA ȘI RECUPERAREA DEȘEURILOR

Din activitatea desfășurată în cadrul fabricii de ulei vegetal aparținând S.C. Bunge România S.R.L. rezultă mai multe tipuri de deșeuri tehnologice și menajere. Acestea sunt prezentate în tabelul de mai jos:

Tabel 26: deșeuri rezultate pe amplasament

Tip de deșeu	Cod deșeu conform OUG nr. 68 din 12.10.2016 și Deciziei Comisiei 2014/955/UE	1. Activitate 2. Loc generare	Depozitare temporară	Mod de valorificare - eliminare
țesut vegetal	02 01 03	1. activitatea de obținere a uleiului din semințe vegetale 2. instalațiile 1 și 2	container metalic tip Abroll 18 t platformă betonată	valorificare prin operatori economici autorizați
țesut vegetal (coji de semințe de floarea soarelui)	02 01 03	1. activitatea de obținere a uleiului din semințe vegetale 2. instalațiile 1 și 2	platformă betonată	ardere în cazanele 1, 2 și 3 ale centralei termice proprii
țesut vegetal (coji de semințe de floarea soarelui) - materii care nu se pretează consumului sau procesării	02 03 04	1. activitatea de obținere a uleiului din semințe vegetale 2. instalațiile 1 și 2	container metalic tip Abroll 18 t platformă betonată	valorificare /eliminare prin operatori economici autorizați
șrot depreciat - materii care nu se pretează consumului sau procesării	02 03 04	1. activitatea de obținere a uleiului din semințe vegetale 2. instalațiile 1 și 2	container metalic tip Abroll 18 t platformă betonată	valorificare /eliminare prin operatori economici autorizați
cenușă de la boilere	10 01 15	1. activitatea de ardere combustibil solid (coji de semințe de floarea soarelui) în arzătoarele cazanelor 1, 2 și 3 2. centrala termică	colectare și depozitare temporară container amplasat pe platformă betonată	valorificare /eliminare prin operatori economici autorizați
uleiuri uzate	13 02 05*	1. activitățile de întreținere utilaje care au în dotare reductoare și utilaje 2. linii tehnologice și mijloace auto	colectare și depozitare temporară în recipiente din plastic de 20 l amplasate pe platformă betonată în magazie	valorificare/eliminare prin operatori economici autorizați
ambalaje din hârtie / carton	15 01 01	1. diversă 2. la toate serviciile	colectare și depozitare temporară în loc special amenajat pe platformă betonată	valorificare prin operatori economici autorizați
ambalaje din materiale plastice	15 01 02	1. activitatea curentă 2. birouri, magazii, etc.	colectare și depozitare temporară în loc special amenajat pe platformă betonată	valorificare prin operatori economici autorizați
ambalaje din lemn	15 01 03	1.		
ambalaje cu conținut de reziduuri sau care sunt contaminate cu substanțe periculoase	15 01 10*	1. activitate a) epurarea apelor uzate industriale b) dedurizarea apei la centrala termică c) filtrarea uleiurilor	colectare și depozitare temporară în loc special amenajat pe platformă betonată	se predau furnizorului produselor valorificare/eliminare prin operatori

Secțiunea 1 – REZUMAT NETEHNIC

		minerale d) gresarea utilajelor e) activități de mentenanță 2. loc generare a) stația de epurare b) stația de dedurizare a apei pentru centrala termică c) atelierul de condiționare uleiuri d) atelierul mecanic e) atelierul mecanic		economici autorizați
filtre de ulei	15 02 02*	1. activitatea de condiționare a uleiurilor folosite la utilaje 2. atelierul de condiționare ulei	colectare și depozitare temporară în butoi metalic amplasat în magazie, pe platformă betonată	se elimină prin operatori economici autorizați
lavete impregnate	15 02 02*	1. activitatea de întreținere și reparații utilaje 2. atelierul de condiționare ulei, atelier mecanic, etc.	colectare și depozitare temporară în butoi metalic amplasat în magazie, pe platformă betonată	se elimină prin operatori economici autorizați
echipament de protecție	15 02 02* 15 02 03	1. activitatea personalului angajat 2. pe tot amplasamentul	în magazie, în spațiu special amenajat	se elimină prin operatori economici autorizați
substanțe laborator	16 05 06*	1. activitatea de laborator 2. laboratorul companiei	bidoane plastic 25 – 30 l amplasate în magazie	se elimină prin operatori economici autorizați
sticla, materiale plastice sau lemn cu conținut de sau contaminate cu substanțe periculoase	17 02 04*	1. activități diverse 2. în cadrul amplasamentului	containere amplasate în magazie, în spațiu special amenajat	se elimină prin operatori economici autorizați
deșeuri metalice	17 04 05 17 04 07	1. întreaga activitate 2. tot amplasamentul	container metalic situat pe platformă betonată	se valorifică/ recyclează prin operatori economici autorizați
amestecuri de grăsimi și uleiuri de la separarea ulei/apă, altele decât cele specificate la 19 08 09	19 08 10*	1. curățarea separatoarelor de hidrocarburi 2. separatoarele de hidrocarburi de pe platformele betonate care deservesc traficul auto din incinta fabricii	colectate direct în vidanța operatorului economic autorizat	se elimină prin operatori economici autorizați
deșeuri de la deznisipatoare	19 08 02	1. epurarea apelor pluviale de pe platformele betonate folosite de mijloacele auto / separatorul de hidrocarburi 2. separatoarele de hidrocarburi	colectare și depozitare temporară în container metalic depozitat în loc special amenajat pe platformă betonată	se elimină prin operatori economici autorizați
nămol deshidratat	19 08 12	1. întreținerea stației de	container metalic 7 mc	se elimină prin

Secțiunea 1 – REZUMAT NETEHNIC

		2. epurare stația de epurare	amplasat în stația de epurare	operatori economici autorizați
nămol limpezirea apei	19 09 02	curățarea bazinelor de retenție	container metalic tip Abroll 18 t platformă betonată	
metale feroase	19 12 02	1. activități de întreținere și/sau reparații 2. pe tot amplasamentul	container metalic tip Abroll 18 t platformă betonată	se valorifică/ reciclează prin operatori economici autorizați
metale neferoase	19 12 03	1. activități de întreținere și/sau reparații 2. pe tot amplasamentul	container metalic situat pe platformă betonată	se valorifică/ reciclează prin operatori economici autorizați
hârtie și carton	20 01 01	1. activitate administrativă 2. birouri, magazii, etc.	europubele amplasate pe platformă betonată	se valorifică/ reciclează prin operatori economici autorizați
tuburi fluorescente și elemente de iluminat	20 01 21*	1. iluminat 2. pe tot amplasamentul	în magazie, în spațiu special amenajat	se depozitează temporar în cadru obiectivului în spații special amenajate și se elimină prin operatori economici autorizați
solvenți uzați și șlamuri rezultate din spălarea pieselor cu solvenți	20 01 13*	1. întreținerea echipamentelor în cadru activităților de reparații 2. atelierul mecanic	colectare și depozitare temporară în butoi metalic amplasat în magazie, pe platformă betonată	se elimină prin operatori economici autorizați
baterii și acumulatori uzați	20 01 33*	1. întreținerea echipamentelor electrice care au în componență baterii și/sau acumulatori și a mijloacelor auto din dotare 2. echipamente electrice și mijloace auto	colectare și depozitare temporară în magazie, pe platformă betonată	se valorifică/ reciclează prin operatori economici autorizați
DEEE	20 01 35*	1. întreținerea și reparația echipamentelor electrice și electronice 2. unde sunt echipamente în folosință	colectare și depozitare temporară în magazie, pe platformă betonată	se valorifică/ reciclează prin operatori economici autorizați
mase plastice	20 01 39	1. activitate administrativă 2. birouri, magazii, etc.	europubele amplasate pe platformă betonată	se valorifică/ reciclează prin operatori economici autorizați
deșeuri municipale amestecate	20 03 01	1. activități personal angajat 2. birouri, magazii, etc.	depozitare temporară în pubele amplasate în loc special amenajat, pe	eliminare prin operatorul economic

			platformă betonată	zonal de salubritate
deșeu curățarea canalizării	20 03 06	1. curățarea gurilor de vizitare canalizare, cămine, etc. 2. canalizarea internă	container metalic tip Abroll 18 t platformă betonată	se elimină prin operatori economici autorizați

În cadrul activității fabricii de producere ulei se urmărește permanent minimizarea deșeurilor prin optimizarea proceselor tehnologice.

Managementul deșeurilor este stabilit prin procedurile:

1. Monitorizare și măsurare
2. Recepția materiilor prime, materialelor și ambalajelor.

7. ENERGIE

În cadrul fabricii de ulei vegetal se utilizează 2 tipuri de energie:

- energie electrică;
- energie termică.

Energia electrică este folosită pentru:

- acționarea instalațiilor ce deservește spațiile de producție și instalații tehnologice (utilaje, echipamente, instalații de ventilație, pompe, compresoare);
- iluminat în interiorul spațiilor de producție. Instalații tehnologice și sediu administrativ;
- iluminat exterior.

Echipamentele de măsurare a consumului de energie electrică sunt montate înainte de instalația de distribuție a energiei electrice la consumatorii amplasamentului.

Furnizarea energiei electrice la S.C. BUNGE ROMÂNIA S.R.L. se realizează din stații electrice de distribuție a energiei electrice la tensiunile nominale prin rețele în cablu de diferite tipuri constructive și secțiuni, montate în majoritate subteran, iar legătura dintre stațiile de distribuție și consumatorii electrici se realizează prin cabluri de joasă tensiune, montate în majoritate suprateran pe poduri de cablu. Stațiile de distribuție sunt echipate cu transformatoare electrice. Toate transformatoarele de pe platforma societății sunt transformatoare care au ulei de transformator TR 30, fără PCB și răcire cu ulei.

Exploatarea și întreținerea sunt asigurate de personal calificat.

Energia termică necesară în procesele tehnologice și cea încălzirii spațiilor este asigurată de centrala proprie. Pentru producerea acestei forme de energie, se utilizează gaze naturale și combustibil solid (coji de semințe de floarea soarelui).

Nu s-a realizat un audit pentru stabilirea eficienței energetice, prin care să se identifice și să se stabilească următoarele aspecte:

- optimizarea izolării termice a echipamentului industrial;
- implementarea sistemelor de măsurare care atribuie costurile energetice fiecărui utilaj industrial;

Pentru creșterea eficienței energetice se aplică următoarele măsuri:

a) Măsuri BAT

- Recuperarea avansată a căldurii apei de alimentare, din purjele continue sau periodice
- Preîncălzirea avansată a aerului de combustie
- Controlul computerizat al arderii pentru reducerea emisiilor și creșterea performanțelor energetice.

b) Măsuri generale de reducere a pierderilor de căldură:

- izolarea termică corespunzătoare a circuitelor de abur, a utilajelor și echipamentelor care utilizează agenți de încălzire (abur primar, condens, vapori secundari etc.)

- asigurarea unor sisteme performante de etanșare și izolare a utilajelor, circuitelor, în vederea evitării pierderilor de căldură;
- păstrarea în stare curată a suprafețelor de schimb de căldură la schimbătoarele de căldură și la evaporatoare;
- sisteme eficiente de control, reglare și alarmare a parametrilor relevanți (temperatură, presiune, debit, nivel), pentru a evita pierderile de lichide și gaze încălzite;
- măsuri de service al clădirilor: iluminat, încălzit, ventilație, controlul umidității etc;

c) Măsuri specifice proceselor tehnologice:

- recuperarea avansată a căldurii din resursele energetice secundare (vapori secundari, condens, apă caldă etc.) în diversele faze tehnologice;
- înlocuirea pompelor vechi cu pompe noi, cu puteri ale motoarelor mai mici și cu sisteme de etanșare mecanică, pentru a reduce consumul de apă de răcire, respectiv consumul energetic;
- automatizarea avansată a proceselor tehnologice, utilizarea de ventile automate, utilizarea calculatoarelor de proces;

8. ACCIDENTELE ȘI CONSECINȚELE LOR

Se iau măsuri adecvate pentru reducerea accidentelor conform Planului de URGENȚĂ – intern.

Există procedura: Pregătirea pentru situațiile de urgență în care sunt stabilite și evaluate amplasamentele unde există riscul apariției accidentelor și probabilitatea poluării factorilor de mediu.

Sunt întocmite:

- Planul de intervenție în caz de incendiu,
- Planul de prevenire și intervenție în caz de poluări accidentale
- Planul de analiză a riscurilor și de apărare împotriva dezastrelor, la nivelul orașului Lehliu Gară.

Este în curs de elaborare „Politica de Prevenire a Accidentelor Majore” cu studierea „Efectului de Domino” împreună cu instalația de producere bioetanol aparținând S.C. Prio Combustibil S.R.L. care se află în imediata vecinătate a instalației analizate

Planul de urgență internă și Planul de prevenire și intervenție în caz de poluare accidentală stabilește locurile de risc și modul de operare în vederea eliminării poluării.

Pe parcursul anilor nu au mai avut loc incidente majore și nici accidente legate de mediu.

La proiectarea instalațiilor s-au prevăzut măsuri de limitare a riscului declanșării unor avarii, respectiv măsuri de funcționare în siguranță a instalațiilor.

În caz de avarie, măsurile de prevenire și intervenție, sunt prevăzute în Regulamentul de funcționare a instalației, Instrucțiunile de lucru și Instrucțiunile de sănătatea și securitatea muncii și PSI/SU.

Pentru prevenirea incendiilor și exploziilor se vor respecta următoarele reguli:

- se va asigura o etanșeitate bună în instalații pentru a evita scăpări
- se menține permanent în stare perfectă de funcționare sistemul de detecție e scăpărilor de hexan și a celor de automatizare care controlează aceste sisteme
- se va asigura o ventilație bună pentru a evita acumulările de gaze în instalație

Pentru stingerea incendiilor se folosește apa, spuma chimică, sau spuma cu praf și bioxid de carbon.

Stingătoarele cu spumă chimică sunt folosite pentru stingerea lichidelor și materialelor combustibile și ușor inflamabile.

Stingătoarele cu praf și bioxid de carbon conțin produse uscate pulverulente în compoziția cărora intră carbonați alcalini.

Spuma mecanică are coeficient mare de înfoiere, este denumită și spumă ușoară și se folosește mai mult în încăperi închise datorită greutateii specifice mici.

Apa este cel mai utilizat agent stingător, întrucât are o mare capacitate de a absorbi căldura și pătrunde ușor în materialele unde are loc arderea. Se poate întrebuința sub diferite forme: jet compact, sub forma de ploaie, pulverizată sau ceață.

Măsurile luate în caz de scăpări accidentale :

- se va anunța imediat personalul de sănătate și securitatea muncii;
- se va izola și se va ventila zona;
- personalul care asigură funcționarea instalației trebuie să se protejeze împotriva inhalării și a contactului cu pielea;
- se stropește cu apă pulverizată pentru răcirea și dispersarea vaporilor, pentru diluarea scurgerilor pentru a forma amestec neinflamabil și pentru a proteja personalul;
- se opresc și se absorb scurgerile mici cu pământ, nisip sau alte materiale absorbante necombustibile și biodegradabile;
- se stăvillesc scurgerile mari în vederea îndepărtării ulterioare;
- se neutralizează rezidurile rămase cu o soluție diluată de sodiu bisulfid.

9. ZGOMOT ȘI VIBRAȚII

Zgomotul și vibrațiile în instalații sunt generate de motoare, mașini și echipamente ce au elemente rotative în funcțiune, între acestea situându-se în principal, compresoarele, ventilatoarele, suflantele.

Limita maxima admisă pentru zgomot la locurile de munca, hale industriale, care necesită o solicitare redusă a atenției, este de 87 dB(A), nivel acustic echivalent continuu, locurile de muncă cu solicitare medie a atenției cu un nivel maxim admis de 75 dB(A), iar locurile de muncă cu solicitare neuropsihică și psihosenzorială crescută au un nivel maxim admis de 60 dB(A).

La limita incintei industriale, nivelul de zgomot este de maxim 65 dB(A) conform STAS 10009 /2017.

Unitatea este amplasată la o distanță de 1100 m de orașul Lehliu Gară având un impact nesemnificativ.

Sursa de zgomot datorată activității de producție o reprezintă traficul autovehiculelor de transport a materii prime și produs finit și motoarele utilajelor de descărcare și manipulare materii prime și produs finit. Datorită faptului că frecvența de circulație este relativ redusă, poluarea fonică este nesemnificativă pentru impactul asupra populației din localitățile limitrofe și atât mai puțin asupra lucrătorilor din zona amplasamentului.

Prin elaborarea procedurii operaționale : Activitatea Controlul Instalațiilor și Activitatea de planificare, urmărire și execuție a reparațiilor pentru mijloacele fixe se va urmări prevenirea și minimizarea zgomotului și vibrației prin verificarea periodică a zgomotului și vibrației și în funcție de aceasta se vor lua următoarele măsuri:

- selectarea echipamentului cu nivele scăzute de zgomot și vibrație; instalarea antivibrației pentru echipamentul industrial; cuplarea surselor și împrejurmilor vibrației;
- absorbiri de sunet sau ecranarea surselor de zgomot. La limita incintei industriale nivelul de zgomot maxim admis este de 65 dB (A), conform STAS 10009/2017.

10. MONITORIZARE

Se monitorizează factorii de mediu conform prevederilor din autorizația integrată de mediu nr. 227/02.04.2012 precum și pentru punctele de emisii noi apărute, respectiv:

A. Monitorizarea factorului de mediu aer – emisii

Tabel 27: A. Monitorizarea factorului de mediu aer

nr. crt.	Punctul de monitorizare	Indicatori	Frecvența	Metoda de analiza
	coș CF – filtru ESP	CO	trimestrial	Se vor utiliza pentru analiza metode recunoscute de Organizația Națională și Internațională de Standardizare, Norme Europene sau alte metode echivalente.
		SO ₂		
		NO _x		
		pulberi		
		COT		
	coș U1 – dispersie uscător nr. 1	CO	trimestrial	
		SO ₂		
		NO _x		
		pulberi		
		COT		
	coș U2 – dispersie uscător nr. 2	CO	trimestrial	
		SO ₂		
		NO _x		
		pulberi		
		COT		
	coș U3 ⁴ – dispersie uscător nr. 3	CO	trimestrial	
		SO ₂		
		NO _x		
		pulberi		
		COT		
	Coș E1 de evacuare sistem de exhaustoare linia 1 de producție cu H = 7 m și D = 0,58 m	COV	trimestrial	
	Coș E2 de evacuare sistem de exhaustoare linia 1 de producție cu H = 7 m și D = 0,58 m	COV	trimestrial	
	Coș E3 de evacuare sistem de exhaustoare linia 2 de producție cu H=10 m și D = 0,58 m	COV	trimestrial	
	Coș E4 de evacuare sistem de exhaustoare linia 1 de producție cu H = 10 m și D = 0,58 m	COV	trimestrial	

⁴ Înlocuiește vechile uscătoare 3 și 4

B. Monitorizarea factorului de mediu apă

- a) apă subterană – nu este cazul
b) ape evacuate

Tabel 28: monitorizarea apelor uzate evacuate de pe amplasament

Loc de prelevare	Natura apei	Indicator de calitate	Tip de monitorizare	Frecvență	Metodă de analiză
Bazin betonat de retenție A1 V=2240 m ³	Apă uzată menajeră, pluvială	pH	Discontinuuă	Lunar	SRENISO 10523:2012
		Reziduu filtrat la 105°C			STAS 9187-1984
		CCO-Cr			SR ISO 6060 :1996
		CBO ₅			SRENISO 1899-1:2003
		Substanțe extractibile			SR 7587:996
		Materii în suspensie			SR EN 872 :2005
		Detergenți			SR EN 903 :2003
		Azot amoniacal			SR ISO 7150-1 :2001
		Sulfați			STAS 8601/70
		Sulfiiți			STAS 7661-89
		Clor liber			SR EN ISO 7393:2002
		Fosfor total			SR EN ISO 6878:2005
		Sulfuri și hidrogen sulfurat			SR ISO 10530-97
		Cianuri totale CN			SRISO 6703/1-98-2/00
		Cloruri			STAS 8663-70
		Fenoli antrenabili cu vapori de apă			STAS 7167:92
Bazin betonat de retenție A2 V=1000 m ³	Apă uzată tehnologică	pH.	Discontinuuă	Lunar	SRENISO 10523:2012
		Reziduu filtrat la 105°C			STAS 9187-1984
		CCO-Cr			SRISO 6060 :1996
		CBO ₅			SRENISO 1899-1:2003
		Substanțe extractibile			SR 7587:996
		Materii în suspensie			SR EN 872 :2005
		Detergenți			SR EN 903 :2003
		Azot amoniacal			SRISO 7150-1 :2001
		Sulfați			STAS 8601/70
		Sulfiiți			STAS 7661-89
		Clor liber			SREN ISO 7393:2002
		Fosfor total			SR EN ISO 6878:2005
		Sulfuri și hidrogen sulfurat			SRISO 10530-97
		Cianuri totale CN			SR ISO 6703/1-98-2/00
		Cloruri			STAS 8663-70
		Fenoli antrenabili cu vapori de apă			STAS 7167:92

C. Monitorizarea factorului de mediu sol

Tabel 29: C. Monitorizarea factorului de mediu sol

Puncte de prelevare	Indicator	Frecvență	Metoda de analiză
1. S1 – zonă tancuri ulei	Ph	discontinuuă / anual	SR ISO 10390:2015
2. S2 – zonă magazine șrot	hidrocarburi din petrol		SR 16703:2011
3. S3 – zonă depozitare coji de semințe	hidrocarburi aromatice policiclice (HAP)		SR ISO 13877:199
4. S4 – zonă stație de epurare	sulfati		SR ISO 11048:1999
	Cupru		SR ISO 11048:1999
	Mangan		SR ISO 11048:1999
	Nichel		SR ISO 11048:1999
	Plumb		SR ISO 11048:1999
	Zinc		SR ISO 11048:1999

11. DEZAFECTARE

Durata de funcționare a fabricii de ulei vegetal este nedeterminată. În situația în care se va lua decizia de încetare a activității și de dezafectare a instalației, procesul de aducere a terenului la starea inițială va presupune elaborarea unui bilanț de mediu și a unui raport de amplasament prin care se va stabili pe bază de analize calitatea terenului, gradul de poluare al solului și al apelor freactice.

Înainte de încetarea activității și de predarea utilajelor, mașinilor, instalațiilor se vor lua toate măsurile pentru evitarea accidentelor specifice tehnologiilor respective pe baza permisului de lucru respectând următoarele:

- utilajele vor fi răcite, aduse la presiune atmosferică, golite, curățate în interior de orice urmă de substanță toxică și corozivă, iritantă, inflamabilă luându-se măsurii pentru determinarea noxelor, acolo unde este cazul;
- se vor deconecta și izola toate legăturile tehnologice;
- se vor bloca, prin blindare, toate conductele utilajelor, după ce au fost spălate și curățate;
- sursa de energie va fi întreruptă prin scoaterea siguranțelor și punerea de plăcuțe avertizoare;
- toate conductele ce sunt în conservare se vor asigura cu blindurii prevăzute cu coada confecționate din materiale corespunzătoare, numerotate și inscripționate cu parametrii de utilizare.

Este obligatoriu să se facă un studiu asupra unei posibile poluării pentru a preveni efectele negative, pe termen lung, asupra mediului, conform legislație în vigoare.

În cazul închiderii fabricii de ulei elementele fundamentale, obligatoriu de luat în considerație sunt:

- reconstituirea condițiilor naturale ale ariei înconjurătoare;
- adoptarea de măsuri preventive, astfel încât să se evite probleme viitoare cauzate de activitatea închisă.

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

Lucrările de dezafectare se vor realiza numai cu firme și personal calificat. În decursul întregului proces de dezafectare, se va asigura paza continuă a obiectivului.

12. ASPECTE LEGATE DE AMPLASAMENTUL PE CARE SE AFLĂ INSTALAȚIA

Fabrica de extracție uleiuri vegetale Lehliu Gara este situată în orașul Lehliu-Gară, județul Călărași, în perimetru cuprins între calea ferată București - Constanța și la circa 200 m sud-sud est de bateria de silozuri existente aparținând S.C. PRUTUL S.A. Planul amplasării în zonă este prezentat în Anexa 2. Folosițele terenurilor înconjurătoare sunt rezidențiale și industriale.

Suprafața terenului pe care a fost construită fabrica a fost reprezentată inițial de teren nedezvoltat, arabil, liber de construcții. În teritoriul învecinat sunt unități industriale și terenuri virane. Terenul ocupat de obiectiv aparține operatorului, conform contractului de vânzare-cumpărare intervenit între acesta și Societatea Comercială PRIO AGRICULTURA S.R.L. Amplasamentul are următoarele caracteristici urbanistice:

suprafață totală teren = 142.000 mp, din care:

1. suprafață spații verzi = 60.700 mp;
2. suprafață totală construită = 81.300 mp, din care:
 - a) suprafață drumuri, alei, pavaje = 50.490 mp;
 - b) parcări = 6.635 mp;
 - c) clădiri, construcții = 24.175 mp, din care:
 - suprafață totală a clădirilor principale = 15.757,08 mp

Mod de aprovizionare: Accesul la amplasamentul fabricii se face din A2 București – Constanța, DN3 București – Călărași și drumul tehnic de legătură cu acesta din urmă.

Vecini:

- Nord – cale ferată București - Constanța;
- Est – terenuri agricole proprietate privată;
- Sud – autostrada A2;
- Vest – SC PRIO BIOCOMBUSTIBIL SRL.

Coordonatele geografice ale amplasamentului, la poarta de acces, sunt:

Tabel 30: coordonate punct de acces în fabrică

coordonate geografice	sistem	
	GSM	STEREO 70
LONGITUDINE	26° 52' 50,32"	13248713.892003
LATITUDINE	44° 52' 41,62"	26139254.597579

13. LIMITELE DE EMISIE

Inventarul emisiilor și compararea cu limitele admise

Din analiza activității se pot identifica următoarele surse de emisii pe factori de mediu:

1. emisii în aer – acestea sunt generate de cele 3 tipuri de surse, respectiv:
 - a) emisii tehnologice – emisiile de la:
 - Instalație extracție ulei de rapiță/ floarea soarelui
 - Instalație extracție ulei de soia și rapiță
 - b) emisii din surse fixe:
 - centrala termică ce deservește procesul tehnologic. Această centrală este dotată cu echipamente de ultimă generație care se înscriu în limitele legale pentru gazele arse
 - uscătoarele de semințe
 - c) emisii din surse mobile:

- motoarele termice ale mijloacelor de transport care deservește activitățile de aprovizionare cu materii prime și a celor care asigură transportul produselor finite
 - motoarele termice ale utilajelor de manevrare folosite în cadrul asigurării bunei funcționări a procesului tehnologic
2. Emisii în apă – acestea sunt generate de:
- apele evacuate de la ieșirea din stația de epurare care deservește activitate instalației analizate. Limitele indicatorilor din apele epurate trebuie să se încadreze în valorile prevăzute de NTPA 002 - conform H.G. nr. 352/2005
 - apele pluviale evacuate de pe platformele betonate, după trecerea prin separatoarele de hidrocarburi.
3. Emisii în sol – dacă se respectă toate normele tehnice precum și cele legale de funcționare nu se pune problema existenței unor emisii în sol.

Tabel 31: limite de emisii în aer

Activitatea IED	Factor de mediu	Denumire punct / loc emisie / caracteristici	Poluant	VLE CMA		U.M.	Condiții de referință
				gaze	combustibil solid (biomasă)		
1 1.1	aer	coș CF – dispersie filtru ESP	CO	-	-	mg/m ³	Legea 188/2018 Anexa 2, Tabelul 2
			SO ₂	35	200	mg/m ³	
			NO _x	250	650	mg/m ³	
			Pulberi	-	50	mg/m ³	
		coș U1 – dispersie uscător nr. 1	CO	-	-	mg/m ³	
			SO ₂	35	-	mg/m ³	
			NO _x	250	-	mg/m ³	
			Pulberi	-	-	mg/m ³	
		coș U2 – dispersie uscător nr. 2	CO	-	-	mg/m ³	
			SO ₂	35	-	mg/m ³	
			NO _x	250	-	mg/m ³	
			Pulberi	-	-	mg/m ³	
		coș U3 ⁵ – dispersie uscător nr. 3	CO	-	-	mg/m ³	
			SO ₂	35	-	mg/m ³	
			NO _x	250	-	mg/m ³	
			Pulberi	-	-	mg/m ³	
6 6.4	aer	coș H1 – linia 1 floarea soarelui / rapiță	COV	20	mg/m ³	Legea 278/2013 Anexa 7	
		coș H2 – linia 1 floarea soarelui / rapiță	COV	20	mg/m ³		
		coș H3 – linia 2 soia / rapiță	COV	20	mg/m ³		
		coș H4 – linia 2 soia / rapiță	COV	20	mg/m ³		

⁵ Înlocuiește vechile uscătoare de semințe nr. 3 și nr. 4

Tabel 32: limite de emisii în apele uzate

<i>Natura apei</i>	<i>Indicator de calitate</i>	<i>CMA</i>	<i>UM</i>
Ape menajere si tehnologice epurate, ape pluviale epurate	pH	min.7	unit.pH
	Consum chimic de oxigen(CCO-Cr)	500	mgO ₂ /dm ³
	Reziduu filtrat la 105	1500	mg/l
	Consum biochimic de oxigen(CBOs)	300	mgO ₂ / dm ³
	Substante extractibile cu solventi organici	30	mg/dm ³
	Materii in suspensie	350	mg/dm ³
	Detergenti sintetici biodegradabili	25	mg/dm ³
	Azot amoniacal	30	mg/dm ³
	Sulfați	600	mg/dm ³
	Sulfiti	2	mg/dm ³
	Fosfor total	5	mg/dm ³
	Clor rezidual liber	0,5	mg/dm ³
	Sulfuri si hidrogen sulfurat	1,0	mg/dm ³
	Cianuri totale CN	1,0	mg/dm ³
	Cloruri	250	mg/dm ³
Fenoli antrenabili cu vapori de apa	30	mg/dm ³	

Tabel 33: limite emisii în sol

<i>Indicator analizat</i>	<i>Valori normale</i>	<i>Prag de alertă (mg/kg substanță uscată)</i>	<i>Prag de intervenție (mg/kg substanță uscată)</i>
PH	-	-	-
Total hidrocarburi din petrol	<100	200	500
Hidrocarburi aromatice pol i ciclice	<0.1	50	150
Sulfați (SO ₄ ')	-	200	1000
Cupru	20	100	200
Mangan	900	1500	2500
Nichel	20	75	150
Plumb	20	50	100
Zinc	100	300	600

14. Planul de acțiuni și programul de modernizare

Întrucât fabrica de ulei vegetal a fost construită folosindu-se cele mai noi tehnologii nu a necesitat plan de acțiuni și nici program de modernizare.

Funcționarea ei până în prezent nu a avut un impact negativ semnificativ asupra factorilor de mediu, fapt demonstrat de rezultatele monitorizării acestora conform prevederilor din autorizația integrată de mediu nr. 227 din 02.04.2012 REV. 1 în data de 17.07.2018.

15. PLANUL DE MĂSURI OBLIGATORII ȘI PROGRAMELE DE MONITORIZARE

Nu este cazul. Se consideră instalație modernizată, conformă.

SECȚIUNEA 2 – TEHNICI DE MANAGEMENT

2.1. Sistemul de management

Sunteți certificați conform ISO 14001 sau înregistrați conform EMAS (sau ambele) – dacă da indicați aici numerele de certificare / înregistrare	DA
Furnizați o organigrama de management în <u>documentația dumneavoastră de solicitare</u> (indicați posturi și nu nume). Faceți aici referire la documentul pe care îl veți atașa	Fiecare atelier de producție este în subordinea unui șef de atelier; urmărirea parametrilor funcționali ai instalației se face de către specialiștii biroului tehnic; lucrările de întreținere și reparații se execută de personalul specializat și sunt verificate de directorul tehnic și șeful sectorului de activitate. Aceștia sunt în subordinea directorului general. Se anexează organigrama de management.

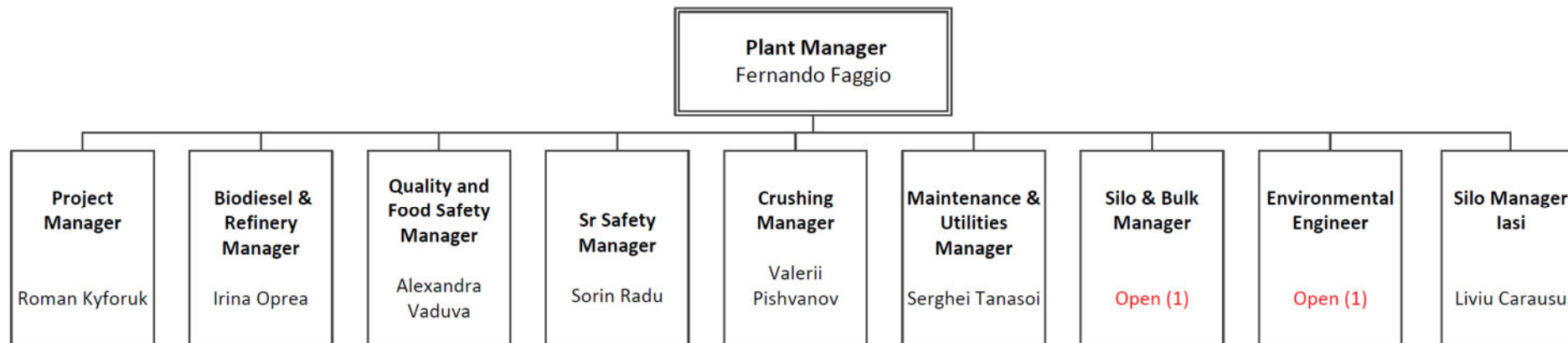
Dacă sunteți sau nu certificat sau înregistrat așa cum a fost prezentat mai sus, trebuie să completați căsuțele goale de mai jos. În general există 2 opțiuni pentru modul în care puteți răspunde la fiecare punct:

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

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

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

ORGANIGRAMA COMPANIEI S.C. BUNGE ROMÂNIA S.R.L.

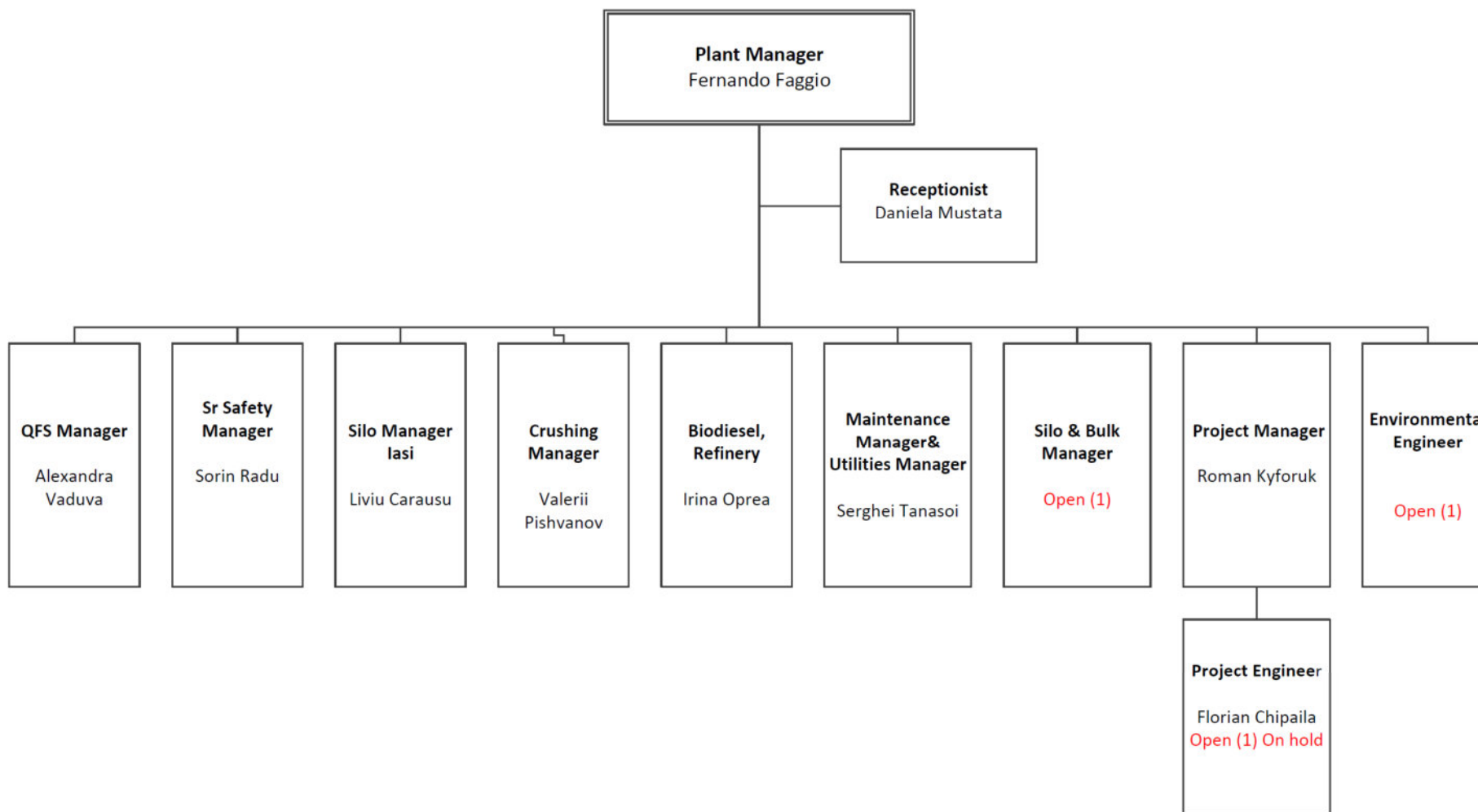


Active Headcount: 195
 Open: 19 (on hold 8)
 Maternity: 2

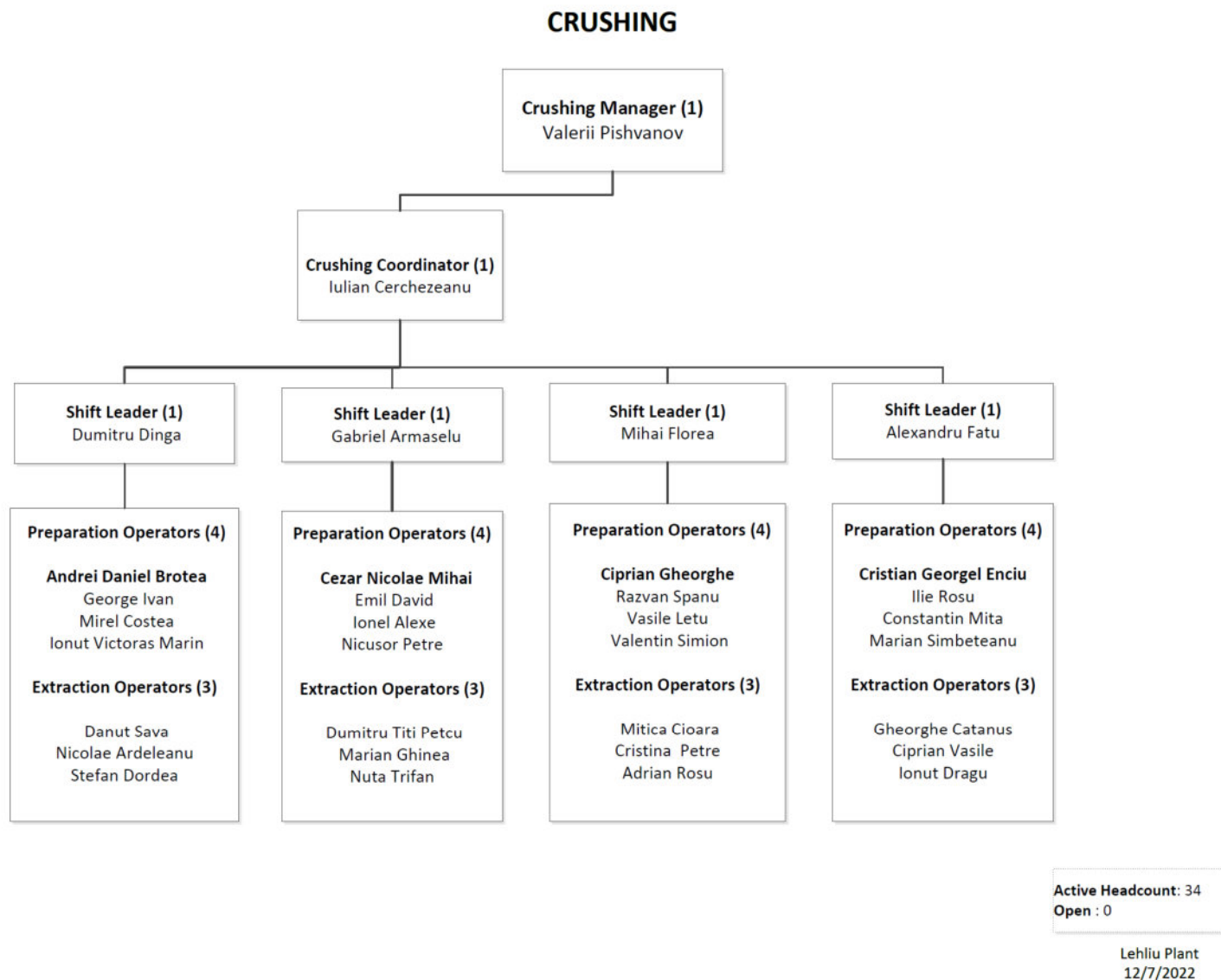


Lehliu Plant
 12/7/2022

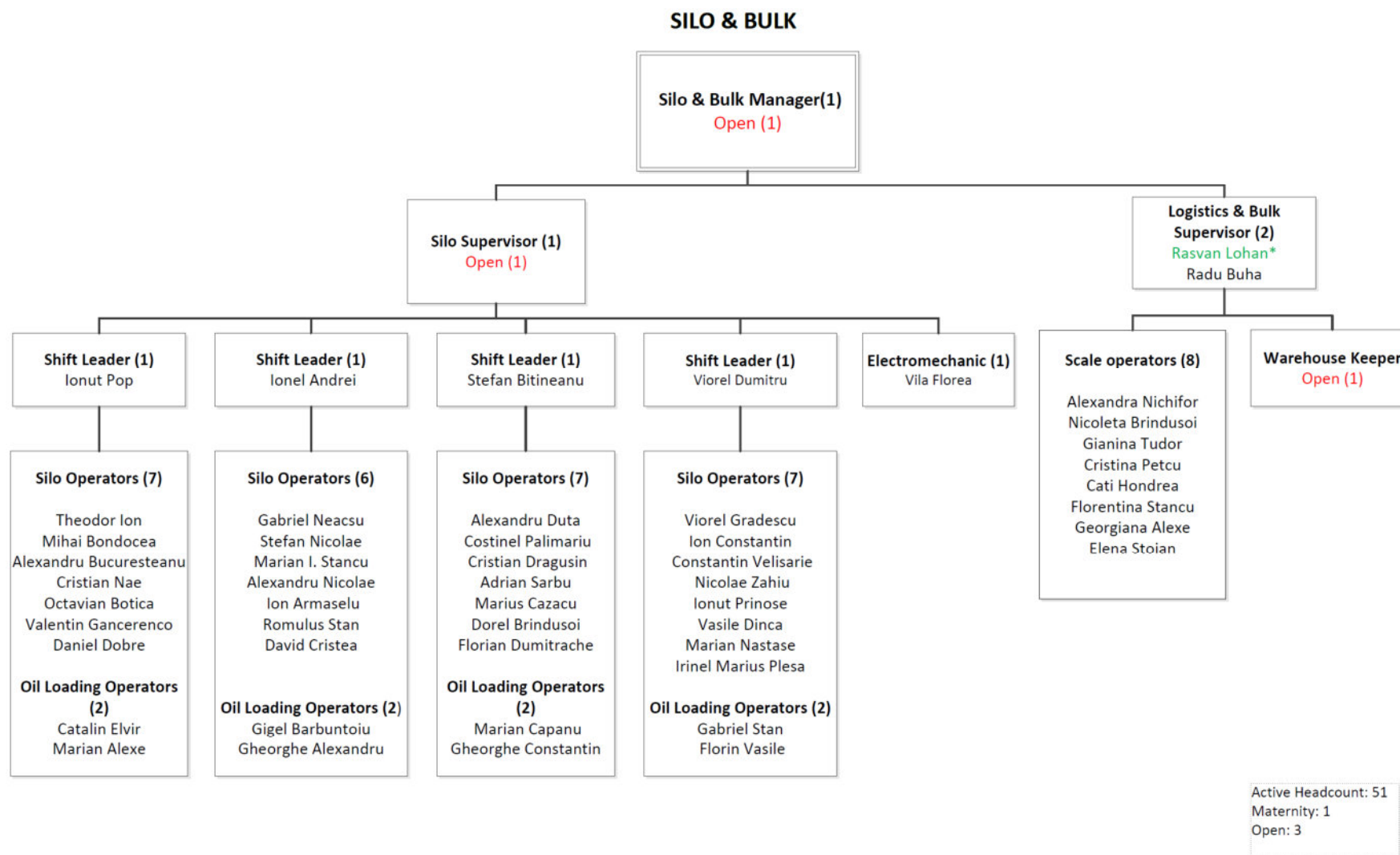
Figură 23: organigramă fabrica de ulei



Figură 24: organigramă fabrică ulei



Figură 25: organigramă compartimentul crushing



Lehliu Plant
12/7/2022

Figură 26: organigramă departament Silo & Bulk

	Cerința caracteristică a BAT	Da sau Nu	Documentul de referință sau data până la care sistemele vor fi aplicate (valabile)	Responsabilități <i>Prezentați ce post sau departament este responsabil pentru fiecare cerință</i>
1	Aveți o politică de mediu recunoscută oficial?	DA	Politică de mediu a companiei	Conducerea S.C. BUNGE ROMÂNIA S.R.L. – Director
2	Aveți programe preventive de întreținere pentru instalațiile și echipamentele relevante?	DA	<ul style="list-style-type: none"> o Programul de autorizare ISCIR o Programul de inspecție o Program de întreținere și reparații 	Compartiment Tehnic
3	Aveți o metoda de înregistrare a necesităților de întreținere și revizie?	DA	<ul style="list-style-type: none"> o Grafice de revizii și reparații o Registru de evidență a lucrărilor de întreținere și revizie 	Compartiment Tehnic
4	Performanța/acuratețea de monitorizare și măsurare	DA	Avizări metrologice	Compartiment Tehnic și conducerea companiei
5	Aveți un sistem prin care identificați principalii indicatori de performanță în domeniul mediului?	DA	Audit de mediu – va fi realizat până la data de 31.12.2017	<ul style="list-style-type: none"> • Conducerea S.C. BUNGE ROMÂNIA S.R.L. – Director
6	Aveți un sistem prin care stabiliți și mențineți un program de măsurare și monitorizare a indicatorilor care să permită revizuirea și îmbunătățirea performanței?	DA	Memoria computerului instalației Registru de consemnare parametrii funcționali	operatori de servicii, cf. prevederilor din fișa postului
7	Aveți un plan de prevenire și combatere a poluărilor accidentale?	DA	Se revizuiește ori de câte ori apare o modificare	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Responsabil de mediu
8	Dacă răspunsul de mai sus este DA listați indicatorii principali folosiți		<ul style="list-style-type: none"> •Indicatori de calitate pentru aer <ul style="list-style-type: none"> ▪ Emisii din surse fixe ▪ Emisii din surse mobile •Indicatori de calitate pentru apa uzată <ul style="list-style-type: none"> ▪ Apă uzată menajeră ▪ Apă uzată tehnologică ▪ Apă pluvială uzată 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Responsabil de mediu
9	Instruire Confirmați ca sistemele de instruire sunt aplicate (sau vor fi aplicate și vor începe în interval de 2 luni de la emiterea autorizației) pentru întreg personalul relevant, inclusiv contractanții și cei care achiziționează echipament și materiale și care cuprind următoarele elemente:	DA	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Proces-verbal instruire personal ▪ Instrucțiuni de lucru afișate vizibil la toate locurile de muncă ▪ Planuri cu traseele sigure la deplasarea prin instalație afișate vizibil în locurile relevante 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ director instalație ▪ birou personal ▪ responsabil protecția muncii

	Cerința caracteristică a BAT	Da sau Nu	Documentul de referință sau data până la care sistemele vor fi aplicate (valabile)	Responsabilități <i>Prezentați ce post sau departament este responsabil pentru fiecare cerință</i>
	conștientizarea implicațiilor reglementării date de Autorizație pentru activitatea companiei și pentru sarcinile de lucru;	DA	<ul style="list-style-type: none"> instruiri periodice cu personalul prelucrarea planului de prevenire și combatere a poluărilor accidentale 	<ul style="list-style-type: none"> Responsabil de mediu
	conștientizarea tuturor efectelor potențiale asupra mediului rezultate din funcționarea în condiții normale și condiții anormale;	DA	<ul style="list-style-type: none"> instruiri periodice cu personalul prelucrarea planului de prevenire și combatere a poluărilor accidentale 	<ul style="list-style-type: none"> Responsabil de mediu
	conștientizarea necesității de a raporta abaterea de la condițiile de autorizare integrată de mediu;	DA	<ul style="list-style-type: none"> instruiri periodice cu personalul prelucrarea planului de prevenire și combatere a poluărilor accidentale 	<ul style="list-style-type: none"> Responsabil de mediu
	prevenirea emisiilor accidentale și luarea de măsuri atunci când apar emisii accidentale;	DA	<ul style="list-style-type: none"> instruiri periodice cu personalul prelucrarea planului de prevenire și combatere a poluărilor accidentale 	<ul style="list-style-type: none"> Responsabil de mediu
	conștientizarea necesității de implementare și menținere a evidentelor de instruire	DA	Fișa postului	Birou personal
10	Exista o declarație clară a abilităților și competențelor necesare pentru posturile cheie?	DA	Fișa postului	Birou personal
11	Care sunt standardele de instruire pentru acest sector industrial (daca exista) și în ce măsură va conformați lor?	DA	<ul style="list-style-type: none"> politica de resurse umane a societății politica de mediu a societății fiecare persoană din colectivul companiei este instruită conform normelor SSM în vigoare 	Birou personal
12	Aveți o procedură scrisă pentru manevrare, investigare, comunicare și raportare a incidentelor de neconformare actuală sau potențială, incluzând luarea de măsuri pentru reducerea oricărui impact produs și pentru inițierea și aplicarea de măsuri preventive și corective?	DA	<ul style="list-style-type: none"> Registru de măsurare a parametrilor Registru de procese verbale Plan de prevenire și combatere a poluărilor accidentale 	<ul style="list-style-type: none"> Șef birou tehnic Responsabil de mediu
13	Aveți o procedură scrisă pentru evidența, investigarea, comunicarea și raportarea sesizărilor privind protecția mediului incluzând luarea de măsuri corective și de prevenire a repetării?	DA	<ul style="list-style-type: none"> Procedura internă de mediu Raportări la APM Călărași Proces verbal de constatare a sesizărilor întocmit de către Garda de Mediu Călărași 	<ul style="list-style-type: none"> Responsabil de mediu

	Cerința caracteristică a BAT	Da sau Nu	Documentul de referință sau data până la care sistemele vor fi aplicate (valabile)	Responsabilități <i>Prezentați ce post sau departament este responsabil pentru fiecare cerință</i>
14	Aveți în mod regulat audituri independente (preferabil) pentru a verifica dacă toate activitățile sunt realizate în conformitate cu cerințele de mai sus? (Denumiți organismul de auditare)	NU	Audit intern până la data de 30 martie pentru anul anterior	Responsabil de mediu
15	Frecvența acestora este de cel puțin o dată pe an?	DA	-	-
16	Revizuirea și raportarea performanțelor de mediu Este demonstrat în mod clar, printr-un document, faptul că managementul de vârf al companiei analizează performanța de mediu și asigură luarea măsurilor corespunzătoare atunci când este necesar să se garanteze că sunt îndeplinite angajamentele asumate prin politica de mediu și că aceasta politică rămâne relevantă? Denumiți postul cel mai important care are în sarcină analiza performanței de mediu	DA	Raport anual consultant protecția mediului – 01 martie pentru anul anterior	<ul style="list-style-type: none"> Director instalație
17	Este demonstrat în mod clar, printr-un document, faptul că managementul de vârf analizează progresul programelor de îmbunătățire a calității mediului cel puțin o dată pe an?	NU	31 decembrie 2017	conducerea companiei
18	Exista o evidență demonstrabilă (de ex. proceduri scrise) că aspectele de mediu sunt incluse în următoarele domenii, așa cum sunt cerute de IPPC:			
	controlul modificării procesului în instalație;	DA	<ul style="list-style-type: none"> schema flux instalație instrucțiuni de lucru 	biroul tehnic
	proiectarea și retrospectiva instalațiilor noi, tehnologiei sau altor proiecte importante;	Nu		
	aprobarea de capital;	DA	<ul style="list-style-type: none"> raport investiții mediu hotărârea consiliului director 	conducerea companiei
	alocarea de resurse;	DA	<ul style="list-style-type: none"> raport investiții mediu hotărârea consiliului director 	conducerea companiei
	planificarea și programarea;	DA	proiectul de buget pentru anul următor	<ul style="list-style-type: none"> responsabil de mediu conducerea companiei
	inclusiunea aspectelor de mediu în procedurile normale de funcționare;	DA	Schemele de flux pentru fiecare subproces tehnologic instrucțiuni de lucru pentru fiecare post separat	<ul style="list-style-type: none"> conducerea companiei responsabil de mediu biroul tehnic
	politica de achiziții;	DA	planul de achiziții	conducerea companiei

	Cerința caracteristică a BAT	Da sau Nu	Documentul de referință sau data până la care sistemele vor fi aplicate (valabile)	Responsabilități <i>Prezențați ce post sau departament este responsabil pentru fiecare cerință</i>
	evidente contabile pentru costurile de mediu comparativ cu procesele implicate și nu cu cheltuielile (de regie).	DA	raport financiar	compartimentul financiar - contabil
19	Face compania rapoarte privind performanțele de mediu, bazate pe rezultatele analizelor de management (anuale sau legate de ciclul de audit), pentru:			
	informații solicitate de Autoritatea de Reglementare	DA	Raportări la Fondul de mediu Raportul anual de mediu	Responsabil de mediu
	eficiența sistemului de management față de obiectivele și scopurile companiei și îmbunătățirile viitoare planificate.	DA	conform certificării ISO 14001	conducerea companiei
20	Se fac raportări externe, preferabil prin declarații publice privind mediul?	NU		conducerea companiei

Informații suplimentare:

Cerința caracteristică a BAT	Unde este păstrată	Cum se identifică	Cine este responsabil
Managementul documentației și registrelor Pentru fiecare dintre următoarele elemente ale sistemului dumneavoastră de management dați informațiile solicitate.			
Politici	Calitate - Mediu	Politica de calitate și mediu se afișează	Șef calitate-mediu
Responsabilități	sediul companiei	Fișă post	Birou personal
Ținte			
Evidențele de întreținere	dispecerat	Registrul de tură	Șeful de schimb
Proceduri	dispecerat	registru proceduri tehnologice	Șeful de schimb
Registrele de monitorizare	Responsabil protecția mediului	Registru	Șeful de schimb
Rezultatele auditurilor	birou director	raport de audit	director instalație
Rezultatele revizuirilor	biroul tehnic	Buletine de revizii	Șef serviciu
Evidențele privind sesizările și incidentele	Compartiment Protecția Mediului	Sesizări	Resp. Prot. Mediului Resp. Management de Mediu
Evidențele privind instruirile	Birou PM	procese verbale instruirii	Resp. Prot. Mediului

Tehnologiile utilizate

Potrivit documentului „Best Available Techniques (BAT) Reference Document în the Food, Drink and Milk Industries”, capitolul 11 „OILSEED PROCESSING AND VEGETABLE OIL REFINING” – ediția mai 2017, activitatea de producere a uleiului vegetal din semințe utilizează, în general, o varietate de tehnologii.

Alegerea sistemului utilizat ca instalație se bazează pe considerații economice, tehnice, de mediu și locale precum disponibilitatea materiei prime, cerințele operaționale, condițiile și cerințele pieței.

Un sistem de management al mediului (EMS) pentru o instalație IPPC poate conține următoarele componente:

- (a) definirea unei politici de mediu
- (b) planificarea și stabilirea obiectivelor cât și a țintelor
- (c) implementarea și aplicarea procedurilor
- (d) verificarea și acțiunea corectivă
- (e) analiza managementului
- (f) pregătirea unei declarații standard de mediu
- (g) validarea de organismul de certificare sau un verficator EMS extern
- (h) conceperea considerațiilor pentru scoaterea din funcțiune la sfârșitul duratei de viață a instalației
- (i) dezvoltarea tehnologiilor nepoluante
- (j) benchmarking

SECȚIUNEA 3 – INTRĂRI DE MATERII PRIME

3.1 Selectarea materiilor prime

Utilizați acest tabel pentru a furniza o listă a principalelor materiale folosite, precum și a altora care pot avea un impact semnificativ asupra mediului.

De asemenea arătați unde există materiale alternative care au un impact mai mic asupra mediului și dacă acestea sunt utilizate. Dacă nu sunt utilizate, explicați de ce.

Secțiunea 3 – INTRĂRI DE MATERII PRIME

3.1.1. Materii prime

Tabel 34: materii prime intrate în procesul de producție

Principalele materii prime/utilizări	Natura chimică/compoziție (Fraze de pericol) ⁶	Cantitatea utilizată anual (t)	Ponderea	Impactul asupra mediului acolo unde este cunoscut (de exemplu, degradabilitate, bioacumulare potențială, toxicitate pentru specii relevante)	Există o alternativă adecvată (pentru cele cu impact potențial semnificativ) și va fi aceasta utilizată (dacă nu explicați de ce)?	Cum sunt stocate? (A-D) ⁷ Poate constitui materialul un risc semnificativ de accident prin natura sa sau prin cantitatea stocată? A se vedea Secțiunea 8
			a) % în produs b) % în apa de suprafață c) % în canalizare d) % în deșeuri / pe sol e) % în aer f)			
Semințe floarea soarelui	Solid/lipide, proteine vegetale	657 000 t	a) 100 % în produsul de bază ulei și subproduse b) 0 % în apa de suprafață c) 0 % în canalizare d) 0 % în deșeuri / pe sol e) 0 % în aer	N/Biodegradabil, fără toxicitate cunoscuta pentru om și specii relevante		Depozitare în 15 silozuri celulare pentru semințe cu capacitatea de 10000 mc flecare.
Semințe rapiță	Solid/lipide, proteine vegetale	811 000 t	a) 100 % în produsul de bază ulei și subproduse b) 0 % în apa de suprafață c) 0 % în canalizare d) 0 % în deșeuri / pe sol e) 0 % în aer	N/Biodegradabil, fără toxicitate cunoscuta pentru om și specii relevante		
Semințe soia	Solid/lipide, proteine vegetale	330 000 t	a) 100 % în produsul de bază ulei și subproduse b) 0 % în apa de suprafață c) 0 % în canalizare d) 0 % în deșeuri / pe sol e) 0 % în aer	N/Biodegradabil, fără toxicitate cunoscuta pentru om și specii relevante		

⁶ cf Regulamentul (CE) nr. 1272/2008 privind clasificarea, etichetarea și ambalarea (CLP) substanțelor periculoase

⁷ A - Exista o zona de depozitare acoperita (i) sau complet ingradita (ii)

B - Exista un sistem de evacuare a aerului.

C - Sunt incluse sisteme de drenare și tratare a lichidelor înainte de evacuare.

D - Exista protectie impotriva inundatiilor sau de patrundere a apei de la stingerea incendiilor.

Secțiunea 3 – INTRĂRI DE MATERII PRIME

N - hexan	Substanță chimică organică H225 H304 H315 H336 H361f H373 H441	665 t	<ul style="list-style-type: none"> a) 0 % în produsul de bază ulei și subproduse b) 0 % în apa de suprafață c) 0 % în canalizare d) 0 % în deșeuri / pe sol e) 0,1 % în aer 	toxic pentru organismele acvatice, foarte inflamabil, foarte nociv, mortal în caz de înghițire și de pătrundere pe căile respiratorii	Nu există alternativă deoarece metoda folosirii hexanului este cea mai bună ca randament	Rezervoare semi îngropate (6 rezervoare) cu capacitatea de 80 mc fiecare. Pentru determinarea unor emisii periculoase în mediu, unitatea are prevăzut un sistem de detecție și alarma (depozitul de hexan, hala de extracție ulei rapiță/soi, bazinul de separare, în apropierea flanșei de intrare, în apropierea conveierului de șrot de preparare), sistem de ventilație pentru aerul viciat.
Finavestan A 80 B	Substanță chimică organică H304, P301+P310 P331, P405, P501	1,5 t/an	<ul style="list-style-type: none"> a) 0 % în produsul de bază ulei și subproduse b) 0 % în apa de suprafață c) 0 % în canalizare d) 100 % în deșeuri / pe sol e) 0 % în aer 	toxic pentru organismele acvatice, nociv	Nu există alternativă deoarece metoda absorbției hexanului cu finavestan este cea mai bună ca randament	recipiente metalice de diferite capacități depozitate în magazie companiei (corpul D).

Secțiunea 3 – INTRĂRI DE MATERII PRIME

3.1.2. Materiale auxiliare

Tabel 35: materiale auxiliare intrate în procesul de producție

Principalele materiale /utilizări	Natura chimică/ compoziție	(Fraze de pericol) ⁸	Fraze de precauție	Cantitatea utilizată anual (t)	Caracteristici	Impactul asupra mediului acolo unde este cunoscut	Cum sunt stocate? (A-D) ⁹ Poate constitui materialul un risc semnificativ de accident prin natura sa sau prin cantitatea stocată? A se vedea Secțiunea 8
tratarea apelor uzate							
sulfat feric – 42% stația de epurare	Sare anorganică	H290 H302 H315 H318 H318	P280 P301+P312 P302+P352 P305+P351+ P338	108 m ³	- aspect: lichid limpede brun galben - densitate relativă: min 1,40 kg/dmc - conținut în sulfură ferică (FeCl ₃): min 40%	E1	Containere plastic, cu capacitate de 1 m ³ amplasate pe platformă betonată în zonă acoperită și îngrădită
Tratare apă turn de răcire							
INWATOP C-2141E	Inhibitor de crusta, acid ortofosforic, sare de sodiu	H290 H319	P280 P305+P351+ P338 P337+P313	4,5 t	Culoare: galben Miros: caracteristic pH: 2 - 3 Solubilitate: se poate amesteca Densitatea: ca. 1,1 g/cm ³	NU e periculos pt mediu	Containere de plastic, de 200 l, amplasate pe platforma betonata in zona ingradita - Prioextractie Containere de plastic de 200 l, amplasate in cuva de retetie de plastic - Bio
INWACIDE C-3693	Biocid, NaOCl	H290 H314 H400 H411 EUH031	P260 P264 P280 P303+P361+ P353 P305+P351+	0,85 t	Culoare: galben deschis Miros: caracteristic pH: >13 Solubilitate: se poate amesteca Densitatea: ca. 1,2 g/cm ³	E1	Containere de plastic, de 30 l, amplasate pe platforma betonata in zona ingradita - PrioExtractie Containere de plastic de 30 l, amplasate in cuva de retetie

⁸ cf Regulamentul (CE) nr. 1272/2008 privind clasificarea, etichetarea și ambalarea (CLP) substanțelor periculoase

⁹ A - Exista o zona de depozitare acoperita (i) sau complet ingradita (ii)

B - Exista un sistem de evacuare a aerului.

C - Sunt incluse sisteme de drenare și tratare a lichidelor înainte de evacuare.

D - Exista protectie impotriva inundatiilor sau de patrundere a apei de la stingerea incendiilor.

Secțiunea 3 – INTRĂRI DE MATERII PRIME

			P338 P310				de plastic - Bio
Tratare apă osmoză							
Polimer cationic tip Superfloc C ~ 2240	polimer acrilic cationic	H290 H302 H315 H318 H318	P280 P301+P312 P302+P352 P305+P351+ P338		- aspect: lichid limpede brun galben - densitate relativă: min 1,40 kg/dmc - conținut în clorură ferică (FeCl3): min 40%		bidoane de plastic amplasate pe platformă betonată în zonă acoperită și îngrădită
Stație de tratare/demineralizare a apei							
Peroxid de hidrogen	amestec de substanțe chimice în soluție apoasă	H302 H318	P280 P305 + P351 + P338 P313	10,6 m ³ /an	soluție apoasă incoloră inodor		bidoane de plastic amplasate pe platformă betonată în zonă acoperită și îngrădită
Sare pastilată	clorură de sodiu cu puritate minimă 99,5 %	-	-	62,4 t/an	stare solidă culoare alb cristalină		Palete de 1 mc ce conține 40 saci de polietilenă a 25 litri
INWATEC C-1142	Antiscalant + bisulfid de sodiu 20%	H302	-	0,3 t	Culoare: galben deschis / brun Miros: caracteristic pH: 7 - 9 Solubilitate: se poate amesteca Densitatea: ca. 1,15 g/cm ³	NU e periculos pt mediu	Container de plastic de 200 l, amplasate in cuva de retetie de plastic - Bio
INWACIDE C-3635	Biocid, di-brom	H290 H302+H332 H315 H318 H317	P262 P280 P301+P312 P302+P352 P305+P351+ P338 P332+P313	0,2 t	Culoare: galben deschis / brun Miros: caracteristic pH: 2 - 5 Solubilitate: se poate amesteca Densitatea: ca. 1,2 g/cm ³	NU e periculos pt mediu	Containere de plastic de 30 l, amplasate in cuva de retetie de plastic - Bio

Secțiunea 3 – INTRĂRI DE MATERII PRIME

Principalele materiale /utilizări	Natura chimică/compoziție	(Fraze de pericol) ¹⁰	Fraze de precauție	Cantitatea utilizată anual (t)	Caracteristici	Impactul asupra mediului acolo unde este cunoscut	Cum sunt stocate? (A-D) ¹¹ Poate constitui materialul un risc semnificativ de accident prin natura sa sau prin cantitatea stocată? A se vedea Secțiunea 8
<i>Tratare apă boilere</i>							
INWAPRO B-135	Inhibitor de crusta, amine	H314 H332 H335 H412	P260 P280 P303+P361+ P353 P305+P351+ P338 P310 P321	0,1 t	Culoare: galben deschis / brun Miros: fara pH: 11 - 12 Solubilitate: se poate amesteca Densitatea: ca. 1,0 g/cm ³	NU e periculos pt mediu	Containere de plastic de 30 l, amplasate in cuva de retetie de plastic - Bio
INWAPRO B-345	Inhibitor de crusta, amine	H314 H335	P260 P280 P303+P361+ P353 P305+P351+ P338 P310	1,2 t	Culoare: galben deschis / brun pH: >11 Solubilitate: se poate amesteca Densitatea: ca. 1,0 g/cm ³	NU e periculos pt mediu	Container de plastic de 200 l, amplasat pe platforma betonata in zona ingradita

¹⁰ cf Regulamentul (CE) nr. 1272/2008 privind clasificarea, etichetarea și ambalarea (CLP) substantelor periculoase

¹¹ A - Exista o zona de depozitare acoperita (i) sau complet ingradita (ii)

B - Exista un sistem de evacuare a aerului.

C - Sunt incluse sisteme de drenare și tratare a lichidelor înainte de evacuare.

D - Exista protectie impotriva inundatiilor sau de patrundere a apei de la stingerea incendiilor.

3.2 Cerințe BAT

Utilizați tabelul următor pentru a răspunde altor cerințe caracteristice BAT, care nu au fost analizate

Cerința caracteristica a BAT	Răspuns	Responsabilitate Indicați persoana sau grupul de persoane responsabil pentru fiecare cerința
Exista studii pe termen lung care sunt necesar a fi realizate pentru a stabili descărcările în mediu și impactul materialelor utilizate? Dacă da, faceți o lista a acestora și indicați data la care acestea vor fi terminate în intervalul de 3 ani corespunzător programului de modernizare a companiei.	NU	
Listați orice substituții identificate și indicați data la care acestea vor fi finalizate în cadrul programului de modernizare.	NU ESTE CAZUL	
Confirmați faptul ca veți menține un inventar detaliat al materiilor prime utilizate pe amplasament? ¹²	DA <ul style="list-style-type: none"> ▪ evidențe contabile electronice ▪ registru intrări materie primă ▪ fișe de magazie 	Birou contabilitate Gestionari
Confirmați faptul ca veți menține proceduri pentru revizuirea regulata a noilor progrese privind materiile prime și utilizarea unora mai adecvate, cu un impact mai redus asupra mediului?	NU ESTE CAZUL	
Confirmați faptul ca aveți proceduri de asigurare a calității pentru controlul conținutului materiilor prime? Includ acestea specificații pentru evaluarea oricăror modificări referitoare la impactului asupra mediului cauzat de imputările conținute de materii prime și care modifica structura și nivelul emisiilor.	DA Verificarea calității materiei	Serviciul de asigurarea calității

12

Pentru întrebările de mai jos:

- Dacă "Da, ne conformam pe deplin" - faceți referințe la documentația care poate fi verificata pe amplasament
- Dacă "Nu, nu ne conformam (sau doar în parte)" - indicați data la care va fi realizata pe deplin conformarea

3.3 Auditul minimizării deșeurilor (minimizarea consumului materiilor prime)

Utilizați tabelul următor pentru a răspunde altor cerințe caracteristice BAT, care nu au fost analizate.

	Cerința caracteristica a BAT	Răspuns	Responsabilitate Indicați persoana sau grupul de persoane responsabil pentru fiecare cerința
1	A fost realizat un audit al minimizării deșeurilor? Indicați data și numărul de înregistrare al documentului. Nota: Referire la HG nr.856/ 2002 și la H.G. 68/2016.	NU Se ține evidența gestiunii deșeurilor.	
2	Listați principalele recomandări ale auditului și termenele de conformare. Anexați planul de acțiune cu măsurile necesare pentru corectarea neconformităților înregistrate în raportul de audit.	Nu e cazul	
3	Acolo unde un astfel de audit nu a fost realizat, identificați, principalele oportunități de minimizare a deșeurilor și termenele de realizare	Valorificarea permanentă a tuturor deșeurilor reciclabile	Responsabil mediu Director instalație
4	Indicați data programată pentru realizarea viitorului audit	31.12. 2022	
5	Confirmați faptul ca veți realiza un audit privind minimizarea deșeurilor cel puțin o data la 2 doi ani. Prezentați procedura de audit și rezultatele/recomandările auditului precum și modul de punere în practica a acestora în termen de 2 luni de la încheierea lui.	DA	

3.4. Utilizarea apei**3.4.1 Consumul de apa**

Tabel 36: consumul de apă

Sursa de alimentare cu apă (de ex. râu, ape, subterane, rețea urbană)	Volum mediu de apă captat (mii m ³ /an)	Utilizări pe faze ale procesului	% de recircularea apei pe faze ale procesului	% apă reintrodusă de la stația de epurare în proces pentru faza respectivă
Apă subterană din foraje	21,953 valoare conform autorizației de gospodărire a apelor nr. 93/18.10. 2021	▪ spălare	0 %	<i>Nu este cazul</i>
		▪ producere agent termic	95 %	
		▪ igienico-sanitar	0 %	
		▪ PSI	0 %	

Alimentarea cu apă în vederea potabilizării:

Apa în scop potabil este asigurată din comerț (apa îmbuteliată, prin dozatoare).

Alimentarea cu apă în scop igienico-sanitar:

Surse de apă: subterană proprie - constituită dintr-un front de captare din 5 foraje de adâncime, F1, F2 și F3 = 130,00 m, forajul F5 = 135,00 m și forajul F5bis = 129,19 m, amplasate în incinta unității.

Volum și debite prelevate din sursă:

- Vz zilnic max = 79,03 mc; Qmax zilnic = 0,97 l/s; Vanual = 26,344 mii mc;
- Vz zilnic med = 65,86 mc; Qmed zilnic = 0,76 l/s; Vanual = 21,953 mii mc;
- Vz zilnic min = 58,88 mc; Qmed zilnic = 0,63 l/s; Vanual = 18,294 mii mc

Funcționarea - regim de funcționare: 24 ore/zi, 365 zile/an = 8000 ore/an

Alimentarea cu apă în scop tehnologic:

Sursa de apă: subterană proprie – aceleași 5 foraje de adâncime amplasate în incinta obiectivului. amplasate în incinta

Volum și debite prelevate din sursă:

- zilnic maxim = 2037,91 mc; Q zilnic maxim = 23,58 l/s; Vanual = 679,303 mii mc.
- zilnic mediu = 1698,26 mc; Q zilnic mediu = 19,65 l/s; Vanual = 566,087 mii mc.
- zilnic minim = 1415,00 mc; Q zilnic minim = 16,37 l/s; Vanual = 471,739 mii mc.

Funcționarea este permanentă: 24 ore/zi, 365 zile/an, 8000 ore/an.

Instalații de captare, înmagazinare/tratare și distribuție:**Instalații de captare**

Apa în scop menajer: sursă subterană proprie

În incinta unității există șase foraje, pentru alimentarea cu apă folosindu-se doar 4 dintre ele (F1,F2,F5 și F5 bis), F3 este nefuncțional, iar forajul F4 a fost casat.

Cele 4 foraje pentru alimentarea cu apă au următoarele caracteristici:

- F1: H = 130 m, NHs=22 m, NHd = 26 m, Q = 6,6 l/s;
- F2: H = 130 m, NHs= 22,30 m, NHd = 24,60 m, Q = 7,90 l/s;
- F3: H = 130 m, NHs= 23,80 m, NHd = 26,10 m, Q = 7,10 l/s;
- F5: H = 135 m, NHS = 22 m, NHd = 24,50 m, Q = 7,46 l/s;
- F5bis: H= 129,19 m, NHs = 24,50 m, NHd = 46,20 m, Q = 3,70 l/s.

Forajele sunt echipate cu electropompe submersibile:

- tip Grundfos SP 30-6 cu Q max = 30 mc/h, Hmax = 46 mCA, P= 5,5 kW - forajele F1, F2 și F3;
- forajul F5 este echipat cu pompă tip Wilo Twu6 2404-4-B cu Q max = 35 mc/h, Hmax = 45 mCA, P = 4 kW.
- forajul F5 bis este echipat cu pompă Rovatti 4EX31/14-44.

Coordonatele Stereo 70 ale forajelor sunt prezentate în tabelul de mai jos:

Tabel 37: coordonatele Stereo 70 ale forajelor

Foraj	X - longitudine	Y - latitudine
F1	327690	649769
F2	327787	649474
F3	327805	649353
F5	327600	649716
F5bis	327606	649706

Instalații de tratare

În rezervorul de înmagazinare cu $V = 320$ mc are loc dezinfecția apei prin injecție de hipoclorit de sodiu, cu scopul de a asigura protecția antibacteriană.

De la rezervorul de înmagazinare apa este distribuită prin pompare la stația de tratare, prin conducte PEFID Dn 110 x 6,6 mm.

Tratarea apei presupune:

- filtrarea apei prin intermediul unor filtre de tip AQUA FILTER 1800, montate în paralel în vederea reducerii turbidității;
- dedurizarea apei cu ajutorul unui antiscalant în vederea reducerii durtății apei dată de sărurile de Ca și Mg;
- declorinarea apei cu ajutorul unui sistem electromagnetic de dozare Osmotech 3258; pentru monitorizarea eliminării clorului din apa este instalat un sistem detector "in-line";
- ultra filtrare și osmoza inversă.

Instalații de aducțiune și înmagazinare a apei

De la instalațiile de captare (cele 5 foraje de alimentare cu apă funcționale F1, F2, F3, F5 și F5bis) apa este pompată către un rezervor de înmagazinare suprateran, din beton, cu $V = 320$ mc, prin conducte PEHD Dn 110 x 6,6 mm.

Rezerva de apă pentru incendiu este înmagazinată într-un bazin betonat deschis cu $V = 4000$ mc

Rețeaua de distribuție a apei în scop menajer și în scop tehnologic

Apa utilizată în scop menajer:

De la gospodăria de apă, după tratare, apa menajeră este trimisă către consumatori printr-o rețea de distribuție formată din conducte PEHD PE 100 ÷ 160 mm, pe o lungime de cca. 450 m.

Apa utilizată în scop tehnologic:

De la gospodăria de apă, după tratare, apa tehnologică este trimisă către consumatori printr-o rețea de distribuție formată din conducte PEHD PE 100 - 160 mm, pe o lungime de cca. 750 m.

Apa pentru stingerea incendiilor:

Rezerva de apă pentru incendiu se asigură din sursă subterană proprie și este înmagazinată într-un bazin deschis cu $V = 4000$ mc și Vutil apa incendiu = 1400 mc.

Stația de pompe apă incendiu este dotată cu 3 pompe centrifuge și este dimensionată la necesarul de apă pentru incendiul cel mai mare de pe teritoriul fabricii (la parcul de rezervoare de ulei).

Debitul de apă necesar unei intervenții, în ipoteza stingerii unui incendiu izbucnit la rezervoarele de ulei este de 4000 mc, și extins la rezervoarele adiacente este: $Q = 160,24$ l/s = 576,86 mc/h.

Rețeaua de apă pentru incendiu este deservită de un număr de 41 hidranți de suprafață cu Dn 100 mm, Pn 10 atm. și un număr de 13 cămine, care adăpostesc robinetele de secționare DN 300 mm, Dn 250 mm, Dn 200 mm, Dn 150 mm și robinetele de scurgere.

Volume de apă asigurate în surse:

- în regim nominal: V zilnic = 2116,94 mc/zi; $V_{\text{anual}} = 705,647$ mii mc;
- în regim minim: V zilnic = 1473,88 mc/zi; $V_{\text{anual}} = 490,033$ mii mc.

Modul de folosire al apei:*Necesar anual de apă:*

N zi max = 1886,76 mc

N zi med = 1572,30 mc

N zi min = 1310,25 mc

Cerința anuală de apă:

V zi max = 2116,94 mc

V zi med = 1764,12 mc

V zi min = 1473,88 mc

Necesar anual de apă – pe perioada reviziei tehnice generale:

N zi max = 70,44 mc

N zi med = 58,70 mc

N zi min = 48,90 mc

Cerința anuală de apă – pe perioada reviziei tehnice generale:

V zi max = 70,44 mc

V zi med = 58,70 mc

V zi min = 48,90 mc

Necesar anual de apă - după revizie:

N zi max = 31516,32 mc

N zi med = 26263,60 mc

N zi min = 21885,00 mc

Cerința anuală de apă - după revizie:

V zi max = 2116,94 mc

V zi med = 1764,12 mc

V zi min = 1473,88 mc

Instalații de măsurare a debitelor și volumelor de apă

- Pentru captări – aducțiuni: apometre la cele 5 foraje
- Pentru evacuări: debitmetru FLOMAG 3000 Seria 8778/2014

3.4.2. Compararea cu limitele existente

Sursa valorii limită	Valoarea limită	Performanta companiei (anul 2021)
BAT ¹³ - pentru procese tehnologice în ansamblu	0,2 ÷ 14 m ³ /t.	1,69 m ³ /t ulei rafinat
BAT ¹⁴ - pentru răcirea produsului final	0,8 ÷ 2 m ³ /t	-

3.4.3. Cerințele BAT pentru utilizarea apei

Utilizați tabelul următor pentru a răspunde altor cerințe caracteristice BAT, care nu au fost analizate.

¹³, 11 OILSEED PROCESSING AND VEGETABLE OIL REFINING din **Best Available Techniques (BAT) Reference Document in the Food, Drink and Milk Industries (January 2017)**

¹⁴ 11 OILSEED PROCESSING AND VEGETABLE OIL REFINING din **Best Available Techniques (BAT) Reference Document in the Food, Drink and Milk Industries (January 2017)**

Cerința caracteristică privind BAT	Răspuns	Responsabilitate Indicați persoana sau grupul de persoane responsabil pentru fiecare cerința
A fost realizat un studiu privind eficiența utilizării apei? Indicați data și numărul documentului respectiv.	NU	
Listați principalele recomandări ale aceluiași studiu și termenii de realizare. Anexați planul de acțiune pentru punerea în practică a recomandărilor și termenii stabiliți.	Nu este cazul	
Au fost utilizate tehnici de reducere a consumului de apă? Dacă DA, descrieți succint mai jos principalele rezultate.	DA a) procesul de degumare – se aplică tehnologia de degumare în 2 trepte: <ul style="list-style-type: none"> • degumare cu apă • degumare cu acid b) procesul de dezodorizare – distilare cu abur pentru striparea FFA și a altor componente extrem de volatile folosindu-se coloane de distilare cu abur, condensator barometric și epurator	Șef tură
Acolo unde un astfel de studiu nu a fost realizat, identificați principalele oportunități de îmbunătățire a utilizării eficiente a apei și data până la care acestea vor fi (sau au fost) realizate.	Nu e cazul	
Indicați data până la care va fi realizat următorul studiu.	Nu e cazul	
Confirmați faptul că veți realiza un studiu privind utilizarea apei cel puțin la fel de frecvent ca și perioada de revizuire a autorizației integrate de mediu și că veți prezenta metodologia utilizată și rezultatele recomandărilor auditului într-un interval de 2 luni de la încheierea acestuia.	Nu e cazul	

3.4.3.1 Sistemele de canalizare

Sistemele de canalizare trebuie proiectate astfel încât să se evite poluarea apei meteorice. Acolo unde este posibil aceasta trebuie reținută pentru utilizare. Ceea ce nu poate fi utilizat, trebuie evacuat separat. Care este practica pe amplasament?

COLECTAREA ȘI PREPURAREA APELOR UZATE:

Din cadrul amplasamentului fabricii rezultă următoarele categorii de ape uzate:

1. ape uzate fecaloid-menajere rezultate de la instalațiile igienico-sanitare;
2. ape uzate tehnologice rezultate de la procesarea materiei prime;
3. ape pluviale colectate din zona căilor de circulație a mijloacelor de transport din incinta fabricii;
4. ape pluviale convențional curate;

Apele uzate menajere sunt colectate de o rețea de canalizare din conducte din PVC KG cu Dn = 200 mm, L = 150 m, prin intermediul căreia ajung în 5 stații de epurare tip PICOBELL - GRAF, capacitate pentru 6-8 locuitori echivalenți, cu un volum de 6500 litri, după care se descarcă în

canalizarea pluvială și sunt dirijate spre bazinul betonat de retenție $V = 2240$ mc, de unde sunt preluate de rețeaua de canalizare nou construită și evacuate în rețeaua de canalizare a localității Lehliu-Gară, conform contractului de prestări servicii nr. 1131/ 01.01.2020, încheiat cu S.C. ECOAQUA S A. Sucursala Călărași.

Apele uzate tehnologice sunt dirijate printr-o rețea de canalizare către stația de epurare, amplasată lângă silozuri. Rețeaua de canalizare pentru apa industrială este constituită din tuburi PVC KG cu $D_n = 250$ mm, prevăzută cu 15 cămine de vizitare și are o lungime de 200 m.

La ieșirea din secția de extracție uleiuri, apa tehnologică trece printr-un separator de grăsimi. Grăsimile colectate de acesta sunt colectate și evacuate periodic cu vidanța, cu ajutorul firmei TEKKO Logistik Industry SRL, conform contractului nr. 60333919 din 14.06.2019, unde intră în operațiunea de valorificare pentru producția de compost.

După epurare, apa este dirijată către bazinul de ape epurate cu capacitate $V = 1000$ mc, separat de bazinul de retenție ape pluviale printr-un perete despărțitor, betonat, de unde este evacuată în rețeaua de canalizare a localității Lehliu-Gară, cu ajutorul a două pompe cu debit $Q = 90$ mc/h.

Stația de epurare ape uzate tehnologice modernizată este o stație de epurare cu 2 trepte de epurare, primară (treapta mecanică și fizico-chimică) și secundară (epurare biologică cu nămol activ) și tratarea nămolului.

Apele pluviale, sunt trecute prin 5 separatoare de nămol și hidrocarburi, pentru eliminarea posibilelor urme de combustibil provenite de la mașinile și utilajele, care tranzitează zilnic suprafețele betonate apoi sunt colectate de sistemul de canalizare ape pluviale intern, format din rigole trapezoidale amplasate în lungul platformelor betonate, care au o adâncime de cca. 60 cm și o lățime de cca. 30 m la bază. La partea inferioară a acestora, sunt prevăzute grătare, prin care apa ajunge în conducte din PVC cu diametrul $D_n = 200$ mm și lungime de $L = 900$ m. Apele pluviale sunt stocate în bazinul de ape pluviale ($V = 2240$ mc), de unde sunt evacuate în rețeaua de canalizare orășenească.

Cantități și tipuri de ape uzate evacuate de pe amplasament

Tabel 38: Cantități și tipuri de ape uzate evacuate de pe amplasament

Categoría apei	Receptor	Debit ape uzate		
		S.C. BUNGE ROMÂNIA S.R.L. $Q_{u\text{ zi med}}$ (mc/zi)	S.C. BUNGE BIOCOMBUSTIBIL S.R.L. $Q_{u\text{ zi med}}$ (mc/zi)	$Q_{u\text{ zi med total}}$ (mc/zi)
Ape uzate menajere S.C. Bunge România S.R.L. + S.C. Bunge Biocombustibil S.R.L.	5 stații de epurare ape menajere - bazin de retenție $V = 2240$ mc - rețeaua de canalizare a localității Lehliu-Gară - Stația de epurare Lehliu-Gară a S.C. Ecoaqua S.A. Călărași	23,8	10	33,8
Ape uzate tehnologice S.C. Bunge România S.R.L. + S.C. Bunge Biocombustibil S.R.L.	Stație de epurare - bazin ape epurate ($V = 1000$ mc) - rețeaua de canalizare a localității Lehliu-Gară - Stația de epurare Lehliu-Gară a S.C. Ecoaqua S.A. Călărași	213,6	40	253,6
Ape pluviale preepurate	bazin de retenție ape pluviale - rețeaua de canalizare a localității Lehliu-Gară - Stația de epurare Lehliu-Gară a S.C. Ecoaqua S.A. Călărași	360	60	420
Total		597,4	110	707,4

Stații de pre-epurare/epurare

- **Stație de epurare a apelor uzate tehnologice mecano-chimico-biologică cu (V= 200 mc/zi)**

Procedeele de epurare folosite cuprind următoarele etape tehnologice :

- epurarea primară a apei uzate;
- epurarea secundară biologică;
- tratarea nămolului;
- controlul procesului și automatizarea.

Epurarea primară are în componență:

- Bazin de pompare
- Filtru tambur
- Bazin de omogenizare
- Unitate de flotație cu adus de chimicale

Epurarea secundară are în componență:

- Bazin tampon
- Sistem de pompare cu măsurarea debitului
- Bazin de contact (selector)
- Reactor biologic
- Clarificator (unitate de flotație)
- Unitate de dozare nutrienți (azot și fosfor)

Tratarea nămolului are în componență:

- Bazin nămol
- Instalație de deshidratare nămol cu decantor centrifugal

Controlul procesului și automatizarea

Întregul proces este controlat automat și monitorizat cu ajutorul unui sistem de control programabil (PLC), care funcționează cu un software special de monitorizare.

- 5 stații de epurare monobloc de tip PICOBELL-GRAFF (capacitate stație: 6,5 mc/zi, 6-8 l.e.) pentru epurarea apelor uzate menajere provenite de la grupurile sanitare ;
- 2 separatoare de grăsimi pentru epurarea apelor pluviale potențial impurificate, unul la ieșirea din instalația de extracție uleiuri, celălalt la rezervoarele de ulei vegetal finit.
- 5 separatoare de nămol și hidrocarburi pentru epurarea apelor pluviale potențial impurificate;
- bazin betonat de retenție V = 2240 mc, pentru apele uzate menajere și pluviale.
- bazin betonat de retenție V= 1000 mc, pentru apele uzate tehnologice.

3.4.3.2 Recircularea apei

Apa trebuie recirculată în cadrul procesului din care rezulta, după epurarea sa prealabilă, dacă este necesar. Acolo unde acest lucru nu este posibil, ea trebuie recirculată în alta parte a procesului care necesită o calitate inferioară a apei; să se identifice posibilitățile de substituție a apei cu sursele reciclate, trebuie identificate cerințele de calitate a apei asociate fiecărei utilizări. Fluxurile de apă mai puțin poluate, de ex. apele

de răcire, trebuie păstrate separat acolo unde este necesara reutilizarea apei, posibil după o anumita forma de tratare.

Apa industrială pentru obținerea aburului tehnologic se recirculă în procent de 95 la sută

3.4.3.3. Alte tehnici de minimizare

Sistemele de răcire cu circuit închis trebuie utilizate acolo unde este posibil; în final, apele uzate vor necesita o forma de epurare. Totuși, în multe solicitări, cea mai buna epurare convenționala a efluentului produce o apa de buna calitate care poate fi utilizata în proces direct sau amestecata cu apa proaspăta. Atunci când calitatea efluentului epurat poate varia, el poate fi reciclat în mod selectiv, atunci când calitatea este corespunzătoare, și condus spre evacuare atunci când calitatea scade sub nivelul pe care sistemul îl poate tolera, Operatorul/titularul activității trebuie sa identifice cazurile în care apa epurata din efluentul stației de epurare poate fi folosita și sa justifice atunci când aceasta nu poate fi folosita.

De exemplu, costul tehnologiei cu membrane continua sa scadă. Ele pot fi aplicate fluxurilor proceselor individuale sau efluentului final de la stația de epurare. în final, ele vor putea înlocui complet stația de epurare, ducând la reducerea semnificativa a volumului efluentului. Concentrația efluentului rămâne totuși însemnata, dar, acolo unde debitul este suficient de mic, și în particular acolo unde căldura reziduala este disponibila pentru epurarea ulterioara prin evaporare, poate fi realizat un sistem al cărui efluent poate fi redus la zero. Daca este cazul, Operatorul trebuie sa evalueze costurile și beneficiile utilizării acestui tip de epurare

- Apa rezultată din procesul tehnologic industrial este captată și reintrodusă în circuitul de producție în procent de 95 %

3.4.3.4. Apa utilizata la spălare

Acolo unde apa este folosita pentru curățire și spălare, cantitatea utilizată trebuie minimizată prin:

- aspirare, frecare sau ștergere mai degrabă decât prin spălare cu furtunul:

Nu se folosește decât într-o măsură foarte redusă spălarea cu furtunuri. Se utilizează preponderent tehnici de spălare cu jet de presiune, curățire, ștergere.

- evaluarea scopului reutilizării apei de spălare:

Nu se reutilizează.

- controale stricte ale tuturor furtunurilor și echipamentelor de spălare:

Se face controlul foarte strict al echipamentelor de spălare acolo unde acestea sunt utilizate.

Există alte tehnici adecvate pentru instalație?

Monitorizarea permanentă a consumului de apă.

SECȚIUNEA 4 – PRINCIPALELE ACTIVITĂȚI

4.1. Inventarul proceselor

Tabel 39: inventarul proceselor

Numele procesului	Numărul procesului (dacă e cazul)	Descriere	Capacitate maximă
Fabricarea uleiului vegetal	1	Vezi descrierea activității în continuare	<p>Linia 1</p> <p>1. Materie primă linia I:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1500 t/zi semințe de rapiță (cca 547000 t/an) • 1800 t/zi semințe de floarea soarelui (cca. 657000 t/an) <p>2. Produse finite linia I:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ulei rapiță: 224457 t/an; • șrot rapiță: 306600 t/an • ulei floarea soarelui: 282510 t/an • șrot floarea soarelui: 236520 t/an <p>3. Subproduse linia I:</p> <ul style="list-style-type: none"> • resturi vegetale de rapiță valorificabile: 16425 t/an, • resturi vegetale de floarea soarelui valorificabile: 19710 t/an; • coji de semințe de floarea soarelui valorificabile: 118260 t/an
			<p>Linia 2</p> <p>1. Materie primă linia II:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1000 t/zi semințe soia (cca 330000 t/an) • 801 t/zi semințe rapiță (cca 264000 t/an). <p>2. Produse finite linia II:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ulei soia: 62700 t/an; • șrot soia: 232650 t/an, sau • ulei rapiță: 119720 t/an; • șrot rapiță: 163520 t/an <p>3. Subproduse linia II:</p> <ul style="list-style-type: none"> • resturi vegetale de soia valorificabile: 10950 t/an; • coji de semințe de soia valorificabile: 27375 t/an, sau • resturi vegetale de rapiță valorificabile: 8760 t/an.
Epurarea efluenților lichizi	2	Vezi descrierea activității în continuare	200 m ³ /zi
Producere energie termică	abur – 3	Vezi descrierea activității în continuare	40,7 MW
	are cald – 4		42,028 MW

4.2. Descrierea procesului tehnologic

Prezentați diagrama/diagramele fluxurilor procesului tehnologic al activităților pentru a indica principalele faze ale procesului și pentru a identifica mijloacele prin care materialele sunt transferate de la o activitate la alta.

Principalele faze de proces tehnologic desfășurate pe amplasament și procesele tehnologice aferente fiecărei faze sunt:

Procesul nr. 1 – obținerea uleiului vegetal

Linia 1

I. Transportul, recepția și manipularea materiei prime

B. Transport și manipulare materie primă

1. Aprovizionarea/recepția materiei prime – semințe de soia, floarea soarelui sau rapiță. Aprovizionarea se face atât din țară cât și din import. Aducerea materiilor prime pe amplasamentul fabricii se face:
 - pe calea ferată folosindu-se vagoane specializate închiriate
 - cu autotrenuri specializate folosindu-se serviciile unor companii autorizate
2. Descărcarea materiilor prime pe amplasament. Funcție de mijloacele de transport folosite descărcarea se efectuează:
 - pentru transportul feroviar – descărcarea se efectuează pe grătarele care conferă accesul la transportoare automatizate amplasate sub căile de acces și care fac legătura cu bunkerele de depozitare
 - pentru transportul auto descărcarea se face în spații închise gen hală, dotate cu uși automate, pentru a se limita răspândirea pulberilor generate în momentul descărcării. Descărcarea se face pe grătarele care conferă accesul la transportoare automatizate amplasate sub platforma betonată și care fac legătura cu bunkerele de depozitare.

Înainte de descărcarea semințelor se face analiza gradului de umiditate și stabilirea gradului de calitate al semințelor. Funcție de acești factori se face trierea pe procent de umiditate și pe categorie de calitate, încărcarea în bunkere făcându-se diferențiat.

3. Uscarea materiei prime. Dacă semințele au umiditate prea mare acestea sunt dirijate în 3 silozuri de depozitare temporară cu capacitatea de 1231,80 m³. De aici semințele sunt supuse unui proces termic de uscare cu aer cald fiind trecute prin printr-un sistem de 4 uscătoare cu flacără directă tip MATHEWS, identice și fiecare dotate cu câte 7 arzătoare.

5. Însilozarea materiei prime. După uscare și sortare materia primă (semințele) este depozitată în 15 silozuri verticale cu capacitatea de 10.000 m³ fiecare. Pentru vehicularea semințelor spre și din silozuri se folosesc echipamente mecanizate care asigură o viteză de 200 t/h la încărcare și 80 t/h la descărcare. Sistemul de manipulare a semințelor în, din și între silozuri este proiectat în așa fel încât semințele să poată fi recirculate și, dacă este cazul, să fie trecute din nou prin procesul de uscare în uscătoarele verticale. Fiecare siloz este dotat cu sistem automatizat de ventilare și de control al temperaturii și umidității.

Controlul valorilor acestor parametrii se face prin intermediul unui sistem de senzori amplasați pe verticală în interiorul silozurilor.

- V. Pregătirea și procesarea materiei prime
- A. Curățarea materiei prime
1. semințele sunt preluate din silozurile de stocare cu un conveior și dirijate către silozul de așteptare 1F003 care are o capacitate de 500 m³ și se află amplasate în afara instalației de procesare. Semințele sunt dirijate către curățitorul 1G104 unde, prin cădere liberă, sunt preluate de echipamentele de curățare.
 2. se face separarea semințelor de impurități de genul: produse vegetale străine, componente mecanice (pietre, pământ, etc.) de diferite dimensiuni diferite de cele ale semințelor
 3. semințele curate sunt preluate de un conveior și trimise către zona de către zona de cântărire 1G101
 4. impuritățile rezultate sunt evacuate cu un transportor elicoidal 1G005.2
- B. Cântărirea materiei prime
3. Semințele curățate transportate cu conveiorul cad gravitațional în utilajul de cântărire 1G101;
 4. Se face cântărirea pentru a se asigura cantitățile optime la intrarea în procesul tehnologic;
- C. Prelucrarea mecanică a semințelor
3. Semințele de floarea soarelui sau de rapiță sunt preluate din mașina de cântărire cu un conveior și transportate în agregatul de strivire 1G106 și apoi în cel de decojire. Mașina de strivire și decojire este compusă dintr-un sistem de alimentare, un sistem de distribuire a semințelor pe toată lungimea rolor și un sistem de regularizare a fluxului de semințe. Ca urmare a procesului de rotație combinat cu cel de fricțiune realizat de rolele mașinii are loc fenomenul de sfărâmare a semințelor la dimensiuni care să fie în concordanță cu dimensiunile solicitate în mașinile de coacere și presare.
 4. Semințele de soia nu sunt supuse procesului de decojire fiind strivite în alte utilaje specializate
- D. Coacerea termică
3. semințele curățate, cântărite și strivite și eventual decojite (dacă este cazul) sunt preluate de un conveior și transportate în 3 prăjitoare verticale 1E108 după care sunt dirijate către operația de presare. Procesul de prăjire se desfășoară în etape controlate automat care asigură controlul timpului de prăjire și fluxul de alimentare cu semințe al uscătorului
 4. la finalul procesului de coacere este amplasat un sistem de control și stopare a semințelor care nu sunt coapte corespunzător (hopper). Acestea sunt preluate de un conveior de recirculare 1G109.4 și reintroduse în procesul de coacere
- E. Pre-presarea
5. semințele coapte sunt preluate de un conveior și transportate prin sistemul de alimentare 1G164 în presa cu șurub 1G165 care asigură procesul de pre-presare a semințelor. Acest sistem se compune din:
 - 4 alimentatoare convenționale
 - 4 alimentatoare sub presiune care asigură forța necesară pentru alimentarea preselor cu șurub

- 4 prese cu șurub cu funcționare continuă
6. alimentatoarele sunt prevăzute cu sistem de preluare a materiei prime din utilajele de coacere format dintr-un burlan din inox
 7. materialul care nu este stors corespunzător este preluat de un conveyer 1G112.2 și reintroduse în procesul de stoarcere
 8. turtele formate din semințele stoarse de ulei sunt preluate la partea inferioară a preselor și tocate cu un sistem de cuțițe
- F. Decantarea statică și filtrarea uleiului
6. uleiul brut este colectat din ramele preselor cu șurub, preluat de un conveyer și dus în rezervorul de sortare 1F121
 7. din rezervorul de sortare uleiul este pompat în rezervorul de amestecare dotat cu agitator mecanic pentru a preveni depozitarea de sedimente înainte de trecerea uleiului prin procesul de uscare
 8. din rezervorul de amestec uleiul este pompat în rezervorul de uscare unde sunt îndepărtate posibilele urme de apă
 9. după uscare uleiul este dus în alt rezervor de amestecare de unde este pompat în sistemul într-un sistem de filtrare vertical
 10. din filtru uleiul este preluat cu un sistem de pompe și trecut printr-un schimbător de căldură pentru scăderea temperaturii până la 40 °C
- G. Tratarea șrotului și a sedimentului
4. sedimentele separate din procesul de decantare sunt preluate din rezervorul de sortare 1F121 cu un conveyer de reciclare și transportate în zone de coacere 1E108;
 5. turtele rezultate de la presele cu șurub sunt preluate de un conveyer și duse la răcitorul 1E180 pentru scăderea temperaturii
 6. la ieșirea din răcitor turtele sunt preluate de un conveyer 1G113.1 și duse la instalația de extracție
- VI. Extracția uleiului din turtă și operații auxiliare
1. extracția uleiului cu hexan se face prin intermediul a 2 linii, una pentru extracția uleiului din soia și una pentru extracția uleiului din rapiță și floarea soarelui. Instalația de extracție este tip LURGI. Aici, folosindu-se n-hexanul, uleiul aflat în exces în turta rezultată din procesul de presare este extras cu instalația extractoare de tip 62 D 2001. Aceasta este dotată cu:
 - sistem automatizat de control al procesului
 - obturator de vapori/gaze pentru prevenirea dispersia vaporilor de solvent în afara instalației
 - sistem de conducte pentru circulație misceliană în interiorul extractorului
 - sistem de serpentine cu abur pentru menținerea temperaturii constante între valorile de 52 – 60 °C
 - sistem de ventilație conectat la un echipament de răcire care are rolul de a produce condensarea vaporilor de n-hexan
 - sistem de schimbătoare de căldură
 - sistem de recuperare a solventului din condensatoare și schimbătoarele de căldură
 - separator de solvent
 - sistem de reintroducerea solventului în procesul de extracție
 din procesele care au loc în extractor rezultă șrotul și miscela folosește principiul de extracție în contracurent
 2. distilarea uleiului și condensarea misceleii

- amestecul solvent-ulei rezultat din coloana de extracție este supus unui proces de distilare în vid în urma căruia se obține uleiul și se recuperează solventul care este reintrodus în procesul de extracție
 - miscela este trecută printr-un sistem de hidrocicloane și apoi printr-un filtru curățitor
 - impuritățile rezultate din hidrocicloane sunt reintroduse în extractor iar miscela filtrată este depozitată într-un rezervor
 - vaporii de solvent și apă proveniți din miscelă și șrot sunt trecuți printr-un proces de condensare după care printr-un proces de separație gravitațională bazat pe diferența de densitate a acestora
 - solventul purificat este preluat de pompe și dirijat în rezervorul de n-hexan
 - apa reziduală + solvent este pompată la desolvenzator unde este supusă unui proces de injecție cu abur la o temperatură de cca. 90 °C pentru a se extrage și ultimele cantități de solvent
 - solventul rezultat este captat, condensat și reutilizat în procesul de extracție
3. desolventizarea șrotului – șrotul rezultat din extractor conține cca. 30 % solvent. Pentru reducerea concentrației de solvent până la cca. 1 % (conform prevederilor naționale și internaționale) acesta se supune unui proces de desolventizare prin intermediul unui utilaj desolvenzator-toaster (prăjitor) unde șrotul este supus unui proces de încălzire – prăjite la o temperatură de cca. 100 – 105 °C.
4. uscarea și răcirea șrotului – pentru scăderea procentului de umiditate din șrot acesta este trecut printr-un curent de aer cald care antrenează vaporii de apă. Aerul purificat rezultat împreună cu vaporii de apă sunt evacuați în atmosferă.
5. depozitarea șrotului – la finalul procesului tehnologic șrotul este dirijat într-un depozit format din 4 compartimente:
- 2 compartimente pentru șrotul din rapiță și floarea soarelui
 - 2 compartimente pentru șrotul din soia
- Șrotul este livrat către beneficiari și folosit pentru hrana animalelor
- VII. Finisarea (degumarea) uleiului – acest proces are ca scop îndepărtarea din uleiul brut a substanțelor mucilaginoase de tipul fosfatidelor. În cadrul acestui proces uleiul brut rezultat din instalație este pompat într-un decantor (dotat cu agitator) prin intermediul unui mixer static. Aici este tratat cu apă caldă funcție de cantitatea de fosfatide (cca. 3 %). Amestecul apă – ulei este apoi centrifugat, proces în urma căruia se separă reziduurile de lecitină din ulei. Uleiul rezultat este transportat, prin intermediul unui preîncălzitor (care va sigura o temperatură a uleiului de cca. 100 °C), într-un uscător sub vid. De aici uleiul este preluat, trecut printr-o coloană de răcire și stocat la o temperatură de 45 °C în 15 rezervoare de ulei cu capacitatea de 20.000 m³ fiecare Gumele (fosfor din ulei) rezultate din procesul de centrifugare sunt depozitate într-un bazin special, tratate și apoi reintroduse în șrot (în toaster).

Linia 2

Produsele principale ale instalației de extracție sunt:

Turte de soia degresate (aprox. 30 t/h)

Ulei brut de soia (aprox. 7.7 t/h)

Descrierea Procesului - Pregătire soia

Descrierea procesului are la baza diagrama fluxului de proces prezentata anterior.

Scopul secțiunii de pregătire este sa separe cojile și impuritățile/ materiile străine, ca nisip, pietre, metale, teci, paie, etc. de boabele de soia și să producă fulgi pentru extragerea cu solvent. Umiditatea este crescută în Condiționare la cantitatea optima de 10,5%. Cojile separate sunt măcinate și turtite înainte de stocare. După procesul de extracție, turta de boabe de soia degresata este măcinata înainte de stocare.

Instalația de pregătire cuprinde următoarele secțiuni de proces:

B.1. Cântărire/ Curățare

B.2. Sfărâmare și descojire B.3. Condiționare

B.4. Fulguire

B.5. Măcinarea și presarea cojilor

B.6. Mărunțirea și tocarea turtelor de extracție

B.1. Cântărire/ Curățare

Boabele de soia sunt furnizate la secția de pregătire prin conveiorul 2 G001 și cupa elevatorului 2 G002 către coșul de munca zilnica F003. Alimentarea constanta cu boabe de soia este controlata prin talerul care este localizat sub F003.

Talerul controlează capacitatea de alimentare și înregistrează cantitățile de soia care intra în instalație. În partea de jos a talerului lotul cântărit este convertit într-un flux continuu. Cu conveiorul elicoidal 2 G105.1, boabele de soia sunt conduse la separatoarele G 104.1 și G104.2. Aceste separatoare sunt echipate cu un ciur sus și altul mai jos. În ciurul de sus sunt separate de semințe impuritățile mai mari (bete, bucăți de pământ, pietre, etc.) și aduse în saci mari. În ciurul de jos, impuritățile fine (nisip, etc) cad prin ciur în alți saci. După curățare, boabele de soia sunt antrenate către magneții rotativi 2 G103.1& 2. În magneții rotativi sunt separate bucățile de metal din semințele de soia și colectate într-o cutie. Boabele de soia curățate și separate de metale urmează fluxul către conveiorul șurub nr. 2 G105.2 și sunt conduse prin elevatorul 2 G107.1 la lanțul de distribuție conveior 2 G107.2.

B.2. Sfărâmarea și decojirea

Lanțul de distribuție conveior 2 G 107.2 alimentează orificiile de intrare din trei mori de sfărâmare 2G 106.1/2/3. În morile de sfărâmare, boabele de soia sunt strivite la 1/4 - 1/8 din dimensiunea boabei.

Sfărâmăturile de boabe alimentează gravitațional trei alimentatoare 2 G129.1/2/3 situate deasupra a trei separatoare de coji 2 G130.1/2/3. Separatoarele de coji sunt mașini de cernere cu tuburi de sucțiune situate deasupra ciururilor superioare. Tuburile sunt conectate la un sistem care absoarbe cojile ușoare din boabele sparte de soia. Cojile sunt conduse la măcinare și semințele descojite de soia sunt transportate ci lanțul conveior 2 G131 și elevatorul cu cupe 2 G109.1 la partea superioara a secțiunii de condiționare.

B.3. Condiționare

Prin 2 G109.2, boabele de soia sfărâmate și descojite sunt conduse la unitatea de umezire 2 DI60 înainte de a alimenta unitatea de condiționare a semințelor.

In unitatea de condiționare 2 EI08.1 semințele sunt condiționate pentru cel puțin 15 minute la o temperatură de 60- 65°C și conținutul de umezeala crește la 10.5 %- 11% din greutate prin injectarea de abur, rezultând boabe la temperatura și gradul de umiditate optime pentru fulguire.

Particulele condiționate sunt conduse prin intermediul unui lanț conveior inclinat 2 G120.1 și un conveior orizontal 2 G110 pentru a fi distribuite la dispozitivul de prelucrare în fulgi 2 Glii.1-4.

B.4. Fulguire

După procesul de condiționare, fulgii de soia sunt produși din boabele de soia condiționate cu patru mori cu bile de tip 2 G111.1-4. Boabele sfărâmate, descojite și

condiționate sunt conduse la morile de cu bile printr-o banda transportoare și sunt transformate în fulgi la o grosime de 0,28 mm. Șinele (jantele) morilor cu bile pot fi pline de semințe în timpul operării, iar aceasta se poate obține cu un mic reflux peste coșul FI 16 înapoi la banda transportoare 2 G120.1.

Prin intermediul benzii transportoare 2 G113.1, fulgii în stare optima cu un conținut de umezeala de cca 10.5 % și o temperatura de 55 - 60 °C sunt conduși către orificiul extractorului, asigurând cele mai bune condiții de lucru pentru extractor.

B.5. Sfărâmarea și presarea cojilor

De la aerul uzat al secțiunii de descojire, cojile sunt separate prin trei cicloane 2D130.4/7/10. Aceste coji sunt colectate cu un conveyer elicoidal 2 G139 și conduse la alimentarea morii cu ciocane 2 G140.1. În moara cu ciocane, cojile sunt aduse la particule de dimensiuni mai mici. Particulele de coji sunt colectate după moara cu ciocane în conveyorul cu șurub 2 G144 și conduse la unitatea de dozare 2 G141.1 a preseii de peletizare 2 G141.2. După presare și răcirea peletilor în 2 G142.1, peletii sunt conduși pe banda transportoare prin 2G143.1 și elevatorul 2G 143.2 la stocare peleti.

6. Măcinarea și cernerea turtei de extracție

În instalația de extracție, uleiul este extras din boabele de fulgi de boabe de soia. Resturile de Iurta de extracție sunt transportate printr-un elevator și banda transportoare 2 G901 de la instalația de extracție la secțiunea de măcinare din instalația de pregătire a procesului. În spărgătorul de grămezi 2 G902.1, grămezile cu particule de dimensiuni mai mari de 25 mm sunt sparte în părți mai mici. Turta de extracție este apoi transportată la ciurul vibrator 2 G902.2 unde turta este separată în particule fine și grosiere. Particulele fine cca merg direct la elevatorul 2 G907 și la stocare turte. Particulele grosiere aluneca la coșul intermediar 2 F905 care este echipat cu un descărcător 2 G905.

Descărcătorul alimentează moara cu ciocanele cu particule grosiere, unde acestea sunt măcinate la dimensiuni egale sau mai mici de 6.0mm (aceleași dimensiuni ca particulele fine separate prin ciurul vibrator). Turta măcinată de la moara cu ciocanele este colectată în conveyorul elicoidal 2 G906 și alimentează elevatorul 2 G907 pentru transferai la stocarea turtei de extracție.

Instalația de Extracție - Descrierea Procesului

Descrierea procesului se bazează pe diagrama de flux tehnologic prezentată anterior.

C.1. Principiul procesului

Procesul în chestiune tratează o extracție de tip solid-lichid, cum este uleiul conținut în material solidă din care trebuie extras. Uleiul conținut în celulele semințelor este separat prin utilizarea unui solvent lichid potrivit, ca hexanul. Acest proces are loc în extractorul 2 D 201, cea mai importanta parte a instalației. Printr-o ușoara distilare n vid a solventului, uleiul este extras din amestecul de ulei-solvent, așa numita miscela.

Economia procesului se bazează pe faptul ca solventul este recuperate din miscela și turte, aproape fără pierderi; acesta este reutilizat în procesul de extracție. Mai mult, toata energia este utilizata la limita. Alți factori economici sunt producțiile mari de ulei, respectiv conținutul scăzut de ulei rezidual în turte, datorita proiectării echipamentului și așa numitului principiu de extracție "in contra-curent".

Un ulei de foarte ridicata calitate este obținut datorita metodei delicate de procesare și a temperaturilor scăzute de procesare - în special în faza de distilare.

Anumite semințe conțin materii (inhibitori, toxine, etc), care afectează digestia hranei animalului.

Prin tratament termic deliberat al turtei desolventizate, aceste materii sunt descompuse și se obține o hrana excelenta pentru animale.

Procesul, care este delicat termic și mecanic cu hrana și produsul, produce cantități mari de extracte perfecte.

C.2. Descriere tehnică Extractor

Instalația de extracție va fi echipată cu o celulă glisiera de extractor 2 D 201 așa cum este prezentat în diagrama de flux.

Materialul de procesat va fi furnizat la dispozitivul de alimentare al extractorului printr-un sistem de transport.

Dispozitivul de alimentare al extractorului asigură încărcarea uniformă a cupelor curelei de transmisie și servește, prin prezenta materialului conținut, ca izolare gazoasă între aerul atmosferic și spațiul interior al extractorului. Chiar dacă alimentarea dispozitivului nu este uniformă, transmisia și izolarea gazoasă în dispozitivul de alimentare este controlată automat prin indicatorii de nivel instalați în dispozitivul de umplere.

Există o bandă rulantă cu cupe care are cupe fără fund care circulă în extractor. Fundul din partea superioară și inferioară ale cupei sunt formate prin două plăci staționare de sortare. Când se umplu cupele, materialul de procesat este distribuit în mod egal prin elicoidalele de alimentare. Întâi semințele sunt antrenate de la dispozitivul de umplere către placa superioară, proces care se termină la mica distanță înainte ca banda rulantă cu cupe să se întoarcă în jos. Din acest moment, cupele sunt fără fund și în acest fel produsul parțial extras cade de sus în partea inferioară a benzii rulante cu cupe a căror bază este formată în acest punct de placa inferioară. În partea inferioară a benzii rulante cu cupe produsul este procesat până la extracția completă. La sfârșitul plăcii inferioare de sortare, produsul este descărcat de pe banda cu cupe. Prin descărcarea parțială a produsului de la partea inferioară a benzii, canalele de flux în umplere sunt distruse în mod avantajos și straturile rearanjate.

Solventul este furnizat în contracurent produsului de extracție, de exemplu solventul proaspăt va avea contact mai întâi cu produsul de extracție, pentru un interval scurt de timp, înainte ca șrotul să fie descărcat din extractor. În acest fel, solventul proaspăt întâlnește șrotul aproape degresat și miscela bogată în ulei întâlnește turtele de ulei proaspete, care intra în extractor.

În acest proces în contracurent, diferența de concentrație și, prin urmare, efectul de extracție sunt optime, rezultând conținuturi scăzute în ulei rezidual în șrot.

Modelele standard de extractoare sunt echipate pentru mai multe faze de extracție.

Subdivizarea benzii cu cupe prin pereți laterali, aranjamentul fazelor de alimentare cu solvent și bazinele de colectare sunt ideale pentru controlul procesului de extracție. Cel din urmă este asistat de intensitatea și modul de furnizare a solventului în secțiunile percolate (miscela este pompata în materialul de extracție pentru a ridica concentrația miscelei) și etapele de pompare (faze de îmbogățire cu baie peste materialul de extracție, cu treceri repetate ale miscelei prin patul de material).

Înălțimi de umplere scăzute în extractor asigură, la perioadele de extracție cerute, suprafețe de extracție mari și, astfel, o comportare mai eficientă față de extracție.

Temperatura de extracție

Temperatura de extracție va fi într-un interval cuprins între 52 și 60 grade Celsius. Preîncălzitoarele de miscela încălzite cu abur 2E220 vor menține temperatura, incorporate în conductele de circulație a miscelei din extractor.

Sistemul de ventilare a extracției și procesul de operare

Sistemul de ventilare a extractorului este conectat direct la un pre-răcitor de aer uzat 2E471, unde cea mai mare parte a solventului conținut în aerul uzat este condensată.

Echipe subsidare

Solventul recuperat din condensatoare și schimbătoare de căldură va fi colectat și trecut prin separatorul solvent-apa 2D302, unde intervine separarea solventului de apa datorita densității diferite.

Solventul pur curge din separatorul 2D302 gravitațional în rezervorul de solvent 2F301. Apa separata de solvent este pompata la desolventizatorul final al apelor uzate 2E303. Apa, care mai conține urme de solvent, este încălzită cu abur până la aprox. 90 grade Celsius în desolventizatorul final 2E303 unde aceste urme sunt îndepărtate. Apa părăsește desolventizatorul final de ape uzate printr-un preaplin către bazinul de liniștire a apei uzate. Solventul este luat din rezervorul de lucru 2F301 și reutilizat în procesul de extracție cu completarea pierderilor.

De la desolventizatorul final al apelor uzate, apa fierbinte va fi furnizata prin pompa 2G306 către ciclonul scrubber 2D654. Apa servește ca lichid de spălare în unitatea scrubberului de vapori și apoi reciclată la desolventizatorul 2E303.

Urmele de hexan în desolventizatorul final al apei uzate sunt reciclate la unitatea de condensare 2E456 unde sunt lichefiate.

Distilarea și condensarea misceleii

Pentru separarea uleiului de solvent, miscela va fi trecuta prin distilare și va fi distilata în vid.

Mai întâi, miscela din extractorul D201 este trecuta prin hidrociclonul 2D312.1/2 și prin unitatea de filtre cu auto-curățare automată - 2G304.1/2.

Impuritățile separate se vor întoarce continuu de la hidrociclon și filtre în extractor. Miscela filtrata este trecuta în receptorul de miscela 2F305.

Cu pompa 2G401, miscela filtrata va alimenta evaporatorul principal 2 E403. Evaporatorul principal lucrează sub vid și este încălzit de vaporii de la prăjitorul 2D652.

Prin condensarea parțială a vaporilor de la toaster (prăjitor) are loc o distilare parțială în vid. O următoare distilare are loc în evaporatorului cu creștere a peliculei încălzite cu abur 2E405. Miscela care intra din evaporatorul principal va fi mai întâi preîncălzită în încălzitorul 2E405 și apoi trecuta în vasul de expansiune 2D406.

Prin eliberarea tensiunii misceleii în vasul de expansiune 2D406, se evapora mai mult solvent, înainte de a intra în coloana de stripare 2D408, uleiul concentrat care părăsește vasul de expansiune va fi încălzit în preîncălzitorul de ulei încălzit cu abur.

În coloana de stripare 2D408, urmele de solvent vor fi distilate utilizând abur de stripare. Coloana de stripare lucrează sub vid. După coloana de stripare, uleiul mai conține urme de compuși volatili (hexan și apa). Aceste urme fine de compuși volatili vor fi reduse în etapa de vid avansat 2D410.

Amestecul de vapori, care consta din apa și solvent și care apare în stadii individuale de distilare, este condensat în condensatoare cu suprafețe răcite cu apa 2E451/ 2E453.

Gazele necondensabile sunt înlăturate prin ejectoarele jet de abur 2G461/ 2G462 pentru a menține vidul în condensatoare și în stadiile de distilare individuala.

Condensul de la condensatoarele 2E451/ 2E453 va fi furnizat prin pompe de condens via condensatorul de amestec 2E457 și pompa de condens 2G455 către separatorul de apa-solvent 2D302.

Unitatea de desolventizare a șrotului

Șrotul fără ulei care părăsește extractorul 2D201 conține aprox. 30% solvent. Pentru desolventizare, șrotul este alimentat de către o banda rulanta 2G261 către desolventizatorul - prăjitor 2D 652, așa-numitul DTDC sau prăjitor.

Instalația DTDC este divizată în faze de predesolventizare, faze de conducere vapori și un stadiu de abur direct (activ). În stadiile de desolventizare/ prăjire, șrotul este desolventizat cu abur activ (direct). În timpul desolventizării șrotul atinge temperatura de

aprox. 100-115 grade Celsius. Vaporii de prăjire - amestec de hexan distilat și abur - părăsesc DTDC prin cicloul scrubber 2D654, unde sunt curățați cu apa fierbinte de la desolventizatorul final de apă uzată 2E303. Vaporii curăți de la DTDC sunt furnizați la evaporatorul principal 2E403 de distilare a misceleii.

Uscarea și răcirea șrotului

În timpul procesului de desolventizare a șrotului, crește cantitatea conținutului umed. Pentru a obține un șrot cu umiditate de aprox. 12-13 %, conform standardului intermediar, este necesară uscarea șrotului.

În consecință, după prăjire, șrotul este supus stadiilor de uscare și răcire, în urma cărora conținutul de umezeală în șrot este redus la 12-13%.

În cele două faze de uscare (7 și 8), ventilatoarele 2G661.1 și 2G 661.2 împing aerul prin încălzitoarele de aer cu abur 2E662.1 și 2E662.2 către fundul dublu și prin găurile acestuia către secțiunile uscătorului. Aerul fierbinte usucă șrotul provenit din secțiunea de coacere. Aerul uzat de la uscător va fi desprăfuit în cicloanele 2D663.1 și 2D663.2 înainte de a fi eliberat în atmosferă.

În etapa de răcire, șrotul este răcit și umezeala redusă ca urmare a unui mod similar celui descris pentru etapa de uscare. Aerul ambiental este introdus în procesul de răcire prin aspirație cu ventilatorul 2G671.

Praful separat în cicloanele 2D663.1&2 și 2D672 este descărcat prin valve rotative 2G664.1&2 și 2G673 prin conveiorul elicoidal 2G674 către conveiorul de șrot 2G292. Apoi șrotul este transportat pe banda transportoare către stocare.

Unitatea de absorbție - Recuperarea solventului

O anumită cantitate de aer închisă în porii materialului este întotdeauna furnizată extractorului odată cu materialul. Acest aer se saturează cu solvent. Pentru a recupera acest solvent și pentru a atinge standardele de calitate ale emisiilor se realizează condensarea parțială a valorilor antrenate în răcitorul de aer uzat 2E471.

După condensarea parțială a vaporilor în răcitorul 2E471, aerul uzat este trecut în coloana de absorbție 2D701.

Aerul uzat care vine de la instalație este după aceea desolventizat prin absorbție parțială după condensarea vaporilor antrenate în răcitorul de aer uzat 2E472.

După această condensare a vaporilor în răcitorul 2E472, aerul uzat este trecut în coloana de absorbție 2D711.

Urmele de solvent încă ramase în aerul uzat sunt spălate cu ulei mineral (farmaceutic) în flux de contracurent.

Solventul absorbit de ulei este din nou desorbit în într-o coloană de stripare în vid prin stripare cu abur și încălzire prealabilă în preîncălzitorul de ulei 2E704. Printr-un schimbător de căldură plat 2E703 A/B, uleiul este răcit și apoi trecut la coloana de absorbție pentru re- absorbție din nou.

Vaporii de solvent de la coloana de stripare 2D705 sunt condensați în condensatorul sub vid

D. Degumarea uleiului

Intrări de material

Materialul cu care este alimentată instalația este uleiul vegetal brut de la instalația de extracție cu solvent.

Produs final

Produsul final este ulei vegetal brut degumat de apă. Principiul procesului

În procesul de degumare a apei, fosfatidele hidratabile, de ex. lecitina, care însoțesc uleiul vegetal brut, sunt înlăturate. Lecitina bruta este descărcată ca nămol de lecitina, care poate fi adăugat direct la toaster (prăjitor).

Descrierea procesului

Uleiul brut din unitatea de uscare a uleiului este condus prin conveyer la unitatea de degumare.

Uleiul brut este pompat prin pompa de ulei brut 2G502 via mixerul static 2G525 la rezervorul de umflare 2D503. La partea de secțiune a pompei de ulei brut 2G502 este adăugată apa de proces ca apa de umflare prin pompa de apa fierbinte 2G504, Cantitatea de apa de umflare de adăugat depinde de conținutul de fosfatide hidratabile ale uleiului brut (1...3%).

În rezervorul de umflare 2D503 uleiul brut/ amestecul de apa este amestecat din nou cu agitatorul 2G508. Amestecul este condus prin pompa 2G510 la centrifuga 2G505.

Centrifuga de mare viteză separă nămolul umflat de lecitina din uleiul brut. Uleiul pre-degumat, încă având în conținut fosfatide ne-hidratabile, este descărcat la rezervorul de ulei 2F511 și pompat cu pompa 2G512 via pre-încălzitorul 2E513 la uscătorul de ulei cu vid 2D514.

Uleiul pre-degumat este încălzit în pre-încălzitorul de ulei 2E513 la aprox. 100 grade Celsius și intra în uscătorul cu vid 2D514 care funcționează cu o depresiune de cca 50 mbar. Ejectoarele de abur în forța 2G523.1/2 mențin vidul. Vaporii de ulei se condensează în condensorul sub vid 2E522.

Uleiul pre-degumat uscat este pompat cu pompa de vid pentru ulei 2G515 prin răcitorul de ulei brut 2E516 către parcul de rezervoare. Uleiul pre-degumat părăsește răcitorul la aprox. 45 grade Celsius.

Nămolul de lecitina bruta de la centrifuga 2G505 este descărcat în receptorul 2F506 unde este agitat continuu cu agitatorul 2G509. Nămolul este pompat cu pompa de lecitina bruta 2G507 către prăjitor.

În cazul reviziei centrifugei 2G505, uleiul brut ne-degumat poate fi stocat în rezervorul intermediar 2F530. După revizie, uleiul brut ne-degumat poate fi transportat înapoi cu pompa 2G531 prin schimbătorul de căldură 2E532 la receptorul de ulei brut 2F501

Procesul nr. 2 – epurarea apelor

Epurarea apei industriale uzate – pentru epurarea apelor industriale uzate și a celor menajere compania are în dotare o stație de epurare cu caracteristicile:

- Debit zilnic mediu $Q_{24} = 200 \text{ m}^3/\text{zi}$ în 24 ore
- Debit orar mediu $Q_H = 10 \text{ m}^3/\text{h}$
- Debit orar maxim $Q_m = 15 \text{ m}^3/\text{h}$

Caracteristicile apei uzate la intrare:

CCOCr:	1.700-15.000 mg/l
CCOCr încărcare:	340-3.000 kg/zi
CB0 ₅ :	1.000 -9.000 mg/l
CB0 ₅ încărcare:	200- 1.800 kg/zi
MTS:	260- 1.300 mg/l
MTS încărcare	52- 260k /zi
Azot total:	60- 300 mg/l
Azot total încărcare	12- 60 kg/zi
Fosfor total:	19- 95 mg/l
Fosfor total încărcare	3,8- 19 kg/zi
Extractibile:	600- 3.000 mg/l
Extractibile încărcare	120- 600 kg/zi
Temperatura	20 - 30°C
pH	4,5-9,5

Caracteristicile apei epurate după tratarea fizico-chimică

CCOCr	reducere până la 80%
CB0 ₅	reducere până la 80%
MTS	reducere până la 95%
Azot total	reducere până la 20-30%
Fosfor total	reducere până la 95%
Extractibile	reducere până la 99%
Temperatura	30°C
pH	6,5-7,5

Caracteristicile apei uzate după tratarea biologică

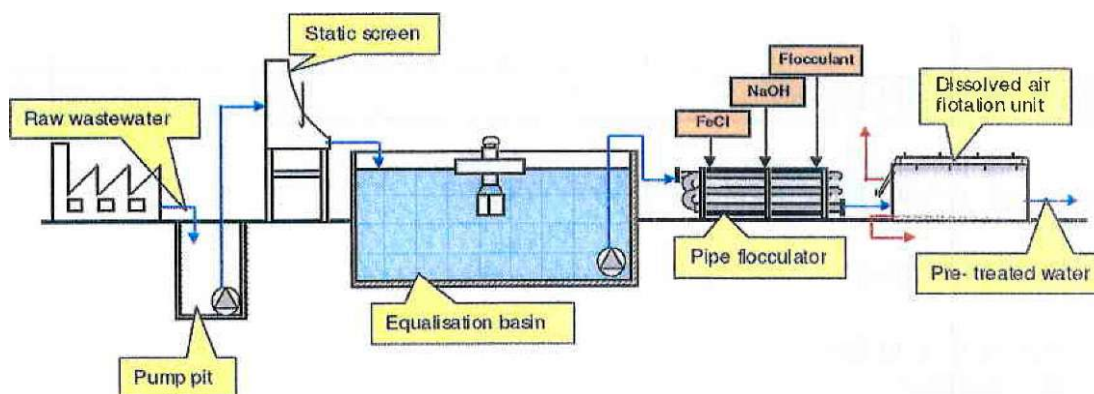
CCOCr	< 125 mg
CB0 ₅ :	< 25 mg/l
MTS:	< 35 mg/l
Azot total:	< 10 mg/l
Fosfor total:	< 1 mg/l
Extractibile:	< 20 mg/l
Temperatura	20-30°C
pH	6,5-8,5

Stația de epurare este compusă din următoarele trepte tehnologice:

1. EPURAREA PRIMARĂ
 - Bazin de pompare
 - Filtru tambur
 - Bazin de omogenizare
 - Unitate de flotație cu adaos de chimicale
2. EPURAREA SECUNDARA - Epurarea biologica continua
 - Bazin de contact (selector)
 - Reactor biologic
 - Clarificator (unitate de flotație)
 - Unitate de dozare nutrienți (azot și fosfor)
3. TRATAREA NĂMOLULUI
 - Bazin nămol
 - Instalație de deshidratare nămol cu decantor centrifugal
4. CONTROLUL PROCESULUI și AUTOMATIZAREA
 - Panou de control cu PLC și sistem Scada
 - Măsurarea și controlul debitului
 - Măsurarea și reglarea automată a pH - ului

Descrierea stației de epurare

1. Treapta de epurare primară



Figură 27: schema epurării primare

Bazinul de pompare

Apa uzata pătrunde în bazinul de pompare. Acesta este dotat cu senzor de nivel hidrostatic în vederea automatizării pompelor de alimentare (una în lucru + una rezerva). Pompele vor trimite apa pe filtrul tambur, în vederea filtrării.

Filtru tambur

Filtrele tambur sunt folosite pentru reținerea tuturor suspensiilor solide mai mari de 0,5 mm, care ar putea îngreuna tratarea ulterioara. Lipsa acestor filtre ar duce la unele disfuncționalități cum ar fi: blocarea conductelor și a garniturilor, înfundarea instalațiilor de aerare și pompare, etc.

Aceste probleme au ca rezultat:

- f) Creșterea întreținerii curente;
- g) Înrautățirea performanței procesului de epurare a apei uzate;
- h) Capacitate de aerare scăzută;

- i) Erori în sistemul de tratare biologic;
- j) Nămol, care nu poate fi utilizat;

Pentru a evita aceste probleme, a fost instalat un filtru tambur rotativ pe un batiu metalic, la intrarea în stația de epurare. Distanța dintre baghetele filtrului este de 0,5 mm. Apa uzată brută trece printre interstițiile filtrului, suspensiile fiind reținute de către un raclor. Funcționarea filtrului se realizează automat (condiționat de pornirea pompei de alimentare). Cu ajutorul filtrului tambur rotativ este asigurată separarea optimă a materialelor plutitoare, sedimentabile și în suspensie.

Modul de funcționare al filtrelor tambur se bazează pe principiul plutirii solidelor ce se depun pe tamburul rotativ în timp ce lichidul curge prin interstițiile țesăturii metalice a tamburului. Prin rotirea tamburului, solidele sunt separate de lichid și îndepărtate de un mecanism raclor. Raclorul este presat de tambur printr-un mecanism reglabil cu arc. Raclorul este realizat din alamă sau plastic rezistent la uzură. Tamburul este acționat de un moto reductor cu o turație foarte joasă. Construcția este realizată din inox (SS304).

Mecanismul de spălare cu duze (4-6 bar), plasat în interiorul tamburului rotativ, previne colmatarea interstițiilor prin presarea impurităților în acestea de către raclor.

Bazinul de omogenizare

Apa filtrată de pe filtru tambur, ajunge în bazinul de omogenizare. Omogenizarea debitului de apa uzată este necesară pentru a preîntâmpina problemele de operare și pentru a îmbunătăți performanțele proceselor următoare. Atenuarea variațiilor de debit este un proces simplu, la încheierea căruia se obține o încărcare constantă a parametrilor. Enumerăm câteva dintre principalele avantaje obținute după omogenizarea debitului:

- IV. Debitul de apa uzată care pătrunde în stația de epurare este constant, protejând următoarele etape de epurare, de eventualele șocuri hidraulice.
- V. Omogenizarea încărcărilor poluante de CB05, CCOcr și MTS.
- VI. Neutralizarea pH-ului: amestecarea adecvată a influentului are loc în bazinul de omogenizare

Apa din bazinul de omogenizare este mixată cu ajutorul unui mixer aerator pentru a păstra substanțele solide în suspensie și pentru a oxigena apa uzată, evitând astfel apariția condițiilor anaerobe.

Pomparea apei uzate spre treapta de flotație se realizează cu o pompă submersibilă (1 în lucru + 1 rezervă), funcție de nivelul din bazin.

Unitatea de flotație

Următoarea etapă de tratare o reprezintă unitatea de flotație cu aer dizolvat (DAF).

Flotația este o operație prin care se realizează separarea particulelor solide sau lichide (în special fracțiunile ușoare de tip grăsimi și uleiuri) din faza lichidă.

Prin flotația cu aer dizolvat, se reduc semnificativ conținutul în CB05 și CCOcr.

Separarea se realizează prin introducerea bulelor fine de gaz (de obicei aer) în faza lichidă. Prin acest procedeu, materiile în suspensie și grăsimea din apa uzată sunt flotate în partea superioară a unității de flotație prin intermediul bulelor fine de aer pe întreaga durată a procesului de flotație.

Apa uzată este saturată cu buli fine de aer, pe măsura ce apa epurată din unitatea de flotație este condusă către o pompă centrifugală dublu etajată ca apă recirculată (debit recirculat). În această pompă specială, care funcționează la o presiune nominală de aproximativ 5-6 bari, aerul absorbit se dizolvă.

Apa uzată saturată cu aer este injectată succesiv în zona de amestec a compartimentului de flotație, prin duze. La capătul floclatorului tubular apa uzată pre-epurată este amestecată cu o parte din amestecul format dintr-o parte din debitul recirculat și aer fin dispersat. Cealaltă parte a debitului de apă recirculată saturată cu aer curge direct în zona de amestec a bazinului de flotație, unde presiunea este redusă, rezultând formarea bulelor fine de aer. Distribuția normală a presiunii în secțiunea de flotație face posibil ca bulele de aer să se lipească de particulele poluante, făcându-le să plutească. Bulele fine de aer produse se lipsesc de flocoanele produse în compartimentul de floclare, astfel cauzând flotația conținutului nedorit, care este adunat într-un strat la suprafața compartimentului.

Un raclor de suprafață înlătură stratul de nămol de flotație. Materialul sedimentat este reținut de un sistem special amplasat la baza bazinului de flotație și este descărcat periodic, prin intermediul unei vane pneumatice.

Pentru a crește eficiența procesului, sunt folosite substanțe chimice pentru coagulare și floclare.

Marea majoritate a acestor chimicale creează o suprafață sau o structură care poate fi absorbită sau adsorbită cu ușurință de către particulele de aer. Substanțele chimice anorganice, ca sărurile de aluminiu, fier și silice activată, pot fi folosite pentru a coagula materiile poluante, creând astfel o structură (flocoane), care pot fi separate ușor cu ajutorul bulelor de aer.

Dozarea substanțelor chimice se realizează cu ajutorul unui sistem de dozare a sulfatului feros sau policlorurii de aluminiu (coagulant) și a unui sistem de dozare a polielectrolitului (floclant), ambele sisteme fiind controlate de sistemul logic de control programabil. De asemenea după coagulare se realizează și o neutralizare automată a apelor la intrarea în DAF. Introducerea unității DAF oferă următoarele avantaje:

- consum de energie electrică redus;
- reducerea semnificativă a încărcărilor organice (CBO₅, CCOCr)

Unitatea DAF și floclatorul tubular sunt realizate din oțel inoxidabil AISI 304.

2. Epurarea secundară – epurarea biologică continuă

Procesul biologic continuu cu nămol activ

În sistemul de tratare biologică cu nămol activ (ca de altfel în orice altă instalație de tratare cu nămol activ) apa supusă tratării este în contact simultan cu micro-organisme și cu oxigen (aer). Aceste micro-organisme transformă compușii organici din apa uzată în bioxid de carbon, apă și nitrați. Nitrații produși sunt eliminați din apă în etapa (anoxică) de denitrificare. Bioxidul de carbon produs este eliberat în atmosfera în etapa de aerare. Compușii organici sunt parțial convertiți în micro-organisme, care după etapa de aglomerare sunt evacuate parțial ca și nămol în exces.

Sistemul de tratare biologică cu nămol activ este proiectat să funcționeze continuu și este alcătuit din 2 părți: un bazin de aerare și un clarificator sau bazin de sedimentare. Acest proces încorporează recircularea nămolului activ sedimentat de la bazinul clarificator, la bazinul de aerare.

Amestecarea, aerarea și sedimentarea sunt operații simultane, dar au loc în diferite părți ale instalației. Nămolul activ trebuie separat din apă purificată. Aceasta este asigurat de clarificator. Apa curată este evacuată din clarificator continuu, printr-un prag deversor special (evacuare la conducta de canalizare).

Instalația biologică cu nămol activ are următoarele componente principale :

- bazin de contact (selector)
- bazin pentru tratamentul biologic

- clarificator

În situația de față, în locul clarificatorului clasic, se utilizează o instalație de flotație specială DAF, având următoarele avantaje :

- spațiu disponibil mai redus
- principiul încărcărilor de șoc, pentru a elimina creșterea bacteriilor filamentoase
- energie consumată scăzută
- operare și mentenanță minimă
- conținut mare de solide în nămolul exces concentrat prin flotație (cca 4-6% s.u.)
- conținut scăzut de solide în apa epurată
- ușor de controlat masa de nămol exces

Bazinul de contact (selectorul)

Apa uzată tratată în unitatea de flotație 1 este condusă către bazinul de contact (selector), unde este amestecată cu nămolul activat recirculat, pompat continuu din bazinul de aerare și din unitatea de flotație 2.

Scopul bazinului de contact (selector) este de a controla creșterea excesivă a microorganismelor filamentoase. S-a observat că o apariție excesivă a microorganismelor filamentoase (fibroase) în cultura bacteriană produce deteriorări semnificative a proprietăților de sedimentare a nămolului activat (înfoiere) și o deteriorare importantă a calității apei epurate, datorită deversării concomitente a apei cu nămol.

Rolul bazinului de contact (selector) este de a expune celulele de nămol activat unui mediu cu caracteristici speciale (o pantă a substratului ridicată), care favorizează creșterea microorganismelor care formează flocoane (cu proprietăți de sedimentare ridicate) și de a stopa creșterea microorganismelor fibroase (selecție cinetică).

Apa uzată din bazinul de contact este mixată cu ajutorul difuzorilor de bule fine și a unui mixer submersibil.

Bazinul de aerare

Apa din bazinul de contact ajunge, prin pompare în bazinul de aerare, în vederea tratării. În acest bazin, biomasa este aerată și amestecată prin introducerea masei de aer provenit dintr-un sistem de aerare special, controlat prin senzor de oxigen dizolvat.

Clarificatorul (unitate de flotație)

Din bazinul de aerare apa este evacuată spre clarificator (unitate de flotație). Principiul este același ca și la flotația descrisă anterior.

Unitate de dozare nutrienți (azot + fosfor)

Această unitate este necesară pentru a asigura un raport optim CB05/N/P (100/5/1), deoarece este posibil ca în faza de tratare primară azotul și fosforul să fie reduși astfel încât să nu mai existe acest raport optim.

Tratarea nămolului - deshidratarea nămolurilor

Deshidratarea este o operație fizică (mecanică) folosită pentru reducerea conținutului de apă a nămolului. Avantajele folosirii procedurii de deshidratare a nămolului sunt:

- Costurile pentru transport și depozitare sunt mai mici deoarece volumul de nămol este mai mic prin deshidratare.

- Nămolul deshidratat este în general mult mai ușor de manevrat și transportat.
- Deshidratarea este necesară înainte de incinerare pentru a crește puterea calorică prin îndepărtarea umezelii în exces.

În unele cazuri îndepărtarea umezelii în exces poate fi necesară pentru reducerea mirosului.

Deshidratarea nămolului este necesară înainte de depozitarea pe teren pentru a reduce producerea levigatului. În acest scop se utilizează, ca și utilaj principal de deshidratare, un decantor centrifugal.

O pompa cu șurub alimentează cu nămol din bazinul de nămol, centrifuga decantoare a unității de deshidratare.

Simultan, laptele de var și polimerul preparat în unitățile de preparare și dozare aferente este adăugat în decantor pentru a ajuta la flocularea nămolului. Instantaneu, are loc sedimentarea nămolului în interiorul centrifugei. Un transportor extern cu șnec transferă turta de nămol cu o umiditate de 75 -80 % (cantitatea de nămol este redusă de 4-6 ori față de cantitatea inițială) către punctul de colectare a nămolului, în timp ce lichidul este descărcat printr-o conductă, la partea inferioară a bazinului de omogenizare.

Comenzile start/stop și controlul modulului se realizează cu ajutorul unui Panou de control/start.

Controlul procesului și automatizarea

Întregul proces este controlat automat și monitorizat cu ajutorul unui sistem logic de control programabil (PLC) care funcționează cu un software special de monitorizare cu interfață serială RS 485. Sistemul de monitorizare conține:

- Un PC
- Un monitor de 19"
- Aplicație completă software
- Interfața serială RS 485

Toate elementele importante, parametrii de operare și parametrii proceselor sunt monitorizați și înregistrați, iar semnalele sunt transmise, procesate statistic, afișate și înregistrate cu ajutorul unor senzori și traductori industriali de înaltă calitate.

Controlul și automatizarea pompelor de alimentare este făcută în mod automat funcție de nivelul apei în bazine; nivel setabil de la PC.

Procesul nr. 3 – obținerea agentului termic

A. obținerea aburului tehnologic

Centrala termică este echipată cu 3 cazanele în funcțiune și unul de rezervă (care este închiriat) și alimentează cu abur supraîncălzit procesul tehnologic de obținere a uleiurilor din semințe. Caracteristicile tehnico-funcționale ale acestor cazane sunt:

- Cazanele 1 și 2 – tip DDH 14 SRV VULCANO SADECA / 2012 (ignitubular + acvatubular). Acestea au arzătoare duble, pentru alimentare cu gaze naturale și cu coji de floarea soarelui (combustibil solid)
 - ❖ Putere termică – 9100 kW
 - ❖ $P_n = 10$ bar
 - ❖ $T_{max} = 186$ °C
 - ❖ $Q_n = 14$ t/h

- Cazanul 3 – tip DDH 14 SRV VULCANO SADECA / 2010 (ignitubular + acvatubular). Acesta are arzătoare duble, pentru alimentare cu gaze naturale și cu coji de floarea soarelui (combustibil solid)
 - ❖ Putere termică – 11500 kW
 - ❖ $P_n = 10$ bar
 - ❖ $T_{max} = 186$ °C
 - ❖ $Q_n = 14$ t/h
- Cazanul 4 – tip LOOS UL – S10000 / 2003 (ignitubular) arzătoare numai pe gaze naturale
 - ❖ Putere termică = 10000 kW
 - ❖ $P_n = 10$ bar
 - ❖ $T_{max} = 183$ °C
 - ❖ $Q_n = 10$ t/h

Cazanele 1, 2 și 3 funcționează cu combustibil gaze naturale și combustibil solid (coji de semințe de floarea soarelui).

Cazanul 4 funcționează numai cu gaze naturale.

B. obținerea aerului cald

Bateria pentru uscarea semințelor este formată din uscătoare din:

- 2 uscătoare (existente pe amplasament înainte de implementarea celui nou) tip MATHEWS Company USA, tip MC, model 3180 care utilizează gaz natural drept combustibil, fiecare uscător fiind echipat cu câte 7 arzătoare.



Figură 28: bateria veche de uscătoare

Caracteristicile tehnice ale acestora sunt:

- ❖ putere termică instalată = 10 MW/uscător
- ❖ consum maxim de gaze = 1206 mc/h/uscător

- uscătorul nou de semințe

Uscătorul Mega Mixed Grain care a fost montat pe amplasament este un produs dezvoltat și patentat exclusiv de INGENIERIA MEGA S.A. Argentina, sub nr. AR047849.

Parametrii tehnici ai echipamentului sunt:

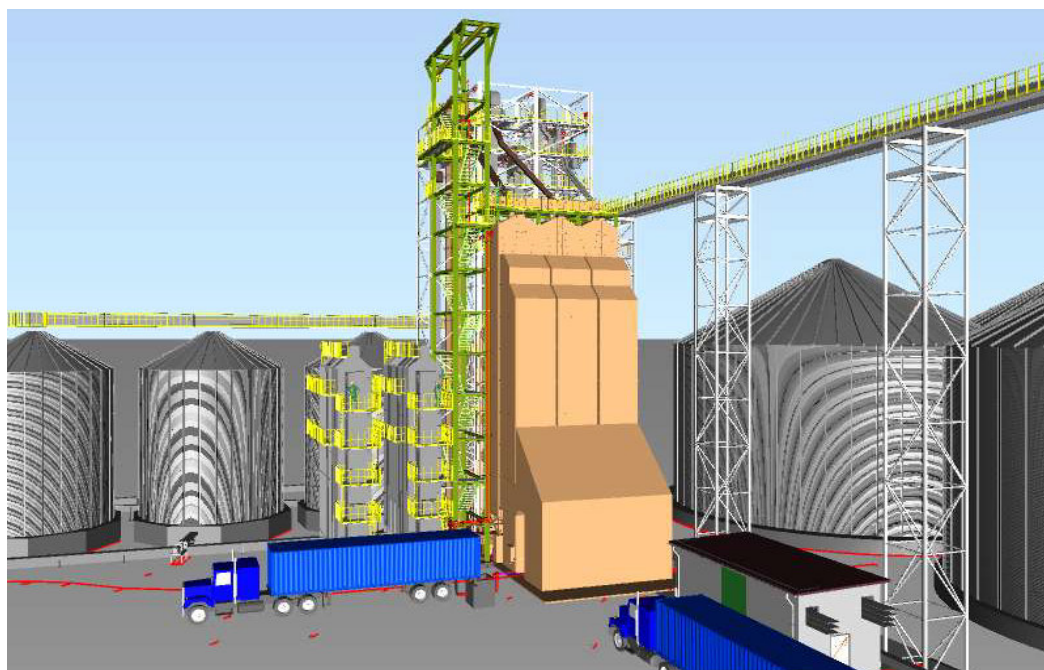
- Înălțime 25,5 m / lățime (3 module) 10 m / adâncime (lungime) 13,47 m

- Consum de energie electrică este de 134.1 kWh / 75 tone /oră => 1.78 kWh/t (actual 16 kWh/t) pentru floarea soarelui
- MEGA Dryer – consum declarat de gaz de 1,1 m³/t/%, la o capacitate de 75 t/h, pentru o reducere de umiditate de 7% (floarea soarelui).
- Notă: calculul consumurilor (totale și unitare) și comparațiile între existent și viitor implică utilizarea unui algoritm complex, multiparametric. Global, randamentul energetic al uscătoarelor MEGA Dryer este cu cca. 34% superior echipamentelor Mathews, existente.
- Combustibil utilizat: gaz natural, 9300 Kcal/Nm³, presiune de lucru 1.4 Bar
- Număr de arzătoare 3 (model MEGA M8), lungime arzător 2,7 m, capacitate per arzător 561.000 Kcal/h (652 kW)
- Volum cameră de ardere 496 m³
- Consum gaz per arzător 484 Nm³/h
- Consum total per echipament (3 x MEGA M8) 1452 Nm³/h
- Putere totală instalată pe echipament (3 module) 13.500.000 Kcal/h / 15702 kW (15,7MW)

Sistem de ventilare:

- Turbine instalate pentru extracție aer: 5 per modul, 15 total cu debitul de 625 m³/min, respective 37.500 m³/h fiecare;
- Debit total evacuat 495.000 mc/h pentru floarea soarelui și rapiță, respectiv 560.000 mc/h pentru soia (pentru 15 turbine)
- Debit cicloane secundare colectare praf: 300 m³/h pentru floarea soarelui și rapiță /450 m³/h pentru soia (fiecare)
- Debit exhaustare cicloane finale 2 x 7200 m³/h (floarea soarelui și rapiță) / 2 x 9000 m³/h (soia).

Total putere termică instalată = 1,956 MW



Figură 29: instalarea noului uscător de semințe

Total putere instalată pt. 4 uscătoare
 $10 \times 2 + 1,956 = 20,956$ MW

4.3. Inventarul ieșirilor (produselor și subproduselor)

Tabel 40: Inventarul ieșirilor (produselor și subproduselor)

Numele procesului	Numele produsului		Utilizarea produsului	Cantitatea de produs (volum/lungime)
Producere ulei brut	linia 1	ulei rapiță	comercializare	224457 t/an
		șrot rapiță	comercializare	306600 t/an
		resturi vegetale rapiță	comercializare	16425 t/an
		ulei floarea soarelui	comercializare	282510 t/an
		șrot floarea soarelui	comercializare	236520 t/an
		resturi vegetale floarea soarelui	comercializare	19710 t/an
		coji semințe floarea soarelui	ardere în centrala proprie	118260 t/an
	linia 2	ulei soia	comercializare	62700 t/an
		șrot soia	comercializare	232650 t/an
		resturi vegetale soia	comercializare	10950t/an
		coji semințe soia	comercializare	27375 t/an
		ulei rapiță	comercializare	119720 t/an
		șrot rapiță	comercializare	163520 t/an
		resturi vegetale rapiță	comercializare	10950 t/an
	gume soia (mucilagii)	comercializare	1000 t/an	
Epurare ape uzate	ape uzate menajere și tehnologice		evacuare în sistemul de canalizare al orașului Lehliu Gară	213,6 m ³ / zi conform prevederilor din autorizația de gospodărire a apelor nr. 93/18.10.2021
Producere agent termic (abur și aer cald)	abur de 10 bar și 186 °C		proces de fabricare a uleiului vegetal	52 t/h
	aer cald		proces de uscare a semințelor	40000 mc/h

4.4. Inventarul ieșirilor (deșeurilor)

Tabel 41: Inventarul ieșirilor (deșeurilor)

Numele procesului	• Numele și codul deșeurului • Denumirea emisiei	Ref	Deșeul, impactul emisiei	Cantitatea
activitatea de prelucrare a semințelor vegetale pentru obținerea uleiului	• țesut vegetal – 02 01 03 • masă vegetală		• masă vegetală • impact negativ ne semnificativ	cca. 1750 t/an
activitatea de prelucrare a semințelor vegetale pentru obținerea uleiului	• țesut vegetal (șrot depreciat și țesuturi vegetale – materii care nu se pretează consumului sau procesării) – 02 03 04 • masă vegetală		• masă vegetală • impact negativ ne semnificativ	• cca. 500 t/an • cca. 1750 t/an
activitatea de ardere combustibil solid (coji de semințe de floarea soarelui) în arzătoarele	• cenușă de la boilere – 10 01 15 • emisii de pulberi		• cenușă • impact negativ ne semnificativ	cca. 1930 t/an

Secțiunea 4 – PRINCIPALELE ACTIVITĂȚI

cazanelor 1, 2 și 3				
funcționarea utilajelor care au în componență reductoare	<ul style="list-style-type: none"> • uleiuri uzate – 13 02 05* 		<ul style="list-style-type: none"> • uleiuri uzate • impact negativ ne semnificativ 	cca. 0,1 t/an
activități administrative și industriale	<ul style="list-style-type: none"> • deșeuri de ambalaje din: <ul style="list-style-type: none"> ▪ hârtie – cod 15 01 01 ▪ materiale plastice – cod 15 01 02 ▪ lemn – 15 01 03 • deșeuri de ambalaje 		<ul style="list-style-type: none"> • ambalaje din hârtie, materiale plastice și lemn • impact negativ ne semnificativ 	0,25 t/an
a) epurarea apelor uzate industriale b) dedurizarea apei la centrala termică c) filtrarea uleiurilor minerale d) gresarea utilajelor e) activități de mentenanță 1. loc generare a) stația de epurare b) stația de dedurizare a apei pentru centrala termică c) atelierul de condiționare uleiuri d) atelierul mecanic	<ul style="list-style-type: none"> • deșeuri de ambalaje cu conținut de reziduuri sau care sunt contaminate cu substanțe periculoase – cod 15 01 10* 		<ul style="list-style-type: none"> • ambalaje din materiale plastice • ambalaje metalice • impact negativ ne semnificativ 	1 t/an
activitatea de condiționare a uleiurilor folosite la utilaje	<ul style="list-style-type: none"> • filtre de ulei – 15 02 02* 		<ul style="list-style-type: none"> • filtre de ulei • impact negativ ne semnificativ 	cca. 0,01 t/an
1. activitatea de întreținere și reparații utilaje 2. atelierul de condiționare ulei, atelier mecanic, etc	<ul style="list-style-type: none"> • lavete impregnate – 15 02 02* 		<ul style="list-style-type: none"> • lavete impregnate cu substanțe chimice • impact negativ ne semnificativ 	cca. 1 t/an
1. activități curente ale personalului 2. întreg amplasamentul	<ul style="list-style-type: none"> • echipament de protecție <ul style="list-style-type: none"> ▪ 15 02 02* ▪ 15 02 03 • materiale textile 		<ul style="list-style-type: none"> • textile impregnate cu substanțe chimice • impact negativ ne semnificativ 	cca. 0,05 t/an
1. activitatea de laborator 2. laboratorul companiei	<ul style="list-style-type: none"> • substanțe laborator - 16 05 06* • diferite substanțe 		<ul style="list-style-type: none"> • diferite substanțe chimice • impact negativ ne semnificativ 	cca. 1,2 t/an
1. activități diferite 2. întreg amplasamentul	<ul style="list-style-type: none"> • sticla, materiale plastice sau lemn cu conținut de sau contaminate cu substanțe periculoase – 17 02 04* • materiale diferite contaminate 		<ul style="list-style-type: none"> • materiale diferite contaminate cu substanțe chimice • impact negativ ne semnificativ 	cca. 10 t/an
întreaga activitate	deșeuri metalice – 17 04 05 și 17 04 07		<ul style="list-style-type: none"> • metale feroase și neferoase • impact neutru 	cca. 0,2 t/an
separatoarele de hidrocarburi de pe platformele betonate	amestecuri de grăsimi și uleiuri de la separarea ulei/apă, altele decât cele specificate la 19 08		<ul style="list-style-type: none"> • șlamuri • impact negativ 	cca. 1 t/an

Secțiunea 4 – PRINCIPALELE ACTIVITĂȚI

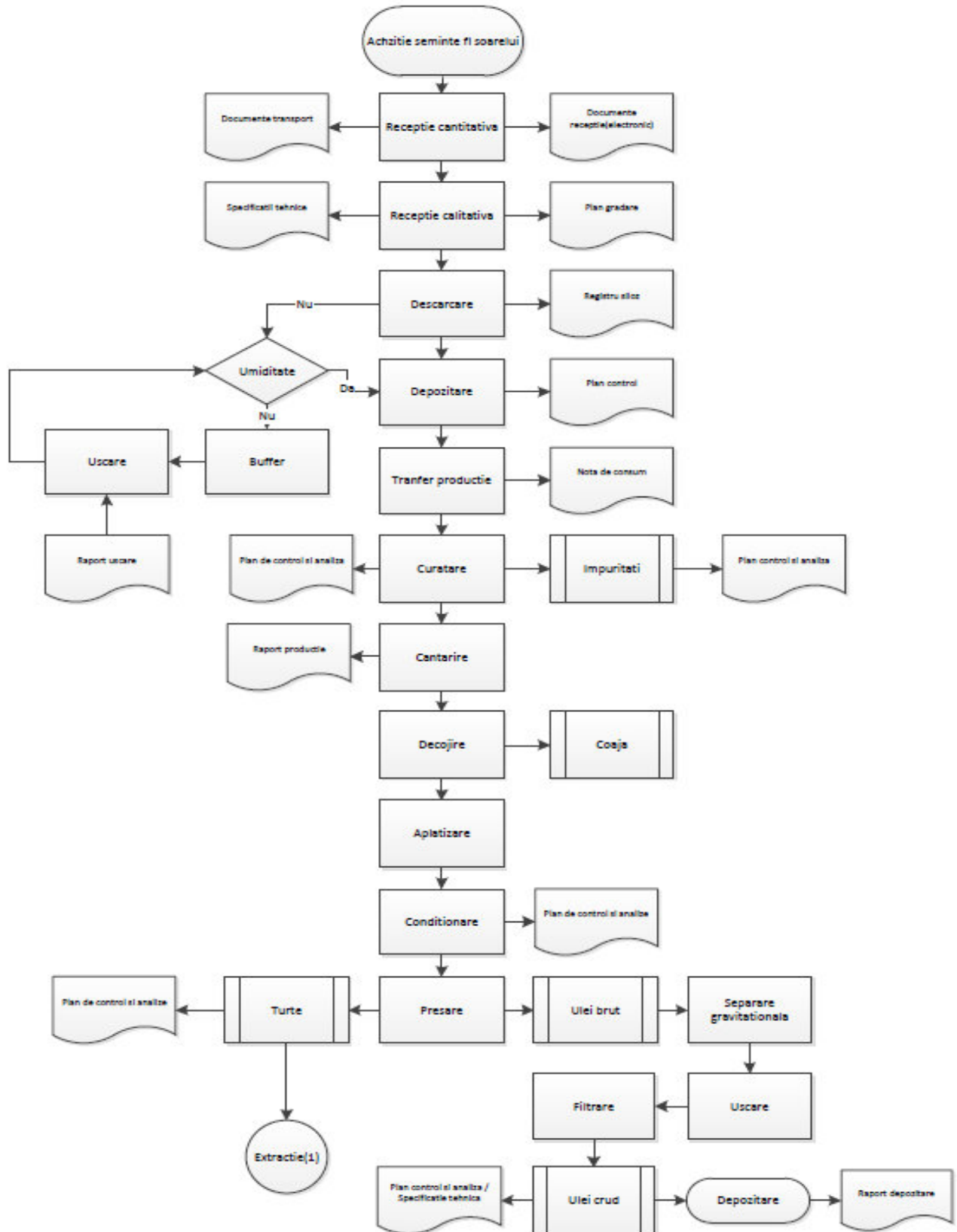
care deservesc traficul auto din incinta fabricii	09 – cod deșeu 19 08 10*		ne semnificativ	
epurarea apelor pluviale de pe platformele betonate folosite de mijloacele auto / separatorul de hidrocarburi	deșeuri de la deznisipatoare – 19 08 02		<ul style="list-style-type: none"> • șlamuri cu nisip • impact negativ • ne semnificativ 	cca. 1 t/an
întreținerea stației de epurare	nămol deshidratat – 19 08 12		<ul style="list-style-type: none"> • nămol de la epurarea apelor • impact negativ • ne semnificativ 	cca. 50 t/an
curățarea bazinelor de retenție	nămol limpezirea apei – 19 09 02		<ul style="list-style-type: none"> • nămol • impact negativ • ne semnificativ 	cca. 5 t/an
<ul style="list-style-type: none"> • activități de reparații și întreținere • întreg amplasamentul 	metale feroase – 19 12 02		<ul style="list-style-type: none"> • diferite tipuri de metale feroase • impact negativ • ne semnificativ 	cca. 1,5 t/an
<ul style="list-style-type: none"> • activități de reparații și întreținere • întreg amplasamentul 	metale neferoase – 19 12 03		<ul style="list-style-type: none"> • diferite tipuri de metale neferoase • impact negativ • ne semnificativ 	cca. 0,2 t/an
activitate administrativă	hârtie și carton – 20 01 01		<ul style="list-style-type: none"> • deșeuri de hârtie • impact neutru 	cca. 0,8 t/an
iluminatul instalației	tuburi fluorescente și elemente de iluminat – 20 01 21*		<ul style="list-style-type: none"> • elemente de iluminat • impact negativ • ne semnificativ 	cca. 0,01 t/an
întreținerea echipamentelor în cadrul activităților de reparații în atelierul mecanic	solvenți uzați și șlamuri rezultate din spălarea pieselor cu solvenți – 20 01 13*		<ul style="list-style-type: none"> • șlamuri de solvenți și solvenți • impact negativ • ne semnificativ 	cca. 0,2 t/an
activitățile care necesită echipamente alimentate cu baterii/acumulatori și întreținerea mijloacelor de transport	baterii/acumulatori – 20 01 33*		<ul style="list-style-type: none"> • baterii/acumulatori • impact negativ • ne semnificativ 	cca. 0,05 t/an
întreaga activitate	DEEE – 20 01 35*		<ul style="list-style-type: none"> • echipamente electrice uzate • impact negativ • ne semnificativ 	cca. 0,2 t/an
activitate administrativă	mase plastice – 20 01 39		<ul style="list-style-type: none"> • mase plastice • impact negativ • ne semnificativ 	cca. 0,9 t/an
activități personal angajat	deșeuri municipale amestecate – 20 03 01		<ul style="list-style-type: none"> • deșeuri municipale • impact negativ • ne semnificativ 	cca. 25 t/an
activitatea de întreținere a canalizării interne	deșeu de la curățarea canalizării – 20 03 06		<ul style="list-style-type: none"> • nămoluri • impact negativ • ne semnificativ 	cca. 1250 t/an

4.5. Diagramele elementelor principale ale instalației

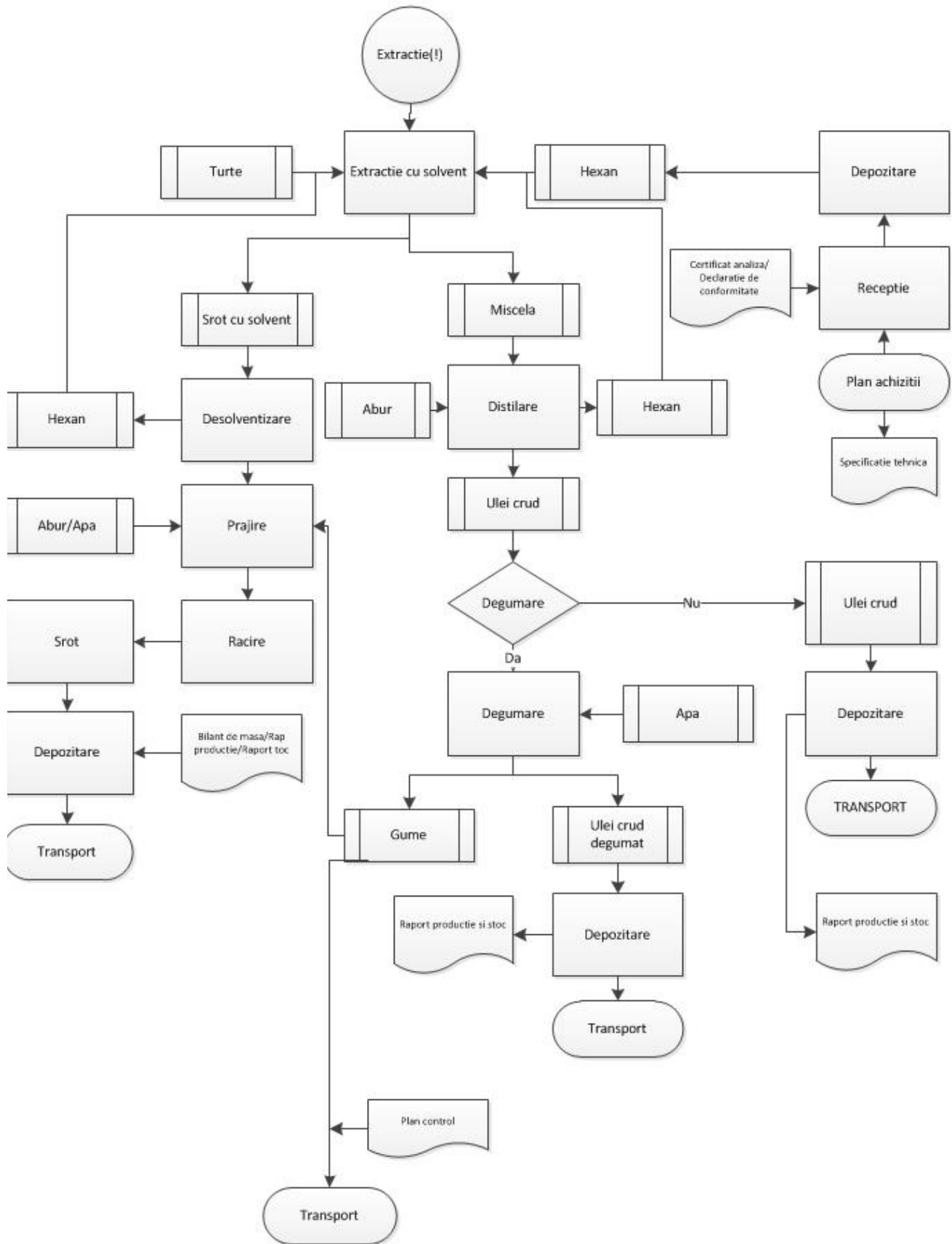
Diagramele elementelor principale ale instalației acolo unde sunt importante pentru protecția mediului; de ex.: tratare cu saramura, tratare cu var, degresare, tăbăcire, instalație de acoperire, sisteme de extracție, capacități de ventilare, instalație de reducere a emisiilor, înălțimea coșurilor.

NOTA: În exemplul de mai jos exista o schema ipotetica pentru un cazan pentru a arata nivelul de detaliere cerut. Modificați aceasta schema și tabelul asociat pentru a reflecta activitățile din instalația dumneavoastră. Pentru alte tipuri de instalații indicați o diagrama similara. Diagrama trebuie sa evidențieze punctele cheie de control în cadrul instalației, parametrii.

DIAGRAMĂ FLUX TEHNOLOGIC PRODUCERE ULEI DIN SEMINȚE DE FLOAREA
SOARELUI S.C. BUNGE ROMÂNIA S.R.L.

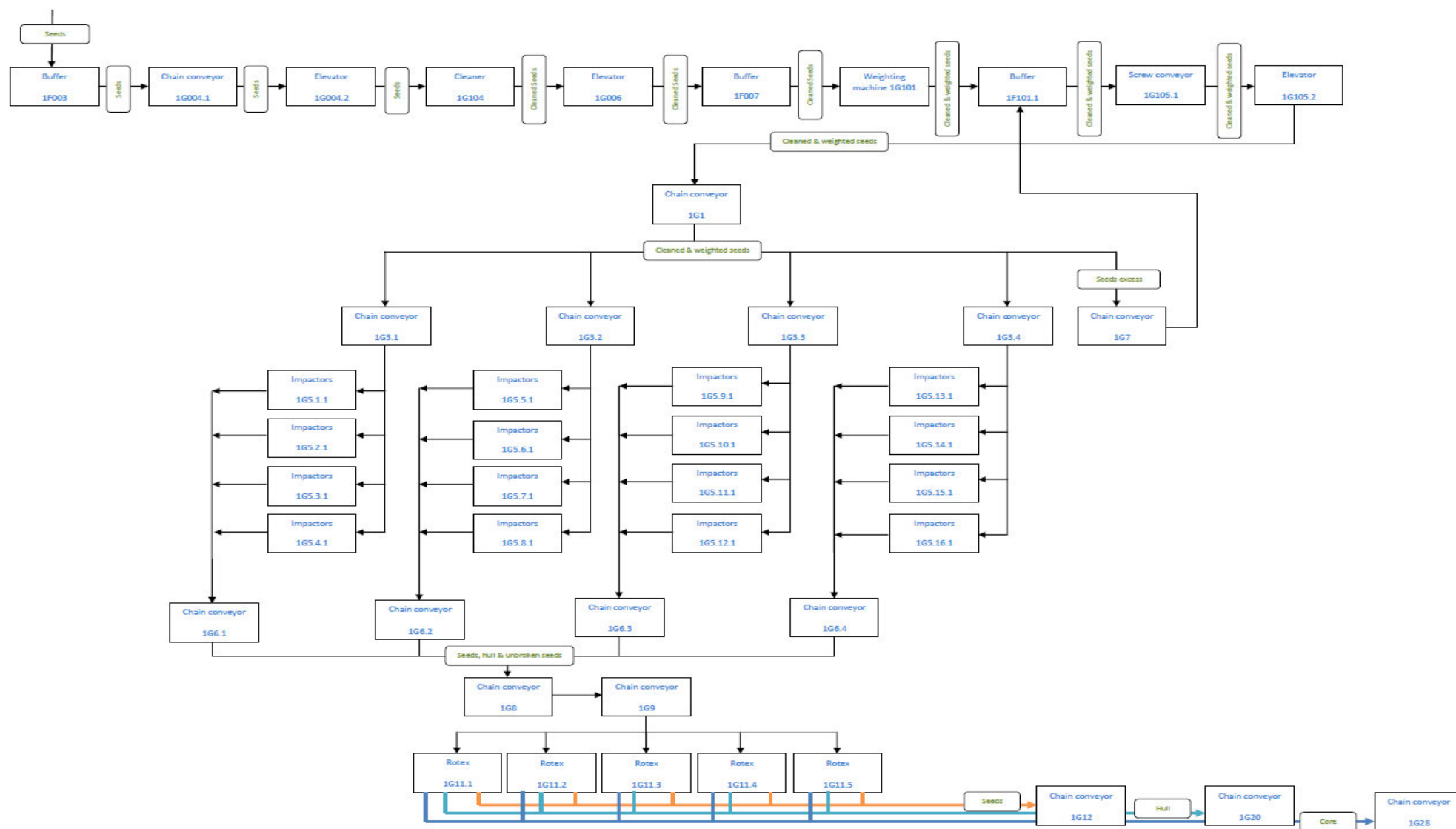


Diagramă 1: etapa 1 flux tehnologic producere ulei floarea soarelui



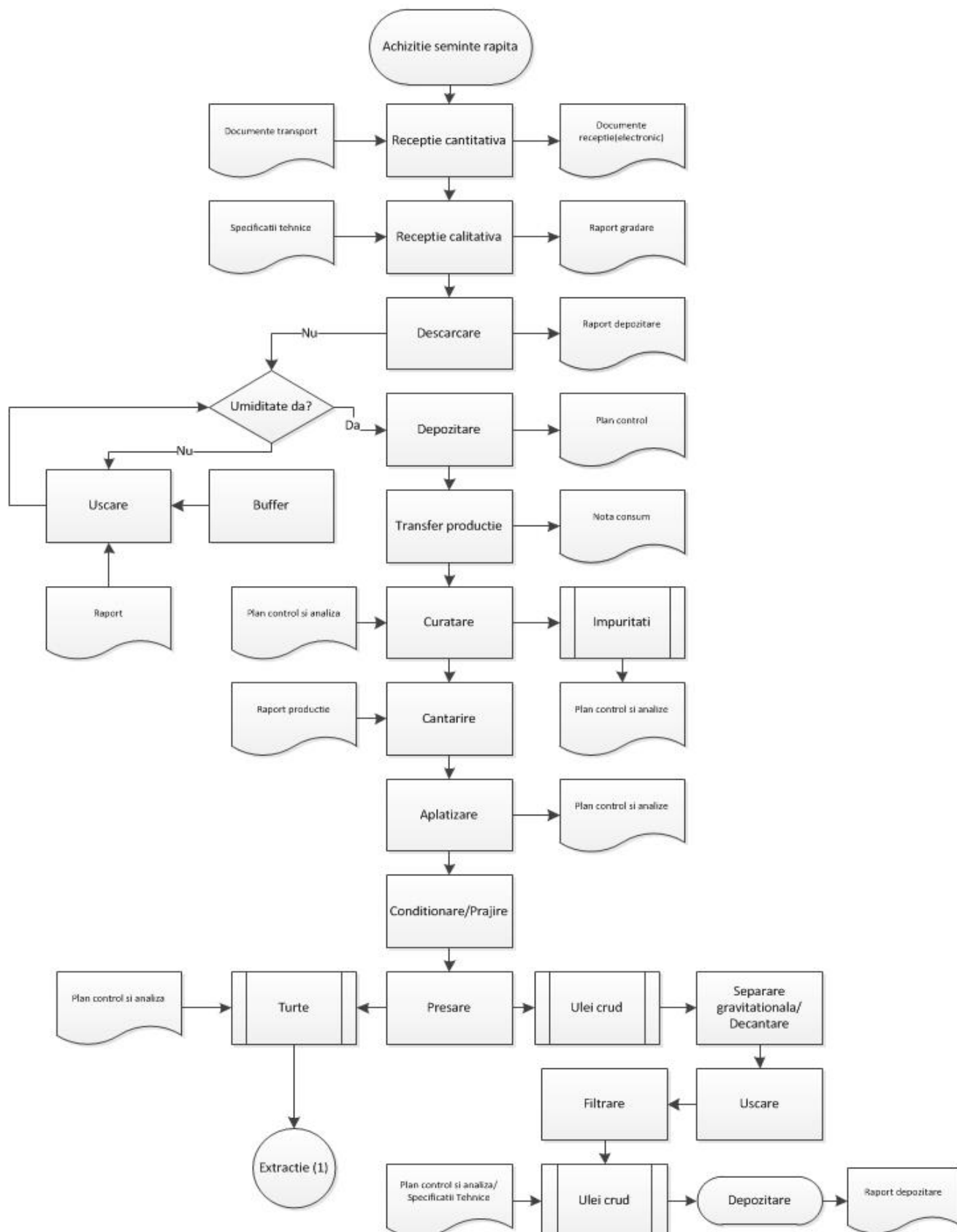
Diagramă 2: etapa 2 flux tehnologic producere ulei floarea soarelui

Secțiunea 4 – PRINCIPALELE ACTIVITĂȚI

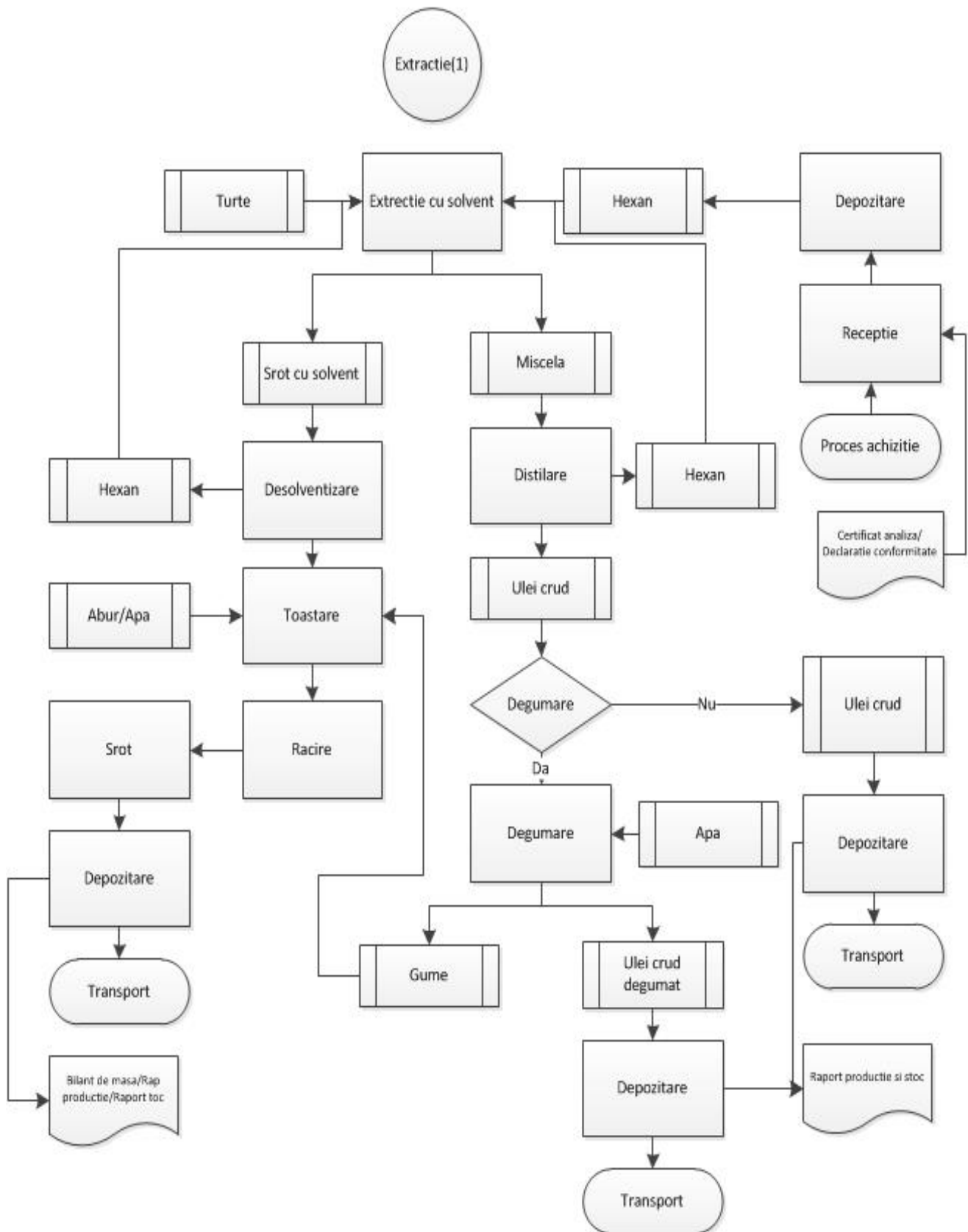


Diagramă 3: etapa 3 flux tehnologic producere ulei floarea soarelui

DIAGRAMĂ FLUX TEHNOLOGIC PRODUCERE ULEI DIN SEMINȚE DE RAPIȚĂ
S.C. BUNGE ROMÂNIA S.R.L.

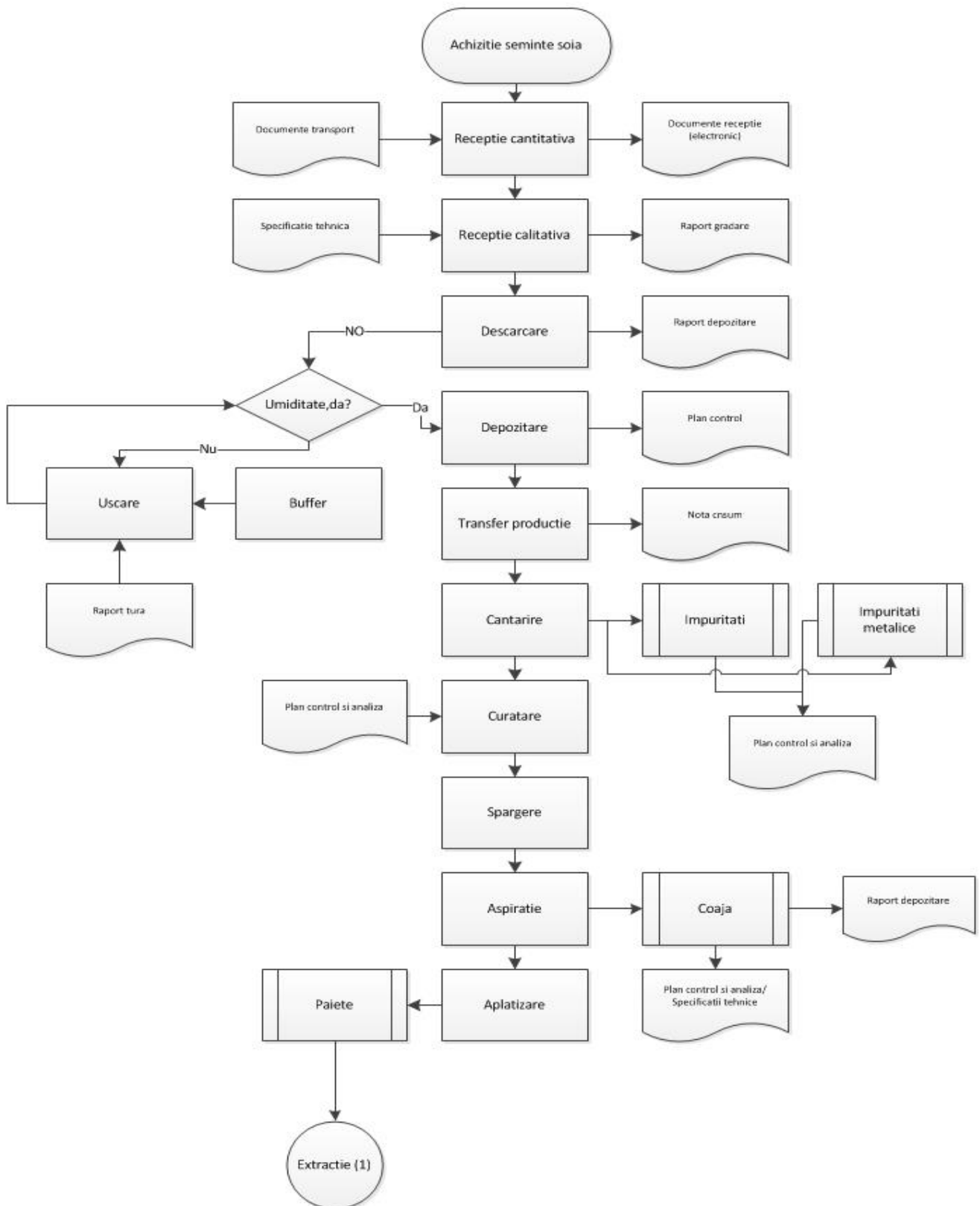


Diagramă 4: etapa 1 flux tehnologic producere ulei rapiță

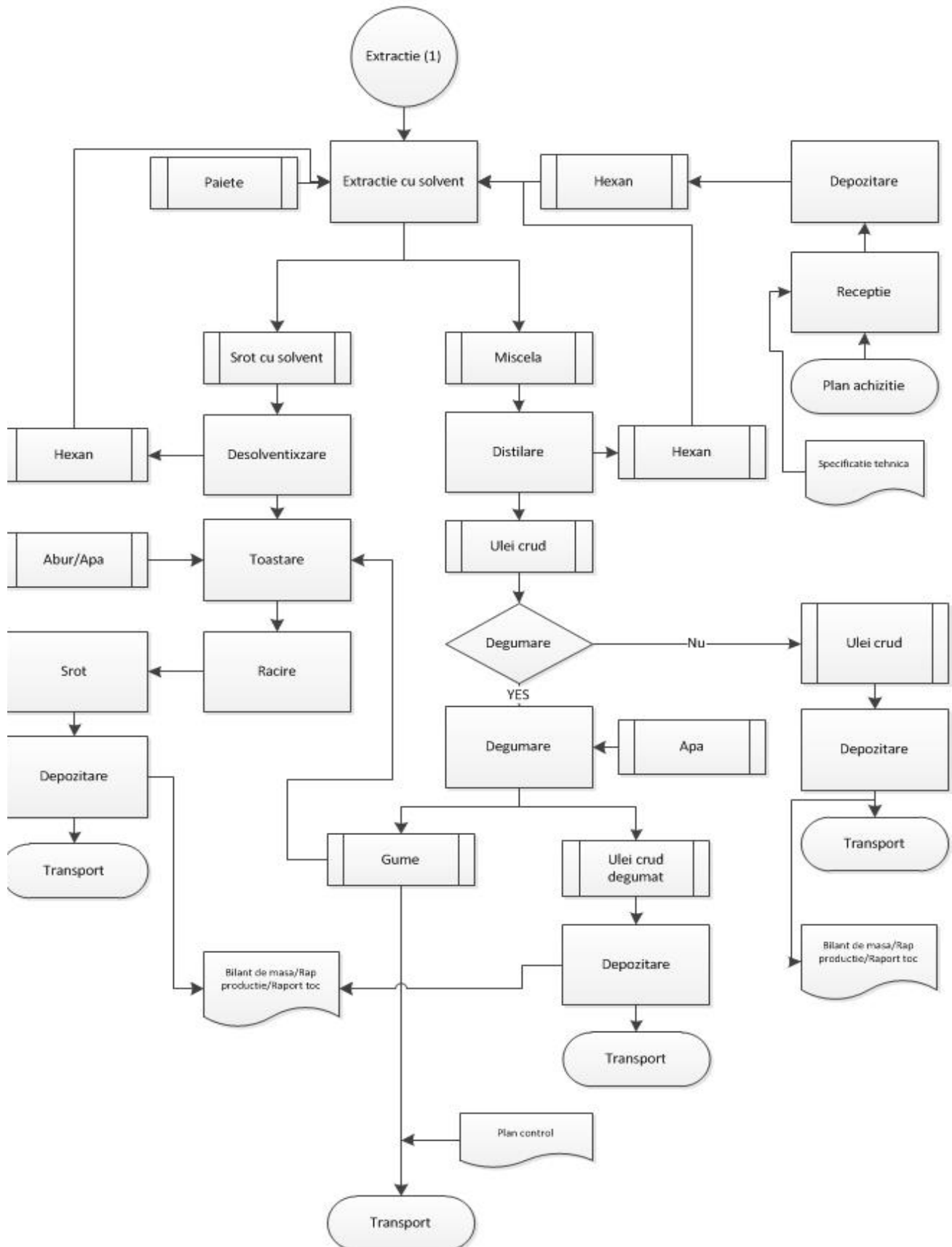


Diagramă 5: etapa 2 flux tehnologic producere ulei rapiță

DIAGRAMĂ FLUX TEHNOLOGIC PRODUCERE ULEI DIN SEMINȚE DE SOIA
S.C. BUNGE ROMÂNIA S.R.L.

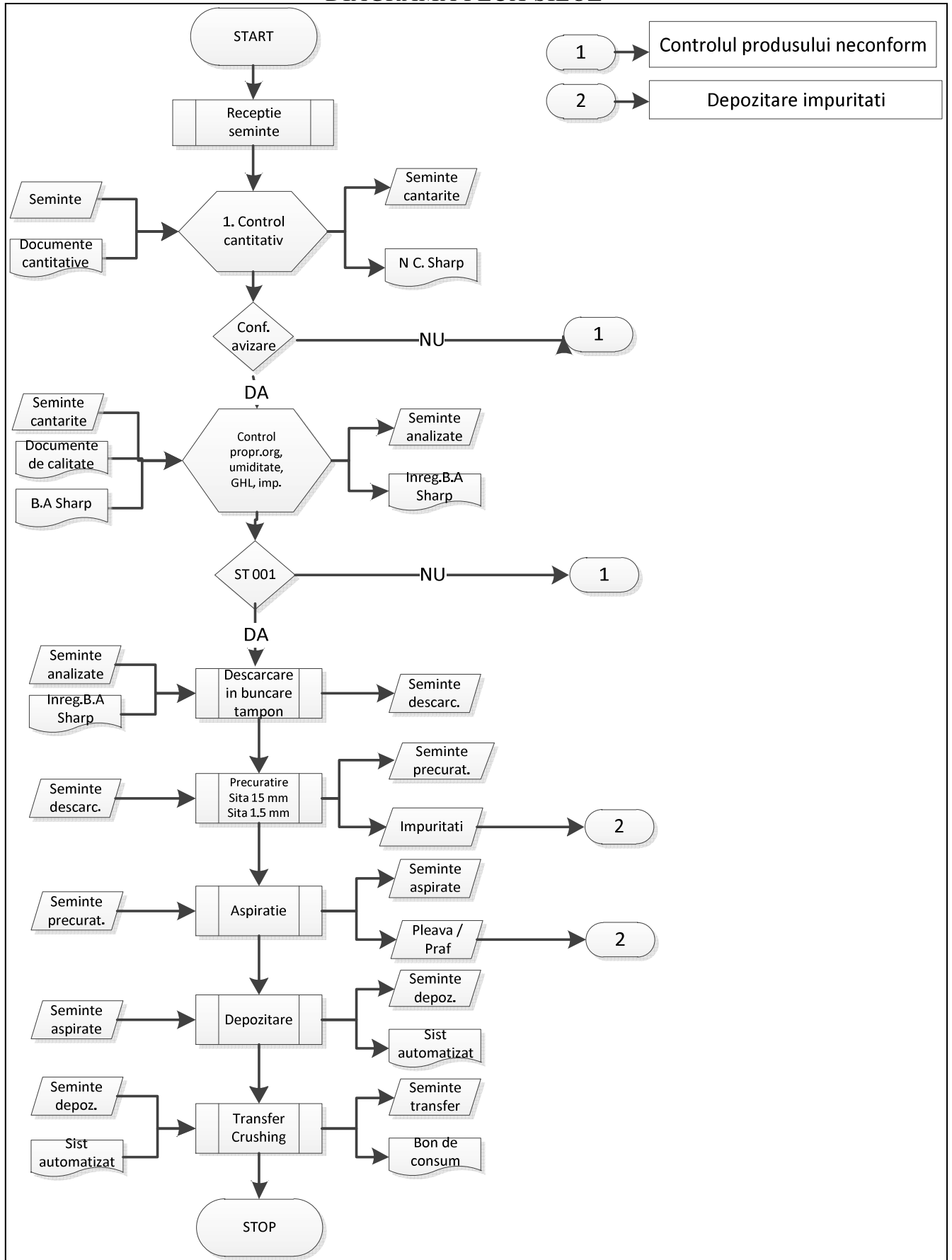


Diagramă 7: etapa 1 flux tehnologic producere ulei soia



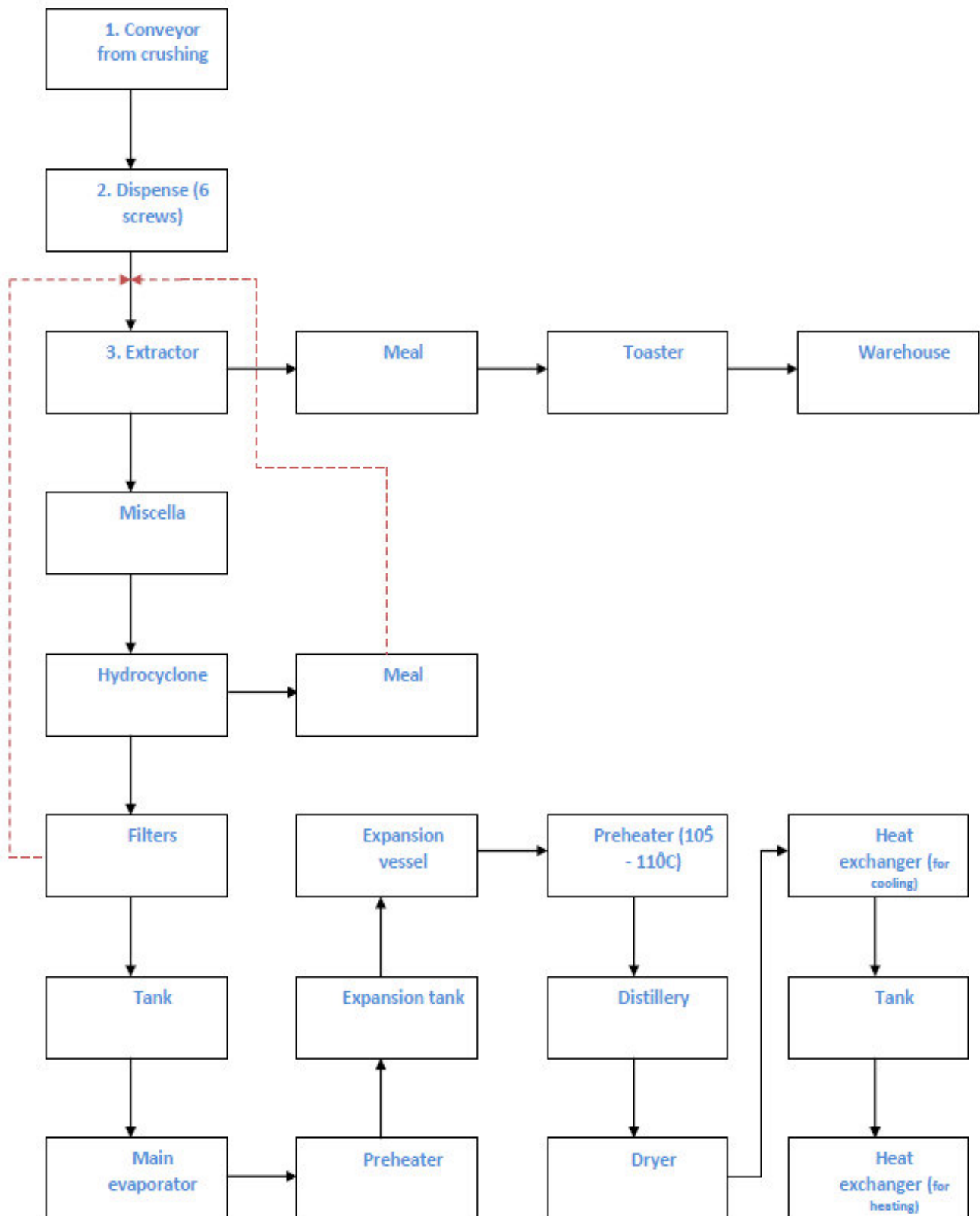
Diagramă 8: etapa 2 flux tehnologic producere ulei soia

DIAGRAMĂ FLUX SILOZ



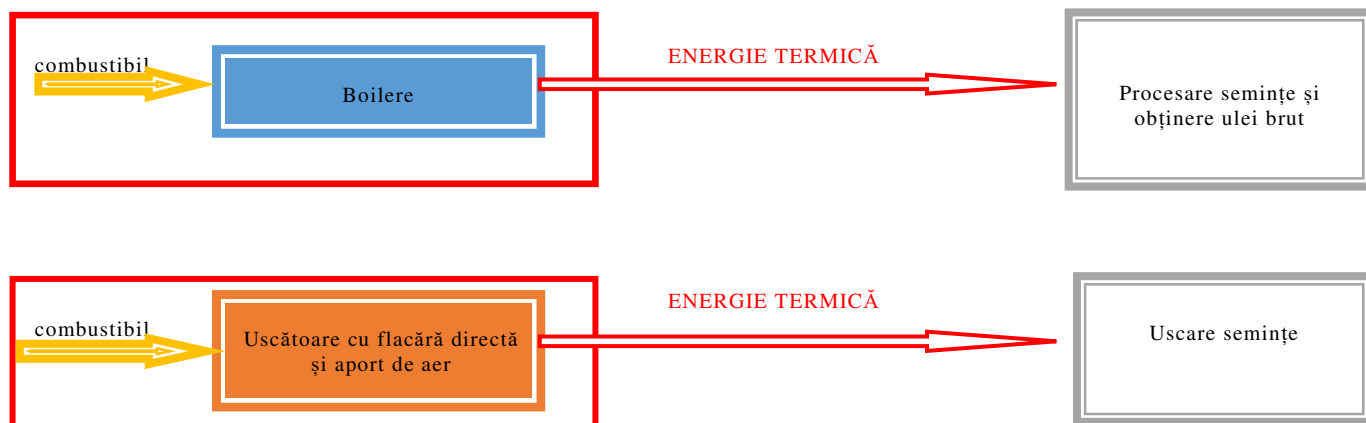
Diagramă 10: diagramă flux siloz

DIAGRAMĂ PROCES EXTRACȚIE



Diagramă 11: diagramă proces extracție

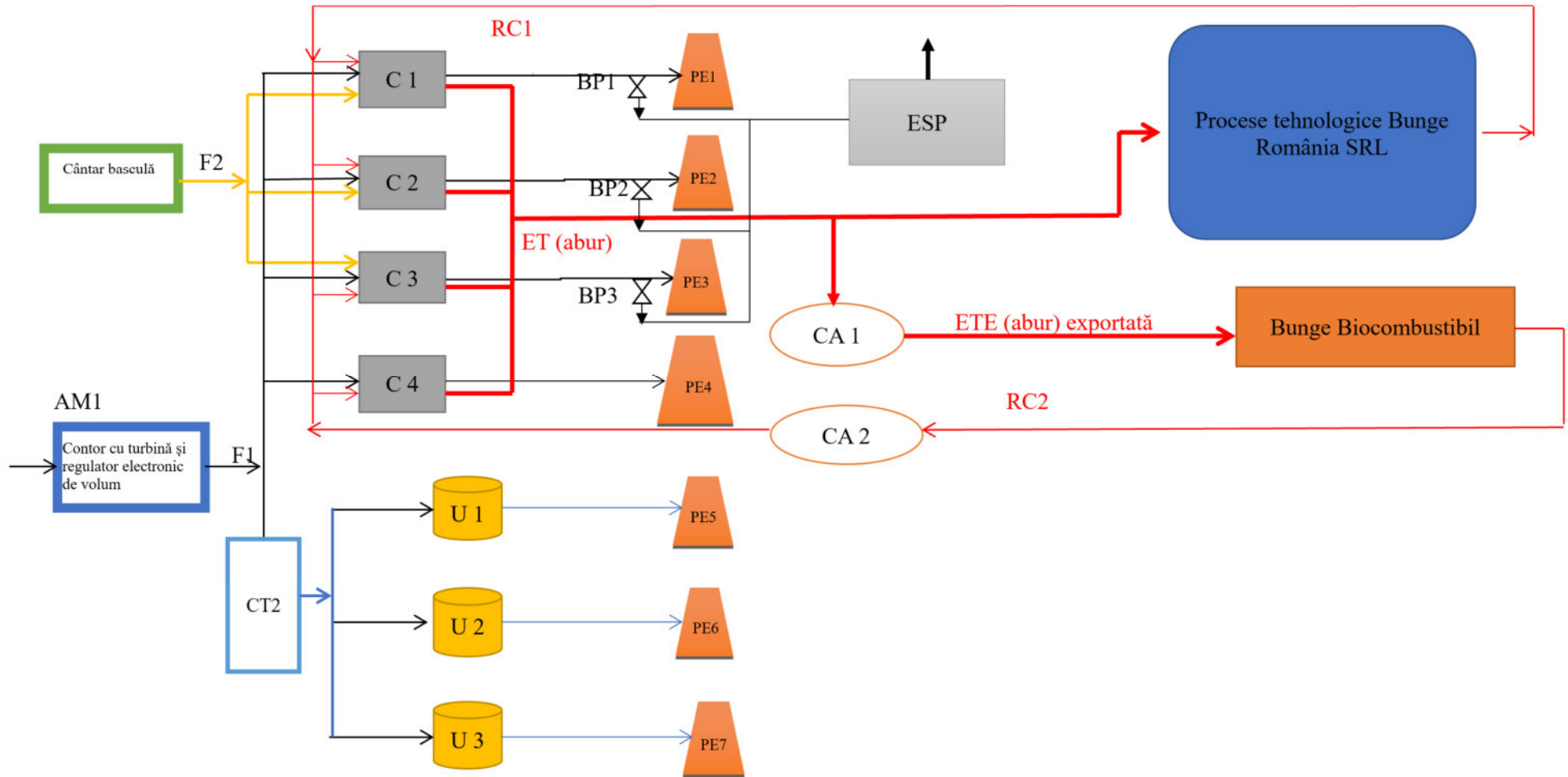
Diagrame de flux agent termic



Diagramă 12: diagramă fluxuri de energie termică

Diagrame de flux agent termic

Schema de principiu a instalației S.C. Bunge România S.R.L. noiembrie 2022



Diagramă 13: fluxuri agent termic

Legendă:

C1 ÷ C4: cazane producere abur tehnologic

U1 ÷ U3: uscătoare de semințe

PE1 ÷ PE7: puncte de emisii gaze arse

F1: combustibil 1 – gaze naturale

F2: combustibil 2 – biomasă (semințe de floarea soarelui)

AM1: punct de măsurare gaze dotat cu contor cu turbină G1000Dr200 cu corector electronic EK220

CT2: contor gaze pentru subinstalația 2 (uscătoarele de semințe)

CA1: contor abur 1 (energie termică exportată) – montat la ieșirea din instalația Bunge România SRL și plecarea către Bunge Biocombustibil SRL

CA 2: contor abur 2 (retur abur) –montat la intrarea returului de abur rezultat de la Bunge Biocombustibil SRL în instalația Bunge România SRL

ET: energie termică măsurabilă

ETE: energie termică măsurabilă exportată

RC1; retur condens din instalația Bunge România SRL

RC2: retur condens din Bunge Biocombustibil SRL

BC: basculă cântar clasă de precizie III, $M_{\min} = 400$ kg, $M_{\max} = 60000$ kg, $e = 20$ kg

ESP: filtru electrostatic pentru particule (pulberi în suspensie)

4.6. Sistemul de exploatare

Tabel 42: sisteme automatizate de exploatare

Parametrul de exploatare	Înregistrat Da/Nu	Alarmă (N/L/R) ⁴	Ce acțiune a procesului rezultă din feedback-ul acestui parametru?	Care este timpul de răspuns? (secunde/minute dacă nu este cunoscut cu precizie)
<i>CET</i>				
Temperatură abur	Da	R	Reglare temperatură	1 sec
Debit	Da	R	Reglare debit	1 sec
Nivel	Da	R	Reglare nivel	20sec
Presiune	Da	R	Reglare presiune	1 sec
<i>Însilozarea în silozurile tampon în vederea uscării semințelor</i>				
Umiditate semințe	Nu		determinare nivel umiditate semințe	
Nivel în siloz	Da	R	Reglare nivel semințe în siloz	1 min
<i>Uscare semințe</i>				
Temperatură agent uscare	Nu		Reglare temperatură	
Temperatură incintă	Da	L	Reglare temperatură	1 sec
Umiditate semințe	Da	L	determinare nivel umiditate semințe	1 min
<i>Însilozarea în silozurile depozit în vederea prelucrării semințelor</i>				
Umiditate semințe	Nu		determinare nivel umiditate semințe	
Nivel în siloz	Da	R	Reglare nivel semințe în siloz	1 sec
<i>Pregătirea semințelor și pre-presarea</i>				
determinarea nivelului impurităților	Nu		identificarea impurităților și îndepărtarea acestora	
cântărirea semințelor	DA	L	dozarea cantităților de semințe intrate în proces	1 sec

Secțiunea 4 – PRINCIPALELE ACTIVITĂȚI

pregătirea mecanică		DA	R	strivirea și decojirea semințelor	1 sec
pregătirea termică	temperatura agentului termic	DA	R	supunerea semințelor unui proces termic de coacere cu urmărirea riguroasă a temperaturii	1 sec
	temperatura din incinta de coacere	DA	R		1 sec
pre-presarea	presiune la intrarea în presă	DA	R	supunerea semințelor unui proces de stoarcere prin presare cu controlul forței de presare (prin controlul cantității introduse în presa cu șurub)	1 sec
	consumul de curent (putere) corelat cu presiunea din presă	DA	R		1 sec
sedimentarea statică a uleiului brut:	nivelul în rezervorul de amestecare	DA	R	controlul nivelului în rezervoarele 1 și 2	1 sec
	presiunea în filtru de ulei	DA	R	menținerea presiunii constante în filtru	1 sec
	temperatura în schimbătorul de căldură	DA	R	coborârea temperaturii uleiului brut în vederea stocării în rezervorul de produs finit	1 sec
recircularea turtelor	nivelul în rezervorul de sortare	DA	R	transportul turtelor în instalația de extracție	1 sec
	nivelul turtelor în rezervor (rezultate de la filtrare)	Na		recircularea sedimentelor de filtrare în partea de coacere	
procesele din instalația de extracție					
nivelul încărcării în extractor		Nu		asigurarea unei cantități care să asigure funcționarea corectă	
concentrația solventului în contracurent		DA	R	interacțiunea corectă între solvent, șrot și miscelă	1 sec
temperatura de extracție		DA	R	păstrarea temperaturii în intervalul 52 ÷ 60°C	1 sec
presiunea din sistemul de ventilație		DA	R	controlul procesului de dirijare a fluxului de aer cu solvent	1 sec
temperatura amestecului aer – solvent la ieșirea din pre-răcitor		DA	R	controlul procesului de condensare a solventului	1 sec
distilarea și condensarea misceleii	nivelul vidului din evaporatorul principat	DA	R	controlul procesului de distilare	1 sec
	temperatura din evaporatorul principat	DA	R	controlul procesului de distilare	1 sec
	temperatura misceleii în pre încălzitor	DA	R	controlul procesului de distilare	1 sec
	temperatura uleiului separat din miscelă în preîncălzitorul cu	DA	R	controlul procesului de distilare	1 sec

Secțiunea 4 – PRINCIPALELE ACTIVITĂȚI

	abur				
	nivelul de vid din coloana de stripare	DA	R	controlul procesului de distilare	1 sec
	temperatura din condensatorul pentru amestecul de vapori de apă și solvent	DA	R	controlul procesului de distilare	1 sec
	nivelul condensului	DA	R	dirijarea condensului către separatorul apă - solvent	1 sec
desolventizarea șrotului	temperatura aburului direct	DA	R	încălzirea șrotului la 100 ÷ 115 °C evaporarea solventului conținut în șrot	1 sec
uscarea și răcirea șrotului	temperatura din încălzitorul de aer	DA	R	asigurarea temperaturii optime pentru uscare	1 sec
	temperatura aerului în răcitor	DA	R		1 sec
recuperarea solventului în unitatea de absorbție	temperatura în răcitorul de aer uzat	DA	R	condensarea parțială a vaporilor aer - solvent	1 sec
	temperatura din pre-răcitor	DA	R	prerăcirea amestecului până la aproximativ 30 °C	1 sec
	temperatura din coloana de stripare	DA	R	încălzirea prealabilă a uleiului înainte de intrarea în coloana de stripare	1 sec
	nivelul vidului în coloana de stripare	DA	R	extragerea solventului din uleiul mineral folosit pentru extragerea solventului rămas în aerul uzat	1 sec
	temperatura uleiului în schimbătorul de căldură	DA	R	răcirea uleiului ieșit din coloana de stripare înainte de introducerea lui în coloana de absorbție	1 sec
Degumarea uleiului					
nivelul uleiului în rezervorul de umflare	DA	R	asigurarea condițiilor realizării amestecului ulei brut/apă în vederea centrifugării	1 sec	
nivelul din rezervorul de ulei după centrifugare	DA	R	pregătirea pentru transport la uscătorul de ulei cu vid	1 sec	
temperatura din preîncălzitorul de ulei	DA	R	asigurarea temperaturii optime (cca. 100 °C) a uleiului la intrarea în uscătorul de ulei cu vid	1 sec	
nivelul vidului în uscătorul de ulei cu vid	DA	R	asigurarea unei depresiuni de cca 50 mbar	1 sec	
temperatura în răcitorul de ulei brut	DA	R	scăderea temperaturii uleiului la aprox. 45 °C	1 sec	

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

Informații suplimentare despre sistemul de exploatare: se prezintă mai jos descrierea sistemului de exploatare cu fazele acestuia:

A. Recepția și manipularea materiei prime

B. Pregătirea semințelor

C. Extracție

D. Degumare

Unitatea produce ulei vegetal în două linii separate de extracție: pentru rapiță/ floarea soarelui și, respectiv, pentru soia.

Deoarece operațiile legate de recepția și manipularea materiei prime sunt similare, atât pentru linia de rapiță/ floarea soarelui, cât și pentru linia de soia, acestea sunt prezentate în introducerea acestei secțiuni în comun pentru toate felurile de semințe prelucrate. Celelalte secvențe tehnologice sunt prezentate separat, pentru linia de rapiță/ floarea soarelui și, respectiv, pentru linia de soia.

A Recepția și manipularea materiei prime

A.1. Manipulare/ transport

1. aprovizionarea cu principalele materii prime (semințe de soia, rapiță sau floarea soarelui) se face cu mijloace de transport rutier sau pe calea ferată, existând două benzi auto și una feroviară. Cantitățile de cereale primite se cântăresc și se înregistrează automat.

2. locațiile de descărcare vor fi închise și vor avea, în cazul căilor auto, pentru accesul în interiorul lor, porți cu deschidere automată, pentru a evita răspândirea prafului rezultat de la descărcarea cerealelor.

În cazul aprovizionării cu vagoane CF, descărcarea materiei prime va fi făcută direct pe grătare, care conferă acces la transportoarele localizate sub paviment ce transportă semințe la depozit.

3. înainte de încărcarea în bunkere, probe din semințele aduse sunt supuse unor analize de laborator în vederea stabilirii calității și gradului de umiditate.

4. Din bunkere, semințele sunt antrenate către siloz sau către uscător, în funcție de nivelul de umiditate.

A.2. Silozuri tampon

Dacă nivelul de umiditate este prea ridicat, semințele sunt transportate la 3 silozuri cu capacitate 1.231,80 mc (silozuri tampon). Funcția silozului tampon este de asemenea legată de optimizarea vitezei de descărcare.

A.3. Silozuri

Capacitatea de stocare este divizată în 15 silozuri verticale, fiecare cu o capacitate de cca 10.000 mc. Încărcarea silozurilor se realizează la o viteză de 200 t/h, iar descărcarea la 80 t/h. Pentru flexibilitate maximă, semințele pot fi mutate/ recirculate între silozuri la o viteză de 80 t/h și pot fi returnate în uscător dacă este necesar. Fiecare siloz are un sistem de ventilație pentru asigurarea condițiilor de conservare a semințelor și umiditatea cerută. Temperatura și umiditatea semințelor sunt controlate automat prin senzori instalați la diferite înălțimi în silozurile de stocare.

Linia de ulei din semințe de floarea soarelui și rapiță

B. Pregătirea semințelor și pre-presare

Operațiile desfășurate pentru pregătirea semințelor și pre-presare sunt următoarele:

- B.1 Curățare;
- B.2 Cântărire;
- B.3 Pregătire mecanică;
- B.4 Coacere termică;
- B.5 Pre-presare;
- B.6 Decantare statică și filtrare a uleiului brut.

B.1 Curățare

Semințele care vin de la stocare sunt conduse cu un conveior către silozul de așteptare 1F003 cu capacitatea de 500 mc, amplasat în afara instalației. Semințele sunt transferate către curățitorul 1G104 unde cad în curățitorul echipat cu un sistem de alimentare pentru a asigura regularitatea fluxului de alimentare.

Curățitorul asigură separarea diferitelor impurități conținute în semințe ca produse vegetale și compuși de siliciu cu dimensiuni mai mari sau mai mici decât ale semințelor.

Semințele curățate sunt colectate de către un conveior 1G005.1 și sunt trimise la partea de cântărire 1G101. Impuritățile de la curățare sunt evacuate printr-un dispozitiv elicoidal 1G005.2.

B.2 Cântărire

Produsele curățate cad gravitațional în mașina de cântărire 1G101 care permite înregistrarea cantității de semințe de floarea soarelui sau rapiță în vederea asigurării corectitudinii tratamentelor aplicate ulterior.

B.3 Pregătire mecanică

Semințele de rapiță sau floarea soarelui sunt conduse cu un conveior în partea de strivire 1G106 și descojire 1G111, pentru a fi pregătite mecanic pentru operațiunile de coacere și pre-presare.

Cu efectul rotației și fricțiunii rolor, mărimea semințelor este redusă pentru a permite coacerea ideală. Mărimea sfărâmării este determinată astfel încât să fie foarte bine adaptată mașinilor de coacere și presare.

Mașina de strivire/ descojire este compusă din sistem de alimentare care distribuie în mod corect produsele pe toată lungimea rolor și regularizează fluxul.

B.4 Pregătire termică

Semințele curățate, cântărite și strivite și/sau descojite în prealabil sunt trimise cu un conveior în trei prăjitoare verticale IEI08 pentru a fi pregătite pentru operația de presare.

Alimentarea prăjitoarelor verticale este asigurată printr-un lanț conveior 1 G109.2.

La fiecare etapă din prăjirea verticală, există un instrument de control pentru a ajusta fluxul echipamentului și intrările de semințe în instalație.

Un obstacol (hopper) pentru colectarea materialelor de reciclare este prevăzut la sfârșitul coacerii pentru a recupera cantitatea de semințe care n-a fost acceptată inițial în instalația de coacere. Aceasta este supusă încă o dată coacerii printr-un conveior de reciclare 1G109.4.

B.5 Pre-presare

Semințele coapte de rapiță sau floarea soarelui sunt conduse prin intermediul unui conveior în presa-șurub 1G165 prin sistemul de alimentare 1G164.

Unitatea de pre-presare se compune din:

- 4 alimentatoare
- 4 alimentatoare de forță

- 4 prese-șurub cu funcționare continuă

Alimentatoarele, incluzând fiecare o conexiune cu mașinile verticale de coacere formata dintr-un burlan de oțel inox, permite, datorita vitezei variabile, regularizarea alimentării presei-șurub. Produsele nestoarse bine de ulei sunt reciclate cu ajutorul unui conveyer de reciclare 1G112.2.

Turtele sunt sfărâmate direct la ieșirea din presa șurub prin intermediul unor cuți amplasate la coada presei-șurub.

B.6 Ciclul uleiului: sedimentare statică, uscare, filtrare, răcire șrot

Uleiul brut colectat în ramele presei-șurub este trimis prin conveyer către rezervorul de sortare. De aici, uleiul este preluat prin pompare pentru a fi trimis într-un rezervor de amestecare unde va fi menținut sub agitator pentru a preveni depozitele de sedimente înainte de uscător. Uleiul este preluat din rezervorul de amestecare prin pompare pentru a alimenta uscătorul de ulei. Din uscător, uleiul este evacuat într-un rezervor de amestecare. De la al doilea rezervor de amestecare, uleiul este pompat într-un filtru vertical. Uleiul filtrat în filtrul vertical este transferat prin pompare la un schimbător de căldură, care îl răcește până la 40 grade Celsius. Acest ulei este apoi evacuat la stocare ulei finit (gata pentru furnizare la clienți).

7 Ciclul turtelor/ reciclarea sedimentului

Sedimentele prinse în rezervorul de sortare F121 sunt reciclate în partea de coacere IE 108 printr-un conveyer de reciclare. Sedimentele de la filtrare sunt de asemenea reciclate în partea de coacere 1E108 printr-un conveyer de reciclare.

Turtele de la presa-șurub sunt trimise printr-un conveyer la răcitorul IEI80. La ieșirea din răcitor, turtele sunt astfel evacuate în instalația de extracție prin conveyerul 1G113.1.

C. Instalația de extracție - Descrierea proceselor

Descrierea procesului se bazează pe diagrama de flux tehnologic prezentată anterior.

1 Principiul procesului

Procesul se referă la extracția solid-lichid, ex. uleiul aflat în materiale solide trebuie extras. Uleiul conținut în celulele de ulei ale semințelor este separat prin utilizarea unui solvent lichid, hexanul. Acest proces are loc în extractorul 1D201, care reprezintă cea mai importantă parte a instalației.

Printr-o distilare lejera în vacuum a solventului, uleiul este extras din amestecul ulei-solvent, numit miscela. Economia procesului se bazează pe solventul care este recuperat din miscela și din șrot aproape fără pierderi; acesta este reutilizat în procesul de extracție. Mai mult, energia este reutilizată în cea mai mare parte. Alți factori economici sunt producția mare de ulei, respectiv conținutul rezidual scăzut în ulei al șrotului datorita proiectării echipamentului și al așa-numitului principiu al extracției în contracurent.

Uleiul brut de calitate foarte bună este obținut printr-o metoda de procesare foarte delicată a semințelor și temperaturi de proces scăzute - în special în etapa de distilare.

Anumite semințe conțin materii (inhibitori, toxine, etc.) care afectează digestia șrotului. Prin tratament termic deliberat al șrotului desolventizat, aceste materii pot fi descompuse și se poate produce o hrană excelentă pentru animale.

Procesul, care este termic și mecanic delicat cu șrotul și produsul, produce cantități ridicate de extracte perfecte.

C.2 Descrierea procesului extracție

Extractorul

Instalația de extracție va fi echipată cu o celulă extractoare 1D201 (v. Diagrama fluxului extracție - linia rapiță/ floarea soarelui).

Materialul de procesat va fi furnizat instrumentului de alimentare a extractorului printr-un sistem de transport. Instrumentul de alimentare a extractorului are grija de umplerea uniformă a cupelor centurii cadru și servește, datorita prezentei materialului conținut, ca izolare gazoasă între atmosfera și spațiul intern al extractorului. Chiar dacă alimentarea instrumentului de alimentare nu este uniformă, patul materialului și de aici,

izolarea gazoasă în instrumentul de alimentare sunt controlate automat prin indicatori de nivel instalați în instrumentul de alimentare.

Există o bandă rulantă cu cupe care are cupe fără fund care circulă în extractor. Fundul din partea superioară și inferioară ale cupei sunt formate prin două plăci staționare de sortare. Când se umplu cupele, materialul de procesat este distribuit în mod egal prin elicoidele de alimentare. Întâi semințele sunt antrenate de la dispozitivul de umplere către placa superioară, proces care se termină la mica distanță înainte ca banda rulantă cu cupe să se întoarcă în jos. Din acest moment, cupele sunt fără fund și în acest fel produsul parțial extras cade de sus în partea inferioară a benzii rulante cu cupe a căror bază este formată în acest punct de placa inferioară. În partea inferioară a benzii rulante cu cupe produsul este procesat până la extracția completă. La sfârșitul plăcii inferioare de sortare, produsul este descărcat de pe banda cu cupe. Prin descărcarea parțială a produsului de la partea inferioară a benzii, canalele de flux în umplere sunt distruse în mod avantajos și straturile rearanjate.

Solventul este furnizat în contracurent produsului de extracție, de exemplu solventul proaspăt va avea contact mai întâi cu produsul de extracție, pentru un interval scurt de timp, înainte ca șrotul să fie descărcat din extractor. În acest fel, solventul proaspăt întâlnește șrotul aproape degresat și miscela bogată în ulei întâlnește turtele de ulei proaspete, care intra în extractor.

În acest proces în contracurent, diferența de concentrație și, prin urmare, efectul de extracție sunt optime, rezultând conținuturi scăzute în ulei rezidual în șrot.

Modelele standard de extractoare sunt echipate pentru mai multe faze de extracție.

Subdivizarea benzii cu cupe prin pereți laterali, aranjamentul fazelor de alimentare cu solvent și bazinele de colectare sunt ideale pentru controlul procesului de extracție. Cel din urmă este asistat de intensitatea și modul de furnizare a solventului în secțiunile percolate (miscela este pompata în materialul de extracție pentru a ridica concentrația miscele) și etapele de pompare (faze de îmbogățire cu baie peste materialul de extracție, cu treceri repetate ale miscele prin patul de material).

Înălțimi de umplere scăzute în extractor asigură, la perioadele de extracție cerute, suprafețe de extracție mari și, astfel, o comportare mai eficientă față de extracție.

Temperatura de extracție

Temperatura de extracție va fi într-un interval cuprins între 52 și 60 grade Celsius. Preîncălzitoarele de miscela încălzite cu abur 1E220 vor menține temperatura, incorporate în conductele de circulație a miscele din extractor.

Sistemul de ventilare a extracției și procesul de operare

Sistemul de ventilare a extractorului este conectat direct la un pre-răcitor de aer uzat 1E471, unde cea mai mare parte a solventului conținut în aerul uzat este condensată.

Echipeamente subsidiare

Solventul recuperat din condensatoare și schimbătoare de căldură va fi colectat și trecut prin separatorul solvent-apa 1D302, unde intervine separarea solventului de apă datorită densității diferite.

Solventul pur curge din separatorul 1D302 gravitațional în rezervorul de solvent 1F301. Apa separată de solvent este pompata la desolventizatorul final al apelor uzate 1E303. Apa, care mai conține urme de solvent, este încălzită cu abur până la aprox. 90 grade Celsius în desolventizatorul final 1E303 unde aceste urme sunt îndepărtate. Apa părăsește desolventizatorul final de ape uzate printr-un preaplin către bazinul de liniștire a apelor uzate. Solventul este luat din rezervorul de lucru 1F301 și reutilizat în procesul de extracție cu completarea pierderilor.

De la desolventizatorul final al apelor uzate, apa fierbinte va fi furnizată prin pompa 1G306 către ciclonul scrubber 1D654. Apa servește ca lichid de spălare în unitatea scrubberului de vapori și apoi reciclată la desolventizatorul 1E303.

Urmele de hexan în desolventizatorul final al apelor uzate sunt reciclate la unitatea de condensare 1E456 unde sunt lichefiate.

Distilarea și condensarea misceleii

Pentru separarea uleiului de solvent, miscela va fi trecută prin distilare și va fi distilată în vid.

Mai întâi, miscela din extractorul 62D201 este trecută prin hidrociclonul 1D312.1/2 și prin unitatea de filtre cu auto-curățare automată 1G304.1/2.

Impuritățile separate se vor întoarce continuu de la hidrociclon și filtre în extractor. Miscela filtrată este trecută în receptorul de miscela 1F305.

Cu pompa 1G401, miscela filtrată va alimenta evaporatorul principal 1 403. Evaporatorul principal lucrează sub vid și este încălzit de vaporii de la prăjitorul 1D652.

Prin condensarea parțială a vaporilor de la toaster (prăjitor) are loc o distilare parțială în vid. O următoare distilare are loc în evaporatorului cu creștere a peliculei încălzite cu abur 1E405. Miscela care intra din evaporatorul principal va fi mai întâi preîncălzită în încălzitorul 1E405 și apoi trecută în vasul de expansiune 1D406.

Prin eliberarea tensiunii misceleii în vasul de expansiune 1D406, se evaporă mai mult solvent, înainte de a intra în coloana de stripare 1D408, uleiul concentrat care părăsește vasul de expansiune va fi încălzit în preîncălzitorul de ulei încălzit cu abur.

În coloana de stripare 1D408, urmele de solvent vor fi distilate utilizând abur de stripare. Coloana de stripare lucrează sub vid. După coloana de stripare, uleiul mai conține urme de compuși volatili (hexan și apă). Aceste urme fine de compuși volatili vor fi reduse în etapa de vid avansat 1D410.

Amestecul de vapori, care constă din apă și solvent și care apare în stadii individuale de distilare, este condensat în condensatoare cu suprafețe răcite cu apă 1E451/ 1E453.

Gazele necondensabile sunt înlăturate prin ejectoarele jet de abur 1G461/ 1G462 pentru a menține vidul în condensatoare și în stadiile de distilare individuală.

Condensul de la condensatoarele 1E451/ 1E453 va fi furnizat prin pompe de condens via condensatorul de amestec 1E457 și pompa de condens 1G455 către separatorul de apă-solvent 1D302.

Unitatea de desolventizare a șrotului

Șrotul fără ulei care părăsește extractorul 1D201 conține aprox. 32% solvent. Pentru desolventizare, șrotul este alimentat de către o bandă rulantă 1G201 către desolventizatorul - prăjitor 1D 652, așa-numitul DT.

Instalația DT este divizată în faze de predesolventizare, faze de conducere vapori și un stadiu de abur direct (activ). În stadiile de desolventizare/ prăjire, șrotul este desolventizat cu abur activ (direct). În timpul desolventizării șrotul atinge temperatura de aprox. 100-115 C. Vaporii de prăjire - amestec de hexan distilat și abur - părăsesc DT prin ciclonul scrubber 1D654, unde sunt curățați cu apă fierbinte de la desolventizatorul final de apă uzată 1E303. Vaporii curățați de la DT sunt furnizați la evaporatorul principal 1E403 de distilare a misceleii.

Uscarea și răcirea șrotului

În timpul procesului de desolventizare a șrotului, crește cantitatea conținutului umed. Pentru a obține un șrot cu umiditate de aprox. 12-13 %, conform standardului intermediar, este necesară uscarea șrotului.

În consecință, după prăjire, șrotul este supus stadiilor de uscare și răcire, în urma cărora conținutul de umezeală în șrot este redus la 12-13%.

În stadiul de uscare, ventilatorul 1G661 împinge aerul printr-un încălzitor de aer cu abur 1E662 către fundul dublu și prin găurile acestuia către secțiunile uscătorului. Aerul fierbinte uscă șrotul provenit din secțiunea de coacere. Aerul uzat de la uscător va fi desprăfuit în ciclonul 1D663 înainte de a fi eliberat în atmosferă.

În etapa de răcire, șrotul este răcit și umezeala redusă ca urmare a unui mod similar celui descris pentru etapa de uscare. Aerul ambiental este introdus în procesul de răcire prin aspirație cu ventilatorul 1G671.

Praful separat în cicloanele 1D663 și 1D672 este descărcat prin valve rotative 1G664 și 1G673 prin conveiorul elicoidal 1G674 către conveiorul de șrot 1G292.

Unitatea de absorbție - Recuperarea solventului

O anumită cantitate de aer închisă în porii materialului este întotdeauna furnizată extractorului odată cu materialul. Acest aer se saturează cu solvent. Pentru a recupera acest solvent și pentru a atinge standardele de calitate ale emisiilor, se utilizează condensarea parțială a valorilor antrenate în răcitorul de aer uzat 1E471.

După condensarea parțială a vaporilor în pre răcitorul 1E471 și pre răcirea până la aprox. 30 grade Celsius, aerul uzat este trecut via răcitorul final 1E482 în coloana de absorbție 1D701.

Aerul uzat care vine de la instalație este după aceea desolventizat prin absorbție după o parțială condensare a vaporilor antrenate în răcitorul de aer uzat 1E472.

După aceasta condensare parțială a vaporilor în pre răcitorul 1E472 și pre răcirea la aprox. 30 grade Celsius, aerul uzat este trecut via răcitorul final 1E482.2 în coloana de absorbție 1D711.

Urmele de solvent încă ramase în aerul uzat sunt spălate cu ulei mineral (farmaceutic) în flux de contracurent.

Solventul absorbit de ulei este din nou desorbit în într-o coloana de stripare în vid prin stripare cu abur și încălzire prealabilă în preîncălzitorul de ulei 1E704. Printr-un schimbător de căldură plat 1E703 A/B, uleiul este răcit și apoi trecut la coloana de absorbție pentru re-absorbire din nou.

Vaporii de solvent de la coloana de stripare 1D705 sunt condensați în condensatorul sub vid 1E453.

D. Degumarea uleiului vegetal brut

Intrări de material

Materialul cu care este alimentată instalația este uleiul vegetal brut de la instalația de extracție a solventului.

Produs final

Produsul final este ulei vegetal brut degumat de apa.

Principiul procesului

În procesul de degumare a apei, fosfatidele hidratabile, de ex. lecitina, care însoțesc uleiul vegetal brut, sunt înlăturate. Lecitina brută este descărcată ca nămol de lecitina, care poate fi adăugat direct la toaster (prăjitor).

Descrierea procesului

Uleiul brut din unitatea de uscare a uleiului este condus prin conveior la unitatea de degumare.

Uleiul brut este pompat prin pompa de ulei brut 1G502 via mixerul static 1G525 la rezervorul de umflare 1D503. La partea de aspirație a pompei de ulei brut 1G502 este adăugată apa de proces ca apa de umflare prin pompa de apă fierbinte 1G504. Cantitatea de apă de umflare de adăugat depinde de conținutul de fosfatide hidratabile ale uleiului brut (1...3%).

În rezervorul de umflare 1D503 uleiul brut/ amestecul de apă este amestecat intensiv cu mixerul static 1G525 și agitatorul 1G508. Amestecul este condus prin pompa 1G510 la centrifuga 1G505.

Centrifuga de mare viteză separă nămolul umflat de lecitina din uleiul brut. Uleiul pre-degumat, încă având în conținut fosfatide ne-hidratabile, este descărcat la rezervorul de ulei 1F511 și pompat cu pompa 1G512 via pre-încălzitorul 1E513 la uscătorul de ulei cu vid 1D514.

Uleiul pre-degumat este încălzit în pre-încălzitorul de ulei 1E513 la aprox. 100 grade Celsius și intra în uscătorul cu vid 1D514 care funcționează cu o depresiune de cca 50 mbar.

Ejectorul de abur în forța 1G523 menține vidul. Vaporii de ulei se condensează în condensorul sub vid 1E522.

În condiții normale, aburul extras de ejectorul de abur 1G523 este trimis la 1D408. În cazul ca unitatea de distilare a miscele este oprită sau funcționează în reflux, sistemul de vid va fi în două faze, iar evaporatorul final de apă uzată 1E303. Valvele din avalul procesului 1E523.1 prin condensatorul 1E523.2 și al doilea ejector de abur 1G523.3 la 1E303 trebuie deschis, ejectorul de abur 1E523.2 începe să funcționeze și închide valva 1D408 în linie cu extragere de abur.

Uleiul pre-degumat uscat este pompat cu pompa de vid pentru ulei 1G515 prin răcitorul de ulei brut 1E516 către rezervor. Uleiul pre-degumat părăsește răcitorul la aprox. 45 grade Celsius.

Nămolul de lecitina brută de la centrifuga 1G505 este descărcat în receptorul 1F506 unde este agitat continuu cu agitatorul 1G509. Nămolul este pompat cu pompa de lecitina brută 1G507 către prăjitor.

În cazul inspecției centrifugei 1G505, uleiul brut ne-degumat poate fi stocat în rezervorul intermediar 1F530. După inspecție, uleiul brut ne-degumat poate fi transportat înapoi cu pompa 1G531 prin schimbătorul de căldură 1E532 la receptorul de ulei brut 1F501.

Linia de ulei din semințe de soia

SUMARUL PROCESULUI

Unitatea este dotată cu o instalație de extracție LURGI, proiectată să proceseze 1.000 tone (TPD) boabe de soia. Instalația are următoarele secțiuni:

- A. Pregătirea boabelor de soia
- B. Extracția cu solvent, inclusiv degumarea

Produsele principale ale instalației de extracție sunt:

Turte de soia degresate (aprox. 30 t/h)

Ulei brut de soia (aprox. 7.7 t/h)

Descrierea Procesului - Pregătire soia

Descrierea procesului are la baza diagrama fluxului de proces prezentată anterior.

Scopul secțiunii de pregătire este să separe cojile și impuritățile/ materiile străine, ca nisip, pietre, metale, teci, paie, etc. de boabele de soia și să producă fulgi pentru extragerea cu solvent. Umiditatea este crescută în condiționare la cantitatea optimă de 10,5%. Cojile separate sunt măcinate și turtite înainte de stocare. După procesul de extracție, turta de boabe de soia degresată este măcinată înainte de stocare.

Instalația de pregătire cuprinde următoarele secțiuni de proces:

- B.1. Cântărire/ Curățare
- B.2. Sfărâmare și descojire
- B.3. Condiționare
- B.4. Fulguire
- B.5. Măcinarea și presarea cojilor
- B.6. Mărunțirea și tocarea turtelor de extracție
- B.1. Cântărire/ Curățare

Boabele de soia sunt furnizate la secția de pregătire prin conveiorul 2 G001 și cupa elevatorului 2 G002 către coșul de muncă zilnică F003. Alimentarea constantă cu boabe de soia este controlată prin talerul care este localizat sub F003.

Talerul controlează capacitatea de alimentare și înregistrează cantitățile de soia care intra în instalație. În partea de jos a talerului lotul cântărit este convertit într-un flux continuu. Cu conveiorul elicoidal 2 G105.1, boabele de soia sunt conduse la separatoarele G 104.1 și G104.2. Aceste separatoare sunt echipate cu un ciur sus și altul mai jos. În ciurul de sus sunt separate de semințe impuritățile mai mari (bete, bucăți de pământ, pietre, etc.) și aduse în saci mari. În ciurul de jos, impuritățile fine (nisip, etc) cad prin ciur în alți saci.

După curățare, boabele de soia sunt antrenate către magneții rotativi 2 G103.1 & 2. în magneții rotativi sunt separate bucățile de metal din semințele de soia și colectate într-o cutie. Boabele de soia curățate și separate de metale urmează fluxul către conveiorul șurub nr. 2 G105.2 și sunt conduse prin elevatorul 2 G107.1 la lanțul de distribuție conveior 2 G107.2.

B.2. Sfărâmarea și decojirea

Lanțul de distribuție conveior 2 G 107.2 alimentează orificiile de intrare din trei mori de sfărâmare 2G 106.1/2/3. În morile de sfărâmare, boabele de soia sunt strivite la 1/4 - 1/8 din dimensiunea boabei.

Sfărâmăturile de boabe alimentează gravitațional trei alimentatoare 2 G129.1/2/3 situate deasupra a trei separatoare de coji 2 G130.1/2/3. Separatoarele de coji sunt mașini de cernere cu tuburi de sucțiune situate deasupra ciururilor superioare. Tuburile sunt conectate la un sistem care absoarbe cojile ușoare din boabele sparte de soia. Cojile sunt conduse la măcinare și semințele descojite de soia sunt transportate pe lanțul conveior 2 G131 și elevatorul cu cupe 2 G109.1 la partea superioară a secțiunii de condiționare.

B.3. Condiționare

Prin 2 G109.2, boabele de soia sfărâmate și descojite sunt conduse la unitatea de umezire 2 D160 înainte de a alimenta unitatea de condiționare a semințelor.

În unitatea de condiționare 2 E108.1 semințele sunt condiționate pentru cel puțin 15 minute la o temperatură de 60- 65°C și conținutul de umezeala crește la 10.5 %- 11% din greutate prin injectarea de abur, rezultând boabe la temperatura și gradul de umiditate optime pentru fulguire.

Particulele condiționate sunt conduse prin intermediul unui lanț conveior inclinat 2 G120.1 și un conveior orizontal 2 G110 pentru a fi distribuite la dispozitivul de prelucrare în fulgi 2 Gli.1-4.

B.4. Fulguire

După procesul de condiționare, fulgii de soia sunt produși din boabele de soia condiționate cu patru mori cu bile de tip 2 G111.1-4. Boabele sfărâmate, descojite și condiționate sunt conduse la morile de cu bile printr-o banda transportoare și sunt transformate în fulgi la o grosime de 0,28 mm. Șinele (jantele) morilor cu bile pot fi pline de semințe în timpul operării, iar aceasta se poate obține cu un mic reflux peste coșul FI 16 înapoi la banda transportoare 2 G120.1.

Prin intermediul benzii transportoare 2 G113.1, fulgii în stare optimă cu un conținut de umezeala de cca 10.5 % și o temperatură de 55 - 60 °C sunt conduși către orificiul extractorului, asigurând cele mai bune condiții de lucru pentru extractor.

B.5. Sfărâmarea și presarea cojilor

De la aerul uzat al secțiunii de descojire, cojile sunt separate prin trei cicloane 2D130.4/7/10. Aceste coji sunt colectate cu un conveior elicoidal 2 G139 și conduse la alimentarea morii cu ciocane 2 G140.1. În moara cu ciocane, cojile sunt aduse la particule de dimensiuni mai mici. Particulele de coji sunt colectate după moara cu ciocane în conveiorul cu șurub 2 G144 și conduse la unitatea de dozare 2 G141.1 a preseii de peletizare 2 G141.2. După presare și răcirea peletilor în 2 G142.1, peletii sunt conduși pe banda transportoare prin 2G143.1 și elevatorul 2G 143.2 la stocare peleti.

6. Măcinarea și cernerea turtei de extracție

În instalația de extracție, uleiul este extras din boabele de fulgi de boabe de soia. Resturile de Iurta de extracție sunt transportate printr-un elevator și banda transportoare 2 G901 de la instalația de extracție la secțiunea de măcinare din instalația de pregătire a procesului. În spărgătorul de grămezi 2 G902.1, grămezile cu particule de dimensiuni mai mari de 25 mm sunt sparte în părți mai mici. Turta de extracție este apoi transportată la ciurul vibrator 2 G902.2 unde turta este separată în particule fine și grosiere. Particulele fine cca merg direct la elevatorul 2 G907 și la stocare turte. Particulele grosiere aluneca la coșul intermediar 2 F905 care este echipat cu un descărcător 2 G905.

Descărcătorul alimentează moara cu ciocanele cu particule grosiere, unde acestea sunt măcinate la dimensiuni egale sau mai mici de 6.0mm (aceleași dimensiuni ca particulele fine separate prin ciurul vibrator). Turta măcinată de la moara cu ciocanele este colectată în conveiorul elicoidal 2 G906 și alimentează elevatorul 2 G907 pentru transferul la stocarea turtei de extracție.

Instalația de Extracție - Descrierea Procesului

Descrierea procesului se bazează pe diagrama de flux tehnologic prezentată anterior.

C.1. Principiul procesului

Procesul în chestiune tratează o extracție de tip solid-lichid, cum este uleiul conținut în material solid din care trebuie extras. Uleiul conținut în celulele semințelor este separat prin utilizarea unui solvent lichid potrivit, ca hexanul. Acest proces are loc în extractorul 2 D 201, cea mai importantă parte a instalației. Printr-o ușoară distilare în vid a solventului, uleiul este extras din amestecul de ulei-solvent, așa numita miscela.

Economia procesului se bazează pe faptul că solventul este recuperat din miscela și turte, aproape fără pierderi; acesta este reutilizat în procesul de extracție. Mai mult, toată energia este utilizată la limită. Alți factori economici sunt producțiile mari de ulei, respectiv conținutul scăzut de ulei rezidual în turte, datorită proiectării echipamentului și așa numitului principiu de extracție "în contra-curent".

Un ulei de foarte ridicată calitate este obținut datorită metodei delicate de procesare și a temperaturilor scăzute de procesare - în special în faza de distilare.

Anumite semințe conțin materii (inhibitori, toxine, etc), care afectează digestia hranei animalului.

Prin tratament termic deliberat al turtei desolventizate, aceste materii sunt descompuse și se obține o hrană excelentă pentru animale.

Procesul, care este delicat termic și mecanic cu hrana și produsul, produce cantități mari de extracte perfecte.

C.2. Descriere tehnică Extractor

Instalația de extracție va fi echipată cu o celulă glisieră de extractor 2 D 201 așa cum este prezentat în diagrama de flux.

Materialul de procesat va fi furnizat la dispozitivul de alimentare al extractorului printr-un sistem de transport.

Dispozitivul de alimentare al extractorului asigură încărcarea uniformă a cupelor curelei de transmisie și servește, prin prezența materialului conținut, ca izolare gazoasă între aerul atmosferic și spațiul interior al extractorului. Chiar dacă alimentarea dispozitivului nu este uniformă, transmisia și izolarea gazoasă în dispozitivul de alimentare este controlată automat prin indicatorii de nivel instalați în dispozitivul de umplere.

Există o bandă rulantă cu cupe care are cupe fără fund care circulă în extractor. Fundul din partea superioară și inferioară ale cupei sunt formate prin două plăci staționare de sortare. Când se umplu cupele, materialul de procesat este distribuit în mod egal prin elicoidalele de alimentare. Întâi semințele sunt antrenate de la dispozitivul de umplere către placa superioară, proces care se termină la mica distanță înainte ca banda rulantă cu cupe să se întoarcă în jos. Din acest moment, cupele sunt fără fund și în acest fel produsul parțial extras cade de sus în partea inferioară a benzii rulante cu cupe a căror bază este formată în acest punct de placa inferioară. În partea inferioară a benzii rulante cu cupe produsul este procesat până la extracția completă. La sfârșitul plăcii inferioare de sortare, produsul este descărcat de pe banda cu cupe. Prin descărcarea parțială a produsului de la partea inferioară a benzii, canalele de flux în umplere sunt distruse în mod avantajos și straturile rearanjate.

Solventul este furnizat în contracurent produsului de extracție, de exemplu solventul proaspăt va avea contact mai întâi cu produsul de extracție, pentru un interval scurt de timp, înainte ca șrotul să fie descărcat din extractor. În acest fel, solventul proaspăt întâlnește

șrotul aproape degresat și miscela bogată în ulei întâlnește turtele de ulei proaspete, care intra în extractor.

În acest proces în contracurent, diferența de concentrație și, prin urmare, efectul de extracție sunt optime, rezultând conținuturi scăzute în ulei rezidual în șrot.

Modelele standard de extractoare sunt echipate pentru mai multe faze de extracție.

Subdivizarea benzii cu cupe prin pereți laterali, aranjamentul fazelor de alimentare cu solvent și bazinele de colectare sunt ideale pentru controlul procesului de extracție. Cel din urmă este asistat de intensitatea și modul de furnizare a solventului în secțiunile percolate (miscela este pompata în materialul de extracție pentru a ridica concentrația miscele) și etapele de pompare (faze de îmbogățire cu baie peste materialul de extracție, cu treceri repetate ale miscele prin patul de material).

Înălțimi de umplere scăzute în extractor asigură, la perioadele de extracție cerute, suprafețe de extracție mari și, astfel, o comportare mai eficientă față de extracție.

Temperatura de extracție

Temperatura de extracție va fi într-un interval cuprins între 52 și 60 grade Celsius. Preîncălzitoarele de miscela încălzite cu abur 2E220 vor menține temperatura, incorporate în conductele de circulație a miscele din extractor.

Sistemul de ventilare a extracției și procesul de operare

Sistemul de ventilare a extractorului este conectat direct la un pre-răcitor de aer uzat 2E471, unde cea mai mare parte a solventului conținut în aerul uzat este condensată.

Echipele subsidiare

Solventul recuperat din condensatoare și schimbătoare de căldură va fi colectat și trecut prin separatorul solvent-apa 2D302, unde intervine separarea solventului de apă datorită densității diferite.

Solventul pur curge din separatorul 2D302 gravitațional în rezervorul de solvent 2F301. Apa separată de solvent este pompata la desolventizatorul final al apelor uzate 2E303. Apa, care mai conține urme de solvent, este încălzită cu abur până la aprox. 90 grade Celsius în desolventizatorul final 2E303 unde aceste urme sunt îndepărtate. Apa părăsește desolventizatorul final de ape uzate printr-un preaplin către bazinul de liniștire a apei uzate. Solventul este luat din rezervorul de lucru 2F301 și reutilizat în procesul de extracție cu completarea pierderilor.

De la desolventizatorul final al apelor uzate, apa fierbinte va fi furnizată prin pompa 2G306 către cicloul scrubber 2D654. Apa servește ca lichid de spălare în unitatea scrubberului de vapori și apoi reciclată la desolventizatorul 2E303.

Urmele de hexan în desolventizatorul final al apei uzate sunt reciclate la unitatea de condensare 2E456 unde sunt lichefiate.

Distilarea și condensarea miscele

Pentru separarea uleiului de solvent, miscela va fi trecută prin distilare și va fi distilată în vid.

Mai întâi, miscela din extractorul D201 este trecută prin hidrocicloul 2D312.1/2 și prin unitatea de filtre cu auto-curățare automată - 2G304.1/2.

Impuritățile separate se vor întoarce continuu de la hidrocicloul și filtre în extractor. Miscela filtrată este trecută în receptorul de miscela 2F305.

Cu pompa 2G401, miscela filtrată va alimenta evaporatorul principal 2 E403. Evaporatorul principal lucrează sub vid și este încălzit de vaporii de la prăjitorul 2D652.

Prin condensarea parțială a vaporilor de la toaster (prăjitor) are loc o distilare parțială în vid. O următoare distilare are loc în evaporatorului cu creștere a peliculei încălzite cu abur 2E405. Miscela care intra din evaporatorul principal va fi mai întâi preîncălzită în încălzitorul 2E405 și apoi trecută în vasul de expansiune 2D406.

Prin eliberarea tensiunii miscele în vasul de expansiune 2D406, se evaporă mai mult solvent, înainte de a intra în coloana de stripare 2D408, uleiul concentrat care părăsește vasul de expansiune va fi încălzit în preîncălzitorul de ulei încălzit cu abur.

În coloana de stripare 2D408, urmele de solvent vor fi distilate utilizând abur de stripare. Coloana de stripare lucrează sub vid. După coloana de stripare, uleiul mai conține urme de compuși volatili (hexan și apa). Aceste urme fine de compuși volatili vor fi reduse în etapa de vid avansat 2D410.

Amestecul de vapori, care consta din apa și solvent și care apare în stadii individuale de distilare, este condensat în condensatoare cu suprafețe răcite cu apa 2E451/ 2E453.

Gazele necondensabile sunt înlăturate prin ejectoarele jet de abur 2G461/ 2G462 pentru a menține vidul în condensatoare și în stadiile de distilare individuala.

Condensul de la condensatoarele 2E451/ 2E453 va fi furnizat prin pompe de condens via condensatorul de amestec 2E457 și pompa de condens 2G455 către separatorul de apă-solvent 2D302.

Unitatea de desolventizare a șrotului

Șrotul fără ulei care părăsește extractorul 2D201 conține aprox. 30% solvent. Pentru desolventizare, șrotul este alimentat de către o bandă rulantă 2G261 către desolventizatorul - prăjitor 2D 652, așa-numitul DTDC sau prăjitor.

Instalația DTDC este divizată în faze de predesolventizare, faze de conducere vapori și un stadiu de abur direct (activ). În stadiile de desolventizare/ prăjire, șrotul este desolventizat cu abur activ (direct). În timpul desolventizării șrotul atinge temperatura de aprox. 100-115 grade Celsius. Vaporii de prăjire - amestec de hexan distilat și abur - părăsesc DTDC prin cicloul scrubber 2D654, unde sunt curățați cu apa fierbinte de la desolventizatorul final de apă uzată 2E303. Vaporii curăți de la DTDC sunt furnizați la evaporatorul principal 2E403 de distilare a misceleii.

Uscarea și răcirea șrotului

În timpul procesului de desolventizare a șrotului, crește cantitatea conținutului umed. Pentru a obține un șrot cu umiditate de aprox. 12-13 %, conform standardului intermediar, este necesară uscarea șrotului.

În consecință, după prăjire, șrotul este supus stadiilor de uscare și răcire, în urma cărora conținutul de umezeală în șrot este redus la 12-13%.

În cele două faze de uscare (7 și 8), ventilatoarele 2G661.1 și 2G 661.2 împing aerul prin încălzitoarele de aer cu abur 2E662.1 și 2E662.2 către fundul dublu și prin găurile acestuia către secțiunile uscătorului. Aerul fierbinte usucă șrotul provenit din secțiunea de coacere. Aerul uzat de la uscător va fi desprăfuit în cicloanele 2D663.1 și 2D663.2 înainte de a fi eliberat în atmosferă.

În etapa de răcire, șrotul este răcit și umezeala redusă ca urmare a unui mod similar celui descris pentru etapa de uscare. Aerul ambiental este introdus în procesul de răcire prin aspirație cu ventilatorul 2G671.

Praful separat în cicloanele 2D663.1&2 și 2D672 este descărcat prin valve rotative 2G664.1&2 și 2G673 prin conveiorul elicoidal 2G674 către conveiorul de șrot 2G292. Apoi șrotul este transportat pe banda transportoare către stocare.

Unitatea de absorbție - Recuperarea solventului

O anumită cantitate de aer închisă în porii materialului este întotdeauna furnizată extractorului odată cu materialul. Acest aer se saturează cu solvent. Pentru a recupera acest solvent și pentru a atinge standardele de calitate ale emisiilor se realizează condensarea parțială a valorilor antrenate în răcitorul de aer uzat 2E471.

După condensarea parțială a vaporilor în răcitorul 2E471, aerul uzat este trecut în coloana de absorbție 2D701.

Aerul uzat care vine de la instalație este după aceea desolventizat prin absorbție parțială după condensarea vaporilor antrenate în răcitorul de aer uzat 2E472.

După această condensare a vaporilor în răcitorul 2E472, aerul uzat este trecut în coloana de absorbție 2D711.

Urmele de solvent încă ramase în aerul uzat sunt spălate cu ulei mineral (farmaceutic) în flux de contracurent.

Solventul absorbit de ulei este din nou desorbit în într-o coloana de stripare în vid prin stripare cu abur și încălzire prealabilă în preîncălzitorul de ulei 2E704. Printr-un schimbător de căldură plat 2E703 A/B, uleiul este răcit și apoi trecut la coloana de absorbție pentru re- absorbire din nou.

Vaporii de solvent de la coloana de stripare 2D705 sunt condensați în condensatorul sub vid.

D. Degumarea uleiului

Intrări de material

Materialul cu care este alimentată instalația este uleiul vegetal brut de la instalația de extracție cu solvent.

Produs final

Produsul final este ulei vegetal brut degumat de apa. Principiul procesului

În procesul de degumare a apei, fosfatidele hidratabile, de ex. lecitina, care însoțesc uleiul vegetal brut, sunt înlăturate. Lecitina brută este descărcată ca nămol de lecitina, care poate fi adăugat direct la toaster (prăjitor).

Descrierea procesului

Uleiul brut din unitatea de uscare a uleiului este condus prin conveyer la unitatea de degumare.

Uleiul brut este pompat prin pompa de ulei brut 2G502 via mixerul static 2G525 la rezervorul de umflare 2D503. La partea de secțiune a pompei de ulei brut 2G502 este adăugată apa de proces ca apa de umflare prin pompa de apa fierbinte 2G504, Cantitatea de apa de umflare de adăugat depinde de conținutul de fosfatide hidratabile ale uleiului brut (1...3%).

În rezervorul de umflare 2D503 uleiul brut/ amestecul de apa este amestecat din nou cu agitatorul 2G508. Amestecul este condus prin pompa 2G510 la centrifuga 2G505.

Centrifuga de mare viteză separă nămolul umflat de lecitina din uleiul brut. Uleiul pre- degumat, încă având în conținut fosfatide ne-hidratabile, este descărcat la rezervorul de ulei 2F511 și pompat cu pompa 2G512 via pre-încălzitorul 2E513 la uscătorul de ulei cu vid 2D514.

Uleiul pre-degumat este încălzit în pre-încălzitorul de ulei 2E513 la aprox. 100 grade Celsius și intra în uscătorul cu vid 2D514 care funcționează cu o depresiune de cca 50 mbar. Ejectoarele de abur în forța 2G523.1/2 mențin vidul. Vaporii de ulei se condensează în condensorul sub vid 2E522.

Uleiul pre-degumat uscat este pompat cu pompa de vid pentru ulei 2G515 prin răcitorul de ulei brut 2E516 către parcul de rezervoare. Uleiul pre-degumat părăsește răcitorul la aprox. 45 grade Celsius.

Nămolul de lecitina brută de la centrifuga 2G505 este descărcat în receptorul 2F506 unde este agitat continuu cu agitatorul 2G509. Nămolul este pompat cu pompa de lecitina brută 2G507 către prăjitor.

În cazul reviziei centrifugei 2G505, uleiul brut ne-degumat poate fi stocat în rezervorul intermediar 2F530. După revizie, uleiul brut ne-degumat poate fi transportat înapoi cu pompa 2G531 prin schimbătorul de căldură 2E532 la receptorul de ulei brut 2F501.

4.6.1. Condiții anormale

Protecția în timpul condițiilor anormale de funcționare, cum ar fi: pornirile, opririle și întreruperile momentane.

Ținând cont de informațiile din Secțiunea 10 privind monitorizarea în timpul pornirilor, opririlor și întreruperilor momentane, furnizați orice informații suplimentare necesare pentru a explica modul în care este asigurată protecția în timpul acestor faze.

Tabel 43: condiții anormale de funcționare

utilaj / locație	categoria de condiții de funcționare, altele decât cea normală	tip funcționare anormală	măsurile stabilite	sistem de avertizare /alarmare	acțiuni de protecție	rezultat acțiuni protecție
liniile de producție ulei și centrala termică	planificate	pornire flux tehnologic	1. Igienizarea spațiilor și utilajelor de pe întreg fluxul tehnologic	N	Monitorizarea permanentă a tuturor etapelor, parametrilor și a elementelor cu factor de risc din întreg fluxul tehnologic	evitarea accidentelor umane și/sau a situațiilor de risc pentru factorii de mediu
			2. Trecerea alimentării cu gaze naturale de la regim de alimentare și măsură pentru debit mic la regim de alimentare și măsură pentru debit nominal corespunzător consumului centralei termice de producere a aburului tehnologic	N		
			3. Conectarea la rețea a transformatoarelor de alimentare cu energie electrică a utilajelor de pe fluxul tehnologic și efectuarea probelor motoarelor electrice de antrenare a utilajelor/instalațiilor	N		
			4. Pornirea stației de tratare apă și constituirea rezervei de apă demineralizată pentru obținerea aburului tehnologic	N		
			5. Pornirea cazanelor de abur și efectuarea probelor de regim/reglaje a parametrilor necesari producerii aburului la presiunea și temperatura de regim	L		
			6. Producerea aburului tehnologic necesar fluxului tehnologic	R		
			7. Pornirea și probarea circuitelor de apă	L		

Secțiunea 4 – PRINCIPALELE ACTIVITĂȚI

			<p>auxiliare fluxului tehnologic</p> <p>8. Verificarea sistemelor de control automatizat al proceselor</p> <p>9. Verificarea integrității și etanșeității rezervoarelor de hexan</p> <p>10. Verificarea sistemului de detecție și avertizare hexan</p> <p>11. Pornirea secvențială a liniilor tehnologice cu monitorizarea atentă a parametrilor tehnici</p> <p>12. Ajustarea parametrilor care nu sunt în baremul tehnologic</p> <p>13. Pornirea producției</p>	<p>R</p> <p>L, R</p> <p>L, R</p> <p>L, R</p> <p>N, L</p> <p>L,R</p>		
liniile de producție ulei și centrala termică	planificate	Oprire flux tehnologic	<p>1. Oprirea liniilor tehnologice</p> <p>2. Oprirea secvențială a cazanelor de abur în concordanță cu scăderea necesarului de energie termică</p> <p>3. Oprirea alimentării cu hexan a instalației</p> <p>4. Izolarea și etanșarea circuitelor și a rezervorului de hexan</p> <p>5. Oprirea stației de tratare apa</p> <p>6. Revenirea alimentării cu gaze naturale la regim de alimentare și măsură de debit mic .</p> <p>7. Spălarea și igienizarea spațiilor / utilajelor de pe fluxul tehnologic</p>	<p>L, R</p> <p>L, R</p> <p>L,R</p> <p>L,N</p> <p>N</p> <p>N</p> <p>N</p>	Monitorizarea permanentă a tuturor etapelor, parametrilor și a elementelor cu factor de risc din întreg fluxul tehnologic	evitarea accidentelor umane și/sau a situațiilor de risc pentru factorii de mediu

Secțiunea 4 – PRINCIPALELE ACTIVITĂȚI

			4. reconstituirea condițiilor naturale ale ariei înconjurătoare; 5. adoptarea de măsuri preventive, astfel încât să se evite probleme viitoare cauzate de activitatea închisă.	N N		
centrala termică	neprogramate	întrerupere alimentare cu gaze	respectarea procedurilor interne	L	închidere valvă alimentare cu gaze și pornire grup generator diesel electric	evitare pierderi accidentale de gaze cu pericol de explozie
		întrerupere alimentare cu energie electrică	respectarea procedurilor interne	R	închidere valvă alimentare cu gaze și pornire grup generator diesel electric	evitare pierderi accidentale de gaze cu pericol de explozie
		blocaj la filtrul ESP prin colmatarea filtrelor cu cenușă	<ul style="list-style-type: none"> • se oprește filtrul și se realizează by-pass-ul la coșurile vechi de evacuare. Se așteaptă între 24-48 de ore pentru diminuarea temperaturii din interiorul filtrului (aproximativ 35 de grade) pentru a permite desfășurarea lucrărilor necesare de decolmatare. • după răcirea temperaturii se realizează decolmatarea cenușii, într-o perioadă de aproximativ 12 ore. • după efectuarea decolmatării, se repornește filtrul și se realizează din nou by-pass-ul la coșul funcțional. • se verifică funcționarea corectă a filtrului pentru a se evita evacuarea de gaze cu concentrații mari de CO, NOx, SOx. 	L	se realizează by-pass-ul la coșurile vechi de evacuare ale celor 4 cazane de abur	<ul style="list-style-type: none"> • evitarea formării de suprapresiune în filtrul ESP cu pericol de defectare echipamente • evitarea evacuării în atmosferă de gaze arse cu încărcare de poluanți peste limitele admise
linie tehnologică fabricare ulei vegetal		întrerupere alimentare cu energie electrică	respectarea procedurilor interne	R	pornire grup generator diesel electric	continuarea procesului de producție fără a genera accidente care să ducă la poluarea factorilor de mediu (aer și apă)
		avarii apărute pe	respectarea procedurilor interne	L	• oprire centrală	• reducerea la minim a

Secțiunea 4 – PRINCIPALELE ACTIVITĂȚI

	linia de transport a aburului			<p>termică producere abur</p> <ul style="list-style-type: none"> • izolare traseu avariata • remediere defecțiune • repornire proces tehnologic 	<p>pierderilor de abur tehnologic</p> <ul style="list-style-type: none"> • evitarea generării unor defecțiuni în lanț care pot genera efecte negative asupra factorilor de mediu (aer și apă)
	avarii apărute pe linia hexanului		R	<ul style="list-style-type: none"> • oprire alimentare proces cu hexan • izolarea imediată a rezervorului de hexan și a liniilor de transport • identificarea problemei și a locului unde s-a produs • aerisirea până la limita de evitare a accidentelor – incendiilor – exploziilor a liniilor avariate, a utilajelor implicate și a incintelor unde se află acestea • remediere defecțiune • realimentare cu hexan a liniilor tehnologice • repornire proces tehnologic 	<ul style="list-style-type: none"> • evitarea producerii de accidente, incendii, explozii • evitarea generării de emisii în aer ca urmare a arderii pierderilor de hexan

Alte condiții speciale:

Tabel 44: condiții speciale de funcționare

Categorie de condiții de funcționare, altele decât cele normale	Descriere	Măsuri stabilite
Planificate	Pornire flux tehnologic	<ol style="list-style-type: none"> 1. Igienizarea spațiilor și utilajelor de pe întreg fluxul tehnologic 2. Trecerea alimentării cu gaze naturale de la regim de alimentare și măsură pentru debit mic la regim de alimentare și măsură pentru debit nominal corespunzător consumului centralei termice de producere a aburului tehnologic 3. Conectarea la rețea a transformatoarelor de alimentare cu energie electrică a utilajelor de pe fluxul tehnologic și efectuarea probelor motoarelor electrice de antrenare a utilajelor/instalațiilor 4. Pornirea stației de tratare apă și constituirea rezervei de apă demineralizată pentru obținerea aburului tehnologic 5. Pornirea cazanelor de abur și efectuarea probelor de regim/reglaje a parametrilor necesari producerii aburului la presiunea și temperatura de regim 6. Producerea aburului tehnologic necesar fluxului tehnologic 7. Pornirea și probarea circuitelor de apă auxiliare fluxului tehnologic 8. Control și pornire instalație de transport hexan
	Oprire flux tehnologic	<ol style="list-style-type: none"> 1. Oprirea secvențială a cazanelor de abur în concordanță cu scăderea necesarului de energie termică 2. Oprirea alimentării instalației cu hexan și izolarea rețelelor 3. Oprirea stației de tratare apă 4. Revenirea alimentării cu gaze naturale la regim de alimentare și măsură de debit mic . 5. Spălarea și igienizarea spațiilor / utilajelor de pe fluxul tehnologic 6. Oprirea circuitelor de apă auxiliare fluxului tehnologic 7. Deconectarea de la rețeaua electrică a transformatoarelor de alimentare utilaje flux tehnologic

Secțiunea 4 – PRINCIPALELE ACTIVITĂȚI

Neplanificate	Înteruperea alimentării cu energie electrică		La întreruperea alimentării cu energie electrică din SEN se va comuta alimentarea pe grupurile electrogene care asigură funcționarea în condiții de siguranță a utilajelor până la restabilirea alimentării din SEN
	Înteruperea alimentării cu gaze		<ol style="list-style-type: none"> 1. Se oprește centrala termică 2. Se izolează toate liniile de abur și se scurge presiunea din ele la liniile de purjare pentru a se evita formarea de dopuri de apă care pot obtura liniile 3. Se monitorizează presiunea de gaze până la revenirea alimentării 4. La revenirea alimentării cu gaze se reiau manevrele pentru pornirea cazanului de abur conform prevederilor din cărțile tehnice
	Defectarea sistemelor de colectare/tratare și evacuare a emisiilor	defectare sistem pompare apa uzată către stația de epurare Lehliu Gară, scurgeri coloana transport apa uzată fabrica - stație de epurare sau pe traseul stație de epurare – stație de epurare Lehliu Gară	<ol style="list-style-type: none"> 1. Operatorul instalației de pompare apa uzată are obligația opririi în cel mai scurt timp posibil dpdv tehnologic a instalației de pompare a apei uzate către stația de epurare ape uzate Lehliu Gară. 2. Echipa de mentenanță va remedia defecțiunea apărută și va monitoriza reluarea funcționării instalației pentru a se depista eventuale defecțiuni neidentificate inițial
		defectare sistem de evacuare gaze arse de la centrala termică	<ol style="list-style-type: none"> 1. Operatorul de serviciu primește avertizarea de la sistemul de automatizare și are obligația opririi în cel mai scurt timp posibil dpdv tehnologic a centralei termice 2. Echipa de mentenanță va remedia defecțiunea apărută și va monitoriza reluarea funcționării instalației pentru a se depista eventuale defecțiuni neidentificate inițial
		defectare sisteme de exhaustoare de la instalația 1 semințe de floarea soarelui și instalația 2 rapiță și instalația 2 semințe de soia și rapiță, scurgeri pe traseul coloanei transport,	<ol style="list-style-type: none"> 1. Operatorul instalației are obligația opririi în cel mai scurt timp posibil dpdv tehnologic a instalației de producere ulei vegetal 2. Se efectuează depresurizarea liniilor tehnologice de abur 3. Se efectuează izolarea conductelor și a rezervorului de hexan 4. Echipa de mentenanță va remedia defecțiunea apărută și va monitoriza reluarea funcționării instalației pentru a se depista eventuale defecțiuni neidentificate inițial

Secțiunea 4 – PRINCIPALELE ACTIVITĂȚI

Neplanificate	Cutremur	<ol style="list-style-type: none"> 1. Operatorii tuturor stațiilor opresc imediat instalațiile 2. Echipele de mentenanță scurg presiunile din conducte în zonele prevăzute pentru aceste operații 3. Operatorii de servicii izolează toate conductele prin închiderea robinetelor montați pe acestea
	Inundații	<ol style="list-style-type: none"> 1. Operatorii tuturor stațiilor opresc imediat instalațiile 2. Echipele de mentenanță scurg presiunile din conducte în zonele prevăzute pentru aceste operații 3. Operatorii de servicii izolează toate conductele prin închiderea robinetelor montați pe acestea

Pentru emisiile în aer:

Tabel 45: măsuri stabilite pentru prevenirea emisiilor în aer în cazul unor condiții speciale de funcționare

Categorie de condiții de funcționare, altele decât cele normale	Descriere	Măsuri stabilite
Planificate	Pornirea cazanului de abur din centrala termică	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se respectă pașii prevăzuți în documentația tehnică a fiecărui cazan 2. Se verifică funcționarea corectă a instalație de aprindere pentru a se evita evacuarea de gaze narse 3. Se verifică funcționarea corectă a instalației de reglare a tirajului gazelor arse pentru a se evita evacuarea de gaze cu concentrații mari de CO, NO_x, SO_x (în cazul în care flacăra nu primește un aport de oxigen corespunzător)
	Oprirea cazanului de abur din centrala termică	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se respectă pașii prevăzuți în documentația tehnică a fiecărui cazan 2. Se verifică funcționarea corectă a instalație de închidere a alimentării cu gaze a arzătoarelor pentru a se evita evacuarea de gaze narse în atmosferă
Neplanificate	Oprirea alimentării cu gaze naturale a cazanelor de abur din centrala termică	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se respectă pașii prevăzuți în documentația tehnică a fiecărui cazan 2. Se verifică funcționarea corectă a instalație de închidere a alimentării cu gaze a arzătoarelor pentru a se evita evacuarea de gaze narse în atmosferă în momentul restabilirii alimentării
	Oprirea alimentării cu energie electrică a instalațiilor de automatizare și control a cazanelor de abur	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se respectă pașii prevăzuți în documentația tehnică a fiecărui cazan 2. Se acționează manual instalația de închidere a alimentării cu gaze a arzătoarelor pentru a se evita evacuarea de gaze narse în atmosferă până la momentul restabilirii alimentării cu energie electrică 3. Se trece pe alimentarea de rezervă pornind generatorul din dotarea fabricii 4. Se repornește cazanul parcurgând toate etapele din documentația tehnică
	Cutremur	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se închid imediat toate robinetele de alimentare cu gaze naturale a arzătoarelor din dotarea centralei termice 2. Se închide alimentarea cu gaze naturale a întregului obiectiv de la robinetele de secționare aflați la ieșirea din SRM (la punctul de alimentare din magistrala de gaze)
	Inundații	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se închid imediat toate robinetele de alimentare cu gaze naturale a centralei termice 2. Se închide alimentarea cu gaze naturale a întregului obiectiv de la robinetele de secționare aflați la ieșirea din SRM (la punctul de alimentare din magistrala de gaze)

4.7. Studii pe termen mai lung considerate a fi necesare

Identificați omisiunile în informațiile de mai sus, pentru care Operatorul/titularul activității crede ca este nevoie de studii pe termen mai lung pentru a le furniza. Includeți-le și în Secțiunea 15.

Proiecte curente în derulare	Rezumatul planului studiului
Nu este cazul	
Studii propuse	
Nu este cazul	

4.8. Cerințe caracteristice BAT

Descrieți poziția actuală sau propusă cu privire la următoarele cerințe caracteristice BAT, demonstrând că propunerile sunt BAT fie prin confirmarea conformării, fie prin justificarea abaterilor sau a utilizării măsurilor alternative.

Următoarele tehnici trebuie aplicate, acolo unde este cazul, tuturor instalațiilor. În paragrafele specifice procesului, prezentate mai jos, sunt identificate cerințe suplimentare sau sunt accentuate cerințe specifice.

Asigurarea funcționării corespunzătoare prin:**4.8.1. Implementarea unui sistem eficient de management al mediului;**

Compania are implementat sistemului de management al mediului ISO 14001 și sistemul de management integrat calitate – mediu 18001.

4.8.2. Minimizarea impactului produs de accidente și de avarii printr-un plan de prevenire și management al situațiilor de urgență;

Planul este compus din:

- planul de prevenire și combatere a poluărilor accidentale - **DA**
- planul de prevenire și stingere a incendiilor – **DA**
- evaluarea riscurilor pentru sănătatea și securitatea lucrătorilor – **DA**
- evaluarea riscurilor în instalație – **DA**
- plan de analiză și acoperire riscuri – **DA**
- plan de evacuare – **DA**
- plan de pază – **DA**
- plan intern pentru situații de urgență – **DA**
- planul de prevenire și combatere a efectelor fenomenelor meteorologice periculoase și a accidentelor la construcțiile hidrotehnice – **NU ESTE CAZUL**

Planul prevede măsuri corespunzătoare fiecăreia dintre situațiile de urgență iar responsabilii de punerea în practică a acestor măsuri sunt instruiți.

4.8.3. Cerințe relevante suplimentare pentru activitățile specifice sunt identificate mai jos:

Nu sunt.

SECȚIUNEA 5 – EMISII ȘI REDUCEREA POLUĂRII

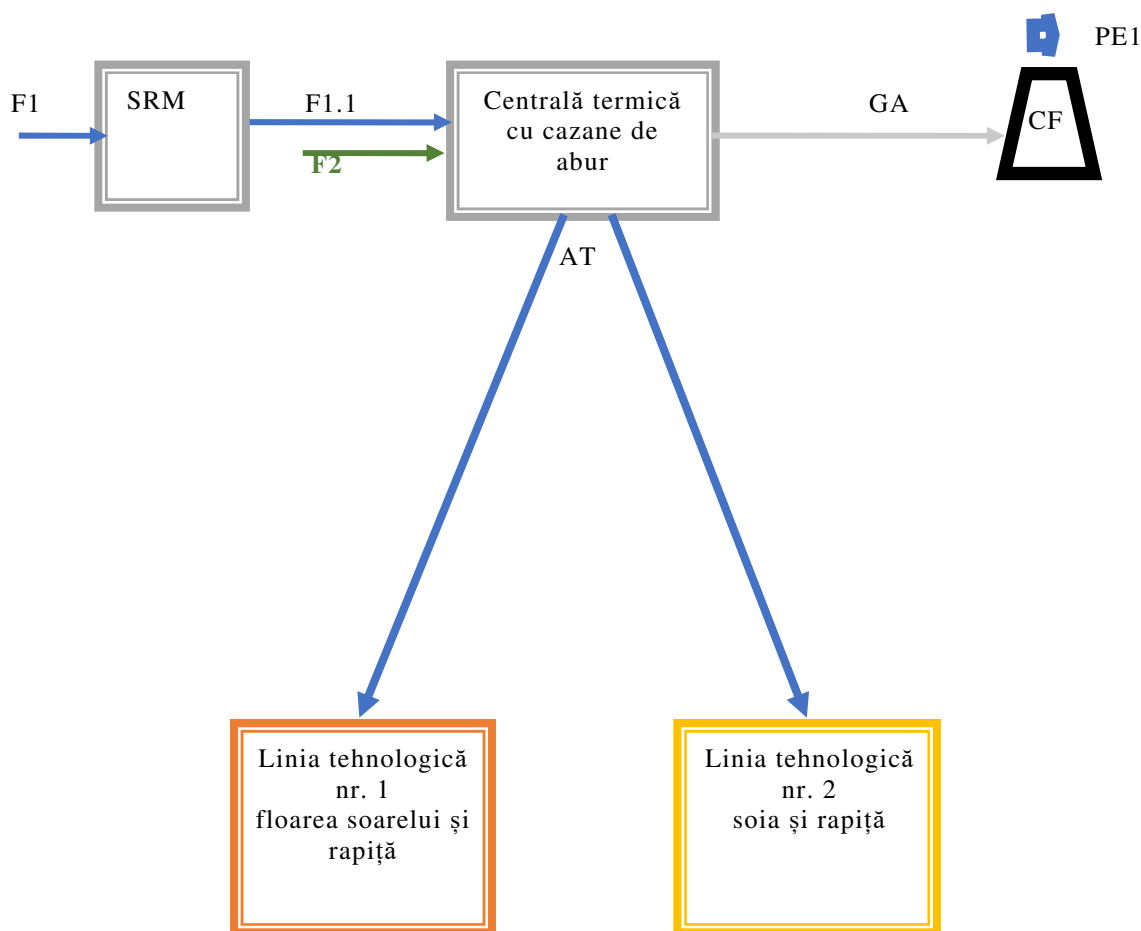
Furnizați scheme(le) simple ale fluxurilor procesului tehnologic pentru a indica modul în care instalația principală este legată de instalația de depoluare a aerului. Prezentați reducerea poluării și monitorizările relevante din punct de vedere al mediului. Desenați o schema de flux a procesului tehnologic sau completați acest tabel pentru a arata activitățile din instalația dumneavoastră. Pentru alte tipuri de instalații furnizați o schema similară.

5.1. Reducerea emisiilor din surse punctiforme în aer

5.1.1. Emisii și reducerea poluării

Sursele punctiforme care pot genera emisii, în cadrul proceselor tehnologice care au loc pe amplasamentul analizat, în factorii de mediu aer și apă sunt:

- emisii în aer de la centrala termică pentru producerea aburului tehnologic

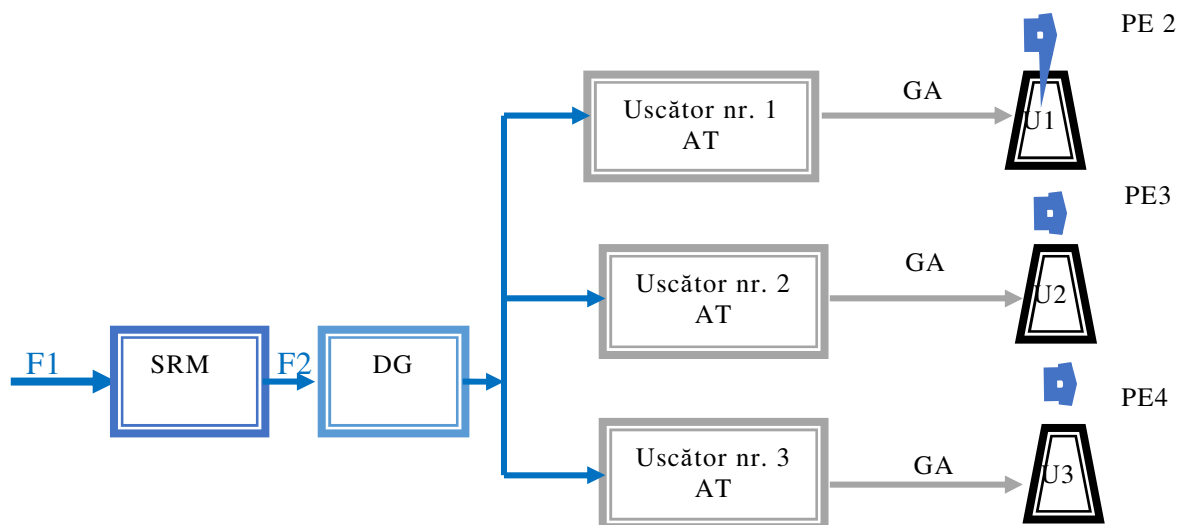


Diagramă 14: diagrama emisiilor în aer de la centrala termică pentru producerea aburului tehnologic

LEGENDĂ:

- F1 – gaze naturale la medie presiune
- SRM – sistem de reducere presiune și măsurare consum gaze
- F1.1 – gaze naturale la joasă presiune
- F2 – combustibil solid
- GA – gaze arse rezultate din centrala termică
- CF – coș emisii gaze arse de la filtrul ESP
- PE1 ÷ PE4 – puncte emisii gaze arse (surse punctiforme)
- AT – agent termic (abur)

2. emisii în aer de la uscătoarele de semințe



Diagramă 15 în aer de la uscătoarele de semințe

LEGENDĂ:

F1 – gaze naturale la medie presiune

SRM – sistem de reducere presiune și măsurare consum gaze

F2 – gaze naturale la joasă presiune

DG – distribuitor gaze

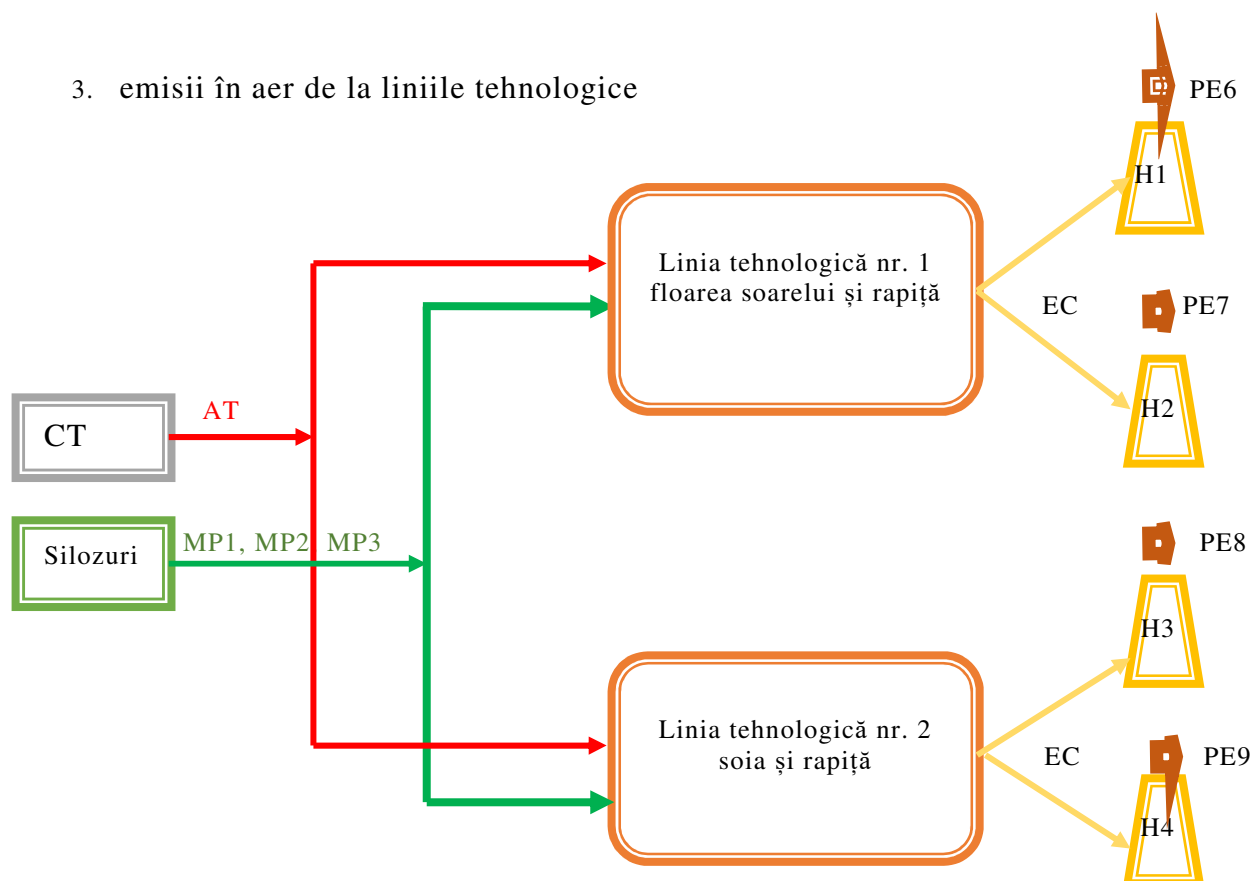
GA – gaze arse rezultate din procesul de uscare a semințelor

U1 ÷ U3 – coșuri emisii gaze arse

PE5 ÷ PE8 – puncte emisii gaze arse (surse punctiforme)

AT – agent termic (aer cald)

3. emisii în aer de la liniile tehnologice



Diagramă 16: diagrame emisiilor în aer de la liniile tehnologice

LEGENDĂ:

CT – centrală termică

MP1 – materie primă semințe de floarea soarelui

MP2 – materie primă semințe de rapiță

MP3 – materie primă semințe de soia

EC – emisii combinate:

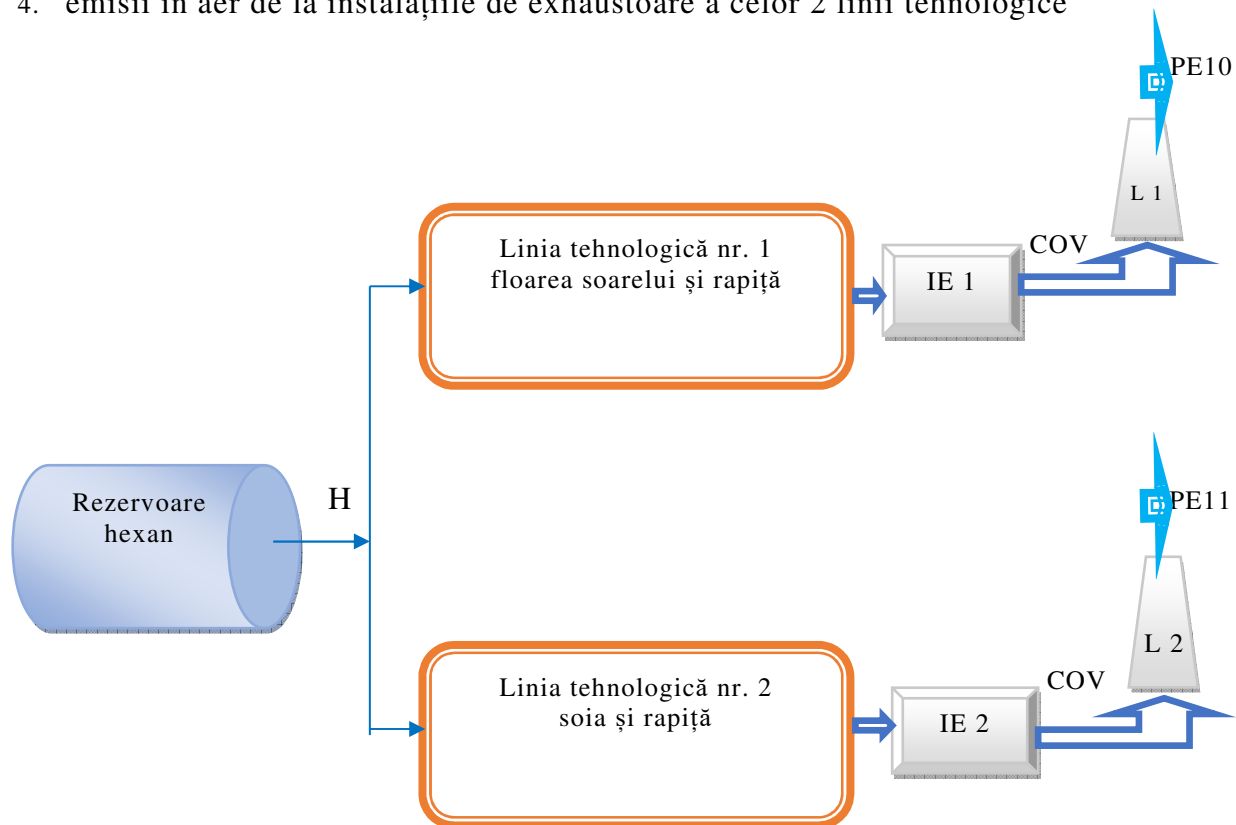
- COT
- particule în suspensie (uscate)
- pulberi (particule umede)

H1 ÷ H4 – coșuri emisii gaze arse

PE9 ÷ PE12 – puncte emisii gaze arse (surse punctiforme)

AT – agent termic (abur)

4. emisii în aer de la instalațiile de exhaustoare a celor 2 linii tehnologice



Diagramă 17: diagramă emisii în aer de la instalațiile de exhaustoare a celor 2 linii tehnologice

LEGENDĂ:

H – hexan

IE 1 ÷ IE 2– instalații de exhaustoare

L1 ÷ L2 – coșuri emisii

PE13 ÷ PE14 – puncte emisii COV - uri (surse punctiforme)

Tabel 46: caracteristicile tehnice ale zonelor generatoare de emisii în aer

Proces	Intrări	Ieșiri	Monitorizare/ reducerea poluării	Punctul de emisie
<ul style="list-style-type: none"> Coș de dispersie a gazelor arse provenite de la cele 4 cazane din centrala termică cu tiraj forțat și trecute prin filtrul ESP cu parametrii: <ul style="list-style-type: none"> o H = 15 m o Dn = 0,85 m Producerea aburului tehnologic		Gaze de ardere: <ul style="list-style-type: none"> • CO • COT • SO₂ • NO_x • pulberi 	Monitorizarea procesului de ardere a gazului natural la cazanul de abur	Coș de evacuare gaze arse H = 25 m; D _{interior} = 1,3 m
<ul style="list-style-type: none"> Coș de dispersie a gazelor arse provenite de la uscătorul de semințe nr. 1, cu parametrii: <ul style="list-style-type: none"> o H = 10 m o Dn = 0,85 m Producerea aerului cald pentru uscarea semințelor cu exces de umiditate		Gaze de ardere: <ul style="list-style-type: none"> • CO • COT • SO₂ • NO_x • pulberi 	Monitorizarea procesului de ardere a gazului natural în arzătoarele uscătorului	Coș de evacuare gaze arse H = 10 m; D = 0,85 m
<ul style="list-style-type: none"> Coș de dispersie a gazelor arse provenite de la uscătorul de semințe nr. 2, cu parametrii: <ul style="list-style-type: none"> o H = 10 m o Dn = 0,85 m Producerea aerului cald pentru uscarea semințelor cu exces de umiditate		Gaze de ardere: <ul style="list-style-type: none"> • CO • COT • SO₂ • NO_x • pulberi 	Monitorizarea procesului de ardere a gazului natural în arzătoarele uscătorului	Coș de evacuare gaze arse H = 10 m; D = 0,85 m
<ul style="list-style-type: none"> Coș de dispersie a gazelor arse provenite de la uscătorul de semințe nr. 3, cu parametrii: <ul style="list-style-type: none"> o H = 25 m o Dn = 0,85 m Producerea aerului cald pentru uscarea semințelor cu exces de umiditate		Gaze de ardere: <ul style="list-style-type: none"> • CO • COT • SO₂ • NO_x • pulberi 	Monitorizarea procesului de ardere a gazului natural în arzătoarele uscătorului	Coș de evacuare gaze arse H = 10 m; D = 0,85 m
<ul style="list-style-type: none"> Coșuri H1, H2 de evacuare instalație tehnologică Instalație extracție ulei de rapiță/floarea soarelui	materie primă semințe + energie termică	<ul style="list-style-type: none"> • COV 	monitorizarea temperaturilor agentului termic și a materiilor prime pe fluxurile tehnologice	Coș de evacuare exhaustoare H = 7 m; D = 0,58 m Coș de evacuare exhaustoare H = 7 m; D = 0,58 m
<ul style="list-style-type: none"> Coșuri H3, H4 de evacuare instalație tehnologică Instalație extracție ulei de soia și rapiță	materie primă semințe + energie termică	<ul style="list-style-type: none"> • COV 	monitorizarea temperaturilor agentului termic și a materiilor prime pe fluxurile tehnologice	Coș de evacuare exhaustoare H = 10 m; D = 0,58 m Coș de evacuare gaze arse H = 10 m; D = 0,58 m
Instalația de exhaustoare linie tehnologică nr.1 secția de extracție Gura de evacuare de la tubulatura de evacuare a liniei tehnologice L1	hexan	COV	monitorizarea procesului de extracție cu solvent	Coș de evacuare instalație exhaustoare H = 7 m D = 0,58 m

Instalația de exhaustoare linia tehnologică nr. 2, secția de extracție Gura de evacuare de la tubulatura de evacuare a liniei tehnologice L2	hexan	COV	monitorizarea procesului de extracție cu solvent	Coș de evacuare instalație exhaustoare H = 10 m D = 0,58 m
---	-------	-----	--	--

5.1.2. Protecția muncii și sănătatea publică

Protecția angajaților se realizează prin:

a) protecție colectivă

b) protecție individuală

a) Protecția colectivă se realizează prin dotarea instalațiilor tehnologice cu dispozitive și aparate de protecția muncii. În acest sens :

- Conductele prin care circulă fluide sub presiune sau care pot provoca arsuri (abur, aer cald) sunt prevăzute cu apărători de protecție la îmbinările prin flanșe;
- Conductele prin care se vehiculează fluide fierbinți sunt izolate termic;
- Conductele prin care se vehiculează fluide inflamabile sunt prevăzute cu punți echipotenziale la îmbinările prin flanșe;
- Utilajele acționate electric sunt prevăzute cu legătură la pământ și este asigurată efectuarea verificării periodice a prizelor de pământare de către secția electrică;
- Toate organele în mișcare ale mașinilor și utilajelor sunt prevăzute cu apărători de protecție;
- Utilajele, aparatele și instalațiile sunt dotate cu aparatură de măsură și control care sunt supuse verificării periodice;
- Pe teritoriul societății fumatul și focul deschis sunt interzise. Fumatul este permis numai la locurile special amenajate și marcate în acest sens;
- Instalațiile unde sunt posibile degajări accidentale de noxe (gaz, vapori sau praf) sunt dotate cu sisteme de detecție, de ventilație și/sau de absorbție locală;
- Pentru toate locurile de muncă sunt întocmite și afișate instrucțiuni de lucru, protecția muncii, protecția mediului și PSI/SU care cuprind modul de lucru corect și nepericulos de executare a fiecărei operații, manevre, manipulare, control, factorii de risc și măsurile de prevenire etc., astfel încât să se elimine pe cât posibil accidente de muncă și/ sau îmbolnăvirile profesionale;

b) Protecția individuală – se realizează prin folosirea echipamentului individual de protecție, care însumează totalitatea mijloacelor individuale de protecție pe care le poartă muncitorul în timpul lucrului.

În cadrul unității există un responsabil cu protecția muncii care asigură instruirea periodică a personalului privind normele de protecție a muncii. Pentru desfășurarea activității specifice în cadrul SC BUNGE ROMÂNIA SRL, personalul este dotat cu echipament de protecție: salopete, halate, cizme, bocanci, căști, ochelari, etc.

În cadrul unității este un responsabil cu protecția muncii care asigură instruirea periodică a personalului privind normele de protecție a muncii.

Tabel 47: factori de risc protecția muncii

Factori de risc	Pericol de accidentare	Sortimentul de echipament de protecție care se acordă
Proiectare de corpuri sau particule	Lovire la cap Protecție corp Lovire la picioare Lovire la mâini	Casca de protecție Salopeta din doc Bocanci de protecție Mănuși de protecție
Contact cu flacără deschisă sau particule incandescente	Arsuri termice	Ochelari de protecție sau viziera de protecție Mănuși pt. sudor Sort de protecție din piele
Lucrul la înălțime	Cădere de la înălțime	Centura de siguranță
Lucru cu substanțe nocive, toxice, caustice corozive	Intoxicații acute sau cronice, arsuri chimice	Cască de protecție Salopeta antiacidă Cămașă Mănuși antiacide Cizme antiacide Mască contra gazelor Cartuș filtrant polivalent și amoniac
Lucru cu substanțe	Inițiere de incendii și incendii	Bonetă sau basma din fibre naturale Salopetă din fibre naturale Cămașă din fibre naturale Bocanci de protecție fără accesorii metalice și cu talpă antistatizanta
Temperatura scăzută a aerului (frig) – lucru în exterior	Suprasolicitare termică a organismului	Haină vătuită sau Costum vătuit sau Vestă vătuită Capișon
Curent electric	Electrocutare	Mănuși electroizolante Cizme electroizolante Ochelari de protecție

5.1.3. Echipamente de depoluare

Tabel 48; Echipamente de depoluare surse de emisii în aer

Faza de proces	Punctul de emisie	Poluant	Echipament de depoluare identificat	Propus sau existent
producerea aburului tehnologic în centrala termică (cazanele 1, 2, 3 și 4)	Coșuri de fum	Pulberi și gaze arse: CO, SO ₂ , NO ₂ , COT însoțite de O ₂ , vapori de H ₂ O și N ₂	Caracteristici: Echipament ESP: H = 25 m D = 1,55 m coșuri cazane – H, D H = 15 m D = 0,85 m	Existent
uscarea semințelor (uscătoarele 1, 2 și 3)	Coșuri de fum	Pulberi și gaze arse: CO, SO ₂ , NO ₂ , COT însoțite de O ₂ , vapori de H ₂ O și N ₂	Caracteristici coșuri – H, D H = 10 m D = 0,85 m H = 25 m D = 1,55m	Existent
procesarea semințelor în instalația 1 extracție ulei de rapiță/ floarea soarelui	coș de evacuare	• COV	Caracteristici coșuri – H, D H = 1 m D = 0,58 m	Existent
procesarea semințelor în instalația 2 extracție ulei de rapiță/ soia	coș de evacuare	• COV	Caracteristici coșuri – H, D H = 7 m D = 0,58 m	Existent
Instalația de exhaustoare linii tehnologice secția de extracție Gurile de evacuare de la tubulatura de evacuare a liniilor tehnologice L1 și L2	coșuri de evacuare	• COV	Caracteristici coșuri – H, D H = 10 m D = 0,58 m <ul style="list-style-type: none"> • Instalație de desolventizare; • Instalație de extracție (sisteme ventilație, hidrocicloane, filtre automate cu autocurățire); • Instalație de recuperare hexan (coloana de absorbție). 	Existent

În cuva rezervoarelor de hexan și în halele de extracție ulei de rapiță și ulei de soia este amplasat un sistem de detecție și alarma, detectoare de temperatura, detectoare de fum și foc.

Amplasarea și numărul detectoarelor de hexan sunt prezentate în tabelul de mai jos:

Tabel 49: Amplasarea și numărul detectoarelor de hexan

locul de amplasare	număr detectoare
Hala extracție ulei de răpita	3
Hala extracție ulei de soia	3
Cuva rezervoarelor de n-hexan	2
Bazin de separare	1
In apropierea flanșei de intrare 1 G 113.1	1
In apropierea conveierului de șrot de preparare în apropierea flanșei de intrare 1 G 113.1	11

5.1.4. Studii de referință

Exista studii care necesita a fi efectuate pentru a stabili cea mai adecvata metoda de încadrare în limitele de emisie stabilite în Secțiunea 13 a acestui formular? Daca da, enumerați-le și indicați data până la care vor fi finalizate .

Studiu	Data
Nu este cazul	

5.1.5. COV

Componenta	Punct de evacuare	Destinație	Masa/ unitate de timp	mg/m ³
COV din Clasa I	Tubulatura de evacuare (Linia I și Linia II)	evacuare în atmosferă	<ul style="list-style-type: none"> • 1 kg hexan /tona floarea soarelui • 1 kg hexan /tona rapița • 1,2 Kg hexan /tona soia 	
Total COV din Clasa I				
COV din Clasa II				
Total COV din Clasa II				
Alte COV				
Total alte COV				

Din procesul de fabricare a uleiului din semințe rezulta compuși organici volatili din grupa hidrocarburilor saturate (n-hexan).

5.1.6. Studii privind efectul (impactul) emisiilor de COV

Exista studii pe termen mai lung care necesita a fi efectuate pentru a stabili ce se întâmpla în mediu și care este impactul materialelor utilizate? Daca da, enumerați-le și indicați data până la care vor fi finalizate.

Studiu	Data
Bilanțul de masă/ planul de gestionare al solvenților	anual

5.1.7. Eliminarea penei de abur

Prezentați emisiile vizibile și fie justificați ca fiecare emisie este în conformitate cu cerințele BAT sau explicați măsurile de conformare pe care intenționați să le aplicați pentru a reduce până vizibila.

Nu este cazul. Pena de abur se formează în perioada anotimpului rece, datorită condensării vaporilor din gazele emise de la centrala termică, la coșul de dispersie. Cu cât echipamentele de ardere sunt mai performante și arderea mai completă se formează o cantitate de abur mai mică. Centrala din dotarea instalației prezentate se încadrează în această categorie.

5.2. Minimizarea emisiilor fugitive în aer

Oferiți informații privind emisiile fugitive după cum urmează:

Sursa	Poluanți	Masa/unitatea de timp unde este cunoscuta	% estimat din evacuările totale ale poluantului respectiv din instalație
Rezervoare deschise (de ex. stația de epurare a apelor uzate, instalație de tratare/acoperiri a suprafețelor);	DA	necuantificabil	necuantificabil
Zone de depozitare (de ex. containere, baza de depozite, lagune etc.);	NU		
Încărcarea și descărcarea containerelor de transport;	NU		
Transferarea materialelor dintr-un recipient în altul (de ex. reactoare, silozuri; cisterne)	NU		
Sisteme de transport; de ex. benzi transportoare,	NU		
Sisteme de conducte și canale (de ex. pompe, valve, flanșe, bazine de decantare, drenuri, guri de vizitare etc.);	NU		
Deficiente de etanșare/etanșare slabă	NU		
Posibilitatea de by-pass-are a echipamentului de depoluare (în aer sau în apă); Posibilitatea ca emisiile să evite echipamentul de depoluare a aerului sau a stației de epurare a apelor	NU		
Pierderi accidentale ale conținutului instalațiilor sau echipamentelor în caz de avarie	NU		

5.2.1. Studii

Sunt necesare studii suplimentare pentru stabilirea celei mai adecvate metode de reducere a emisiilor fugitive? Dacă da, enumerați-le și indicați data până la care vor fi finalizate pe durata acoperita de programul pentru conformare.	
Studiu	Data
Nu este cazul	

5.2.2. Pulberi și fum

Descrieți în următoarele căsuțe poziția actuală sau propusă cu privire la următoarele cerințe caracteristice BAT descrise în îndrumarul pentru sectorul industrial respectiv.

Demonstrați ca propunerile sunt BAT fie prin confirmarea conformării, fie prin justificarea abaterilor sau a utilizării măsurilor alternative;

Următoarele tehnici generale ar trebui folosite acolo unde este cazul, de exemplu:

- Reținerea pulberilor de la operațiile de lustruire. Pasivitatea de recirculare a prafului trebuie analizată;

Nu este cazul

- Acoperirea rezervoarelor și vagonetelor;

Nu este cazul

- Evitarea depozitarii exterioare sau neacoperite;

Nu este cazul.

- Acolo unde depozitarea exterioara este inevitabila, utilizați stropirea cu apa, materiale de fixare, tehnici de management al depozitarii, paravânturi etc.;

Nu este cazul

- Curățarea roților autovehiculelor și curățarea drumurilor (evita transferul poluării în apa și împrăștierea de către vânt);

Mijloacele de transport sunt igienizate la accesul în incintă.

- Benzi transportoare închise, transport pneumatic (constantan necesitățile energetice mai mari), minimizarea pierderilor;

Nu este cazul

- Curățenie sistematică;

Conform normelor de igienă și igienizare a spațiilor

- Captarea adecvata a gazelor rezultate din proces.

Gazele rezultate din proces sunt

- gazele de ardere rezultate din arderea gazelor naturale în centrala termică – acestea sunt evacuate prin coșul de dispersie al centralei termice
- aerul auto-saturat cu solvent – acesta este desolventizat prin absorbție după o condensare parțială a vaporilor închiși în răcitor (E471), trecut prin răcitorul final (E482), coloana de absorbție (1 D701). Urmele de solvent care mai rămân în particulele de aer uzat sunt spălate cu ulei mineral (ulei alb farmaceutic) într-un proces contra flux; solventul absorbit de ulei este extras într-un proces de extracție în vid cu ajutorul aburului și a unei încălziri prealabile, apoi uleiul este răcit (cu ajutorul unui schimbător de căldura cu placi) și trecut în coloanele de absorbție pentru a reîntra în procesul inițial de absorbție a solventului din aer; vaporii de solvent rezultați după curățarea uleiului sunt condensați în vid și reintroduși în procesul tehnologic

5.2.3. COV

Oferiți informații privind transferul COV după cum urmează

De la	Către	Substanțe	Tehnici utilizate pentru minimizarea emisiilor
Descărcarea materialului de origine animală de categoria a 3-a în cuva de recepție	Aer	COV	<ul style="list-style-type: none"> Ușoara depresurizare a interiorului halei de producție prin ventilație și preluarea gazelor în circuitul de epurare în biofiltru Folosirea materiei prime organice într-o stare cât mai proaspătă.

5.2.4. Sisteme de ventilare

Oferiți informații despre sistemele de ventilare după cum urmează

Identificați fiecare sistem de ventilare	Tehnici utilizate pentru minimizarea emisiilor
Sistemul de ventilare a aerului din interiorul halei de producție	Emisiile fugitive din hală sunt aspirate de ventilatoare în rețeaua de exhaustoare și sunt evacuate în afara halei

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

5.3.1. Sursele de emisie

Descrieți după cum urmează sistemele de epurare pentru fiecare sursa de apă uzată

Sursa de apă uzată	Metode de minimizare a cantității de apă consumată	Metode de epurare	Punctul de evacuare
grupurile sanitare	utilizarea de instalații și echipamente etanșe și fiabile	epurare mecano-chimică și biologică	Rețeaua de canalizare a companiei care se racordează în canalizarea orașului Lehliu Gară și de aici la stația de epurare a orașului
ape uzate tehnologice provenite din procesul tehnologic al instalației de extracție ulei	recircularea apei	epurare mecano-chimică și biologică	Rețeaua de canalizare a companiei care se racordează în canalizarea orașului Lehliu Gară și de aici la stația de epurare a orașului
precipitații		deznisipator și separator de hidrocarburi	Rețeaua de canalizare a companiei care se racordează în canalizarea orașului Lehliu Gară și de aici la stația de epurare a orașului

5.3.2. Minimizare

Justificați cazurile în care consumul apei nu este minimizat sau apa uzata nu este reutilizata sau recirculata

Apa pentru producerea aburului (apa din returul de abur) este recirculată în procent de 95 %.
Apa folosită în procesul de spălare / igienizare nu se poate recircula din motive de biosecuritate.

5.3.3. Separarea apei meteorice

Confirmați ca apele meteorice sunt colectate separat de apele uzate industriale și identificați orice zona în care exista un risc de contaminare a apelor de suprafață

S.C. BUNGE ROMÂNIA SRL are o rețea proprie de canalizare prin care se colectează apele reziduale și cele pluviale în sistem divizor și care se deversează separat, respectiv apele uzate în stația de epurare iar apele pluviale după cum urmează:

- a) apele pluviale convențional curate nu se colectează, ele se scurg liber și se infiltrează în sol pe spațiile verzi

apele pluviale de pe căile betonate folosite pentru circulația auto din incinta fabricii, potențial impurificate cu suspensii (noroi) și produse petroliere de la mijloacele de transport sunt colectate prin rigole acoperite cu grătare și conduse la un sistem de decantare-separatoare unde sunt reținute suspensiile și eventualele urme de produse petroliere, după care apele epurate sunt evacuate în canalizarea orașului Lehliu Gară și de aici la stația de epurare a orașului

5.3.4. Justificare

Acolo unde efluentul este evacuat neepurat prezentați, o justificare pentru faptul că efluentul nu este epurat la un nivel la care acesta poate fi reutilizat (de ex. prin ultra filtrare acolo unde este cazul);

Nu e cazul

5.3.4.1. Studii

Este necesar sa se efectueze studii pentru stabilirea celei mai adecvate metode de încadrare în valorile limita de emisie din Secțiunea 13? Daca da, enumerați-le și indicați data până la care vor fi finalizate.

Studiu	Data
Nu e cazul	

5.3.5. Compoziția efluentului

Identificați principalii constituenți chimici ai efluentului epurat (inclusiv sub forma de CCO) și ce se întâmpla cu ei în mediu

Tabel 50: Compoziția efluentului la ieșirea din stația de epurare

Component (în special sub forma CCO)	Punctul de evacuare	Destinație (ce se întâmplă cu ea în mediu)	U.M .	valori medii anuale 2016 mg/l	Masa/ unitate de timp	V.L.E.
pH	Apele uzate de pe amplasament sunt epurate în stația de epurare a fabricii după care sunt evacuate în rețeaua de canalizare a orașului Lehliu Gară prin racordul existent	Se epurează mecano - chimic și biologic în stația de epurare de pe amplasament, după care se evacuează în stația de epurare a orașului Lehliu Gară și de aici în Valea Argovei și râul Mostiștea la standardul de calitate NTPA 001/2005	unit. pH	7,81		6,5 – 8,5
reziduu fix			mg/l	512,85	870,82 kg/zi	2000
materii în suspensie			mg/l	26,71	45,35 kg/zi	350
CCO-Cr			mg/l	213,08	35,79 kg/zi	500
CBO ₅			mg/l	101,48	172,31 kg/zi	300
Reziduu fix filtrat la 105 0C			mg/l	781,53	1327,04 kg/zi	800
Cloruri			mg/l	47,82	81,2 kg/zi	250
Azot total			mg/l	12,92	21,94 kg/zi	30
Fosfor total			mg/l		kg/zi	
Detergenți sintetici biodegradabili			mg/l	0,49	0,83 kg/zi	25
Substanțe extractibile cu solvenți organici			mg/l	13,09	22,23 kg/zi	20

5.3.6. Studii

Sunt necesare studii pe termen mai lung pentru a stabili destinația în mediu și impactul acestor evacuări? Dacă da, enumerați-le și indicați data până la care vor fi finalizate.

Studiu	Data
Nu e cazul	

5.3.7. Toxicitate

Prezentați lista poluanților cu risc de toxicitate din efluentul epurat - Prezentați pe scurt rezultatele oricărei evaluări de toxicitate sau propunerea de evaluare/diminuare a toxicității efluentului.

Nu este cazul

Acolo unde exista studii care au identificat substanțe periculoase sau niveluri de toxicitate reziduala, rezumați orice informații disponibile referitoare la cauzele toxicității și orice tehnici propuse pentru reducerea impactului potențial;

Nu au fost identificate substanțe toxice în activitatea agentului economic.

5.3.8. Reducerea CBO

In ceea ce privește CBO, trebuie luata în considerare natura receptorului. Acolo unde evacuarea se realizează direct în ape de suprafață care sunt cele mai rentabile masuri din punct de vedere al costului care pot fi luate pentru reducerea CBO.

Daca nu va propuneți sa aplicați aceste masuri, justificați.

Nu există evacuări directe în ape de suprafață.

5.3.9. Eficiența stației de epurare orășenești

Daca apele uzate sunt epurate în afara amplasamentului, într-o stație de epurare a apelor uzate orășenești, demonstrați ca: epurarea realizata în aceasta stație este la fel de eficienta ca și cea care ar fi fost realizata daca apele uzate ar fi fost epurate pe amplasament, bazata pe reducerea încărcării (si nu concentrației) fiecărui poluant în apa epurata evacuata.

Tabel 51: . Eficiența stației de epurare orășenești

Parametru	Modul în care aceștia vor fi epurați în stația de epurare
Metale	Nu este cazul
Poluanți organici persistenți	Nu este cazul
Săruri și alți compuși anorganici	Nu este cazul
CCOCr	Se epurează în treptele mecanică și biologică a stației de epurare până la valorile impuse de normativul NTPA 001
CBO5	Se epurează în treapta mecanică și biologică a stației de epurare până la valorile impuse de normativul NTPA 001

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

Demonstrați ca probabilitatea ocolirii stației de epurare a apelor uzate (în situații de viituri provocate de furtuna sau alte situații de urgenta) sau a stațiilor intermediare de pompare din rețeaua de canalizare este acceptabil de redusa (poate ca ar trebui sa discutai acest aspect cu operatorul sistemului de canalizare);

% din timp cat stația este ocolita	Nu e cazul
O estimare a încărcării anuale crescute cu metale și poluanți persistenți care vor rezulta din by-pass-are	Nu e cazul
Planuri de acțiune în caz de by-pass-are, cum ar fi cunoașterea momentului în care apare, replanificarea unor activități, cum ar fi curățarea, sau chiar închiderea atunci când se produce by-pass-are;	Nu e cazul
Ce evenimente ar putea cauza o evacuare care ar putea afecta în mod negativ stația de epurare și ce acțiuni (de ex. bazine de retenție, monitorizare, descărcare fracționata etc) sunt luate pentru a o preveni.	Nu e cazul
Valoarea debitului de asigurare la care stația de epurare orășeneasca va fi by-pass-ata.	Nu e cazul

5.3.10.1. Rezervoare tampon

Demonstrați ca este asigurată o capacitate de rezerva sau tampon sau arătați modul în care sunt rezolvate încărcările maxime fără a supraîncărca capacitatea stației de epurare.

Sunt asigurate pe amplasament mai multe capacități de stocare tampon pentru ape, după cum urmează:

- apă de incendiu – bazin deschis cu volumul $V = 4000 \text{ m}^3$ și $V_{\text{util}} = 1400 \text{ m}^3$
- bazin betonat de retenție $V=1000 \text{ m}^3$, pentru apele uzate tehnologice
- bazin betonat de retenție $V = 2240 \text{ m}^3$, pentru apele uzate menajere și pluviale

În condițiile în care capacitatea stației de epurare este de $200 \text{ m}^3/\text{zi}$ rezultă că există o capacitate de stocare suficientă pentru 11 zile fără precipitații și de 6 zile în perioada cu nivel maxim al precipitațiilor

5.3.11. Epurarea pe amplasament

Dacă efluentul este epurat pe amplasament, justificați alegerea și performanța stațiilor de epurare pe trepte, primara, secundara și terțiara (acolo unde este cazul). Completați tabelul de mai jos:

Tehnici de epurare a efluentului

Secțiunea 5- EMISII ȘI REDUCEREA POLUĂRII

Tabel 52

Stație	Obiective	Tehnici	Parametrii principali			
			Parametrii proiectați	Stație de epurare analizată	Parametrii de performanță	Eficiența epurării
Epurare primară	Reducerea fluctuațiilor de debit și intensitate ale efluentului.	Egalizarea debitelor	Capacitate	existentă pe amplasamentul analizat – capacitate de epurare = 200 m ³ /zi	<ul style="list-style-type: none"> • Debit mediu zilnic (m³/zi) • Debit maxim pe oră (m³/h) 	
	Prevenirea deteriorării stației de epurare	Rezervoare de deviație	Capacitate		Monitorizarea on-line a turbidității/solidelor în suspensie	
	Îndepărtarea solidelor de dimensiuni mari și a unor poluanți precum grăsimi, uleiuri și lubrifianți (GLU)	Grătare	Capacitate (Examinarea mărimii particulelor în timpul proiectării de detaliu)		Solide în suspensie (mg/dm ³) în efluentul de la grătare	
	Îndepărtarea solidelor în suspensie / pigmenții culorilor		<ul style="list-style-type: none"> • centrifugare • decantare • flotare pneumatică 		<ul style="list-style-type: none"> • Materii în suspensie (mg/l) • Materii în suspensie (mg/l) • Materii în suspensie (mg/l) 	
Epurare secundară	Îndepărtarea CBO	Epurare aerobă	<ul style="list-style-type: none"> • Valorile încărcării cu CCO • Timpul de retenție hidraulică • % de nămol active recirculat 		<ul style="list-style-type: none"> • CBO/CCO în influent • CBO/CCO în efluent • soluții mixte 	
		Epurare anaerobă	<ul style="list-style-type: none"> • Timpul de retenție hidraulică • Nutrienți • Încărcare • pH și temperatura • Producție de gaz 		<ul style="list-style-type: none"> • CBO/CCO în influent • CBO/CCO în efluent • solide în suspensie (mg/l) 	
	Tratarea și eliminarea nămolului	Concentrare și deshidratare	Potențial de îngroșare Indicele de nămol Timpul de retenție		Procent de substanța uscată în influent și efluent	
Epurare terțiară	Reciclarea apei	Macro filtrare	Mărimea paturilor filtrante (filtrele de nisip)		Materii totale în suspensie (mg/l)	
		Membrane	Mărimea porilor		Turbiditate	
		Dezinfecție			Turbiditate	
					Transmisivitate (pentru UV)	
					Număr de coliformi	
					Analiza agenților patogeni	
Pot fi unele etape ocolite/evitate? Dacă da, cat de des se întâmpla asta și care sunt măsurile luate pentru reducerea emisiilor?						

Pe amplasamentul fabricii de ulei vegetal BUNGE ROMÂNIA Lehliu Gară are loc un proces de epurare prin metoda mecano-chimică și biologică a apelor uzate menajere și tehnologice. Caracteristicile și descrierea acestei stații sunt prezentate mai jos:

- Debit zilnic mediu $Q_{24} = 200 \text{ m}^3/\text{zi}$ în 24 ore
 - Debit orar mediu $Q_H = 10 \text{ m}^3/\text{h}$
 - Debit orar maxim $Q_m = 15 \text{ m}^3/\text{h}$
- Caracteristicile apei uzate la intrare:

CCOCr:	
CCOCr încărcare:	1.700-15.000 mg/l
CB0 ₅ :	340-3.000 kg/zi
CB0 ₅ încărcare:	1.000 -9.000 mg/l
MTS:	200- 1.800 kg/zi
MTS încărcare	260- 1.300 mg/l
Azot total:	52- 260k /zi
Azot total încărcare	60- 300 mg/l
Fosfor total:	12- 60 kg/zi
Fosfor total încărcare	19- 95 mg/l
Extractibile:	3,8- 19 kg/zi
Extractibile încărcare	600- 3.000 mg/l
Temperatura	120- 600 kg/zi
pH	20 - 30°C
	4,5-9,5

Caracteristicile apei epurate după tratarea fizico-chimică

CCOCr	reducere până la 80%
CB0 ₅	reducere până la 80%
MTS	reducere până la 95%
Azot total	reducere până la 20-30%
Fosfor total	reducere până la 95%
Extractibile	reducere până la 99%
Temperatura	30°C
pH	6,5-7,5

Caracteristicile apei uzate după tratarea biologică

CCOCr	< 125 mg
CB0 ₅ :	< 25 mg/l
MTS:	< 35 mg/l
Azot total:	< 10 mg/l
Fosfor total:	< 1 mg/l
Extractibile:	< 20 mg/l
Temperatura	20-30°C
pH	6,5-8,5

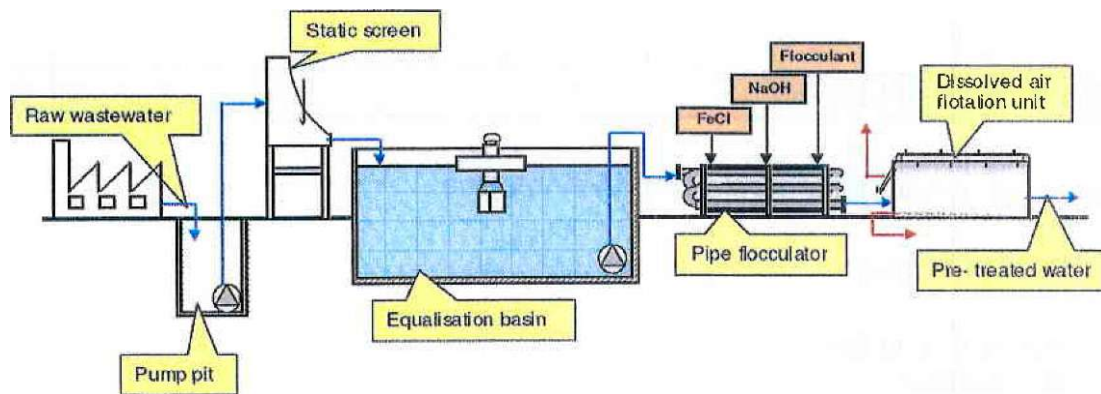
Stația de epurare este compusă din următoarele trepte tehnologice:

1. EPURAREA PRIMARĂ
 - Bazin de pompare
 - Filtru tambur
 - Bazin de omogenizare
 - Unitate de flotație cu adaos de chimicale

2. EPURAREA SECUNDARA - Epurarea biologica continua
 - Bazin de contact (selector)
 - Reactor biologic
 - Clarificator (unitate de flotatie)
 - Unitate de dozare nutrienți (azot și fosfor)
3. TRATAREA NĂMOLULUI
 - Bazin nămol
 - Instalație de deshidratare nămol cu decantor centrifugal
4. CONTROLUL PROCESULUI ȘI AUTOMATIZAREA
 - Panou de control cu PLC și sistem Scada
 - Măsurarea și controlul debitului
 - Măsurarea și reglarea automată a pH - ului

Descrierea stației de epurare

1. Treapta de epurare primară



Figură 30: schema epurării primare

Bazinul de pompare

Apa uzată pătrunde în bazinul de pompare. Acesta este dotat cu senzor de nivel hidrostatic în vederea automatizării pompelor de alimentare (una în lucru + una rezerva). Pompele vor trimite apa pe filtrul tambur, în vederea filtrării.

Filtru tambur

Filtrele tambur sunt folosite pentru reținerea tuturor suspensiilor solide mai mari de 0,5 mm, care ar putea îngreuna tratarea ulterioară. Lipsa acestor filtre ar duce la unele disfuncționalități cum ar fi: blocarea conductelor și a garniturilor, înfundarea instalațiilor de aerare și pompare, etc.

Aceste probleme au ca rezultat:

- k) Creșterea întreținerii curente;
- l) Înrautățirea performanței procesului de epurare a apei uzate;
- m) Capacitate de aerare scăzută;
- n) Erori în sistemul de tratare biologic;
- o) Nămol, care nu poate fi utilizat;

Pentru a evita aceste probleme, a fost instalat un filtru tambur rotativ pe un batiu metalic, la intrarea în stația de epurare. Distanța dintre baghetele filtrului este de 0,5 mm. Apa uzată brută trece printre interstițiile filtrului, suspensiile fiind reținute de către un raclor. Funcționarea filtrului se realizează automat (condiționat de pornirea pompei de alimentare). Cu ajutorul filtrului tambur rotativ este asigurată separarea optimă a materialelor plutitoare, sedimentabile și în suspensie.

Modul de funcționare al filtrelor tambur se bazează pe principiul plutirii solidelor ce se depun pe tamburul rotativ în timp ce lichidul curge prin interstițiile țesăturii metalice a tamburului. Prin rotirea tamburului, solidele sunt separate de lichid și îndepărtate de un mecanism raclor. Raclorul este presat de tambur printr-un mecanism reglabil cu arc. Raclorul este realizat din alamă sau plastic rezistent la uzură. Tamburul este acționat de un moto reductor cu o turație foarte joasă. Construcția este realizată din inox (SS304).

Mecanismul de spălare cu duze (4-6 bar), plasat în interiorul tamburului rotativ, previne colmatarea interstițiilor prin presarea impurităților în acestea de către raclor.

Bazinul de omogenizare

Apa filtrată de pe filtru tambur, ajunge în bazinul de omogenizare. Omogenizarea debitului de apa uzata este necesara pentru a preîntâmpina problemele de operare și pentru a îmbunătăți performanțele proceselor următoare. Atenuarea variațiilor de debit este un proces simplu, la încheierea căruia se obține o încărcare constanta a parametrilor. Enumerăm câteva dintre principalele avantaje obținute după omogenizarea debitului:

- VII. Debitul de apa uzata care pătrunde în stația de epurare este constant, protejând următoarele etape de epurare, de eventualele șocuri hidraulice.
- VIII. Omogenizarea încărcărilor poluante de CB05, CCOCr și MTS.
- IX. Neutralizarea pH-ului: amestecarea adecvata a influentului are loc în bazinul de omogenizare

Apa din bazinul de omogenizare este mixata cu ajutorul unui mixer aerator pentru a păstra substanțele solide în suspensie și pentru a oxigena apa uzata, evitând astfel apariția condițiilor anaerobe.

Pomparea apei uzate spre treapta de flotație se realizează cu o pompă submersibila (1 în lucru + 1 rezervă), funcție de nivelul din bazin.

Unitatea de flotație

Următoarea etapă de tratare o reprezintă unitatea de flotație cu aer dizolvat (DAF).

Flotația este o operație prin care se realizează separarea particulelor solide sau lichide (in special fracțiunile ușoare de tip grăsimi și uleiuri) din faza lichidă.

Prin flotația cu aer dizolvat, se reduc semnificativ conținutul în CB05 și CCOCr.

Separarea se realizează prin introducerea bulelor fine de gaz (de obicei aer) în faza lichida. Prin acest procedeu, materiile în suspensie și grăsimea din apa uzata sunt flotote în partea superioara a unității de flotație prin intermediul bulelor fine de aer pe întreaga durata a procesului de flotație.

Apa uzată este saturata cu bule fine de aer, pe măsura ce apa epurata din unitatea de flotație este condusă către o pompa centrifugală dublu etajată ca apă recirculată (debit recirculat). în aceasta pompă specială, care funcționează la o presiune nominală de aproximativ 5-6 bari, aerul absorbit se dizolvă.

Apa uzata saturată cu aer este injectată succesiv în zona de amestec a compartimentului de flotație, prin duze. La capătul floclatorului tubular apa uzată pre-epurată este amestecată cu o parte din amestecul format dintr-o parte din debitul recirculat și aer fin dispersat. Cealaltă parte a debitului de apa recirculata saturata cu aer curge direct în zona de amestec a bazinului de flotație, unde presiunea este redusa, rezultând formarea bulelor fine de aer. Distribuția normala a presiunii în secțiunea de flotație face posibil ca bulele de aer sa se lipească de particulele poluante, făcând-le să plutească. Bulele fine de aer produse se lipesc de flocoanele produse în compartimentul de floclare, astfel cauzând flotația conținutului nedorit, care este adunat într-un strat la suprafața compartimentului.

Un raclor de suprafață înlătură stratul de nămol de flotație. Materialul sedimentat este reținut de un sistem special amplasat la baza bazinului de flotație și este descărcat periodic, prin intermediul unei vane pneumatice.

Pentru a crește eficiența procesului, sunt folosite substanțe chimice pentru coagulare și floculare.

Marea majoritate a acestor chimicale creează o suprafață sau o structură care poate fi absorbită sau adsorbită cu ușurință de către particulele de aer. Substanțele chimice anorganice, ca sărurile de aluminiu, fier și silice activată, pot fi folosite pentru a coagula materiile poluante, creând astfel o structură (flocoane), care pot fi separate ușor cu ajutorul bulelor de aer.

Dozarea substanțelor chimice se realizează cu ajutorul unui sistem de dozare a sulfatului ferros sau policlorurii de aluminiu (coagulant) și a unui sistem de dozare a polielectrolitului (floculant), ambele sisteme fiind controlate de sistemul logic de control programabil. De asemenea după coagulare se realizează și o neutralizare automată a apelor la intrarea în DAF. Introducerea unității DAF oferă următoarele avantaje:

- consum de energie electrică redus;
- reducerea semnificativă a încărcărilor organice (CBO₅, CCOCr)

Unitatea DAF și floculatorul tubular sunt realizate din oțel inoxidabil AISI 304.

2. Epurarea secundară – epurarea biologică continuă

Procesul biologic continuu cu nămol activ

În sistemul de tratare biologică cu nămol activ (ca de altfel în orice altă instalație de tratare cu nămol activ) apa supusă tratării este în contact simultan cu micro - organisme și cu oxigen (aer). Aceste micro - organisme transformă compușii organici din apa uzată în bioxid de carbon, apă și nitrați. Nitrații produși sunt eliminați din apă în etapa (anoxică) de denitrificare. Bioxidul de carbon produs este eliberat în atmosfera în etapa de aerare. Compușii organici sunt parțial convertiți în micro - organisme, care după etapa de aglomerare sunt evacuate parțial ca și nămol în exces.

Sistemul de tratare biologică cu nămol activ este proiectat să funcționeze continuu și este alcătuit din 2 părți: un bazin de aerare și un clarificator sau bazin de sedimentare. Acest proces încorporează recircularea nămolului activ sedimentat de la bazinul clarificator, la bazinul de aerare.

Amestecarea, aerarea și sedimentarea sunt operații simultane, dar au loc în diferite părți ale instalației. Nămolul activ trebuie separat din apa purificată. Aceasta este asigurat de clarificator. Apa curată este evacuată din clarificator continuu, printr-un prag deversor special (evacuare la conducta de canalizare).

Instalația biologică cu nămol activ are următoarele componente principale :

- bazin de contact (selector)
- bazin pentru tratamentul biologic
- clarificator

În situația de față, în locul clarificatorului clasic, se utilizează o instalație de flotație specială DAF, având următoarele avantaje :

- spațiu disponibil mai redus
- principiul încărcărilor de șoc, pentru a elimina creșterea bacteriilor filamentoase
- energie consumată scăzută
- operare și mentenanță minimă
- conținut mare de solide în nămolul exces concentrat prin flotație (cca 4-6% s.u.)
- conținut scăzut de solide în apa epurată
- ușor de controlat masa de nămol exces

Bazinul de contact (selectorul)

Apa uzata tratata în unitatea de flotație 1 este condusa către bazinul de contact (selector), unde este amestecata cu nămolul activat recirculat, pompat continuu din bazinul de aerare și din unitatea de flotație 2.

Scopul bazinului de contact (selector) este de a controla creșterea excesiva a microorganismelor filamentoase. S-a observat ca o apariție excesiva a microorganismelor filamentoase (fibroase) în cultura bacteriana produce deteriorări semnificative a proprietăților de sedimentare a nămolului activat (înfoiere) și o deteriorare importanta a calității apei epurate, datorita deversării concomitente a apei cu nămol.

Rolul bazinului de contact (selector) este de a expune celulele de nămol activat unui mediu cu caracteristici speciale (o panta a substratului ridicata), care favorizează creșterea microorganismelor care formează flocoane (cu proprietăți de sedimentare ridicate) și de a stopa creșterea microorganismelor fibroase (selecție cinetică).

Apa uzata din bazinul de contact este mixata cu ajutorul difuzorilor de bule fine și a unui mixer submersibil.

Bazinul de aerare

Apa din bazinul de contact ajunge, prin pompare în bazinul de aerare, în vederea tratării. În acest bazin, biomasa e aerata și amestecata prin introducerea masei de aer provenit dintr-un sistem de aerare special, controlat prin senzor de oxigen dizolvat.

Clarificatorul (unitate de flotație)

Din bazinul de aerare apa este evacuata spre clarificator (unitate de flotație). Principiul este același ca și la flotația descrisă anterior.

Unitate de dozare nutrienți (azot + fosfor)

Aceasta unitate este necesara pentru a asigura un raport optim CB05/N/P (100/5/1), deoarece este posibil ca în faza de tratare primara azotul și fosforul sa fie reduși astfel încât sa nu mai existe acest raport optim.

Tratarea nămolului - deshidratarea nămolurilor

Deshidratarea este o operație fizica (mecanica) folosita pentru reducerea conținutului de apa a nămolului. Avantajele folosirii procedeeului de deshidratare a nămolului sunt:

- Costurile pentru transport și depozitare sunt mai mici deoarece volumul de nămol este mai mic prin deshidratare.
- Nămolul deshidratat este în general mult mai ușor de manevrat și transportat.
- Deshidratarea este necesara înaintea incinerării pentru a crește puterea calorifica prin îndepărtarea umezelii în exces.

În unele cazuri îndepărtarea umezelii în exces poate fi necesara pentru reducerea mirosului.

Deshidratarea nămolului este necesara înainte de depozitarea pe teren pentru a reduce producerea levigatului. În acest scop se utilizează, ca și utilaj principal de deshidratare, un decantor centrifugal.

O pompa cu șurub alimentează cu nămol din bazinul de nămol, centrifuga decantoare a unității de deshidratare.

Simultan, laptele de var și polimerul preparat în unitățile de preparare și dozare aferente este adăugat în decantor pentru a ajuta la flocularea nămolului. Instantaneu, are loc sedimentarea nămolului în interiorul centrifugei. Un transportor extern cu șnec transfera turta de nămol cu o umiditate de 75 -80 % (cantitatea de nămol este redusa

de 4-6 ori fata de cantitatea inițială) către punctul de colectare a nămolului, în timp ce lichidul este descărcat printr-o conductă, la partea inferioară a bazinului de omogenizare.

Comenzile start/stop și controlul modulului se realizează cu ajutorul unui Panou de control/start.

Controlul procesului și automatizarea

Întregul proces este controlat automat și monitorizat cu ajutorul unui sistem logic de control programabil (PLC) care funcționează cu un software special de monitorizare cu interfață serială RS 485. Sistemul de monitorizare conține:

- Un PC
- Un monitor de 19"
- Aplicație completă software
- Interfața serială RS 485

Toate elementele importante, parametrii de operare și parametrii proceselor sunt monitorizați și înregistrați, iar semnalele sunt transmise, procesate statistic, afișate și înregistrate cu ajutorul unor senzori și traductori industriali de înaltă calitate.

Controlul și automatizarea pompelor de alimentare este făcută în mod automat funcție de nivelul apei în bazine; nivel setabil de la PC.

5.4. Pierderi și scurgeri în apa de suprafață, canalizare și apa subterana

5.4.1. Oferiți informații despre pierderi și scurgeri după cum urmează

Sursa	Poluanți	Masa/unitatea de timp unde este cunoscută	% estimat din evacuările totale ale poluantului respectiv din instalație
Nu este cazul			

5.4.2. Structuri subterane:

Cerința caracteristică a BAT	Conformare cu BAT Da/Nu	Document de referință	Dacă nu va conformați acum, data până la care va veți conforma
Furnizați planul (planurile) de amplasament care identifică traseul tuturor drenurilor, conductelor și canalelor și al rezervoarelor de depozitare subterane din instalație. (Dacă acestea sunt deja identificate în planul de închidere a amplasamentului sau în planul raportului de amplasament, faceți o simplă referire la acestea).	Da	Se anexează plan de situație cu rețelele de alimentare cu apă și canalizare din incintă.	

<p>Pentru toate conductele, canalele și rezervoarele de depozitare subterane confirmați ca una din următoarele opțiuni este implementata:</p> <ul style="list-style-type: none"> • izolație de siguranța • detectare continua a scurgerilor • un program de inspecție și întreținere, (de ex. teste de presiune, teste de scurgeri, verificări ale grosimii materialului sau verificare folosind camera cu cablu TV - CCTV, care sunt realizate pentru toate echipamentele de acest fel (de ex în ultimii 3 ani și sunt repetate cel puțin la fiecare 3 ani). 	<p align="center">Da</p>	<p align="center">Program de inspecție și întreținere</p>
--	--------------------------	---

Daca exista motive speciale pentru care considerați ca riscul este suficient de scăzut și nu necesita masurile de mai sus, acestea trebuie explicate aici.

Ținând cont de următoarele aspecte:

- bazinele sunt bine izolate și impermeabilizate
- rețeaua de canalizare este construită din materiale rezistente și este bine întreținută
- se face verificarea permanentă a rețelelor de canalizare și a bazinelor
- există un program de mentenanță pentru întreținerea rețelelor de canalizare și a bazinelor nu se impun măsuri speciale pentru evitarea apariției unor scurgeri prin străpungerea izolațiilor.

5.4.3. Acoperiri izolante

Cerința	Da/Nu	Daca nu, data până la care va fi
<p>Exista un proiect de program pentru asigurarea calității, pentru inspecție și întreținere a suprafețelor impermeabile și a bordurilor de protecție care ia în considerare:</p> <ul style="list-style-type: none"> • capacitați; • grosime; • precipitații; • material; • permeabilitate; • stabilitate/consolidare; • rezistenta la atac chimic; • proceduri de inspecție și întreținere; și asigurarea calității construcției 	<p align="center">NU</p>	<p>Nu este cazul.</p>
<p>Au fost cele de mai sus aplicate în toate zonele de acest fel?</p>		

5.4.4. Zone de poluare potențiala

Zone potențiale de poluare

Cerința	interior hală de producție	platformele tehnologice exterioare	zonele cu bazine de colectare ape uzate	zonele de amplasare a rețelelor de canalizare	zonele de amplasare a căilor de circulație
Confirmați conformarea sau o data pentru conformarea cu prevederile pentru:					
• suprafața de contact cu solul sau subsolul este impermeabila	Da	Da	Da	Da	Da
• cuve etanșe de reținere a deversărilor	Da	Da	Da	Da	Da
• îmbinări etanșe ale construcției	Da	Da	Da	Da	Da
• conectarea la un sistem etanș de drenaj	Da	Da	Da	Da	Da

Daca exista motive speciale pentru care considerați ca riscul este suficient de scăzut și nu impune masurile de mai sus, acestea trebuie explicate aici.

Nu e cazul

5.4.5. Cuve de retenție

Pentru fiecare rezervor care conține lichide ale căror pierderi prin scurgere pot fi periculoase pentru mediu, confirmați faptul ca exista cuve de retenție și ca acestea respecta fiecare dintre cerințele prezentate în tabelul de mai jos. Daca nu se conformează, indicați data până la care se va conforma. Introduceți datele corespunzătoare instalației analizate și repetați tabelul daca este necesar.

Cuve de retenție:

Cerința	de ex. rezervoare A și B de acid sulfuric
Să fie impermeabile și rezistente la materialele depozitate. Să nu aibă orificii de ieșire (adică drenuri sau racorduri) și să se scurgă/colecteze către un punct de colectare un punct de colectare din interiorul cuvei de retenție	DA
Să aibă traseele de conducte în interiorul cuvei de retenție și să nu pătrundă în suprafețele de siguranță	DA
Să fie proiectat pentru captarea scurgerilor de la rezervoare sau robinete	DA
Să aibă o capacitate care să fie cu 110% mai mare decât cel mai mare rezervor sau cu 25% din capacitatea totală a rezervoarelor	DA
Să facă obiectul inspecției vizuale regulate și orice conținuturi să fie pompate în afară sau îndepărtate în alt mod, sub control manual, în caz de contaminare	DA
Atunci când nu este inspectat în mod frecvent, să fie prevăzut cu un senzor de ridicare a nivelului și cu o alarmă adecvată	DA
Să aibă puncte de umplere în interiorul cuvei de retenție, unde este posibil sau să aibă izolație adecvată	DA
Să aibă un program sistematic de inspecție a cuvelor de retenție, (în mod normal vizual, dar care poate fi extins la teste cu apă acolo unde integritatea structurală este incertă)	DA

Daca exista motive speciale pentru care considerați ca riscul este suficient de scăzut și nu impune masurile de mai sus, acestea trebuie explicate aici.

5.4.6. Alte riscuri asupra solului

Alte elemente care ar putea conduce la emisii necontrolate în apa sau sol

Identificați orice alte structuri, activități, instalații, conducte etc care, datorita scurgerilor, pierderilor, avariilor ar putea duce la poluarea solului, a apelor subterane sau a cursurilor de apa.	Tehnici implementate sau propuse pentru prevenirea unei astfel de poluări
Rețelele de canalizare și bazinele de colectare/omogenizare sunt instalații și construcții noi, realizate în sistem etanș, fiind practic eliminată orice posibilitate de exfiltrații în sol a poluanților .	Întreținere curentă: a) identificarea potențialelor deficiențe și remediarea lor imediată b) remedieri imediate ale defecțiunilor accidentale (în cazurile puțin probabile în care acestea apar)

5.5. Emisii în ape subterane

Tabelul de mai jos este conceput ca un ghid care sa va ajute în pregătirea informațiilor solicitate. Totuși, dacă dumneavoastră considerați ca este posibil sa evacuați substanțe prezentate în Anexele 5 și 6 ale Legii 310/28.06.2004, care transpune Directiva 2455/2001/EC¹⁵ sau în Anexa VIII a Directivei 2000/60, în apa subterana, direct sau indirect, sunteți sfătuiți sa discutați cerințele cu specialistul din cadrul Agenției de Protecția Mediului care se ocupa de emiterea autorizației.

5.5.1. Există emisii directe sau indirecte de substanțe din Anexele 5 și 6 ale Legii 310/2004, rezultate din instalație, în apa subterană?

S.C. BUNGE ROMÂNIA S.R.L. nu evacuează emisii în apele subterane. Nu sunt emisii de substanțe cuprinse în Anexele 5 și 6 ale Legii nr. 310/2004 în apa subterană.

De asemenea societatea nu are în dotare foraje de observație prin care să monitorizeze calitatea apei subterane.

Societatea se alimentează cu apă tehnologică din 5 foraje. Calitatea apei preluate din aceste foraje este monitorizată la solicitare iar valorile indicatorilor de calitate ai acesteia trebuie să se încadreze în limitele:

¹⁵ Substanțe prioritare în relație cu Directiva cadru privind apa, transpusa în legislația română de Legea 310/28.06.2004, Anexa 5.

Tabel 53: limite indicatori de calitate pentru apa din foraje

Nr. crt.	Indicatori	UM	Valoare admisă conf. Legea 458/2002 modificata și completata cu Legea 311/2004
1.	PH	unit. pH	6,5-9,5
2.	Oxidabilitate	mgO ₂ /l	5,0
3.	Reziduu filtrat la 105°C	mg/l	0
4.	Sulfat	mg/l	250
5.	Amoniu	mg/l	0,5
6.	Nitrați	mg/l	50
7.	Nitriți	mg/l	0,5
8.	Calciu	mg/l	0
9.	Magneziu	mg/l	0
10.	Sulfuri și hidrogen sulfurat	mg/l	100
11.	Nichel	mg/l	20
12.	Duritate totala	grade germane	minim 5
13.	Turbiditate	UNT	<5
14.	Cloruri	mg/l	250

Supraveghere – aceasta va varia de asemenea de la caz la caz, dar este obligatorie efectuarea unui studiu hidrogeologic care sa conțină monitorizarea calității apei subterane și asigurarea luării masurilor de precauție necesare prevenirii poluării apei subterane.				
	Ce monitorizare a calității apei subterane este/va fi realizata?	Substanțele monitorizate	Amplasamentul punctelor de monitorizare și caracteristicile tehnice ale lucrărilor de monitorizare	Frecventa (de ex. zilnica, lunara)
1	calitatea apei din forajele de alimentare cu apă	pH Oxidabilitate Reziduu filtrat la 105°C Sulfat Amoniu Nitrați Nitriți Calciu Magneziu Sulfuri și hidrogen sulfurat Nichel Duritate totala Turbiditate Cloruri	incinta fabricii	anuală
2	Ce masuri de precauție sunt luate pentru prevenirea poluării apei subterane?	Pentru prevenirea poluării apei subterane se aplică următoarele măsuri: <ul style="list-style-type: none"> • stația de epurare a unității este menținută în parametrii optimi de funcționare prin urmărirea zilnică a calității apei epurate • toate bazinele și rețeaua de canalizare sunt supravegheate zilnic iar lucrările de mentenanță pentru acestea sunt executate la timp • se monitorizează permanent calitatea apei de fertilizare 		

5.5.2. Măsuri de control intern și de service al conductelor de alimentare cu apă și de canalizare, precum și al conductelor, recipientelor și rezervoarelor prin care tranzitează, respectiv sunt depozitate substanțele periculoase. Este necesar să specificați:

- Frecvența controlului și personalul responsabil – zilnic de către personalul de servicii
- Cum se face întreținerea – Revizii și reparații
- Există sume cu această destinație prevăzute în bugetul anual al firmei? – Nu. Se alocă funcție de necesar.

5.6. Miros

În general, nivelul de detaliere trebuie să corespundă riscului care determină neplăcere receptorilor sensibili (scoli, spitale, sanatorii, zone rezidențiale, zone recreaționale). Instalațiile care nu utilizează substanțe urat mirositoare sau care nu generează materiale urat mirositoare și prin urmare prezintă un risc scăzut trebuie separate la început utilizând Tabelul 5.6.1.

Sursele ne semnificative dintr-o instalație care are și surse semnificative trebuie "separate" din punct de vedere calitativ la începutul Tabelului 5.6.1 (trebuie făcută justificarea) și nu mai trebuie furnizate informații detaliate în secțiunile următoare.

În cazul în care receptorii se află la mare distanță și riscul asociat impactului asupra mediului este scăzut, informațiile referitoare la receptorii sensibili care trebuie oferite, vor fi minime. Informațiile referitoare la sursele ne semnificative de miros din Tabelul 5.6.3 vor fi totuși cerute și trebuie utilizate BAT-uri pentru reducerea mirosului atât cât va permite balanța costurilor și beneficiilor.

Dacă este cazul trebuie furnizate harți și planuri de amplasament pentru a indica localizarea receptorilor, surselor și punctelor de monitorizare.

5.6.1. Separarea instalațiilor care nu generează miros

Activități care nu utilizează sau nu generează substanțe urat mirositoare trebuie menționate aici. Trebuie furnizate suficiente explicații în sprijinul acestei opțiuni pentru a permite Operatorului să nu mai dea informații suplimentare. În cazul în care sunt utilizate sau generate substanțe urat mirositoare, dar acestea sunt izolate și controlate, nu trebuie completat acest tabel, ci trebuie în schimb descrise în Tabelul 5.6.3.

Pe amplasamentul fabricii de ulei vegetal se desfășoară 2 categorii de activități, respectiv:

- A. activități tehnologice de prelucrarea semințelor în scopul obținerii uleiului vegetal care au un miros specific și unde se produc emisii de COV. Acestea nu generează mirosuri specifice sesizabile în afara amplasamentului (în condițiile în care instalațiile funcționează normal). Din aceste motive nu se va completa tabelul 5.6.1. ci tabelul 5.6.3.
- B. activități care nu generează substanțe care să genereze mirosuri incomode:
 - activități administrative
 - activități de mentenanță utilaje și echipamente

5.6.2. Receptori

(inclusiv informații referitoare la impactul asupra mediului și la reglementările existente pentru monitorizarea impactului asupra mediului)

Identificați și descrieți fiecare zona afectată de prezenta mirosurilor	Au fost realizate evaluări ale efectelor mirosului asupra mediului?	Se realizează o monitorizare de rutina?	Prezentare generală a sesizărilor primite	Au fost aplicate limite sau alte condiții?
<p>Descrieți tipul de receptor și dați o aproximare a numărului de locuitori, după caz.</p> <p>Intra-o instalație mare, diverși receptori pot fi afectați de surse diferite.</p> <p>Descrieri localizarea sau indicați poziția pe un plan al localității (indicați și perimetrul procesului unde este posibil).</p>	<p>De exemplu, orice evaluări care vizează IMPACTUL asupra receptorilor – adică nu efectele la nivelul amplasamentului, (la sursa), deși pot utiliza ca date primare, date care provin de la sursa.</p> <p>Astfel de evaluări pot include modelari ale dispersiei, studii privind populația, sondaje privind percepția publicului, observații în teren, olfactometrie simplă (testări olfactive) sau orice monitorizare a aerului ambiental.</p> <p>Când au fost acestea realizate și cu ce scop? Care au fost rezultatele privind efectul/impactul asupra receptorilor?</p>	<p>Se realizează o monitorizare suplimentară care se referă la impact (monitorizarea sursei este inclusă în Tabelul 5.5.3.1. Aceasta ar putea cuprinde “testări olfactive” efectuate în mod regulat pe perimetru sau o altă formă de monitorizare a aerului ambiental.</p> <p>Sub ce formă, care este frecvența de realizare și care sunt rezultatele obișnuite?</p>	<p>Au fost primite vreodată sesizări?</p> <p>Cate, când și la ce incidente sau surse/receptori separați se referă acestea?</p> <p>Care este/a fost cauza și dacă a fost corectată?</p> <p>Dacă nu a făcut-o deja în alta parte a Solicitării, Operatorul trebuie să confirme că are implementată o procedură pentru soluționarea sesizărilor.</p>	<p>Au fost impuse condiții sau limite de către Autoritatea Regională de Mediu care se referă la <u>receptorii sensibili</u> sau la alte localizări.</p> <p>De ex. restricții de amplasare, coduri de bună practică, condiții stabilite pentru instalațiile existente</p>
<p>Receptori protejați – locuințe în localitățile:</p> <ul style="list-style-type: none"> Lehliu Gară – distanța minimă = cca. 1,066 km; Răzvani – distanța minimă = 0,637 km de obiectiv 	<p>Nu au fost realizate evaluări ale efectelor mirosului asupra mediului</p>	<p>nu se realizează</p>	<p>Nu este cazul</p>	<p>Nu este cazul</p>

5.6.3. Surse/emisii ne semnificative

Faceți o prezentare generală succintă a surselor cu impact ne semnificativ. Sursele ne semnificative pot fi “separate” prin evaluarea impactului de mediu sau prin utilizarea unei abordări calitative reale atunci când nivelul scăzut de risc este evident. Trebuie făcută o scurtă justificare a acestei alegeri. NU trebuie furnizate informații suplimentare în Tabelul 5.5.3.1 de mai jos pentru sursele care au fost descrise aici. Justificarea trebuie făcută pentru a arăta că aceste surse nu se adaugă unei probleme. Vezi justificarea de la începutul 5.5. De introdus un exemplu – mirosuri indigene, tradiționale, de exemplu industria prelucrătoare a produselor piscicole în Sulina.

Emisiile de mirosuri pe amplasament sunt emisii cu impact ne semnificativ întrucât:

- materia primă brută se transportă cu mijloace containerizate, cu grad ridicat de etanșizare
- pe amplasament sunt asigurate, atunci când este cazul (când nu intră direct în fluxul tehnologic), condiții special de depozitare temporară a materiei prime până la momentul intrării acesteia în procesul tehnologic
- procesul tehnologic este un proces semietanș care asigură o reținere a mirosurilor în proporție de peste 99 %

Sursele de miros pot să apară la arderea combustibililor în centrala termică, în procesul de aplicare a tehnologiei de extracție a uleiului prin rafinare, la epurarea efluenților lichizi, dacă nu sunt respectate normele tehnice prevăzute.

Tabel 54: surse generatoare de mirosuri

Unde apar mirosurile și cum sunt ele generate?	Descrieți sursele punctiforme de emisii.	Descrieți emansiunile fugitive sau alte posibilități de emansare ocazională	Ce materiale mirositoare sunt utilizate sau ce tip de mirosuri sunt generate?	Se realizează o monitorizare continua sau ocazională?	Există limite pentru emansiunile de mirosuri sau alte condiții referitoare la aceste emansiuni?	Descrieți acțiunile întreprinse pentru prevenirea sau minimizarea emansiunilor.	Descrieți măsurile care trebuie luate pentru respectarea BAT-urilor și a termenelor
a)	b)	c)	d)	e)	f)	g)	h)
Hala de producție: <ul style="list-style-type: none"> linia 1 de producere ulei din semințe de floarea soarelui și rapiță linia 2 de producere ulei din semințe de soia și rapiță 	<ul style="list-style-type: none"> coșuri H1 și H2 de evacuare de la instalația de rafinare coșuri H3 și H4 de evacuare de la instalația de rafinare 	COV	Miros specific provenit din prelucrarea termică a semințelor	Se realizează (conform prevederilor AIM nr. 227 din 02.04.2012 REV. 1 în data de 17.07.2018) monitorizare pentru parametrii: <ul style="list-style-type: none"> COT particule în suspensie (uscate) pulberi (particule umede) Frecvența de monitorizare este trimestrială	STAS 12574/1987 * - metodă avizată de Ministerul Sănătății	Nu este cazul	Nu este cazul
Bazinele stației de epurare		particule în suspensie (uscate)	Miros de ape uzate cu conținut de substanțe organice, NH ₃ , H ₂ S	Nu este cazul	STAS 12574/1987	- Respectarea tehnologiei de exploatare a stației de epurare - Curățarea conform programului stabilit	Nu este cazul

5.6.3.1. Surse de mirosuri

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

În cazul în care emanările au fost deja descrise ca “emisii în aer” în altă parte a solicitării DAR AU ȘI MIROS, ele trebuie menționate și aici. Este suficient să precizați materialul și/sau mirosul aici și să faceți referire la partea din solicitare în care se găsesc detaliile.

Compușii gazoși rezultați pe amplasamentul instalație au pragul de detecție olfactivă extrem de redus. Detalii se găsesc la punctele 5.1. și 5.2. din prezenta solicitare.

Sursele potențiale de mirosuri trebuie indicate, la fel ca și cele reale. De exemplu, o stație de epurare a apelor uzate poate să nu fie detectabilă dincolo de perimetrul instalației în condiții normale, dar dacă au loc procese anaerobe, atunci ea poate deveni sursă de mirosuri.

5.6.4. Declarație privind managementul mirosurilor

Puteți identifica aici evenimente pe care nu le puteți controla și care pot duce la degajare de mirosuri (de ex. condiții meteorologice extreme sau întreruperi ale curentului electric pentru care BAT-ul nu prevede alimentare de siguranță).

Trebuie să descrieți măsurile pe care le propuneți pentru reducerea impactului unor astfel de evenimente (de ex. oprire cât mai rapid posibil). Dacă sunt acceptate de Agenția de Protecția Mediului, va trebui să mențineți aceste măsuri drept condiții de autorizare, dar, atât timp cât luați măsuri, nu puteți fi dați în judecată pentru aceste evenimente rare.

Nu se pot identifica, pe amplasamentul unității analizate, evenimente care nu se pot controla și care pot duce la degajare de mirosuri. Sursele de emisie sunt caracterizate de înălțime mică, astfel că raza de influență a acestora este redusă. Totuși, în anumite condiții meteo care favorizează stagnarea maselor de aer și acumularea poluanților, detecția olfactivă se poate face la distanță mai mare.

Având în vedere distanța semnificativă față de receptorii protejați (locuitorii din Lehliu Gară – distanță mai mare de 1 km), poluanții generați din activitatea desfășurată nu creează disconfort asupra acestora.

Managementul mirosurilor

Sursa/punct de emanaare	Natura/cauza avariei	Ce masuri au fost implementate pentru prevenirea sau reducerea riscului de producere a avariei?	Ce se întâmpla atunci când se produce o avarie?	Ce masuri sunt luate atunci când apare?	Cine este responsabil pentru inițierea masurilor?	Exista alte cerințe specifice cerute de autoritatea de reglementare?
	(i)	(j)	(k)	(l)	(m)	(n)
Ca cele menționate în coloana (a), (b) sau (c) din “Tabelul surselor de mirosuri”	Pentru fiecare sursa – identificați dificultăți specifice care pot afecta generarea, reducerea sau transportul /dispersia mirosurilor în atmosfera (elemente specifice de topografie pot juca un rol important aici).	Masuri active de prevenire sau minimizare trebuie sa fi fost deja conturate în “Tabelul surselor de mirosuri” coloana (g).	Ca cele menționate în coloana (a), (b) sau (c) din “Tabelul surselor de mirosuri”	Pentru fiecare sursa – identificați dificultăți specifice care pot afecta generarea, reducerea sau transportul /dispersia mirosurilor în atmosfera (elemente specifice de topografie pot juca un rol important aici).	Masuri active de prevenire sau minimizare trebuie sa fi fost deja conturate în “Tabelul surselor de mirosuri” coloana (g).	Ca cele menționate în coloana (a), (b) sau (c) din “Tabelul surselor de mirosuri”
<ul style="list-style-type: none"> linia 1 de producere ulei din semințe de floarea soarelui și rapiță linia 2 de producere ulei din semințe de soia și rapiță 	<p>Oprirea alimentării cu energie electrică de la SEN</p> <p>Oprirea alimentării cu gaz metan</p>	<p>Instalația este prevăzută cu o sursă de rezervă pentru alimentare cu energie electrică</p> <p>Instalația de producere a aburului este prevăzută cu un rezervor sub presiune care poate asigura funcționarea pe o durată necesară efectuării manevrelor de punere în siguranță a</p>	Are loc derularea procedurilor de oprire a instalației în siguranță	Intrarea în funcțiune a sursei de rezervă pentru alimentare cu energie electrică Întrerupere alimentării cu materie primă a instalației de fabricare a uleiului	Personalul de exploatare	Nu

Sectiunea 5 – EMISII ȘI REDUCEREA POLUĂRII

Bazinul stației de epurare	Oprirea alimentării cu energie electrică de la SEN	Instalația este prevăzută cu o sursă de rezervă pentru alimentare cu energie electrică	Are loc derularea procedurilor de oprire a instalației în siguranță	Intrarea în funcțiune a sursei de rezervă pentru alimentare cu energie electrică	Personalul de exploatare	Nu
Managementul deșeurilor	Nu e cazul					

5.7. Tehnologii alternative de reducere a poluării studiate pe parcursul analizei/ evaluării BAT

Descrieți succint gama tehnologiilor alternative studiate pentru reducerea emisiilor de poluanți în aer, apă și sol și pentru reducerea zgomotului. Prezentați concluziile acestor studii pentru a sprijini selectarea BAT.

Tehnologia folosită în cadrul fabricii de ulei vegetal Lehliu Gară obținerea uleiului vegetal din semințe este o tehnologie nouă care este în deplină concordanță cu tehnologiile descrise de BAT pentru această activitate, respectiv cap. 7 COMBUSTION OF GASEOUS FUELS și ale capitolului 8 MULTI-FUEL COMBUSTION din Best Available Techniques (BAT) Reference Document FOR Large Combustion Plants (January 2017) și cap. 11 OILSEED PROCESSING AND VEGETABLE OIL REFINING din Best Available Techniques (BAT) Reference Document în the Food, Drink and Milk Industries (January 2017).

Analizând cele prezentate mai sus se poate concluziona că nu este necesară aplicarea altor tehnologii ci doar corectarea disfuncționalităților dacă și atunci când sunt identificate astfel de situații.

SECȚIUNEA 6 – MINIMIZAREA ȘI RECUPERAREA DEȘEURILOR

6. Minimizarea și Recuperarea Deșeurilor

6.1. Surse de deșeuri

Tabel 55: deșeuri generate pe amplasament

Referința deșeurii	1. Identificați sursele de deșeuri (punctele din cadrul procesului)	2. Codurile deșeurilor conform EWC (Codul European al Deșeurilor)	3. Identificați fluxurile de deșeuri (ce deșeuri sunt generale) (periculoase, nepericuloase, inerte)	4. Cuantificați fluxurile de deșeuri (de ex. m ³ pe zi)	5. Care sunt modalitățile actuale sau propuse de manipulare a deșeurilor? - deșeurile colectate separat? - traseul de eliminare este cât mai apropiat posibil de punctul de producere?
șesut vegetal	liniile de fabricare ulei	02 01 03	<ul style="list-style-type: none"> • prelucrarea semințelor vegetale • nepericulos 	cca. 1750 t/an	depozitare temporară în containere metalice amplasate pe platformă betonată
șesut vegetal – șrot depreciat	liniile de fabricare ulei	02 03 04	<ul style="list-style-type: none"> • prelucrarea semințelor vegetale • nepericulos 	cca. 500 t/an	depozitare temporară în containere metalice amplasate pe platformă betonată
șesut vegetal – materii care nu se preteaza consumului sau procesarii	liniile de fabricare ulei	02 03 04	<ul style="list-style-type: none"> • prelucrarea semințelor vegetale • nepericulos 	cca. 1700 t/an	depozitare temporară în containere metalice amplasate pe platformă betonată
cenușă de la boilere	arderea combustibilului solid în centrala termică	10 01 15	<ul style="list-style-type: none"> • cenușă • nepericuloase 	cca. 1930 t/an	depozitare temporară în containere metalice tip Abroll 18 t amplasate pe platformă betonată
uleiuri uzate	utilaje	13 02 05*	<ul style="list-style-type: none"> • funcționarea utilajelor care au în componență reductoare • periculoase 	cca. 0,1 t/an	colectare separată în butoaie metalice sau cuburi din fibră de sticlă cu cofraj metalic depozitate temporar în magazie pe platformă betonată
deșeuri de ambalaje din hârtie - carton	activitatea curentă	15 01 01	<ul style="list-style-type: none"> • ambalaje din hârtie • nepericuloase 	cca.0,25 t /an	Colectare în containere și depozitare în loc special amenajat. Reciclare/valorificare prin firme autorizate
deșeuri de ambalaje din materiale plastice	activitatea curentă	15 01 02	<ul style="list-style-type: none"> • ambalaje din materiale plastice • nepericuloase 	cca.0,25 t /an	Colectare în containere și depozitare în loc special amenajat. Reciclare/valorificare prin firme autorizate
ambalaje din lemn			•	15 01 03	
deșeuri de ambalaje cu conținut de reziduuri sau care sunt contaminate cu substanțe periculoase	activitate a) epurarea apelor uzate industriale b) dedurizarea apei la centrala termică c) filtrarea uleiurilor minerale	15 01 10*	<ul style="list-style-type: none"> • ambalaje din materiale plastice și metalice • periculoase 	cca.1 t /an	Colectare în containere și depozitare în loc special amenajat. Eliminare prin firme autorizate.

	d) gresarea utilajelor e) activități de mentenanță 3. loc generare a) stația de epurare b) stația de dedurizare a apei pentru centrala termică c) atelierul de condiționare uleiuri d) atelierul mecanic e) atelierul mecanic				
filtre de ulei	activitatea de condiționare a uleiurilor folosite la utilaje atelierul de condiționare ulei	15 02 02*	<ul style="list-style-type: none"> •filtre de ulei uzate •periculoase 	cca. 0,01 t/an	colectare și depozitare temporară în butoi metalic amplasat în magazie, pe platformă betonată se elimină prin operatori economici autorizați
lavete impregnate	activitatea de întreținere și reparații utilaje atelierul de condiționare ulei, atelier mecanic, etc.	15 02 02*	<ul style="list-style-type: none"> •lavete impregnate •periculoase 	cca. 1 t/an	colectare și depozitare temporară în butoi metalic amplasat în magazie, pe platformă betonată
echipament de protecție	activitatea personalului companiei	15 02 02* 15 02 03	<ul style="list-style-type: none"> •textile impregnate cu diferite substanțe •periculoase și nepericuloase 	cca. 0,05 t/an	magazie
materiale plastice sau lemn cu conținut de sau contaminate cu substanțe periculoase	activitatea laboratorului și/sau activitatea de întreținere a căi ferate din incinta amplasamentului	17 02 04*	<ul style="list-style-type: none"> •materiale impregnate •periculoase 	cca. 10 t/an	pubele 120 l (pentru cele de dimensiuni mici) amplasate în magazie traversele impregnate sunt amplasate vrac pe platformă betonată
deșeuri metalice	întreaga activitate	17 04 05 17 04 07	<ul style="list-style-type: none"> •resturi metalice •nepericuloase 	cca. 0,2 t/an	container metalic situat pe platformă betonată
amestecuri de grăsimi și uleiuri de la separarea ulei/apă, altele decât cele specificate la 19 08 09	separatoarele de hidrocarburi de pe platformele betonate care deservesc traficul auto din incinta fabricii	19 08 10*	<ul style="list-style-type: none"> •amestecuri de șlamuri petroliere •periculoase 	cca. 1 t/an	colectate direct în vidanța operatorului economic autorizat
deșeuri de la deznisipatoare	epurarea apelor pluviale de pe platformele betonate folosite de mijloacele auto / separatorul de hidrocarburi	19 08 02	<ul style="list-style-type: none"> •nisipuri și resturi solide •nepericuloase 	cca. 1 t/an	colectare și depozitare temporară în container metalic depozitat în loc special amenajat pe platformă betonată
nămol deshidratat	întreținerea stației de epurare	19 08 12	<ul style="list-style-type: none"> •nămol rezultat în urma procesului de epurare a 	cca. 50 t/an	container metalic 7 mc amplasat în stația de epurare

			apei uzate •nepericulos		
nămol limpezirea apei	curățarea bazinelor de retenție	19 09 02	•nămol rezultat de la curățarea bazinelor de retenție •nepericulos	cca. 5 t/an	container metalic tip Abroll 18 t platformă betonată
metale feroase	activități de reparații - întreținere	19 12 02	•bucăți de metal •nepericulos	cca. 1,5 t/an	container metalic tip Abroll 18 t platformă betonată
metale neferoase	activități de reparații - întreținere	19 12 03	•bucăți de metal •nepericulos	cca. 0,2 t/an	container metalic platformă betonată
hârtie și carton	activitate administrativă	20 01 01	•resturi de hârtie și carton •nepericuloase	cca. 0,8 t/an	europubele amplasate pe platformă betonată
tuburi fluorescente și elemente de iluminat	iluminat pe tot amplasamentul	20 01 21*	•elemente de iluminat •periculoase	cca. 0,01 t/an	în magazie, în spațiu special amenajat
solvenți uzați și șlamuri rezultate din spălarea pieselor cu solvenți	întreținerea echipamentelor în cadru activităților de reparații atelierul mecanic	20 01 13*	•amestecuri de solvenți cu substanțe petroliere •periculoase	cca. 0,2 t/an	colectare și depozitare temporară în butoi metalic amplasat în magazie, pe platformă betonată
baterii/acumula tori	funcționarea echipamentelor electrice	20 01 33*	•baterii și acumulatori uzați •periculoase	cca. 0,05 t/an	colectare și depozitare temporară în cutii de plastic amplasate în magazie
DEEE	uzura echipamentelor electrice și electronice	20 01 35*	•echipamente electrice și electronice •periculoase	cca. 0,02 t/an	
mase plastice	activitate administrativă	20 01 39	•elemente de plastic •nepericuloase	cca. 0,9 t/an	europubele amplasate pe platformă betonată
deșeuri municipale amestecate	activitatea personalului care deservește fabrica	20 03 01	•nepericuloase	25 t/an	Colectare în containere și depozitare în loc special amenajat. Eliminare prin firme autorizate.
deșeu de la curățarea canalizării	activitatea de întreținere a canalizării interioare	20 03 06	•nămoluri •nepericuloase	cca. 1250 t/an	container metalic tip Abroll 18 t platformă betonată

6.2. Evidența deșeurilor

Lista de verificare pentru cerințele caracteristice BAT	Da / Nu
Este implementat un sistem prin care sunt incluse în documente următoarele informații despre deșeurile (<i>eliminate sau recuperate</i>) rezultate din instalație	DA
Cantitate	Da
Natura	Da
Origine (<i>acolo unde este relevant</i>)	Da
Destinație (Obligația urmăririi – dacă sunt trimise în afara amplasamentului)	Da
Frecvența de colectare	Da
Modul de transport	Da
Metoda de tratare	Nu

6.3. Zone de depozitare

Identificați zona	Deșeurile depozitate	Sunt ele identificate în mod clar, inclusiv capacitatea maximă de depozitare și perioada maximă de depozitare?*)	Proximitatea față de cursuri de ape zone de interes public /vulnerabile la vandalism alte perimetre sensibile (vă rugăm dați detalii) Identificați măsurile necesare pentru minimizarea riscurilor	Amenajările existente ale zonei de depozitare
platformă betonată îngrădită	cenușă de la boilere	da	Nu este cazul. Deșeurile sunt depozitate în spații închise și asigurate situate în incinta păzită și îngrădită a fabricii de ulei vegetal	containere situate pe platformă betonată și îngrădită
magazie închisă	uleiuri uzate	da		colectare și depozitare temporară în recipiente din plastic de 20 l amplasate pe platformă betonată în magazie
magazie închisă	deșeuri de ambalaje din hârtie – carton și din materiale plastice	da		containere situate pe platformă betonată
magazie închisă	deșeuri de ambalaje cu conținut de reziduuri sau care sunt contaminate cu substanțe periculoase	da		containere situate pe platformă betonată
magazie închisă	filtre de ulei	da		butoi metalic amplasat în magazie, pe platformă betonată

magazie închisă	lavete impregnate	da	butoi metalic amplasat în magazie, pe platformă betonată
spațiu îngrădit	deșeuri metalice	da	container metalic situat pe platformă betonată
spațiu închis în separatoarele de hidrocarburi	amestecuri de grăsimi și uleiuri de la separarea ulei/apă, altele decât cele specificate la 19 08 09	da	colectate direct în vidanța operatorului economic autorizat
spațiu îngrădit	deșeuri de la deznisipatoare	da	containere situate pe platformă betonată
spațiu îngrădit	nămol deshidratat		container metalic 7 mc amplasat în stația de epurare
magazie închisă	hârtie și carton	da	în magazie, în spațiu special amenajat
magazie închisă	echipament de protecție	da	în magazie, în spațiu special amenajat
magazie închisă	tuburi fluorescente și elemente de iluminat	da	în magazie, în spațiu special amenajat
magazie închisă	solvenți uzați și șlamuri rezultate din spălarea pieselor cu solvenți	da	colectare și depozitare temporară în butoi metalic amplasat în magazie, pe platformă betonată
magazie închisă	baterii și acumulatori uzați	da	containere amplasate pe platformă betonată
magazie închisă	DEEE	da	containere amplasate pe platformă betonată
magazie închisă	mase plastice	da	containere amplasate pe platformă betonată
magazie închisă	deșeuri de materiale plastice	da	containere amplasate pe platformă betonată
magazie închisă	deșeuri de ambalaje metalice	da	containere situate pe platformă betonată
spațiu îngrădit	deșeuri municipale amestecate		containere situate pe platformă betonată

* trebuie realizate înainte de emiterea autorizației

6.4. Cerințe speciale de depozitare

Material	Categorie de mai jos	Este zona de depozitare acoperita (D/N) sau împrejmuita în întregime (I)	Exista un sistem de evacuare a biogazului (D/N)	Levigatul este drenat și tratat înainte de evacuare (D/N)	Exista protecție împotriva inundațiilor sau pătrunderii apei de la stingerea incendiilor D/N

- A Aceste categorii necesita în mod normal depozitare în spații acoperite.
- AA Aceste categorii necesita în mod normal depozitare în spații împrejmuite.
- B Aceste materiale este probabil sa degaje praf și sa necesite captarea aerului și direcționarea lui către o instalație de filtrare.
- C Sunt posibile reacții cu apa. Nu trebuie depozitate în zone inundabile.

Nu sunt prevăzute spații/platforme de depozitare a deșeurilor ci facilități de stocare temporară.

6.5. Recipiente de depozitare (acolo unde sunt folosite)

Lista de verificare pentru cerințele caracteristice BAT	Da / Nu
<p>Sunt recipiente de depozitare:</p> <ul style="list-style-type: none"> • prevăzuți cu capace, valve etc. și securizați; • inspectați în mod regulat și înlocuiți sau reparați când se deteriorează <p>(când sunt folosiți, recipient ii de depozitare trebuie clar etichetați)</p>	nu este cazul
Este implementata o procedura bine documentata pentru cazurile recipientelor care s-au stricat sau curg?	nu este cazul

Identificați orice măsură de prevenire a emisiilor (de ex. lichide, praf, COV și mirosuri) rezultate de la depozitarea sau manevrarea deșeurilor care nu au fost deja acoperite în răspunsul dumneavoastră la Secțiunile 1.1 și 5.5).

Nu este cazul

6.6. Recuperarea sau eliminarea deșeurilor

Evaluare pentru identificarea celor mai bune opțiuni practicabile pentru eliminarea deșeurilor din punct de vedere al protecției mediului						
Sursa deșeurilor	Metale asociate / prezenta PCB sau azbest	Deșeu	Opțiuni posibile pentru tratarea lor	Detaliați (daca este cazul) opțiunile utilizate sau propuse în instalație		
				Reciclare Recuperare Eliminare sau nu se aplica	Specificați opțiunea	Daca opțiunea actuala este "Eliminare", precizați data până la care veți implementa reutilizarea sau recuperarea sau justificați de ce acestea sunt imposibil de realizat din punct de vedere tehnic și economic.
prelucrarea semințelor vegetale în cadrul celor 2 linii de producție ulei		țesut vegetal	colectare și depozitare temporară container metalic tip Abroll 18 t, amplasat pe platformă betonată	valorificare		
prelucrarea semințelor vegetale în cadrul celor 2 linii de producție ulei		țesut vegetal – șrot depreciat	colectare și depozitare temporară container metalic tip Abroll 18 t, amplasat pe platformă betonată	valorificare		
prelucrarea semințelor vegetale în cadrul celor 2 linii de producție ulei		țesut vegetal – materii care nu se pretează consumului sau procesării	colectare și depozitare temporară container metalic tip Abroll 18 t, amplasat pe platformă betonată	valorificare		
activitatea de ardere combustibil solid (coji de semințe de floarea soarelui) în arzătoarele cazanelor 1, 2 și 3 în centrala termică		cenușă de la boilere	colectare și depozitare temporară container amplasat pe platformă betonată	eliminare		nu este cazul
1.activitățile de întreținere utilaje care au în dotare reductoare și mijloace auto 2.linii tehnologice și mijloace auto		uleiuri uzate	colectare și depozitare temporară în recipiente din plastic de 20 l amplasate pe platformă betonată în magazie	valorificare eliminare	prin agenți economici autorizați	

Secțiunea 6 – MINIMIZAREA ȘI RECUPERAREA DEȘEURILOR

Evaluare pentru identificarea celor mai bune opțiuni practicabile pentru eliminarea deșeurilor din punct de vedere al protecției mediului						
Sursa deșeurilor	Metale asociate / prezența PCB sau azbest	Deșeu	Opțiuni posibile pentru tratarea lor	Detaliați (daca este cazul) opțiunile utilizate sau propuse în instalație		
				Reciclare Recuperare Eliminare sau nu se aplica	Specificați opțiunea	Daca opțiunea actuala este "Eliminare", precizați data până la care veți implementa reutilizarea sau recuperarea sau justificați de ce acestea sunt imposibil de realizat din punct de vedere tehnic și economic.
activitatea curentă	-	deșeuri de ambalaje de hârtie, lemn și din materiale plastice	colectare și depozitare temporară în loc special amenajat pe platformă betonată	reciclare	prin agenți economici autorizați	
1. activitate a) epurarea apelor uzate industriale b) dedurizarea apei la centrala termică c) filtrarea uleiurilor minerale d) gresarea utilajelor e) activități de mentenanță 2. loc generare a) stația de epurare b) stația de dedurizare a apei pentru centrala termică c) atelierul de condiționare uleiuri d) atelierul mecanic e) atelierul mecanic	-	deșeuri de ambalaje cu conținut de reziduuri sau care sunt contaminate cu substanțe periculoase	colectare și depozitare temporară în loc special amenajat pe platformă betonată.	eliminare valorificare	prin agenți economici autorizați	nu este cazul
activitatea de condiționare a uleiurilor folosite la utilaje în atelierul de condiționare ulei		filtre de ulei	colectare și depozitare temporară în butoi metalic amplasat în magazie, pe platformă betonată	eliminare	prin agenți economici autorizați	nu este cazul

Evaluare pentru identificarea celor mai bune opțiuni practicabile pentru eliminarea deșeurilor din punct de vedere al protecției mediului						
Sursa deșeurilor	Metale asociate / prezenta PCB sau azbest	Deșeu	Opțiuni posibile pentru tratarea lor	Detaliați (daca este cazul) opțiunile utilizate sau propuse în instalație		
				Reciclare Recuperare Eliminare sau nu se aplica	Specificați opțiunea	Daca opțiunea actuala este "Eliminare", precizați data până la care veți implementa reutilizarea sau recuperarea sau justificați de ce acestea sunt imposibil de realizat din punct de vedere tehnic și economic.
1.activitatea de întreținere și reparații utilaje 2.atelierul de condiționare ulei, atelier mecanic, etc.		lavete impregnate	colectare și depozitare temporară în butoi metalic amplasat în magazie, pe platformă betonată	eliminare	prin agenți economici autorizați	nu este cazul
întreaga activitate		deșeuri metalice feroase și neferoase	container metalic situat pe platformă betonată	valorificare	prin agenți economici autorizați	nu este cazul
separatoarele de hidrocarburi de pe platformele betonate care deservesc traficul auto din incinta fabricii		amestecuri de grăsimi și uleiuri de la separarea ulei/apă, altele decât cele specificate la 19 08 09	colectate direct în vidanja operatorului economic autorizat	eliminare	prin agenți economici autorizați	nu este cazul
epurarea apelor pluviale de pe platformele betonate folosite de mijloacele auto / separatorul de hidrocarburi		deșeuri de la deznisipatoare	colectare și depozitare temporară în container metalic depozitat în loc special amenajat pe platformă betonată	eliminare	prin agenți economici autorizați	nu este cazul
întreținerea stației de epurare		nămol deshidratat	container metalic 7 mc amplasat în stația de epurare	valorificare	se elimină prin operatori economici autorizați	nu este cazul

Evaluare pentru identificarea celor mai bune opțiuni practicabile pentru eliminarea deșeurilor din punct de vedere al protecției mediului						
Sursa deșeurilor	Metale asociate / prezenta PCB sau azbest	Deșeu	Opțiuni posibile pentru tratarea lor	Detaliați (daca este cazul) opțiunile utilizate sau propuse în instalație		
				Reciclare Recuperare Eliminare sau nu se aplica	Specificați opțiunea	Daca opțiunea actuala este "Eliminare", precizați data până la care veți implementa reutilizarea sau recuperarea sau justificați de ce acestea sunt imposibil de realizat din punct de vedere tehnic și economic.
curățarea bazinelor de retenție și a canalizării		nămol	colectare și depozitare temporară container metalic tip Abroll 18 t, amplasat pe platformă betonată	eliminare	prin agenți economici autorizați	
laborator și întreținerea căi ferate din interiorul incinte		recipiente cu substanțe sau urme de substanțe din lemn gudronat	pubele 120 l (pentru cele de dimensiuni mici) amplasate în magazine traversele impregnate sunt amplasate vrac pe platformă betonată	eliminare	prin agenți economici autorizați	
laborator		substanțe de laborator	bidoane plastic 25 – 30 l amplasate în magazie	eliminare	prin agenți economici autorizați	
activitate administrativă		hârtie și carton	europubele amplasate pe platformă betonată	valorificare	prin agenți economici autorizați	nu este cazul
activitatea personalului angajat pe tot amplasamentul		echipament de protecție	în magazie, în spațiu special amenajat	eliminare	prin agenți economici autorizați	nu este cazul
iluminat pe tot amplasamentul		tuburi fluorescente și elemente de iluminat	în magazie, în spațiu special amenajat	valorificare eliminare	prin agenți economici autorizați	nu este cazul

Evaluare pentru identificarea celor mai bune opțiuni practicabile pentru eliminarea deșeurilor din punct de vedere al protecției mediului						
Sursa deșeurilor	Metale asociate / prezenta PCB sau azbest	Deșeu	Opțiuni posibile pentru tratarea lor	Detaliați (<i>daca este cazul</i>) opțiunile utilizate sau propuse în instalație		
				Reciclare Recuperare Eliminare sau nu se aplica	Specificați opțiunea	Daca opțiunea actuala este "Eliminare", precizați data până la care veți implementa reutilizarea sau recuperarea sau justificați de ce acestea sunt imposibil de realizat din punct de vedere tehnic și economic.
întreținerea echipamentelor în cadrul activităților de reparații în atelierul mecanic		solvenți uzați și șlamuri rezultate din spălarea pieselor cu solvenți	colectare și depozitare temporară în butoi metalic amplasat în magazie, pe platformă betonată	eliminare	prin agenți economici autorizați	nu este cazul
întreținerea echipamentelor electrice care au în componență baterii și/sau acumulatori și a mijloacelor auto din dotare		baterii și acumulatori uzați	colectare și depozitare temporară în magazie, pe platformă betonată	valorificare	prin agenți economici autorizați	nu este cazul
întreținerea și reparația echipamentelor electrice și electronice		DEEE	colectare și depozitare temporară în magazie, pe platformă betonată	valorificare	prin agenți economici autorizați	nu este cazul
activitate administrativă		mase plastice	europubele amplasate pe platformă betonată	valorificare	prin agenți economici autorizați	nu este cazul
activități personal angajat		deșeuri municipale amestecate	depozitare temporară în pubele amplasate în loc special amenajat, pe platformă betonată	eliminare	prin agenți economici autorizați	nu este cazul

Secțiunea 6 – MINIMIZAREA ȘI RECUPERAREA DEȘEURILOR

Stocare temporară și eliminare deșeurii tehnologice; condiții BAT

Modul de stocare temporară, eliminare, valorificare / cerințe BAT/

Nr. crt.	Denumire deșeu	Depozitare temporară S.C. BUNGE ROMÂNIA S.R.L.	Modul de valorificare / eliminare	Depozitare/ tratate - prevederi BAT	Măsuri necesare
1.	țesut vegetal	colectare și depozitare temporară container metalic tip Abroll 18 t, amplasat pe platformă betonată	valorificare prin operatori economici autorizați		nu este cazul
2.	țesut vegetal – șrot depreciat	colectare și depozitare temporară container metalic tip Abroll 18 t, amplasat pe platformă betonată	valorificare/eliminare prin operatori economici autorizați		nu este cazul
3.	țesut vegetal – materii care nu se pretează consumului sau procesării	colectare și depozitare temporară container metalic tip Abroll 18 t, amplasat pe platformă betonată	valorificare/eliminare prin operatori economici autorizați		nu este cazul
4.	cenușă de la boilere	colectare și depozitare temporară container amplasat pe platformă betonată	valorificare/eliminare prin operatori economici autorizați		nu este cazul
5.	uleiuri uzate	colectare și depozitare temporară în recipiente din plastic de 20 l amplasate pe platformă betonată în magazie	valorificare/eliminare prin operatori economici autorizați		nu este cazul
6.	ambalaje din hârtie / carton	colectare și depozitare temporară în loc special amenajat pe platformă betonată	valorificare prin operatori economici autorizați		nu este cazul
7.	ambalaje din materiale plastice	colectare și depozitare temporară în loc special amenajat pe platformă betonată	valorificare prin operatori economici autorizați		nu este cazul
8.	ambalaje cu conținut de reziduuri sau care sunt contaminate cu substanțe periculoase	colectare și depozitare temporară în loc special amenajat pe platformă betonată	se predau furnizorului produselor		nu este cazul
9.	filtre de ulei	colectare și depozitare temporară în butoi metalic amplasat în magazie, pe platformă betonată	valorificare/eliminare prin operatori economici autorizați		nu este cazul
10.	lavete impregnate	colectare și depozitare temporară în butoi metalic amplasat în magazie, pe platformă betonată	se elimină prin operatori economici autorizați		nu este cazul
11.	deșeurii metalice feroase și neferoase	container metalic situat pe platformă betonată	se elimină prin operatori economici autorizați		nu este cazul
12.	amestecuri de grăsimi și uleiuri de la separarea ulei/apă, altele decât cele specificate la 19 08 09	colectate direct în vidanța operatorului economic autorizat	se valorifică/ reciclează prin operatori economici autorizați		nu este cazul

Secțiunea 6 – MINIMIZAREA ȘI RECUPERAREA DEȘEURILOR

13.	deșeuri de la deznisipatoare	colectare și depozitare temporară în container metalic depozitat în loc special amenajat pe platformă betonată	se elimină prin operatori economici autorizați		nu este cazul
14.	nămol deshidratat	container metalic 7 mc amplasat în stația de epurare	se elimină prin operatori economici autorizați		nu este cazul
15.	nămol de la curățarea bazinelor de retenție	container metalic 7 mc amplasat în stația de epurare sau colectare și depozitare temporară container metalic tip Abroll 18 t, amplasat pe platformă betonată	se elimină prin operatori economici autorizați		nu este cazul
16.	materiale impregnate	activitatea de laborator și/sau de întreținere a căi ferate din incintă	se elimină prin operatori economici autorizați		nu este cazul
17.	hârtie și carton	europubele amplasate pe platformă betonată	se elimină prin operatori economici autorizați		nu este cazul
18.	echipament de protecție	în magazie, în spațiu special amenajat	se valorifică/ reciclează prin operatori economici autorizați		nu este cazul
19.	tuburi fluorescente și elemente de iluminat	în magazie, în spațiu special amenajat	se elimină prin operatori economici autorizați		nu este cazul
20.	solvenți uzați și șlamuri rezultate din spălarea pieselor cu solvenți	colectare și depozitare temporară în butoi metalic amplasat în magazie, pe platformă betonată	se depozitează temporar în cadrul obiectivului în spații special amenajate și se elimină prin operatori economici autorizați		nu este cazul
21.	baterii și acumulatori uzați	colectare și depozitare temporară în magazie, pe platformă betonată	se elimină prin operatori economici autorizați		nu este cazul
22.	DEEE	colectare și depozitare temporară în magazie, pe platformă betonată	se valorifică/ reciclează prin operatori economici autorizați		nu este cazul
23.	mase plastice	europubele amplasate pe platformă betonată	se valorifică/ reciclează prin operatori economici autorizați		nu este cazul
24.	deșeuri municipale amestecate	depozitare temporară în pubele amplasate în loc special amenajat, pe platformă betonată	se elimină prin operatori economici autorizați		nu este cazul
25.	deșeu de la curățarea canalizării	colectare și depozitare temporară container metalic tip Abroll 18 t, amplasat pe platformă betonată	se elimină prin operatori economici autorizați		nu este cazul

SECȚIUNEA 7 – ENERGIE

7.1. Cerințe energetice de baza

7.1.1. Consumul de energie

Consumul anual de energie al activităților este prezentat în tabelul următor, în funcție de sursa de energie.

Sursa de energie	Consum de energie		
	Furnizata, MWh	Primara, MWh	% din total
Electricitate din rețeaua publică	29.995 MWh/an	-	100
Electricitate din altă sursă*) (turbogenerator de 4 MW)	-	-	-
Abur/apă fierbinte achiziționată și nu generată pe amplasament (a)*)	-	-	
Gaze	7500 mii mc/an	Nu se aplică	100
Petrol	-	Nu se aplică	
Cărbune	-	Nu se aplică	
Altele (Operatorul/titularul activității trebuie să specifice)	-		

* specificați sursa și factorul de conversie de la energia furnizată la cea primară

(Observați că autorizația va solicita ca informațiile referitoare la consumul de energie să fie furnizate anual)

Informațiile suplimentare privind consumul de energie (de ex. balanțe energetice, diagrame “Sankey”) care arată modul în care este consumată energia în activitățile din autorizație sunt descrise în continuare:

Tip de informații (tabel, diagrama, bilanț energetic etc)	Numărul documentului respectiv

7.1.2. Energie specifică

Informații despre consumul specific de energie pentru activitățile din autorizație sunt descrise în tabelul următor:

Listați mai jos activitățile	Consum specific de energie (CSE) (specificați unitățile adecvate)		Descrierea fundamentelor CSE Acestea trebuie să se bazeze pe consumul de energie primară pentru produse sau pe intrările de materii prime care corespund cel mai mult scopului principal sau capacității de producție a instalației.	Compararea cu limitele (comparați consumul specific de energie cu orice limite furnizate în Îndrumarul specific sectorului sau alte standarde industriale)	
	energie electrică	energie termică		energie electrică	energie termică
instalația de extracție cu dizolvant (hexan)	42,12 kWh/t ulei vegetal	228,13 kWh/ t		limita BAT 42 kWh/t ulei vegetal	limita BAT 248 kWh/t ulei vegetal
instalația de rafinare	12 kWh/t ulei vegetal	165,69 kWh/ t		limita BAT -	limita BAT -

7.1.3. Întreținere

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

Completați tabelul prin:

- 1) Confirmarea faptului că aveți implementat un sistem documentat și faceți referire la acea documentație, astfel încât el să poată fi inspectat pe amplasament de către GNM/APM; sau
- 2) Declararea intenției de a implementa un astfel de sistem documentat și indicarea termenului până la care veți aplica un asemenea program, termen care trebuie să fie acoperit de perioada prevăzută în programul pentru conformare; sau
- 3) Expunerea motivului pentru care măsura nu este relevantă/aplicabilă pentru activitățile desfășurate.

Secțiunea 7 – ENERGIE

Exista masuri documentate de funcționare, întreținere și gospodărire a energiei pentru următoarele componente ? (acolo unde este relevant):	Da/ Nu	Nu este relevant	Informații suplimentare (documentele de referință, termenele la care măsurile vor fi implementate sau motivul pentru care nu sunt relevante/aplicabile)
Aer condiționat, proces de refrigerare și sisteme de răcire (scurgeri, etanșări, controlul temperaturii, întreținerea evaporatorului/condensatorului);	Da		Cărți tehnice ale echipamentelor.
Funcționarea motoarelor și mecanismelor de antrenare	Da		Cărți tehnice ale echipamentelor.
Sisteme de gaze comprimate (scurgeri, proceduri de utilizare);	Nu		
Sisteme de distribuție a aburului (scurgeri, izolații);	Da		Cărți tehnice ale echipamentelor.
Sisteme de încălzire a spațiilor și de furnizare a apei calde;	Da		Cărți tehnice ale echipamentelor.
Lubrifiere pentru evitarea pierderilor prin frecare;	Da		Cărți tehnice ale echipamentelor.
Întreținerea boilerelor de ex. optimizare excesului de aer;	Da		Cărți tehnice ale echipamentelor.
Alte forme de întreținere relevante pentru activitățile din instalație.	Da		Cărți tehnice ale echipamentelor.

7.2. Măsuri tehnice

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

Completați tabelul prin:

- 1) *Confirmarea faptului ca va conformați cu fiecare cerință, sau*
- 2) *Declararea intenției de conformare și indicarea termenului până la care o veți face în cadrul programului de conformare a activității analizate; sau*
- 3) *Expunerea motivului pentru care măsura nu este relevantă/aplicabilă pentru activitățile desfășurate.*

Confirmați ca următoarele <u>masuri tehnice</u> sunt implementate pentru evitarea încălzirii excesive sau pierderilor din procesul de răcire pentru următoarele aspecte: (acolo unde este relevant):	Da (4)	Nu este relevant	Informații suplimentare (termenele prevăzute pentru aplicarea măsurilor sau motivul pentru care nu sunt relevante/aplicabile)
Izolarea suficientă a sistemelor de abur, a recipientelor și conductelor încălzite	Da	-	-
Prevederea de metode de etanșare și izolare pentru menținerea temperaturii	Da	-	-
Senzori și întrerupătoare temporizate simple sunt prevăzute pentru a preveni evacuările inutile de lichide și gaze încălzite.	Da	-	-
Alte măsuri adecvate	Da	-	Reglatoare de presiune pentru păstrarea presiunii optime în liniile de abur

7.2.1 Masuri de service al clădirilor

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

Completați tabelul prin:

- 1) Confirmarea faptului ca va conformați cu fiecare cerința, sau
- 2) Declararea intenției de conformare și indicarea datei până la care o veți face în cadrul programului dumneavoastră de modernizare; sau
- 3) Expunerea motivului pentru care măsura nu este relevanta pentru activitățile desfășurate.

Confirmați ca următoarele <u>masuri de service al clădirilor</u> sunt implementate pentru următoarele aspecte (unde este relevant):	Da/Nu	Nu este relevant	Informații suplimentare (documentele de referința, termenul de punere în practica/aplicare a masurilor sau motivul pentru care nu sunt relevante)
Exista o iluminare artificiala adecvata și eficienta din punct de vedere energetic	DA		Când este cazul se folosește numai iluminatul de siguranță;
Exista sisteme de control al climatului eficiente din punct de vedere energetic pentru: <ul style="list-style-type: none"> • Încălzirea spatiilor • Apa calda • Controlul temperaturii • Ventilație • Controlul umidității 	DA		

7.3. Eficienta Energetica

Un plan de eficienta energetica este furnizat mai jos, care identifica și evaluează toate tehnicile de eficienta energetica aplicabile activităților din autorizație

Completați tabelul astfel:

- 1) Indicați ce tehnici de eficienta energetica, inclusiv cele omise la cerințele energetice fundamentale și cerințele suplimentare privind eficienta energetica, sunt aplicabile activităților, dar nu au fost încă implementate.
- 2) Precizați reducerile de CO₂ realizabile de către acea tehnica până la sfârșitul ciclului de funcționare (al instalației pentru care se solicita autorizația integrata de mediu)
- 3) In plus fata de cele de mai sus, estimați costurile anuale echivalente implementării tehnicii, costurile pe tona de CO₂ recuperata și prioritatea de implementare.

TOTI SOLICITANTII					
Măsura de eficienta energetica	Recuperări de CO ₂ (tone)		Cost Anual Echivalent (CAE) EUR	CAE/CO ₂ recuperat EUR/tona	Data de implementare
	Anual	Pe durata de funcționare			
Nu este cazul.					

Pentru creșterea eficienței energetice se recomandă următoarele:

a) Măsuri BAT

- Recuperarea avansată a căldurii apei de alimentare, din purjele continue sau periodice
- Preîncălzirea avansată a aerului de combustie
- Controlul computerizat al arderii pentru reducerea emisiilor și creșterea performanțelor energetice.

b) Măsuri generale de reducere a pierderilor de căldură:

- izolarea termică corespunzătoare a circuitelor de abur, a utilajelor și echipamentelor care utilizează agenți de încălzire (abur primar, condens, vapori secundari etc.)
- asigurarea unor sisteme performante de etanșare și izolare a utilajelor, circuitelor, în vederea evitării pierderilor de căldură ;
- păstrarea în stare curată a suprafețelor de schimb de căldură la schimbătoarele de căldură și la evaporatoare;
- sisteme eficiente de control, reglare și alarmare a parametrilor relevanți (temperatură, presiune, debit, nivel), pentru a evita pierderile de lichide și gaze încălzite;
- măsuri de service al clădirilor: iluminat, încălzit, ventilație, controlul umidității etc;

c) Măsuri specifice proceselor tehnologice:

- recuperarea avansată a căldurii din resursele energetice secundare (vapori secundari, condens, apă caldă etc.) în diversele faze tehnologice;
- înlocuirea pompelor vechi cu pompe noi, cu puteri ale motoarelor mai mici și cu sisteme de etanșare mecanică, pentru a reduce consumul de apă de răcire, respectiv consumul energetic;
- automatizarea avansată a proceselor tehnologice, utilizarea de ventile automate, utilizarea calculatoarelor de proces;

7.3.1. Cerințe suplimentare pentru eficiența energetică

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

Completați tabelul prin:

- 1) *Confirmarea faptului ca măsura este implementata, sau*
- 2) *Declararea intenției de a implementa măsura și indicarea termenului de aplicare a acesteia ; sau*
- 3) *Expunerea motivului pentru care măsura nu este relevanta/aplicabila pentru activitățile desfășurate*

Concluzii BAT pentru principiile de recuperare/economisire a energiei	Este aceasta tehnica utilizata în mod curent în instalație? (D / N)	Daca NU explicați de ce tehnica nu este adecvata sau indicați termenul de aplicare
Recuperarea căldurii din diferite părți ale proceselor, de. Ex din soluțiile de vopsire.	DA	
Tehnici de deshidratare de mare eficienta pentru minimizarea energiei de uscare.	Nu este cazul	
Minimizarea utilizării apei și utilizarea sistemelor închise de circulație a apei.	DA	
Izolație buna (clădiri, conducte, camera de uscare și instalația).	DA	
Amplasamentul instalației pentru reducerea distanțelor de pompare.	Nu este cazul	
Optimizarea fazelor motoarelor cu comanda electronica.	DA	
Utilizarea apelor de răcire reziduale (care au o temperatura ridicata) pentru recuperarea căldurii.	DA	
Transportor cu benzi transportoare în locul celui pneumatic (deși acesta trebuie protejat împotriva probabilității sporite de producere a evacuărilor fugitive)	DA	
Măsuri optimizate de eficienta pentru instalațiile de ardere, de ex. preîncălzirea aerului/combustibilului, excesul de aer etc.	DA	
Procesare continua în loc de procese discontinue	DA	
Valve automate	DA	
Valve de returnare a condensului	DA	
Utilizarea sistemelor naturale de uscare	NU	
Altele	Nu este cazul	

7.4. Alternative de furnizare a energiei

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

Completați tabelul astfel:

- 1. Confirmați faptul ca măsura este implementată, sau*
- 2. Declarați intenția de a implementa măsura și indicați termenul de punere în practica; sau*
- 3. Expuneți motivul pentru care măsura nu este relevanta/aplicabila pentru activitățile desfășurate*

Secțiunea 7 – ENERGIE

Tehnici de furnizare a energiei	Este aceasta tehnică utilizată în mod curent în instalație? (D / N)	Dacă NU explicați de ce tehnica nu este adecvata sau indicați termenul de aplicare
Utilizarea unităților de co-generare;	NU	
Recuperarea energiei din deșeuri;	DA	utilizarea cojilor de semințe de floarea soarelui pentru arderea în cazanele 1, 2 și 3 ale centralei termice
Utilizarea de combustibili mai puțin poluanți.	DA	

SECȚIUNEA 8 – ACCIDENTE ȘI CONSECINȚELE LOR

8. Accidentele și Consecințele lor

8.1. Controlul activităților care prezintă pericole de accidente majore în care sunt implicate substanțe periculoase - SEVESO

	Da/Nu		Da/Nu
Instalația se încadrează în categoria de risc major conform prevederilor HG 95/2003 ce transpune Directiva SEVESO?	NU	Daca da, ați depus raportul de securitate?	
Instalația se încadrează în categoria de risc minor conform prevederilor HG 95/2003 ce transpune Directiva SEVESO?	NU	Daca da, ați realizat Politica de Prevenire a Accidentelor Majore?	

8.2. Plan de management al accidentelor

Scenariu de accident sau de evacuare anormala	Probabilitatea de producere	Consecințele producerii	Masuri luate sau propuse pentru minimizarea probabilității de producere	Acțiuni planificate în eventualitatea ca un astfel de eveniment se produce
Nu e cazul				

Care dintre cele de mai sus considerați ca provoacă cele mai critice riscuri pentru mediu?

Nu e cazul

8.3. Tehnici

Explicați pe scurt modul în care sunt folosite tehnicile următoare, acolo unde este relevant.

	Răspuns
TEHNICI PREVENTIVE	
inventarul substanțelor	A se vedea secțiunea 3.1.
trebuie sa existe proceduri pentru verificarea materiilor prime și deșeurilor pentru asigurarea compatibilității	Da, certificate de calitate pt. materiile prime. Din fluxul tehnologic nu rezulta deșeuri care ar putea sa interacționeze în mod incidental cu materia prima
depozitare adecvata	A se vedea tabelul 5.4. și 6.3
alarme proiectate în proces, mecanisme de decuplare și alte modalități de control	Da. în instalațiile de producție există mecanisme automate de decuplare (interblocare) pentru controlul procesului, alarme optice și acustice în tablourile de comandă.
Bariere	cicloanele din cadrul unității de sfărâmare și presare a cojilor cicloane scruber din sistemul de ventilare a extracției cicloane, hidrocicloane și filtrele din instalația de distilare și condensare a misceleii

Sectionne 8 – ACCIDENTE ȘI CONSECINTELE LOR

	cicloanele din unitatea de desolventizare a șrotului cicloane pentru reținerea prafului din aerul fierbinte care usucă șrotul provenit din secțiunea de coacere hidrocicloane și filtre automate cu autocurățire existente în instalația de extracție ulei.
Cuve de retenție și bazine de decantare	A se vedea tabelul 5.4.5
izolarea clădirilor;	clădirile fabricii sunt confecționate din panouri termoizolate tip sandwich
prevenirea prea plinului rezervoarelor de depozitare (cu lichide sau pulberi), de ex. măsurarea nivelului, alarme independente de nivel înalt, întrerupătoare de nivel înalt și contorizarea încărcăturilor;	Rezervoarele de substanțe lichide (rezervoarele de hexan și rezervorul de combustibil pentru generatorul electric de rezervă) sunt prevăzute cu aparatură de măsurare și reglare a volumului, a nivelului lichidului din rezervor, a presiunii interne (supape de siguranță) precum și pentru înregistrare parametrii și alarmare optică și acustică în caz de necesitate
sisteme de securitate pentru prevenirea accesului neautorizat	Accesul se face numai prin poarta de intrare, unde are loc verificarea actului de identitate și înregistrarea într-un registru de evidență al intrărilor persoanelor fizice și a autovehiculelor. Intrarea pe amplasament se face prin însoțirea delegatului de o persoană din cadrul societății.
registre pentru evidenta tuturor incidentelor, ratărilor, schimbărilor de procedura, evenimentelor anormale și constatările inspecțiilor de întreținere	Există registre și procese verbale de înregistrare a evenimentelor, incidentelor și inspecțiilor.
trebuie stabilite proceduri pentru a identifica, a răspunde și a trage învățăminte din aceste incidente;	Există proceduri
rolurile și responsabilitățile personalului implicat în managementul accidentelor	Directorul instalației coordonează managementul în situația producerii unui accident. Încetarea alarmei se face în momentul în care sunt eliminate cauzele, sunt rezolvate efectele și sunt respectate limitele admisibile de concentrații sau condițiile de siguranță. Sunt luate măsuri în vedere repunerii în funcțiune a instalației afectate și reabilitarea factorilor de mediu.
proceduri pentru evitarea incidentelor ce apar ca rezultat al comunicării insuficiente între angajați în cadrul operațiunilor de schimbare de tura, de întreținere sau în cadrul altor operațiuni tehnice.	Pentru evitarea incidentelor ce apar ca rezultat al comunicării insuficiente între angajați în cadrul operațiunilor de schimbare de tura, întreținere sau în cadrul altor operațiuni tehnice, în instrucțiunile de operare sunt cuprinse: - instrucțiuni pentru predarea-primirea schimbului - modul și frecvența de întreținere a utilajelor și echipamentelor - intervenția în caz de apariția a unor dereglări a parametrilor de proces sau în cazuri care pot conduce la oprirea accidentală a instalației
compoziția conținutului din colectoarele de retenție sau din colectoarele conectate la un sistem de drenare este verificata înainte de epurare sau eliminare	Nu.
canalele de drenaj trebuie echipate cu o alarma de nivel înalt sau cu senzor conectat la o pompa automata pentru depozitare (nu pentru evacuare); trebuie sa fie implementat un sistem pentru a asigura ca nivelurile colectoarelor sunt mereu menținute la o valoare minima	Verificare periodică
alarmele de nivel înalt nu trebuie folosite în mod obișnuit ca metoda primara de control al nivelului	Nu există alarme de sesizare a nivelului. Există instalații automatizate care controlează nivelul în rezervoare

ACTIUNI DE MINIMIZARE A EFECTELOR	
îndrumare privind modul în care poate fi gestionat fiecare scenariu de accident	Conform scenariilor
căile de comunicare trebuie stabilite cu autoritățile de resort și cu serviciile de urgență	sunt stabilite în: 1. Planul de prevenire și combatere a poluărilor accidentale 2. Instrucțiunile SSM 3. Instrucțiuni PSI
echipament de reținere a scurgerilor de petrol, izolarea drenurilor, anunțarea autorităților de resort și proceduri de evacuare;	Da
izolarea scurgerilor și a apei folosite pentru stingerea incendiilor	Da
Alte tehnici specifice pentru sector	Sunt stabilite foarte clar traseele pentru: <ul style="list-style-type: none"> • fluxurile și traseele de aprovizionare cu materie primă • fluxurile și traseele pentru produsul finit până la livrarea către beneficiari • căile de evacuare a personalului pentru diferite situații • locurile de adunare a personalului în situațiile critice • obligativitatea de a se păstra libere căile de acces, de evacuare precum și locurile de adunare

Potrivit BAT - Un număr de tehnici de management de mediu sunt determinate ca fiind cele mai bune tehnici disponibile. Scopul (de ex. la nivel de detaliu) și natura EMS (de ex. standardizat sau nestandardizat) va fi în general raportat la natura, scara și complexitatea instalației, și gama impacturilor pe care le poate avea cu mediul.

BAT trebuie să fie implementate și legate de un Sistem de Management al Mediului, adaptat circumstanțelor individuale având următoarele aspecte:

- definirea unei politici de mediu pentru o instalație de către managementul de vârf (acceptarea de către managementul de vârf este văzută ca o condiție pentru aplicarea cu succes a altor aspecte ale EMS)

- planificarea și stabilirea procedurilor necesare
- implementarea procedurilor, cu acordarea unei atenții speciale la:

- o structura și responsabilitate
- o instruirea, conștientizarea și competența
- o comunicarea
- o implicarea angajaților
- o documentarea
- o controlul eficient al procesului
- o programul de mentenanță
- o pregătirea în caz de urgență și răspunsul
- o protecția în conformitate cu legislația de mediu.

- verificarea performanței și întreprinderea de acțiuni corective, cu acordarea unei atenții speciale la:

- o monitorizare și măsurare
- o acțiuni corective și de prevenire

- o mentenanță înregistrărilor
 - o auditul intern independent (unde este practicabil) pentru a determina dacă sistemul de management de mediu este conform cu dispozitivele planificate și dacă a fost implementat și întreținut corespunzător.
-
- analiza de către managementul de vârf

Următoarele trei aspecte, care pot completa pașii de mai sus, sunt considerate ca susțin măsurile. În orice caz, absenta lor este în general incompatibilă cu BAT. Acești trei pași suplimentari sunt:

- Deținerea unui sistem de management și a unei proceduri de audit examinate și validate de un organism de certificare acreditat sau de un verficator extern EMS

- Pregătirea și publicarea (este posibilă și validarea externă) a unei declarații de mediu conforme care să descrie toate aspectele semnificative de mediu ale instalației, astfel încât să permită o comparație an de an cu obiectivele de mediu și țintele ca și cu nivelul de evoluție al sectorului

- Implementarea și aderarea la un sistem voluntar acceptat internațional cum ar fi EMAS și EN ISO 14001:1996. Acest pas voluntar ar putea da o credibilitate mai ridicată pentru EMS. În special EMAS, care reunește toate aspectele menționate mai sus, conferă o mai mare credibilitate. În orice caz, sistemele nestandardizate pot fi în principiu la fel de eficiente cu condiția să fie corect proiectate și implementate.

Specific pentru acest sector industrial, este de asemenea important să se considere următoarele aspecte potențiale ale EMS:

- Să se acorde atenție impactului asupra mediului la o eventuală scoatere din funcțiune a unității încă din faza de proiectare a unei noi instalații

- Să se acorde atenție dezvoltării tehnologiilor mai curate

- Unde este practicabil, evaluarea periodică a dezvoltării sectorului, incluzând eficiența energetică și activitățile de conservare a energiei, alegerea materiilor prime, emisiile în aer, descărcări în apă, consumul de apă și producerea de deșeuri.

SECȚIUNEA 9 – ZGOMOT ȘI VIBRAȚII**9. Zgomot și vibrații**

Ca recomandare, nivelul de detaliere al informațiilor oferite trebuie să corespundă riscului de producere a disconfortului la receptorii sensibili. În cazul în care receptorii se află la mare distanță și riscul este mai scăzut, informațiile solicitate în Tabelul 9.1 nu vor fi detaliate, dar informațiile referitoare la sursele de zgomot din Tabelul 9.2 sunt necesare, iar BAT-urile trebuie folosite pentru reducerea zgomotului atât cât permite rezultatul analizei cost-beneficii. Sursele ne semnificative trebuie "separate" calitativ (oferind explicații) și nu trebuie furnizate informații detaliate.

9.1. Receptori

Inclusiv informații referitoare la impactul asupra mediului și măsurile existente pentru monitorizarea impactului)

Identificați și descrieți fiecare locație sensibilă la zgomot, care este afectată	Care este nivelul de zgomot de fond (sau ambiental) la fiecare receptor identificat?	Există un punct de monitorizare specificat care are legătura cu receptorul?	Cat de des este făcută monitorizarea?	Care este nivelul zgomotului când instalația /sursa (sursele) funcționează?	Au fost aplicate limite pentru zgomot sau alte condiții?
orașul Lehliu Gară în partea de vest la 1,1 km distanță	45 dB zi 40 dB noapte	Nu	anual	60 dB zi 45 dB noapte	Nu este cazul
localitatea Răzvani în partea de sud est la 0,673 km distanță	60 dB zi 45 dB noapte	Nu	anual	60 dB zi 45 dB noapte	Nu este cazul

9.2. Surse de zgomot

(Informații referitoare la sursele și emisiile individuale)

Faceri o prezentare generala, succinta, a surselor al căror impact este ne semnificativ
 Aceasta poate fi determinata prin utilizarea informațiilor din secțiunea referitoare la evaluarea impactului asupra mediului a zgomotului și vibrațiilor sau prin folosirea unei abordări calitative obișnuite, atunci când nivelul scăzut de risc este evident.
 NU este necesara furnizarea de informații suplimentare pentru sursele descrise aici.

Identificați fiecare sursa semnificativa de zgomot si/sau vibrații	Numărul de referința al sursei	Descrieți natura zgomotului sau vibrației	Exista un punct de monitorizare specificat?	Care este contribuția la emisia totala?	Descrieți acțiunile întreprinse pentru prevenirea sau minimizarea emisiilor	Masuri care trebuie luate pentru respectarea BAT-urilor și a termenelor
Instalația de descărcare semințe	Z1	Zgomot temporar și intermitent, produs de utilajele de aprovizionare cu materie primă, de descărcare și manipulare	Nu	Lech = 45 dB zi	Remedierea rapidă a defecțiunilor la utilajele care produc zgomot	descărcarea se face în sistem ecluză, numai după intrarea auto containerelor în zona de descărcare și închiderea ușilor de acces
uscătoarele de semințe	Z2	Zgomot continuu produs de ventilatoare și arzătoare	Nu	Lech = 55 dB zi		-
instalațiile de extracție și rafinare ulei	Z3	Zgomot continuu produs de utilajele din fabrică. Acesta este puternic estompat de pereții fonoabsorbanti ai halei de producție	Nu	Lech = 55 dB zi		întreg sistemul este automatizat și dotat cu senzori care indică imediat orice defecțiune iar calculatorul de proces (sau operatorul de serviciu) poate comanda oprirea utilajelor atunci când este cazul
Centrala termică	Z4	Zgomot continuu produs de ventilatoare	Da	Lech = 50 dB		-
Stația de epurare ape uzate	Z5	Zgomot continuu de la pompe și compresoare	Da	Lech = 45 dB		-
activitatea de manipulare a combustibilului solid (coji de semințe de floarea soarelui)	Z6	Zgomot continuu produs de utilajele din dotare	Da	Lech = 45 dB		-

9.3. Studii privind măsurarea zgomotului în mediu

Dați detalii despre orice studii care au fost făcute.

Referința studiului respectiv	Scop	Locații luate în considerare	Surse identificate sau investigate	Rezultat
Nu este cazul				

Nu este cazul.

9.4. Întreținere

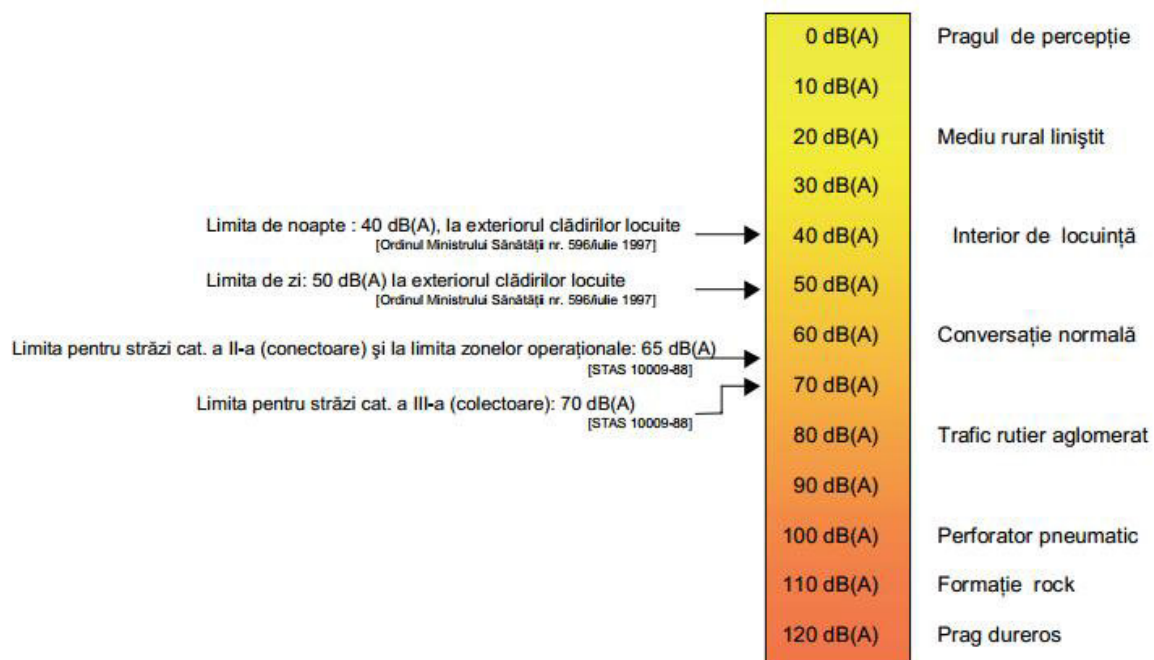
	Da	Nu	Daca nu, indicați data la care sistemul va fi implementat
Procedurile de întreținere identifica în mod precis cazurile în care este necesara întreținerea pentru minimizarea emisiilor de zgomot?	Da, verificări periodice	-	-
Procedurile de exploatare identifica în mod precis acțiunile care sunt necesare pentru minimizarea emisiilor de zgomot?	Plan de mentenanță	-	-

9.5. Limite

Din tabelul 9.1. rezumați impactul zgomotului referind-va la limite recunoscute

Receptor sensibil	Limite ¹⁶	Nivelul zgomotului când instalația funcționează	În cazul în care nivelul zgomotului depășește limitele fie justificați situația, fie indicați măsurile și intervalele de timp propuse pentru remedierea situației (acestea au fost poate identificate în tabelul 0).
Nu există receptori sensibili	55 dB noaptea 65 dB ziua	55 dB la limita amplasamentului	Nu este cazul.

O ilustrare tipică a scalei în decibeli este prezentată în figura de mai jos care descrie un număr de nivele de presiune sonoră tipice comparate cu valorile limită stabilite prin reglementările naționale.



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

Aceasta este o cerință suplimentară care trebuie înaintată când este solicitată de Autoritatea de Reglementare. Poate fi de asemenea utilă oricărui Operator care are probleme cu zgomotul sau este posibil să producă disconfort legat de zgomot și/sau vibrații pentru a direcționa sau ierarhiza activitățile.

¹⁶ valoarea maxim admisă la limita incintei conform SR 10009/2017

Sursa ¹⁷	Scenarii de avarie posibile	Ce masuri au fost implementate pentru prevenirea avariei sau pentru reducerea impactului?	Care este impactul/rezultatul asupra mediului dacă se produce o avarie?	Ce masuri sunt luate dacă apare și cine este responsabil?
Nu	Nu este cazul			

Minimizarea potențialului de disconfort datorat zgomotului, în special de la:

- Utilaje de ridicat, precum benzi transportatoare sau ascensoare;

Nu este cazul.

- Manevrare mecanică,

Nu este cazul.

- deplasarea vehiculelor, în special încărcătoare interne precum auto încărcătoare cu furcă;

Nu este cazul.

Orice alte informații relevante care nu au fost cerute în mod specific mai sus trebuie date aici sau trebuie să se facă referire la ele.

¹⁷ Aceasta se referă la fiecare sursă enumerată în Tabelul 9.2

SECȚIUNEA 10 - MONITORIZARE

10. Monitorizare

10.1. Monitorizarea și raportarea emisiilor în aer

Parametru	Punct de emisie / măsurare	Frecvența de monitorizare	Metoda de încercare	Este echipamentul calibrat?	DACA NU:		
					Eroarea de măsurare și eroarea globală care rezultă.	Metode și intervale de corectare a calibrării	Accreditarea deținută de prelevatorii de probe și de laboratoare sau detalii despre personalul folosit și instruire/competențe
Gaze de ardere 1. CO ₂ 2. NO _x 3. SO ₂ 4. pulberi în suspensie 5. COT	coș evacuare electrofiltru cu H = 25 m și D = 1,55 m	trimestrială conform AIM nr. 227 din 02.04.2012 REV. 1 în 17.07.2018, REV. 2 în 19.03.2019	1. SR EN 15058:2006 2. SR EN 14792:2006 3. SR EN 14791:2006 4. SR EN 13284 - 1:2002 5. SR EN 12619:2013	Da	-	-	
Gaze de ardere 1. CO ₂ 2. NO _x 3. SO ₂ 4. pulberi în suspensie 5. COT	Cos de evacuare de la uscătorul de seminte U1 cu H = 10 m și D = 0,85 m	trimestrială conform AIM nr. 227 din 02.04.2012 REV. 1 în 17.07.2018, REV. 2 în 19.03.2019	1. SR EN 15058:2006 2. SR EN 14792:2006 3. SR EN 14791:2006 4. SR EN 13284 - 1:2002 5. SR EN 12619:2013	Da			
Gaze de ardere 1. CO ₂ 2. NO _x 3. SO ₂ 4. pulberi în suspensie 5. COT	Cos de evacuare de la uscătorul de seminte U2 cu H = 10 m și D = 0,85 m	trimestrială conform AIM nr. 227 din 02.04.2012 REV. 1 în 17.07.2018, REV. 2 în 19.03.2019	1. SR EN 15058:2006 2. SR EN 14792:2006 3. SR EN 14791:2006 4. SR EN 13284 - 1:2002 5. SR EN 12619:2013	Da			SC INECCO CONSULTING SRL - laborator de analize de mediu și toxicologie industrială Anexa 2 (SR CEN/TS 15670) arc acreditare RENAR
Gaze de ardere 1. CO ₂ 2. NO _x 3. SO ₂ 4. pulberi în suspensie 5. COT	Cos de evacuare de la uscătorul de seminte U3 cu H = 25,5 m și D = 0,85 m	trimestrială conform AIM nr. 227 din 02.04.2012 REV. 1 în 17.07.2018, REV. 2 în 19.03.2019	1. SR EN 15058:2006 2. SR EN 14792:2006 3. SR EN 14791:2006 4. SR EN 13284 - 1:2002 5. SR EN 12619:2013	Da			Certificat de acreditare nr. LI 998 Prelevatorii de probe dețin certificate de Auditor de mediu
COV	Coș 111 de evacuare sistem de exhaustoare linia 1 de producție cu H = 7 m și D = 0,58 m	trimestrială conform AIM nr. 227 din 02.04.2012 REV. 1 în 17.07.2018, REV. 2 în 19.03.2019	SR CEN/TS 13649:2015	Da			
COV	Coș 112 de evacuare sistem de exhaustoare linia 1 de producție cu H = 7 m și D = 0,58 m	trimestrială conform AIM nr. 227 din 02.04.2012 REV. 1 în 17.07.2018, REV. 2 în 19.03.2019	SR CEN/TS 13649:2015	Da			

COV	Coș E3 de evacuare sistem de exhaustoare linia 2 de producție cu H=10 m și D = 0,58 m	trimestrială conform AIM nr. 227 din 02.04.2012 REV. 1 în 17.07.2018, REV. 2 în 19.03.2019	SR CEN/TS 13649:2015	Da			
COV	Coș E4 de evacuare sistem de exhaustoare linia 1 de producție cu H = 7 m și D = 0,58 m	trimestrială conform AIM nr. 227 din 02.04.2012 REV. 1 în 17.07.2018, REV. 2 în 19.03.2019	SR CEN/TS 13649:2015	Da			

Descrieți orice programe/ măsuri diferite pentru perioadele de pornire și oprire.

Nu este cazul.

Observații:

1. Monitorizarea și înregistrarea continuă este posibil să fie impuse în următoarele circumstanțe:

- Când emisia este redusă înainte de evacuarea în aer (de ex. printr-un filtru, arzător sau scrubber) – nu este cazul;
- Când sunt impuse alte măsuri de control pentru realizarea unui nivel satisfăcător al emisiilor (de ex. selecția șarjei, degresare) – nu este cazul;

2. Fluxurile de gaz trebuie măsurate, sau determinate în alt mod pentru a raporta concentrațiile la evacuările de masă – nu este cazul;

3. Pentru a raporta măsurătorile la condițiile de referință va fi necesar să se măsoare și să se înregistreze temperatura și presiunea emisiei. Conținutul de vapori de apă trebuie de asemenea măsurat dacă este probabil să depășească 3% doar dacă tehnicile de măsurare utilizate pentru alți poluanți nu dau rezultate în condiții uscate – nu este cazul.

4. Unde este cazul, trebuie efectuate evaluări periodice vizuale și olfactive ale evacuărilor pentru a asigura faptul că evacuările finale în aer trebuie să fie incolore, fără aburi sau vapori persistenți și fără picături de apă – nu este cazul.

Numărul documentului respectiv pentru informații suplimentare privind monitorizarea și raportarea emisiilor în aer – Nu este cazul.

10.2. Monitorizarea emisiilor în apa

Descrieți măsurile propuse pentru monitorizarea emisiilor incluzând orice monitorizare a mediului și frecvența, metodologia de măsurare și procedura de evaluare propusă. Trebuie să folosiți tabelele de mai jos și să prezentați referiri la informații suplimentare dintr-un document precizat, acolo unde este necesar.

Descrieți orice măsuri speciale pentru perioadele de pornire și oprire.

Observații:

- 1) Frecvența de monitorizare va varia în funcție de sensibilitatea receptorilor și trebuie să fie proporțională cu dimensiunea operațiilor.
- 2) Operatorul trebuie să aibă realizată o analiză completă care să acopere un spectru larg de substanțe pentru a putea stabili ca toate substanțele relevante au fost luate în considerare la stabilirea valorilor limită de emisie. Această analiză trebuie să cuprindă lista substanțelor indicate de legislația în vigoare. Acest lucru trebuie actualizat în mod normal cel puțin o dată pe an.
- 3) Toate substanțele despre care se considera că pot crea probleme sau toate substanțele individuale la care mediul local poate fi sensibil și asupra cărora activitatea poate avea impact trebuie de asemenea monitorizate sistematic. Aceasta

trebuie sa se aplice în special pesticidelor obișnuite și metalelor grele. Folosirea probelor medii alcătuite din probe momentane este o tehnica care se folosește mai ales în cazurile în care concentrațiile nu variază în mod excesiv.

- 4) *In unele sectoare pot exista evacuări de substanțe care sunt mai dificil de măsurat/determinat și a căror capacitate de a produce efecte negative este incerta, în special când sunt în combinație cu alte substanțe. Tehnicile de monitorizare a „toxicității totale a efluentului” pot fi așadar adecvate pentru a face măsurători directe ale efectelor negative, de ex. evaluarea directa a toxicității. O anumita îndrumare privind testarea toxicității poate fi primita de la Autoritatea de Reglementare.*

10.2.1. Monitorizarea și raportarea emisiilor în apa

Parametru	Punct de emisie	Denumirea receptorului	Frecvența de monitorizare	Metoda de monitorizare	Sunt echipamentele/ prelevatoarele de probe/ laboratoarele acreditate?	DACĂ NU		
						Eroarea de măsurare și eroarea globală care rezultă	Metode și intervale de corectare a calibrării echipamentelor	Acreditarea deținută de prelevatorii de probe și de laboratoare sau detalii despre personalul folosit și instruire/competențe
pH	căminul de vizitare racord la rețeaua de canalizare care face legătura cu stația de epurare a orașului Lehliu Gară	stația de epurare a orașului Lehliu Gară	semestrial conform AIM nr. 227 din 02.04.2012	standarde de metodă în vigoare	DA			
materii în suspensie								
CBO ₅								
CCO-Cr								
NH ₄ ⁺								
reziduu fix								
cloruri								
fosfor total								
detergenți sintetici								
biodegradabili								
temperatură								

Descrieți orice măsuri referitoare la funcționarea instalației pe perioada pornirii sau opririi.

10.3. Monitorizarea și raportarea emisiilor în apă subterană

Nu este cazul.

10.4. Monitorizarea și raportarea emisiilor în rețeaua de canalizare

Loc de prelevare	Natura apei	Indicator de calitate	Tip de monitorizare	Frecvență	Metodă de analiză
Bazin betonat de retenție A1 V=2240 m ³	Apă uzată menajeră, pluvială	pH	Discontinuuă	Lunar	SRENISO 10523:2012
		Reziduu filtrat la 105°C			STAS 9187-1984
		CCO-Cr			SR ISO 6060 :1996
		CBO ₅			SRENISO 1899-1:2003
		Substanțe extractibile			SR 7587:996
		Materii în suspensie			SR EN 872 :2005
		Detergenți			SR EN 903 :2003
		Azot amoniacal			SR ISO 7150-1 :2001
		Sulfați			STAS 8601/70
		Sulfiți			STAS 7661-89
		Clor liber			SR EN ISO 7393:2002
		Fosfor total			SR EN ISO 6878:2005
		Sulfuri și hidrogen sulfurat			SR ISO 10530-97
		Cianuri totale CN			SRISO 6703/1-98-2/00
		Cloruri			STAS 8663-70
		Fenoli antrenabili cu vapori de apă			STAS 7167:92
Bazin betonat de retenție A2 V=1000 m ³	Apă uzată tehnologică	pH.	Discontinuuă	Lunar	SRENISO 10523:2012
		Reziduu filtrat la 105°C			STAS 9187-1984
		CCO-Cr			SRISO 6060 :1996
		CBO ₅			SRENISO 1899-1:2003
		Substanțe extractibile			SR 7587:996
		Materii în suspensie			SR EN 872 :2005
		Detergenți			SR EN 903 :2003
		Azot amoniacal			SRISO 7150-1 :2001
		Sulfați			STAS 8601/70
		Sulfiți			STAS 7661-89
		Clor liber			SREN ISO 7393:2002
		Fosfor total			SR EN ISO 6878:2005
		Sulfuri și hidrogen sulfurat			SRISO 10530-97
		Cianuri totale CN			SR ISO 6703/1-98-2/00
		Cloruri			STAS 8663-70
		Fenoli antrenabili cu vapori de apă			STAS 7167:92

Numărul documentului respectiv pentru informații suplimentare privind monitorizarea și raportarea emisiilor în rețeaua de canalizare

10.5 Monitorizarea și raportarea emisiilor în sol

Puncte de prelevare	Indicator	Frecvență	Metoda de analiză
5. S1 – zonă tancuri ulei	Ph	discontinuu / anual	SR ISO 10390:2015
6. S2 – zonă magazine șrot	hidrocarburi din petrol		SR 16703:2011
7. S3 – zonă depozitare coji de semințe	hidrocarburi aromatice policiclice (HAP)		SR ISO 13877:199
8. S4 – zonă stație de epurare	sulfai		SR ISO 11048:1999
	Cupru		SR ISO 11048:1999
	Mangan		SR ISO 11048:1999
	Nichel		SR ISO 11048:1999
	Plumb		SR ISO 11048:1999
	Zinc		SR ISO 11048:1999

10.5. Monitorizarea și raportarea deșeurilor

Parametru	Unitatea de măsură	Punct de emisie	Frecvența de monitorizare	Metoda de monitorizare

Observații:

Pentru generarea de deșuri trebuie monitorizate și înregistrate următoarele:

- *compoziția fizică și chimică a deșeurilor;*
- *pericolul caracteristic;*
- *precauții de manevrare și substanțe cu care nu pot fi amestecate;*
- *în cazul în care deșeurile sunt eliminate direct pe sol, de exemplu împrăștierea nămolului sau un depozit de deșuri pe amplasament, trebuie stabilit un program de monitorizare care ia în considerare materialele, agenții potențiali de contaminare și căile potențiale de transmitere din sol în apa subterană, în apa de suprafață sau în lanțul trofic.*

În cadrul fabricii de ulei vegetal sunt respectate următoarele proceduri:

1. *Se ține evidența lunar pentru toate tipurile de deșuri generate pe amplasament, în conformitate cu OUG nr. 68 din 12.10.2016 și Decizia Comisiei 2014/955/UE*
2. *Există registrul de urmărire a deșeurilor care cuprinde informații cu privire la:*
 - *Cantitățile și codurile deșeurilor*
 - *Numele transportatorului deșeurilor și detaliile de atestare și de autorizare ale acestuia*
 - *Confirmarea scrisă privind acceptarea și eliminarea/recuperarea oricărui transporturi de deșuri periculoase în afara amplasamentului*
 - *Detalii privind expedițiile respinse*
 - *Detalii privind orice amestecare a deșeurilor*

10.6. Monitorizarea mediului**10.6.1. Contribuția la poluarea mediului ambiant**

Este cerută monitorizarea de mediu în afara amplasamentului instalației ?

Nu este cazul

Observații:

- 1) *Necesitatea monitorizării de mediu trebuie luata în considerare pentru evaluarea efectelor emisiilor în cursurile de apa controlate, în apa subterana, în aer sau sol sau a emisiilor de zgomot sau mirosuri neplăcute.*
- 2) *Monitorizarea mediului poate fi ceruta, de. ex. atunci când:*
 - *exista receptori vulnerabili;*
 - *emisiile au o contribuție semnificativa asupra unui Standard de Calitate a Mediului (SCM) care este în pericol de a fi depășit*
 - *Operatorul dorește sa justifice o concluzie BAT bazând-se pe lipsa efectului supra mediului*
 - *este necesara validarea modelarii*
- 3) *Necesitatea monitorizării trebuie luata în considerare pentru:*
 - *apa subterana, când trebuie făcută o caracterizare a calității și debitului și luate în considerare atât variațiile pe termen scurt, cat și variațiile pe termen lung. Monitorizarea trebuie stabilita prin autorizația de gospodărire a apelor pe baza unui studiu hidrogeologic care sa indice direcția de curgere a apelor subterane, amplasamentul și caracteristicile constructive necesare pentru forajele de monitorizare;*
 - *apa de suprafața, când vor fi necesare, în conformitate cu prevederile autorizației de gospodărire a apelor, prelevarea de probe, analiza și raportarea calității în amonte și în aval a cursurilor de apa controlate*
 - *aer, inclusiv mirosurile – deoarece pe amplasament există surse de miros care pot provoca disconfort se face monitorizarea imisiilor la limita amplasamentului care include elemente din categoria celor generatoare de miros. Măsurătorile se fac semestrial, în 2 puncte la limita amplasamentului, respective unul situate pe latura de SE și unul pe latura de NV. În cazul în care se înregistrează depășiri ale valorilor impuse se iau imediat măsuri în vederea reducerii valorilor în limitele impuse de prevederile legale în vigoare.*
 - *contaminarea solului, inclusiv vegetația și produsele agricole;*
 - *evaluarea impactului asupra sănătății;*
 - *zgomot.*

10.6.2. Monitorizarea impactului

Descrieți orice monitorizare a factorilor de mediu realizata sau propusa privind efectele emisiilor

Parametru/factor de mediu	Studiu/metoda de monitorizare	Concluzii (daca au fost trase)
Aer	Măsurători de emisii pe amplasament prin determinarea următorilor poluanți: pulberi în suspensie, dioxid de azot, dioxid de sulf, monoxid de carbon	Nu sunt depășite limitele impuse la aer, sol, zgomot.
Apă uzată	<ul style="list-style-type: none"> • pH • Reziduu fix • Materii în suspensie • CCOCr • CB05 • Reziduu fix filtrat la 105 0C • Cloruri 	

Secțiunea 10 – MONITORIZARE

	<ul style="list-style-type: none"> Azot total Fosfor total Detergenți sintetici biodegradabili Substanțe extractibile cu solvenți organici 	
Sol	<p>Se monitorizează calitatea solului în 4 puncte. Sunt monitorizați parametrii:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ph 2. hidrocarburi din petrol 3. hidrocarburi aromatice policiclice (HAP) 4. sulfați 5. Cupru 6. Mangan 7. Nichel 8. Plumb 9. Zinc 	

Numărul documentului respectiv pentru informații suplimentare privind monitorizarea și raportarea emisiilor în apa de suprafața sau în rețeaua de canalizare	
--	--

Observații:

În cazul în care monitorizarea factorilor de mediu este cerută, la formularea propunerilor, trebuie luate în considerare următoarele:

- poluanții care trebuie monitorizați, metodele standard de referință, protocoalele privind prelevarea probelor;
- strategia de monitorizare, selecția punctelor de monitorizare, optimizarea abordării monitorizării;
- stabilirea nivelului de fond la care au contribuit alte surse;
- incertitudinea metodelor utilizate și eroarea generală de măsurare care rezulta;
- protocoale de asigurare a calității (AC) și de control al calității (CC), calibrarea și întreținerea echipamentelor, depozitarea probelor și urmărirea lanțului de custodie/audit;
- proceduri de raportare, stocarea datelor, interpretarea și analiza rezultatelor, formatul de raportare pentru furnizarea informațiilor către Autoritatea de Reglementare.

10.7. Monitorizarea variabilelor de proces

Descrieți monitorizarea variabilelor de proces

Următoarele sunt exemple de variabile de proces care ar putea necesita monitorizare:	Descrieți măsurile luate sau pe care intenționați să le aplicați
<ul style="list-style-type: none"> materiile prime trebuie monitorizate din punctul de vedere al poluanților, atunci când aceștia sunt probabili și informația provenită de la furnizor este necorespunzătoare; 	<p>Materia primă brută (semințele) este inspectată întotdeauna la recepție și sunt verificate atent documentele de însoțire.</p> <p>În vederea evitării pătrunderii de elemente străine (care pot exista amestecate cu materia primă) în procesul tehnologic toată materia primă este trecută cu o bandă transportoare, printr-un proces de inspecție automatizat și asistat de operatorul de serviciu.</p>
<ul style="list-style-type: none"> oxigen, monoxid de carbon, presiunea sau temperatura în arzătorul de la filtru sanitar sau în emisiile de gaze de ardere de la aeroterme; 	Nu este cazul
<ul style="list-style-type: none"> eficiența instalației atunci când este importantă pentru mediu; 	Se urmărește periodic încadrarea consumurilor specifice.

Secțiunea 10 – MONITORIZARE

<ul style="list-style-type: none">consumul de energie în instalație și la punctele individuale de utilizare în conformitate cu planul energetic (continuu și înregistrat);	Se fac înregistrări cu aparatură adecvată (contorizare)
<ul style="list-style-type: none">calitatea fiecărei clase de deșeuri generate.	Deșeuri generate de instalațiile analizate sunt încadrate în categoria deșeurilor nepericuloase și periculoase. În unitate se ține evidența gestiunii deșeurilor.
Listați alte variabile de proces care pot fi importante pentru protecția mediului.	Nu este cazul

10.8. Monitorizarea pe perioadele de funcționare anormală

Descrieți orice măsuri speciale propuse pe perioada de punere în funcțiune, oprire sau alte condiții anormale. Includeți orice monitorizare specială a emisiilor în aer, apă sau a variabilelor de proces cerute pentru a minimiza riscul asupra mediului.

Tabel 56: Monitorizarea pe perioadele de funcționare anormală

Categorie de condiții de funcționare, altele decât cele normale	Descriere	Măsurile stabilite
Planificate	Pornire flux tehnologic	<ol style="list-style-type: none"> 1. Igienizarea spațiilor și utilajelor de pe întreg fluxul tehnologic 2. Trecerea alimentării cu gaze naturale de la regim de alimentare și măsură pentru debit mic la regim de alimentare și măsură pentru debit nominal corespunzător consumului centralei termice de producere a aburului tehnologic 3. Conectarea la rețea a transformatoarelor de alimentare cu energie electrică a utilajelor de pe fluxul tehnologic și efectuarea probelor motoarelor electrice de antrenare a utilajelor/instalațiilor 4. Pornirea stației de tratare apă și constituirea rezervei de apă demineralizată pentru obținerea aburului tehnologic 5. Pornirea cazanelor de abur și efectuarea probelor de regim/reglaje a parametrilor necesari producerii aburului la presiunea și temperatura de regim 6. Producerea aburului tehnologic necesar fluxului tehnologic 7. Pornirea și probarea circuitelor de apă auxiliare fluxului tehnologic 8. Control și pornire instalație de transport hexan
	Oprire flux tehnologic	<ol style="list-style-type: none"> 1. Oprerea secvențială a cazanelor de abur în concordanță cu scăderea necesarului de energie termică 2. Oprerea alimentării instalației cu hexan și izolarea rețelelor 3. Oprerea stației de tratare apă 4. Revenirea alimentării cu gaze naturale la regim de alimentare și măsură de debit mic . 5. Spălarea și igienizarea spațiilor / utilajelor de pe fluxul tehnologic 6. Oprerea circuitelor de apă auxiliare fluxului tehnologic

Secțiunea 10 – MONITORIZARE

		7. Deconectarea de la rețeaua electrică a transformatoarelor de alimentare utilaje flux tehnologic			
Neplanificate	Înteruperea alimentării cu energie electrică	La întreruperea alimentării cu energie electrică din SEN se va comuta alimentarea pe grupurile electrogene care asigură funcționarea în condiții de siguranță a utilajelor până la restabilirea alimentării din SEN			
	Înteruperea alimentării cu gaze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se oprește centrala termică 2. Se izolează toate liniile de abur și se scurge presiunea din ele la liniile de purjare pentru a se evita formarea de dopuri de apă care pot obtura liniile 3. Se monitorizează presiunea de gaze până la revenirea alimentării 4. La revenirea alimentării cu gaze se reiau manevrele pentru pornirea cazanului de abur conform prevederilor din cărțile tehnice 			
	Blocaj Filtru ESP – colmatarea filtrelor cu cenușă	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se oprește filtru și se realizează by-pass-ul la coșurile vechi de evacuare. Se așteaptă între 24-48 de ore pentru diminuarea temperaturii din interiorul filtrului (aproximativ 35 de grade) pentru a permite desfășurarea lucrărilor necesare de decolmatare. 2. După răcirea temperaturii se realizează decolmatarea cenușii, într-o perioadă de aproximativ 12 ore. 3. După efectuarea decolmatării, se repornește filtrul și se realizează din nou by-pass-ul la coșul funcțional. 4. Se verifică funcționarea corectă a filtrului pentru a se evita evacuarea de gaze cu concentrații mari de CO, NOx, SOx. 			
	Defectarea sistemelor de colectare/tratare și evacuare a emisiilor	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 25%; border-right: 1px solid black; padding-right: 5px;">defectare sistem pompare apa uzată către stația de epurare Lehliu Gară, scurgeri coloana transport apa uzată fabrica - stație de epurare sau pe traseul stație de epurare – stație de epurare Lehliu Gară</td> <td style="padding-left: 5px;"> <ol style="list-style-type: none"> 1. Operatorul instalației de pompare apă uzată are obligația opririi în cel mai scurt timp posibil dpdv tehnologic a instalației de pompare a apei uzate către stația de epurare ape uzate Lehliu Gară. 2. Echipa de mentenanță va remedia defecțiunea apărută și va monitoriza reluarea funcționării instalației pentru a se depista eventuale defecțiuni neidentificate inițial </td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding-right: 5px;">defectare sistem de evacuare gaze arse de la centrala termică</td> <td style="padding-left: 5px;"> <ol style="list-style-type: none"> 3. Operatorul de serviciu primește avertizarea de la sistemul de automatizare și are obligația opririi în cel mai scurt timp posibil dpdv tehnologic a centralei termice 4. Echipa de mentenanță va remedia defecțiunea apărută și va monitoriza reluarea funcționării instalației pentru a se depista eventuale defecțiuni neidentificate inițial </td> </tr> </table>	defectare sistem pompare apa uzată către stația de epurare Lehliu Gară, scurgeri coloana transport apa uzată fabrica - stație de epurare sau pe traseul stație de epurare – stație de epurare Lehliu Gară	<ol style="list-style-type: none"> 1. Operatorul instalației de pompare apă uzată are obligația opririi în cel mai scurt timp posibil dpdv tehnologic a instalației de pompare a apei uzate către stația de epurare ape uzate Lehliu Gară. 2. Echipa de mentenanță va remedia defecțiunea apărută și va monitoriza reluarea funcționării instalației pentru a se depista eventuale defecțiuni neidentificate inițial 	defectare sistem de evacuare gaze arse de la centrala termică
defectare sistem pompare apa uzată către stația de epurare Lehliu Gară, scurgeri coloana transport apa uzată fabrica - stație de epurare sau pe traseul stație de epurare – stație de epurare Lehliu Gară	<ol style="list-style-type: none"> 1. Operatorul instalației de pompare apă uzată are obligația opririi în cel mai scurt timp posibil dpdv tehnologic a instalației de pompare a apei uzate către stația de epurare ape uzate Lehliu Gară. 2. Echipa de mentenanță va remedia defecțiunea apărută și va monitoriza reluarea funcționării instalației pentru a se depista eventuale defecțiuni neidentificate inițial 				
defectare sistem de evacuare gaze arse de la centrala termică	<ol style="list-style-type: none"> 3. Operatorul de serviciu primește avertizarea de la sistemul de automatizare și are obligația opririi în cel mai scurt timp posibil dpdv tehnologic a centralei termice 4. Echipa de mentenanță va remedia defecțiunea apărută și va monitoriza reluarea funcționării instalației pentru a se depista eventuale defecțiuni neidentificate inițial 				

Secțiunea 10 – MONITORIZARE

Neplanificate		defectare sisteme de exhaustoare de la instalația 1 semințe de floarea soarelui și rapiță și instalația 2 semințe de soia și rapiță, scurgeri pe traseul coloanei transport,	<ol style="list-style-type: none"> 5. Operatorul instalației are obligația opririi în cel mai scurt timp posibil dpdv tehnologic a instalației de producere ulei vegetal 6. Se efectuează depresurizarea liniilor tehnologice de abur 7. Se efectuează izolarea conductelor și a rezervorului de hexan 8. Echipa de mentenanță va remedia defecțiunea apărută și va monitoriza reluarea funcționării instalației pentru a se depista eventuale defecțiuni neidentificate inițial
	Cutremur		<ol style="list-style-type: none"> 4. Operatorii tuturor stațiilor opresc imediat instalațiile 5. Echipele de mentenanță scurg presiunile din conducte în zonele prevăzute pentru aceste operații 6. Operatorii de servicii izolează toate conductele prin închiderea robinetelor montați pe acestea
	Inundații		<ol style="list-style-type: none"> 4. Operatorii tuturor stațiilor opresc imediat instalațiile 5. Echipele de mentenanță scurg presiunile din conducte în zonele prevăzute pentru aceste operații 6. Operatorii de servicii izolează toate conductele prin închiderea robinetelor montați pe acestea

Pentru emisiile în aer:

Tabel 57: Monitorizarea emisiilor în aer pe perioadele de funcționare anormală

Categorie de condiții de funcționare, altele decât cele normale	Descriere	Măsuri stabilite
Planificate	Pornirea cazanului de abur din centrala termică	<ol style="list-style-type: none"> 4. Se respectă pașii prevăzuți în documentația tehnică a fiecărui cazan 5. Se verifică funcționarea corectă a instalație de aprindere pentru a se evita evacuarea de gaze nearse 6. Se verifică funcționarea corectă a instalației de reglare a tirajului gazelor arse pentru a se evita evacuarea de gaze cu concentrații mari de CO, NO_x, SO_x (în cazul în care flacăra nu primește un aport de oxigen corespunzător)
	Oprirea cazanului de abur din centrala termică	<ol style="list-style-type: none"> 3. Se respectă pașii prevăzuți în documentația tehnică a fiecărui cazan 4. Se verifică funcționarea corectă a instalație de închidere a alimentării cu gaze a arzătoarelor pentru a se evita evacuarea de gaze nearse în atmosferă
Neplanificate	Oprirea alimentării cu gaze naturale a cazanelor de abur din centrala termică	<ol style="list-style-type: none"> 3. Se respectă pașii prevăzuți în documentația tehnică a fiecărui cazan 4. Se verifică funcționarea corectă a instalație de închidere a alimentării cu gaze a arzătoarelor pentru a se evita evacuarea de gaze nearse în atmosferă în momentul restabilirii alimentării
	Oprirea alimentării cu energie electrică a instalațiilor de automatizare și control a cazanelor de abur	<ol style="list-style-type: none"> 5. Se respectă pașii prevăzuți în documentația tehnică a fiecărui cazan 6. Se acționează manual instalația de închidere a alimentării cu gaze a arzătoarelor pentru a se evita evacuarea de gaze nearse în atmosferă până la momentul restabilirii alimentării cu energie electrică 7. Se trece pe alimentarea de rezervă pornind generatorul din dotarea fabricii 8. Se repornește cazanul parcurgând toate etapele din documentația tehnică
	Cutremur	<ol style="list-style-type: none"> 3. Se închid imediat toate robinetele de alimentare cu gaze naturale a arzătoarelor din dotarea centralei termice 4. Se închide alimentarea cu gaze naturale a întregului obiectiv de la robinetele de secționare aflați la ieșirea din SRM (la punctul de alimentare din magistrala de gaze)
	Inundații	<ol style="list-style-type: none"> 3. Se închid imediat toate robinetele de alimentare cu gaze naturale a centralei termice 4. Se închide alimentarea cu gaze naturale a întregului obiectiv de la robinetele de secționare aflați la ieșirea din SRM (la punctul de alimentare din magistrala de gaze)

SECȚIUNEA 11 – DEZAFECTARE**11. Dezafectare****11.1. Măsuri de prevenire a poluării luate încă din faza de proiectare**

(Pentru o instalație nouă) descrieți modul în care au fost luate în considerare următoarele etape în faza de proiectare și de execuție a lucrărilor

- *Utilizarea rezervoarelor și conductelor subterane este evitată atunci când este posibil (doar dacă nu sunt protejate de o izolație secundară sau printr-un program adecvat de monitorizare);*

Da

- *este prevăzută drenarea și curățarea rezervoarelor și conductelor înainte de demontare;*

Da

- *lagunele și depozitele de deșeuri sunt concepute având în vedere eventuala lor golire și închidere;*

Da

- *izolația este concepută astfel încât să fie impermeabilă, ușor de demontat și fără să producă praf și pericol;*

Da

- *materialele folosite sunt reciclabile (luând în considerare obiectivele operaționale sau alte obiective de mediu).*

Da

Nota: pentru instalațiile existente, așa cum sunt specificate de O.U.G. nr.152/ 2005 privind prevenirea, reducerea și controlul integrat al poluării, este necesar ca la prima autorizare integrată de mediu, documentația să prezinte și programul/măsurile prevăzute pentru dezafectare, astfel încât să prevină poluarea mediului.

11.2. Planul de închidere a instalației

Documentația pentru solicitarea autorizației integrate a instalațiilor noi și a celor existente trebuie să conțină un Plan de închidere a instalației.

Cele de mai jos pot alcătui fundamentul unui plan de închidere a instalației. Acest plan trebuie elaborat la nivel de amplasament și actualizat dacă circumstanțele se modifică. Orice revizuri trebuie trimise Autorității de Reglementare.

PLAN DE INCHIDERE A INSTALAȚIILOR și DE REFACERE A ZONELOR AFECTATE
Reguli generale:

- Asigurarea pazei non-stop a obiectivului și menținerea într-un registru de evidență a tuturor evenimentelor ce apar pe teritoriul societății;
- Anunțarea oricărui eveniment la APM Călărași și Gărzii Naționale de Mediu – Comisariatul Județean Călărași;
- Respectarea legislației în vigoare privind închiderea instalațiilor.

1. Centrala termică și stația de tratare apă

- Curățarea și spălarea tuturor instalațiilor, rezervoarelor și magaziilor de stocare a substanțelor chimice (folosite la dedurizarea apei);

- Scoaterea tuturor echipamentelor și materialelor care deserve centrala, curățarea acestora și depozitarea în spațiile destinate acestui scop;
- Obținerea acordului de deconectare de la alimentarea cu gaze naturale și dezafectarea instalației, cu respectarea normelor specifice
- Deconectarea de la rețeaua de gaz metan și de la rețeaua electrică;
- Demontarea filtrelor ionice din instalație;
- Predarea filtrelor cu rășină cationică și anionică către companii autorizate;
- Demontarea instalației din stația de tratare apă;
- Valorificare sau predare la fier vechi a componentelor care se pretează;
- Recuperarea părților re folosibile (motoare, pompe, ventile, conducte);
- Valorificare materiale rezultate;
- Sortare deșeuri (fier, sticlă, materiale plastice);
- Transport deșeuri nevalorificabile la groapa de gunoi municipală;
- Demolare clădire centrală termică – stație de tratare apă;

2. Canalizare menajeră, pluvială, industrială:

- Curățarea și transportarea resturilor rezultate la groapa autorizată de gunoi;
- Demolarea rețelei de canalizare, curățarea și transportarea molozului rezultat, în locuri amenajate special de Consiliul Local Lehliu Gară. Materialele recuperabile se valorifică sau se reciclează prin operatori economici autorizați;
- Umplerea cu pământ proaspăt a golurilor rezultate.

3. Hala de fabricație

- Deconectarea tuturor echipamentelor de la rețeaua de alimentare cu energie electrică;
- Deconectarea tuturor echipamentelor de la rețeaua de alimentare cu abur tehnologic
- Golirea tuturor echipamentelor și a traseelor tehnologice de materii prime sau de produse finite și valorificarea sau eliminarea materialelor rezultate în conformitate cu prevederile legale;
- Demontarea tuturor rezervoarelor, echipamentelor, conductelor și aparatelor;
- Resturile rezultate din demontare se depozitează și se valorifică. Cele nevalorificabile se elimină în conformitate cu prevederile legale;
- Spălarea tuturor rezervoarelor, echipamentelor, conductelor și aparatelor cu apă;
- Apa rezultată din spălare se trimite la stația de epurare ape uzate și de aici către stația de epurare Lehliu Gară;
- Dezmembrarea instalației;
- Valorificare pompe, motoare, ventile, conducte și părțile din instalații;
- Valorificarea deșeurilor metalice;
- Demolare clădire corp hală de fabricație;
- Sortare deșeuri: moloz, sticlă, ciment, fier;
- Transportarea molozului și a celorlalte deșeuri nevalorificate la groapa municipală de gunoi, în baza unei aprobări prealabile;
- Curățare, spălare canale. Apa de spălare se dirijează spre stația de epurare ape uzate și de aici către stația de epurare Lehliu Gară;
- Demolare canale și transportarea molozului rezultat la groapa municipală de gunoi.

4. Depozit produse finite

- Valorificarea stocurilor de produs finit (ulei vegetal și șrot), ambalaje și paleți;
- Dezmembrare instalații aferente;
- Valorificare pompe, motoare, rezervoare;
- Sortare deșeuri pe categorii (fier, material plastic);

- Predarea deșeurilor feroase rezultate din dezmembrări la agenți economici autorizați;
- Demolare depozit produs finit. Separare deșeuri, transportarea molozului în spațiile stabilite de consiliul local;
- Predare la agenți economici autorizați a deșeurilor de fier nevalorificate.

5. Instalații electrice, post de transformare

- Deconectarea de la LEA;
- Dezmembrarea cablurilor electrice, a motoarelor electrice, tablourilor electrice și a transformatoarelor electrice;
- Recuperare ulei de transformatoare în recipiente speciale și valorificare;
- Dezmembrare AMC-uri din instalații, valorificarea aparaturii și a componentelor acestora;
- Recuperare aluminiu, cupru din cablurile electrice și valorificare prin agenți economici autorizați;
- Sortarea deșeurilor rezultate din dezmembrări (aluminiu, cupru, materiale plastice) și predare la agenți economici autorizați;
- Demolare construcții post de transformare;
- Transportarea molozului rezultat într-un spațiu stabilit de Consiliul Local Lehliu Gară.

6. Stația de epurare

- Dezmembrare instalații aferente;
- Valorificare pompe, motoare;
- Demolări clădiri, decantoare, canale;
- Transportarea molozului în locuri special amenajate de către consiliul local Lehliu Gară;
- Sortarea deșeurilor pe categorii: fier, sticlă, beton, materiale plastice;
- Predare deșeurilor de fier la agenți economici autorizați;
- Aducerea de pământ proaspăt în zona demolată.

7. Platforme betonate

- Demolare platforme, sortarea deșeurilor (fier, beton, pietriș);
- Transportarea molozului în locuri special amenajate de către consiliul local Lehliu Gară;
- Refacerea terenului prin transportarea de sol fertil.

8. Bazine subterane betonate

- Golirea și curățarea bazinelor. Materialele rezultate sunt eliminate sau valorificate prin agenți economici autorizați;
- Demolarea pereților bazinelor, sortarea deșeurilor (fier, beton, pietriș);
- Transportarea molozului în locuri special amenajate de către consiliul local Lehliu Gară;
- Refacerea terenului prin transportarea de sol fertil.

Furnizați un Plan de Amplasament cu indicarea poziției tuturor rezervoarelor, conductelor și canalelor subterane sau a altor structuri. Identificați toate cursurile de apă, canalele către cursurile de apă sau acvifere. Identificați permeabilitatea structurilor subterane. Dacă toate aceste informații sunt prezentate în Planul de Amplasament anexat Raportului de Amplasament, faceți o referire la acesta.

Se anexează un plan de amplasament la Raportul de amplasament

11.3. Structuri subterane

Pentru fiecare structura subterana identificata în planul de mai sus se prezinta pe scurt detalii privind modul în care poate fi golita și curățata/decontaminata și orice alte acțiuni care ar putea fi necesare pentru scoaterea lor din funcțiune în condiții de siguranță atunci când va fi nevoie. Identificați orice aspecte nerezolvate.

Structuri subterane	Conținut	Măsuri pentru scoaterea din funcțiune în condiții de siguranță
Canalizare	PEHD și PVC	<ul style="list-style-type: none"> golire desfundare, dacă este cazul spălare, dacă este cazul
Rețeaua de alimentare cu apă	PEHD	<ul style="list-style-type: none"> golire desfundare, dacă este cazul spălare, dacă este cazul golire
bazine betonate pentru apă uzată	beton	<ul style="list-style-type: none"> golire spălare, dacă este cazul
bazin betonat rezervoarele de hexan	beton	<ul style="list-style-type: none"> extragere hexan și valorificarea sau eliminarea acesteia prin agenți economici autorizați demontarea structurii de susținere și extragerea acesteia din bazin curățarea bazinului, dacă este cazul valorificarea materialului rezervoarelor

11.4. Structuri supraterane

Pentru fiecare structura supraterana identificați materialele periculoase (de ex. izolațiile de azbest) pentru care ar putea fi necesara o atenție sporita la demontare și/sau eliminare. Orice alte pericole pe care demontarea structurii le poate genera. Identificarea problemelor potențiale este mai importanta decât soluțiile, cu excepția cazului în care dezafectarea este iminenta.

Clădire sau alta structura	Materiale periculoase	Alte pericole potențiale
La construcțiile de pe amplasament nu se utilizează azbestul sau alte substanțe periculoase		
		€-

11.5. Lagune

Lagune	
Identificați toate lagunele	Nu este cazul
Care sunt poluanții/agenții de contaminare din apa?	Nu este cazul
Cum va fi eliminata apa?	Nu este cazul
Care sunt poluanții/agenții de contaminare din sediment/nămol?	Nu este cazul
Cum va fi eliminat sedimentul/nămolul?	Nu este cazul
Cat de adânc pătrunde contaminarea?	Nu este cazul
Cum va fi tratat solul contaminat de sub laguna?	Nu este cazul
Cum va fi tratata structura lagunei pentru recuperarea terenului?	Nu este cazul

11.6. Depozite de deșeuri

Depozite de deșeuri	
Identificați metoda ce asigură ca orice depozit de deșeuri de pe amplasament poate îndeplini condițiile echivalente de încetare a funcționării;	Nu este cazul
Exista studiu de expertizare sau autorizație de funcționare în siguranță?	Nu este cazul
Sunt implementate măsuri de evacuare a apelor pluviale de pe suprafața depozitelor?	Nu este cazul

11.7. Zone din care se prelevă probe

Pe baza informațiilor cuprinse în Raportul de Amplasament și a operațiilor propuse pentru prevenirea și controlul integrat al poluării, identificați zonele care ar putea fi considerate în această etapă ca fiind cele mai importante pentru realizarea analizelor de sol și de apă subterană la momentul dezafectării. Scopul acestor analize este de a stabili gradul de poluare cauzat de activitățile desfășurate și necesitatea de remediere pentru aducerea amplasamentului într-o stare satisfăcătoare, care a fost definită în raportul inițial de amplasament.

Zone/locuții în care se prelucrează probe de sol/apă subterană	Motivație
forajele de alimentare cu apă subterană în zona fabricii de ulei vegetal:	în cazul în care pe amplasamentul fabricii de ulei vegetal au avut loc evenimente care au putut genera situații care să ducă la contaminarea pânzei freatice atunci aceste efecte se vor regăsi în monitorizarea apei din cele 4 foraje, prin comparație cu valorile din probele martor
zona stației de epurare ape uzate	în cazul în care pe amplasamentul fabricii de ulei vegetal au avut loc evenimente care au putut genera situații care să ducă la contaminarea solului aceasta ar fi zonele cu cel mai mare grad de risc
zona depozitare coji	
zona magazie șrot	
zona tancuri ulei	în cazul în care, din diferite motive, anumite acțiuni au generat o poluare a solului acest fapt este pus în evidență de monitorizarea indicatorilor de calitate din zonele respective

Este necesară realizarea de studii pe termen lung pentru a stabili cum se poate realiza dezafectarea cu minimum de risc pentru mediu? Dacă da, faceți o listă a acestora și indicați termenele la care vor fi realizate.	
Studiu	Termen (anul și luna)
Nu este cazul	

SECȚIUNEA 12 – ASPECTE LEGATE DE AMPLASAMENTUL PE CARE SE AFLĂ INSTALAȚIA

12. Aspecte legate de Amplasamentul pe care se afla Instalația

Sunteți singurul deținător de autorizație integrată de mediu pe amplasament?	NU
Daca da, treceți la Secțiunea 13	

12.1. Sinergii

Luați în considerare și descrieți dacă există sau nu posibilitatea de apariție a sinergicilor cu alți deținători de autorizație de mediu față de următoarele tehnici sau față de altele care sunt pertinente pentru instalație.

Tehnica	Oportunități
1) proceduri de comunicare între diferiții deținători de autorizație; în special cele care sunt necesare pentru a garanta ca riscul producerii incidentelor de mediu este minimizat;	DA
2) beneficierea de economiile de scară pentru a justifica instalarea unei unități de cogenerare;	Nu este cazul
3) combinarea deșeurilor combustibile pentru a justifica montarea unei instalații în care deșeurile sunt utilizate la producerea de energie / unei instalații de cu-generare;	Nu este cazul
4) deșeurile rezultate dintr-o activitate pot fi utilizate ca materii prime într-o alta instalație;	Nu este cazul
5) efluentul epurat rezultat dintr-o activitate având calitate corespunzătoare pentru a fi folosit ca sursa de alimentare cu apă pentru o alta activitate;	Nu este cazul
6) combinarea efluenților pentru a justifica realizarea unei stații de epurare combinate sau modernizate;	Da, se preiau apele uzate de la SC Prio Combustibil SRL și se epurează în stația de pe amplasament
7) evitarea accidentelor de la o activitate care poate avea un efect dăunător asupra unei activități aflate în vecinătate;	Există proceduri de lucru pentru fiecare situație și pentru fiecare instalație deținătoare de AIM
8) contaminarea solului rezultată dintr-o activitate care afectează alta activitate – sau posibilitatea ca un Operator să dețină terenul pe care se afla o alta activitate;	Nu este cazul
9) Altele.	Nu este cazul

12.2. Selectarea amplasamentului

Justificați selectarea amplasamentului propus (pentru instalații noi).

Nu este cazul.

SECȚIUNEA 13 – LIMITELE DE EMISIE

13. Limitele de Emisie

Inventarul emisiilor și compararea cu valorile limita de emisie stabilite/admise

13.1. Emisii în aer asociate cu utilizarea BAT-urilor

Emisiile cele mai importante în aer, provenite din arderea combustibililor fosili, sunt SO₂, NO_x, CO, pulberile și gazele de sera, precum CO₂. Alte substanțe precum metalele grele, acidul fluorhidric, compușii halogenați, hidrocarburile nearse, compușii organici volatili fără metan (NMVOC) și dioxinele sunt emise în cantități mai mici însă pot avea influența semnificativă asupra mediului datorită toxicității și persistenței lor. Emisiile de cenușa zburătoare pot de asemenea include emisiile de pulberi cu diametre aerodinamice mai mici de 10 μm, numite PM10.

Tabel 58: emisii în aer

Instalația sursa de emisie	Punct de emisie	Indicatori	Valori limită de emisie ¹⁸ L 278/2013 și/sau L 188/2018 (mg/Nm ³)	
			gaze naturale	combustibil solid
1. Instalație extracție ulei de rapiță/ floarea soarelui	<ul style="list-style-type: none"> coș H1 coș H2 	COT	< 50	
		Particule în suspensie (uscate)	20	
2. Instalație extracție ulei de soia și rapița	<ul style="list-style-type: none"> coș H3 coș H4 	Pulberi (particule umed)	60	
			gaze naturale	combustibil solid
centrala termică	1 coș e evacuare gaze arse de la filtrul ESP (evacuează gazele arse aferente centralei termice, combustibili gaze naturale și combustibil solid)	Pulberi NO _x SO ₂ CO COT	5 350 35 100 -	100 500 2000 250 50
bateria de 3 uscătoare de semințe	3 coșuri evacuare gaze arse	Pulberi NO _x SO ₂ CO COT	5 350 35 100	

13.1.1. Emisii de solvenți

Cerințe suplimentare sau variate pentru tipuri specifice de activitate.

Activitate	Emisie	Puncte de emisie	Nivel limita	Unități de măsură	Tehnici care pot fi considerate a fi BAT	Orice abatere de la limita – faceți justificarea aici
Nu este cazul						

Justificați abaterile de la oricare din valorile limita de emisie prezentate mai sus.

Nu este cazul

13.1.2. Emisii de dioxid de carbon de la utilizarea energiei

Sursa de energie	Emisii anuale de CO ₂ în mediu (tone)
Electricitate din rețeaua publică	este variabil funcție de domeniul de obținere a energiei electrice (energie din surse regenerabile, din combustibili fosili – cărbune, din combustibili fosili – produse petroliere) și nu se poate cuantifica
Electricitate din alta sursa*	nu
Abur adus din afara amplasamentului/apa fierbinte*	nu
Gaz	19389 t CO ₂
Petrol	
Total	19389 t CO ₂

* specificați mai jos sursa și factorul pentru emisiile de CO₂

--

(Nu exista valori limită pentru emisiile masice de CO₂)

13.2 Evacuări în rețeaua de canalizare proprie

Emisii în apa asociate utilizării BAT-urilor

O valoare prag este stabilită făcând referința mai întâi la legislația română și apoi la ghidurile de referință pentru BAT și în cazul în care nici una din cele două alternative de mai sus nu se aplica putem să ne ghidăm după VLE stabilite prin normele unui alt stat membru.

OBSERVATII:

Se specifica cel puțin valorile limita de emisie pentru poluanții specifici activității pentru care se solicita emiterea autorizației integrate de mediu.

Limitele considerate mai sus se aplica în general emisiilor în cursuri de râuri folosite ca resurse de apă în vederea potabilizării. Pentru situațiile foarte sensibile pot fi atinse niveluri mai mici.

Substanța	Puncte de emisie	Valoarea prag mg/dm ³	Valoarea limita de emisie propusă mg/l
Consum Biochimic de Oxigen (CBO) - (5 zile la 20 °C)	ieșirea din stație de epurare și conexiunea la rețeaua de canalizare care duce în stația de epurare a orașului Lehliu Gară	300	300
Consum Chimic de Oxigen (CCO) (2 ore)		500	500
Materii totale în suspensie		350	350
Fosfor total		5	5
pH		6.5 – 8.5	6,5 – 8,5
reziduu fix		2000	2000
substanțe extractibile		30	30
detergenți sintetici biodegradabili		25	25
NH ₄ (azot amoniacal)		40	40
temperatură		40 °C	40 °C
reziduu fix filtrat la 105 °C		1500	1500
cloruri		250	250

13.3 Emisii în rețeaua de canalizare orășenească sau cursuri de apa de suprafață (după epurarea proprie)

Tabel 59: Nivelurile indicative de performanță de mediu pentru evacuarea specifică a apelor uzate

Proces specific	Unitate	Evacuarea specifică a apelor uzate (medie anuală)	
		BAT	Realizat Bunge România SRL
Proces integrat de măcinare și de rafinare a semințelor de rapiță și/sau de floarea-soarelui	m ³ /tonă de ulei produs	0,15-0,75	0,71
Proces integrat de măcinare și de rafinare a boabelor de soia		0,8-1,9	1,7
Rafinare de sine stătătoare		0,15-0,9	-

Tabel 60: valori limită de emisii în apele uzate care pleacă spre stația de epurare a orașului Lehliu Gară

Substanța	Puncte de emisie	Valoarea prag mg/dm ³	Valoarea limita de emisie propusă mg/l
Consum Biochimic de Oxigen (CBO) - (5 zile la 20 °C)	ieșirea din stație de epurare și conexiunea la rețeaua de canalizare care duce în stația de epurare a orașului Lehliu Gară	300	300
Consum Chimic de Oxigen (CCO) (2 ore)		500	500
Materii totale în suspensie		350	350
Fosfor total		5	5
pH		6.5 – 8.5	6,5 – 8,5
reziduu fix		-	-
substanțe extractibile		30	30
detergenți sintetici biodegradabili		25	25
NH ₄ (azot amoniacal)		40	40
reziduu fix filtrat la 105 °C		1500	1500
cloruri		250	250
temperatură		40 °C	40 °C

Nu există emisii directe în rețea de canalizare orășenească sau ape de suprafață.

** Observație; Tabelul se va completa cu gama indicatorilor cuprinși în HG nr.188/2002 (NTPA 002 pentru evacuările în rețeaua de canalizare orășenească și NTPA 001 pentru evacuările în cursurile de apa de suprafață) completata cu HG 118/2002, în funcție de indicatorii prezenți în apa uzata industrială provenita din instalație.*

SECȚIUNEA 14 – IMPACT

14.1. Evaluarea impactului emisiilor asupra mediului

Luând în considerare faptul ca au fost deja realizate fie un studiu de evaluare a impactului asupra mediului fie un bilanș de mediu, nivelul de detaliere din solicitare trebuie sa corespunda nivelului de risc asupra mediului exercitat de emisiile rezultate din activități.

Instalațiile care evacuează emisii în receptori importanți sau sensibili sau emit substanțe a căror natura și cantitate ar putea afecta receptorii din mediu pot necesita o evaluare mai detaliata a efectelor potențiale. În cazul în care instalațiile evacuează doar un nivel scăzut de emisii și nu exista receptori afectați sau sensibili, aceste zone pot sa nu necesite o astfel de evaluare detaliata.

Operatorii trebuie sa aibă dovezi care susțin evaluarea impactului exercitat de activitățile lor asupra mediului și acestea sa fie componente ale documentației de solicitare. Îndrumarul privind evaluarea BAT prezinta o metodologie pentru efectuarea acestei evaluări, care oferă recomandări suplimentare privind natura informațiilor și nivelul de detaliere necesar. De asemenea, oferă o metoda de stabilire a importanței impactului unei evacuări asupra mediului receptor.

Pe baza informațiilor oferite și documentelor analizate pentru elaborarea documentației necesară revizuirii autorizației integrate de mediu, terenul pe care este amplasată fabrica de ulei are un potențial redus de contaminare.

De la punerea în funcțiune a obiectivului nu s-au semnalat accidente majore care să conducă la poluarea factorilor de mediu.

14.2. Localizarea receptorilor, a surselor de emisii și a punctelor de monitorizare

Trebuie anexate harți și planuri ale amplasamentului la scara corespunzătoare pentru a indica în mod vizibil localizările receptorilor, sursele și punctele de monitorizare în care au fost făcute măsurători pentru substanțele evacuate sau pentru impactul substanțelor evacuate din instalații. Extinderea zonei considerate poate fi la nivel local, național sau internațional, în funcție de mărimea și natura instalației și de natura evacuărilor.

In special, următorii receptori importanți și sensibili trebuie luați în considerare ca parte a evaluării:

- *Habitatate care intra sub incidenta Directivei Habitatate, transpusa în legislația naționala prin Legea nr. 462/2001 aflate la o distanta de până la 20 km de instalație sau până la 20 km de amplasamentul unei centrale electrice cu o putere mai mare 50 Muthu*

- *Arii naturale protejate aflate la o distanta de până la 20 km de instalație*

- *Arii naturale protejate care pot fi afectate de instalație*

- *Comunități (de ex. scoli, spitale sau proprietăți învecinate)*

- *Zone de patrimoniu cultural*

- *Soluri sensibile*

- *Cursuri de apa sensibile (inclusiv ape subterane)*

- *Zone sensibile din atmosfera (de ex. reducerea stratului de ozon din stratosfera, calitatea aerului în zona în care SCM este amenințat)*

Informațiile despre identificarea receptorilor importanți și sensibili trebuie rezumate în tabelul de mai jos (extindeți tabelul daca este nevoie)¹⁹.

14.2.1. Identificarea receptorilor importanți și sensibili

Harta de referință pentru receptor	Tip de receptor care poate fi afectat de emisiile din instalație	Lista evacuărilor din instalație care pot avea un efect asupra receptorului și parcursul lor. (Aceasta poate include atât efectele negative, cât și pe cele pozitive)	Localizarea informației de suport privind impactul evacuărilor (de ex. rezultatele evaluării BAT, rezultatele modelării detaliate, contribuția altor surse – anexate acestei solicitări)
Plan de amplasament	Populația din localitățile învecinate: 1. orașul Lehliu Gară 2. localitatea Răzvani	<ul style="list-style-type: none"> • gaze de ardere • puberi 	-

14.3. Identificarea efectelor evacuărilor din instalație asupra mediului

Operatorii/ Titularii de activitate trebuie să facă dovada că o evaluare satisfăcătoare a efectelor potențiale ale evacuărilor din activitățile autorizate a fost realizată și impactul este acceptabil. Acest lucru poate fi făcut prin utilizarea metodologiei de evaluare a BAT și a altor informații suplimentare pentru a prezenta efectele asupra mediului exercitate de emisiile rezultate din activități. Rezultatul evaluării trebuie inclus în solicitare și rezumat în tabelul 14.3.1 de mai jos.

14.3.1. Rezumatul evaluării impactului evacuărilor (extindeți tabelul dacă este nevoie)

Rezumatul evaluării impactului		
Listați evacuările semnificative de substanțe și factorul de mediu în care sunt evacuate, de ex. cele în care contribuția procesului (CP) este mai mare de 1% din SCM*	Descrierea motivelor pentru elaborarea unei modelări detaliate, dacă aceasta a fost realizată, și localizarea rezultatelor (anexate solicitării)	Confirmați ca evacuările semnificative nu au drept rezultat o depășire a SCM prin listarea Concentrației Preconizate în Mediu (CPM) ca procent din SCM pentru fiecare substanța (inclusiv efectele pe termen lung și pe termen scurt, după caz)*
Emisii atmosferice	Nu este cazul	DA
Gestiunea deșeurilor	Nu este cazul	DA
Imisii atmosferice	Nu este cazul	DA
Emisii pe sol	Nu este cazul	DA

* SCM se referă la orice Standard de Calitate a Mediului aplicabil

14.4. Managementul deșeurilor

Obiectiv relevant	Măsuri suplimentare care trebuie luate
a) asigurarea ca deșeul este recuperat sau eliminat fără periclitarea sănătății umane și fără utilizarea de procese sau metode care ar putea afecta mediul și mai ales fără:	Nu sunt necesare măsuri suplimentare în condiții normale de funcționare.
<ul style="list-style-type: none"> risc pentru apa, aer, sol, plante sau animale; sau 	
<ul style="list-style-type: none"> cauzarea disconfortului prin zgomot și mirosuri; sau 	
<ul style="list-style-type: none"> afectarea negativă a peisajului sau a locurilor de interes special; 	

Referitor la obiectivul relevant

b) implementare, cat mai concret cu putința, a unui plan făcut conform prevederilor din Planul Local de Acțiune pentru protecția mediului completați tabelul următor:

Identificați orice planuri de dezvoltare realizate de autoritatea locală de planificare, inclusiv planul local pentru deșeuri	Faceți observații asupra gradului în care propunerile corespund cu conținutul unui astfel de plan
Planul Județean de Gestionare Deșeuri	Propunerile de gestionare a deșeurilor generate sunt în acord cu Planul Județean/Regional de gestiune deșeuri

14.5. Habitate speciale

Cerința	Răspuns (Da/Nu / identificați / confirmați includerea, dacă este cazul)
Ați identificat Situri de Interes Comunitar, în special rețeaua Natura 2000, Zone Speciale de Conservare sau Rezervații Științifice care pot fi afectate de operațiile la care s-a făcut referire în Solicitare sau în evaluarea dumneavoastră de impact de mai sus?	Nu
Ați furnizat anterior informații legate de Directiva Habitate, pentru Planificarea la nivel Urban sau Rural, SEVESO sau în alt scop?	Nu
Exista obiective de conservare pentru oricare din zonele identificate? (D/N, va rugăm enumerați)	Nu
Realizând evaluarea BAT pentru emisii, sunt emisiile rezultate din activitățile dumneavoastră apropiate de sau depășesc nivelul identificat ca posibil să aibă un impact semnificativ asupra Zonelor Europene? Nu uitați să luați în considerare nivelul de fond și emisiile existente provenite din alte zone sau proiecte.	Nu

SECȚIUNEA 15 – PROGRAMUL DE CONFORMARE ȘI PROGRAMUL DE MODERNIZARE

15. Programul de Conformare și programul de Modernizare

Va rugam sa rezumați mai jos toate datele pe care le-ați propus în secțiunile anterioare ale solicitării. Masurile incluse în acest program trebuie grupate pe secțiuni pentru fiecare factor de mediu afectat, masuri de reducere a poluării, masuri de remediere a poluării istorice, pe baza obiectivului principal al măsurii respective.

Măsura	Data propusa pentru implementare	Costuri (mii euro)	Sursa de finanțare Nota
Nu este cazul. Este instalație nouă - modernizată, conformă.	-	-	-

GLOSAR DE TERMENI

(An)	Referința la un punct de emisie în aer
(L)	Referința la un punct de emisie în apă
(Wn)	Referința la sursa de deșeuri
AEM	Agenția Europeană de Mediu
BAT	Cele Mai Bune Tehnici Disponibile
BPEO	Cea Mai Bună Opțiune de Mediu Practicabilă
BREF	Documentul de Referință BAT
CCC	Centrul Comun de Cercetare
CE	Comisia Europeană
COV	Compuși Organici Volatili
EIONet	Rețeaua Europeană de Informații și Observații
EIPPCB	Biroul European IPPC
EMAS	Schema de Audit și Management de Mediu
EPER	Registrul European al Emisiilor Poluante
EUROStat	Serviciul UE de Statistică
EWC	Codul European al Deșeurilor
EWC	Catalogul European al Deșeurilor
GTL	Grupurile Tehnice de Lucru
IF	Întrebări frecvente
IPPC	Prevenirea și Controlul Integrat al Poluării
NACE	Nomenclatorul Activităților Comerciale
NOSE-P	Clasificarea Eurostat a surselor de poluare - Procese
ONG	Organizații Non Guvernamentale
Program de conformare	Programul de măsuri a căror implementare este obligatorie pentru a atinge BAT sau a respecta SCM
Program de modernizare	Program de măsuri pe care operatorul îl identifică în cadrul Sistemului de Management de Mediu
SCASO	Substanțe care afectează stratul de ozon
SCM	Standard de Calitate a Mediului
SNAP	Nomenclatorul Inventarului Emisiilor
TA Luft	Prevederile tehnice germane privind calitatea aerului
UE	Uniunea Europeană
VLEs	Valorile Limită de Emisie

Elaborat: S.C. DIVORI PREST S.R.L;
S.C. DIVORI MEDIU EXPERT S.R.L.

Nume
Funcția
Semnătura și ștampila
Data – 25 ianuarie 2023

Volodea Fechete
Administrator