

RAPORT DE AMPLASAMENT

***PENTRU OBIECTIVUL STAȚIE DE
BIOGAZ***

BENEFICIAR; WASTE ENERGY TRADING SRL

Punctul de lucru din comuna Ucea, sat Ucea de Jos, nr.1A

Întocmit: Expert de mediu principal înscris în Registrul ARM la poz 390 - ing. Bradu Cristina

Mai 2024

INTRODUCERE		
1.1 Context		3
1.2. Obiective		3
1.3 Categoria de activitate		4
1.4. Scop si abordare		5
1.5 Prezentarea titularului		5
1.6 Documente deținute		6
2.1 Localizarea terenului		6
2.2 Proprietatea actuală		8
2.3 Utilizarea actuală a terenului		8
2.3.1. Dotări		8
2.3.2. Activități desfășurate pe amplasament		13
2.3.2.1 Cantitățile de materii prime și deșeuri procesate		13
2.3.2.2 Capacități de producție		14
2.3.3. Activități de furnizare a utilităților pe amplasament		14
2.3.4 Descrierea activităților desfășurate pe amplasament		16
2.4 Folosirea de teren din împrejurimi		37
2.5 Utilizare chimică		38
2.6 Topografie și canalizare		38
2.7. Relieful si geomorfologia		39
2.9. Hidrologie		39
2.10. Arii naturale protejate de interes național		41
2.11. Autorizatii curente		42
2.12. Planificarea monitorizării		42
2.13. Incidente legate de poluare		43
2.14. Condițiile clădirilor		43
		47
		48
2.15. Răspuns de urgență		48
2.16 Considerații referitoare la Raportul privind situația de referință		48
3. ISTORICUL TERENULUI	54	
3.1 Folosiri anterioare ale terenului		54
3.2 Folosiri anterioare ale zonei din vecinatate		54
4. RECUNOSTEREA TERENULUI	54	
4.1. Probleme identificate		55
4.2. Deșeuri		55
4.3. Depozite -zonă internă de depozitare		75
4.4 Instalație generală de evacuare		75
4.5 Gropi-Zonă internă de depozitare		77
4.6 Incinta de încheiere		77
4.7. Sistemul de scurgere		77
4.8. Alte depozite chimice și zone de folosire		78
4.9 Alte posibile impurități rezultate din folosința anterioară a terenului		78
4.10 Managementul închiderii instalației		78
4.11 Managementul reziduurilor		79
5. REZUMATUL INVESTIGAȚIILOR PE TEREN	80	
5.1. Calitatea solului		80
5.2. Calitatea apelor		81
5.4. Calitatea aerului		81
5.5. Nivelul de zgomot		88
5.6 Protecția Florei și Faunei		89
5.7 Sănătatea populației		89
5.8 Peisajul		90
5.9 Monitorizarea		90
5. INTERPRETAREA DATELOR		92
7. RECOMANDĂRI	93	

1. INTRODUCERE

1.1 Context

Prezentul Raportul de amplasament este întocmit în scopul obținerii autorizației integrate de mediu pentru desfășurarea activității în cadrul Stației de Biogaz din comuna Ucea, sat Ucea de Jos, nr.1A, județul Brașov, beneficiar WASTE ENERGY TRADING SRL.

Prezentul raport a fost întocmit de către Bradu Cristina PFA expert atestat - nivel principal pentru elaborarea studiilor de mediu, la poz.390 în Registrul experților de mediu ARM.

Menționăm că activitatea a fost reglementată din punct de vedere a protecției mediului în urma parcurgerii procedurii de autorizare prin AIM nr.1 din 08.03.2018, la data respectivă beneficiarul fiind AUSTIN MEATS SRL.

Având în vedere că deținătorul Stației de biogaz a intrat în faliment și Stația de biogaz a fost vândută către WASTE ENERGY TRADING SRL, conform contractului de vânzare atașat documentației, fostul proprietar a păstrat doar o parte din activitățile și dotările autorizate, astfel încât a fost necesară demararea procedurii de parcurgere a emiterii actului de reglementare pentru activitatea care urmează să fie desfășurată de titularul en titre.

Lucrarea s-a realizat pe baza analizei documentațiilor și informațiilor care au stat la baza reglementării activității care au fost puse la dispoziție de către Beneficiar și, pentru corectitudinea cărora acesta își asumă întreaga responsabilitate, precum și pe baza observațiilor directe ca urmare a vizitei pe amplasament.

Prezentul Raport a fost întocmit în conformitate cu prevederile Ghidului Tehnic General IPPC aprobat prin OM 36/2004, conform cerințelor de prevenire, reducere și control al poluării, a Legii nr. 278/2013 privind emisiile industriale, astfel încât să ofere informații relevante, de sprijin pentru solicitarea unei noi autorizații integrate de mediu.

Documentației de solicitare a Autorizației Integrate de Mediu a fost întocmită conform solicitării din Ordinul MAPAM nr. 818/2003 pentru aprobarea Procedurii de emiterie a autorizației integrate de mediu modificat și completat prin Ord.MMGA nr. 1158/2005 și Ord. MMP nr. 3970/2012.

1.2. Obiective

Activitățile care urmează să fie desfășurate pe amplasament urmăresc în principal următoarele obiective:

- Producerea de energie(electrică și termică) utilizând ca materie primă biomasă organică, deșeuri rezultate de la abatoare, fabrici de procesare carne și produse alimentare, dejecții animaliere, alte deșeuri pretabile și porumb de siloz.;
- Realizarea unei economii de energie primară față de valorile de referință ale eficienței producerii separate de energie electrică;
- Diversificarea surselor de producere a energiei prin realizarea unei capacități de producere a energiei electrice, folosind biodeșeuri;

Principalele obiective ale raportului de amplasament, sunt:

- stabilirea condițiilor de referință la începerea activității care va constitui punct de plecare pentru evaluarea amplasamentului la închiderea activității
- identificarea caracteristicilor fizice ale terenului și a vulnerabilității acestuia
- identificarea și descrierea surselor potențiale/căile de contaminare/afectare ale vecinătăților/receptorilor sensibili datorate activității de pe amplasament;

- evaluarea stării de contaminare/afectare a amplasamentului și impactul asupra vecinătăților/receptorilor sensibili, la diferite momente ale activității (înainte de operare, operare, dezafectare).

Raportul prezintă starea actuală a amplasamentului Stației de biogaz și a zonele învecinate care pot fi afectate de activitatea desfășurată pe amplasament, concentrându-se pe efectele reale sau potențiale asupra terenului (sol, subsol, ape subterane, ape de suprafață și populația rezidentă din vecinătate).

Împreună cu datele prezentate în Formularul de solicitare sunt prezentate toate cerințe necesare autorizării

Prezenta documentație a fost întocmită în vederea obținerii autorizației integrate de mediu pentru amplasamentul Stației de biogaz, aparținând la acest moment WASTE ENERGY TRADING SRL, amplasat în sat Ucea, comuna Ucea, județul Brașov și pe care se desfășoară activitatea de **producerea de energie electrică și termică** din biogazul obținut din tratarea deșeurilor de origine animală și vegetală.

1.3 Categoria de activitate

Codurile CAEN aferente activităților desfășurate sunt:

- Producerea de energie electrică și termică din biogaz (cod CAEN rev.2 - 3511)
- Comercializarea energiei electrice(cod CAEN rev.2 - 3514)
- Colectarea deșeurilor nepericuloase (cod CAEN rev.2 - 3811).
- Tratarea și eliminarea deșeurilor nepericuloase (cod CAEN rev.2 - 3821).
- Comerț cu ridicata nespecializat (cod CAEN rev.2 - 4690).
- Comerț cu ridicata al deșeurilor și resturilor (cod CAEN rev.2 - 4677).
- Depozități (cod CAEN rev.2 - 5210).
- Manipulări (cod CAEN rev.2 - 5224).
- Alte activități de curățenie -(cod CAEN rev.2 - 8129).
- Comert cu ridicata nespecializat-(cod CAEN rev.2 - 4690).
- Instalația (stația de producție biogaz, **pentru producția de energie electrică și termică**) se află sub incidența Directivei privind Emisiile Industriale 2010/75/EU transpusă în legislația națională prin Legea 278/2013 privind emisiile industriale.

Activitatea se încadrează conform Anexei I din Legea 278/2013 privind emisiile industriale la pct.- ul:

6.5. Eliminarea sau reciclarea subproduselor de origine animală care nu sunt destinate consumului uman, prevăzute de Regulamentul (CE) nr. 1.069/2009 al Parlamentului European și al Consiliului din 21 octombrie 2009 de stabilire a unor norme sanitare privind subprodusele de origine animală și produsele derivate care nu sunt destinate consumului uman și de abrogare a Regulamentului (CE) nr. 1.774/2002, cu o capacitate de tratare de peste 10 tone pe zi, respectiv 50,00 tone/zi.

Obiectivul principal al activității constă în funcționarea unei instalații ce demonstrează fezabilitatea tratării dejecțiilor animaliere în scopul producerii de electricitate și căldură, prin cogenerare, utilizând drept combustibil biogazul rezultat.

Încadrarea în prevederile OUG nr. 92/2021 privind regimul deșeurilor cu modificările și completările ulterioare

⇒ Anexa 3 - Operațiuni de valorificare

- R3 - reciclarea/valorificarea substanțelor organice care nu sunt utilizate ca solvent (inclusiv compostarea si alte procese de transformare biologică)
- R11 - Utilizarea deșeurilor obținute din oricare dintre operațiunile numerotate de la R1 la R10
- R12 - Schimbul de deseuri în vederea expunerii la oricare dintre operațiile numerotate de la R1 la

R11 (Operații preliminare înaintea valorificării, inclusiv preprocesarea, cum ar fi printre altele, demontarea, sortarea, sfărâmarea, compactarea, granularea, mărunțirea uscată, condiționarea, reambalarea, separarea și amestecarea înaintea de supunerea la oricare dintre operațiunile numerotate de la R1 la R11)

- R13 - Stocarea deșeurilor înaintea operațiilor numerotate de la R1 la R12.

1.4. Scop și abordare

Scopul elaborării Raportului de amplasament este, în principal, evidențierea stării amplasamentului în care WASTE ENERGY TRADING SRL, urmează să își desfășoare activitățile tehnologice în cadrul Stației de biogaz și a fost elaborat pe baza unor informații și date anterioare și actuale privind calitatea mediului pe amplasament, disponibile la data elaborării raportului.

Raportul de amplasament este elaborat pentru amplasamentul utilizat de cele două instalații, producerea biogazului și producerea de energie electrică și termică prin centrala de cogenerare, prezentând o situație de referință pentru calitatea mediului în aria și vecinătatea amplasamentului.

Acest raport a fost întocmit pentru a îndeplini conformarea cu cerințele de prevenire și control al poluării, conform cu prevederile Legii 278/2013 (cu precădere cerințele din Art. 22 privind stabilirea condițiilor de referință), astfel încât să ofere informații relevante care să sprijine solicitarea de emitere a autorizației integrate de mediu.

Din punct de vedere al conținutului Raportul este structurat în următoarele capitole indicate în Ghidul Tehnic:

- Capitolul 1 Introducere;
- Capitolul 2 Descrierea amplasamentului
- Capitolul 3 Istoricul amplasamentului folosințelor anterioare ale terenului și ale zonelor din vecinătate;
- Capitolul 4 Evaluarea amplasamentului – descrierea surselor de contaminare a amplasamentului și a zonelor cu potențial de contaminare;
- Capitolul 5 Interpretarea rezultatelor și recomandări pentru acțiunile viitoare.

Prezentul Raport de amplasament are rolul de a evalua riscul posibil generat de funcționarea instalațiilor tehnologice ale WASTE ENERGY TRADING SRL, identificarea și caracterizarea în funcție de probabilitatea de apariție a oricărui tip de poluare posibilă de pe amplasament, descrierea naturii, întinderii și comportamentului poluării respective și identificarea eventualelor avarii/accidente asupra factorilor de mediu din zona de amplasare și de influență a instalației.

Scopul activității îl reprezintă obținerea de biogaz din deșuri organice și biomasă necesar producției de energie termice și electrice în instalațiile tehnologice aferente Stației de Biogaz.

Energia termică – apa caldă menajeră, va fi folosită ca apă caldă menajeră, pentru spălarea Halei și utilajelor, precum și pentru încălzirea fermentatoarelor până la o temperatură optimă, aproximativ 37-42°C, respectiv 70 °C pentru instalației de igienizare/sterilizare.

Energia electrică obținută este folosită pentru iluminat și alimentarea cu energie a instalațiilor de pe platforma Stației de biogaz precum și pentru livrarea în SEN a excesului produs.

1.5 Prezentarea titularului

Societatea: WASTE ENERGY TRADING SRL,

Sediul social: municipiul Bacău, str. Chimiei nr.6A, jud. Bacău,

Nr. înregistrare la Registrul Comerțului J04/461/2013

CUI RO31584015

Persoană de contact: Persoana de contact : Cristinel Dinca

- E-mail : cristineldinca64@gmail.com / Telefon : 0737 885 878

1.6 Documente deținute

În vederea elaborării Raportului de amplasament, Beneficiarul a pus la dispoziția Consultantului, o bază de date și informații, obținute de la vechiul proprietar:

- documentațiile depuse inițial pentru obținerea autorizației integrate de mediu, Raportul de amplasament și a Formularul de Solicitare,
- Autorizația integrată de mediu deținută de fostul beneficiar,
- diverse analize și studii privind aspecte legate de impactul asupra mediului în amplasament,
- planurile de situație, ale rețelelor de alimentare cu apă și de canalizare,
- baza de date rezultate din analizele efectuate pentru verificarea necesității întocmirii Raportului de referință a terenului,
- schemei de flux tehnologic pentru activitățile programate a fi desfășurate pe amplasament.
- Raportul de investigare preliminară pentru situl potențial contaminat ROAPMBV0095 în suprafață totală de 21941 mp, localizat în comuna Ucea, jud Brașov,
- Rezultatele investigațiilor factorilor de mediu.

2. DESCRIEREA TERENULUI

2.1 Localizarea terenului

Amplasamentul investiției este pe teritoriul administrativ al loc. Ucea de jos, comuna Ucea, extravilan, la intrarea dinspre Brașov pe partea stânga a DN 1 Brașov-Sibiu, cu acces din DJ 105 C, jud. Brașov la cca 90 km distanța față de municipiul Brașov.

Amplasamentul se află în zonă industrială conform PUG/PUZ aprobat.

În zona amplasamentului se desfășoară și alte obiective economice, respectiv abator, incinerator de cadavre, ferme de creșterea animalelor, etc.

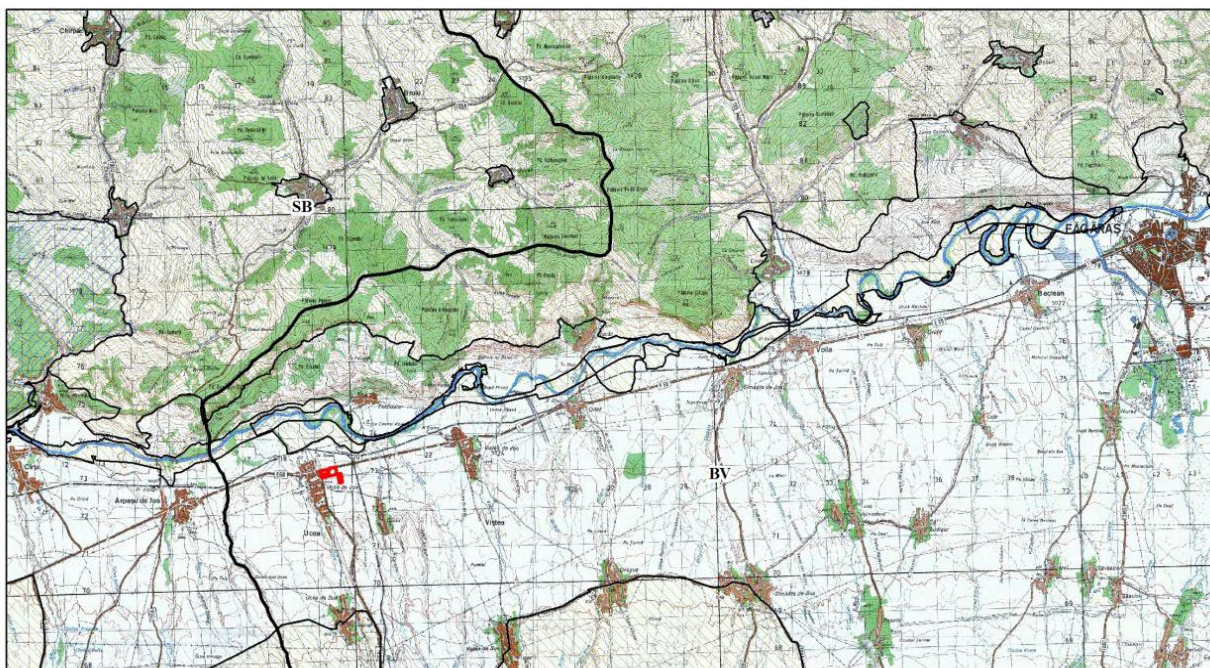


Fig.1 Localizarea Stației de biogaz WASTE ENERGY TRADING SRL

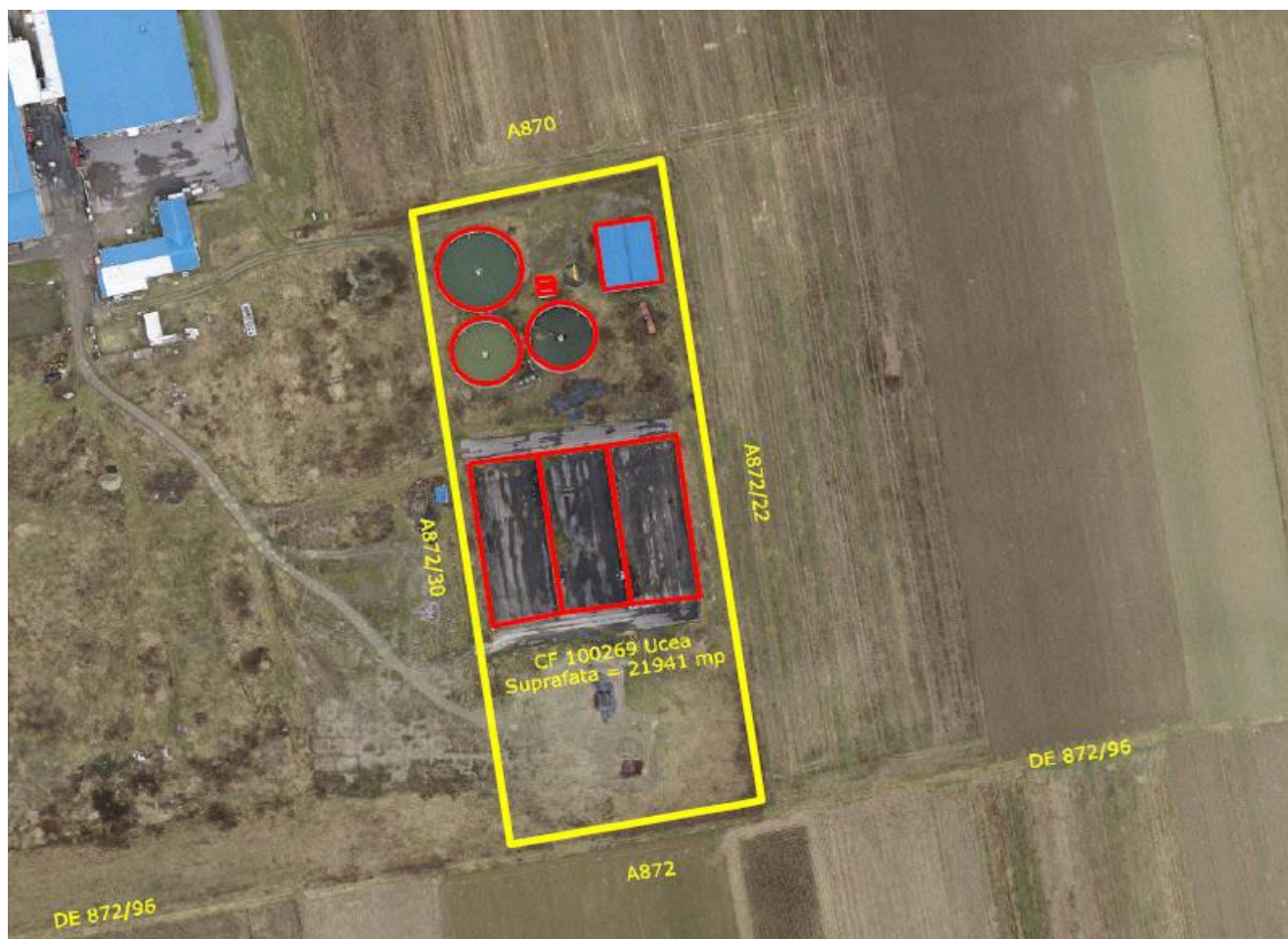


Fig. 2 – Plan de situație a Stației de biogaz

Distanța față de centrul administrativ al satului Ucea de jos este de 4 km, iar distanța față de zonele locuite este de: 500 m la Vest.

La cca 1 km în vest se identifică cursul râului Ucea și la cca 1 km Est - cursul râului Corbu Ucea.

Activitățile principale desfășurate în comuna Ucea de jos se bazează pe unități de producere și procesare a cărnii și a laptelui, ferme cu producție vegetală, ferme de creștere a animalelor, societăți comerciale ce se ocupa de comerțul cu amănuntul, transport de persoane, tâmplărie PVC, distribuție de mărfuri, activități de prelucrare a lemnului și altele.

Accesul în amplasament

Accesul la stația de biogaz se face din DN 1, prin intermediul unui drum de servitute pietruit de 8,0 m lățime și lungimea de 200 m.

Vecinatăți

N – teren agricol

N-V SC Ara View SA (fosta Carmolimp, ulterior Austin Meats), teren agricol, drum de exploatare

V- DJ 105C și Zona rezidențială Ucea de Jos la 500 m

S- teren agricol

E- teren agricol



Fig.3 Localizarea amplasamentului față de ariile naturale protejate

2.2 Proprietatea actuală

Terenul cu suprafață de 21941 mp, identificat cu nr. cadastral 100269 este proprietatea WASTE ENERGY TRADING SRL în baza contractului de vânzare încheiat, nr. 978/4.04.2023 între actualul proprietar și AUSTIN MEATS ce a purtat anterior denumirea de CARMOLIMP SRL prin intermediul lichidatorului judiciar Eurosmart filiala Brasov SPRL (societatea Austin Meats SRL fiind în faliment).

2.3 Utilizarea actuală a terenului

Pe terenul sunt construite instalația de biogaz și Instalația de producere energie în cogenerare din biogaz, ce ocupă o suprafață construită de 6759,38 mp, restul amplasamentului fiind ocupat de drumuri de acces și spații verzi-teren liber.

2.3.1. Dotări

Conform datelor prezentate în cadrul Raportului de amplasament depus pentru obținerea autorizației integrate de mediu, dotările sunt identice cu cele existente pe amplasament la data obținerii AIM nr.1 din 08.03.2018.

- C1 - Hala construită -suprafața 509 mp la sol
- C2- Recipient magazie fermentare – suprafața 728 mp la sol
- C3- Fermentator - suprafața 477 mp la sol
- C4 - Fermentator - suprafața 477 mp la sol
- C5 - Spațiu de spălare mașini de transport deșeuri - suprafața 1523 mp la sol
- C6 - Siloz - suprafața 1502 mp la sol

- C7 - Siloz - suprafața 1514 mp la sol
- C8 - Stație comandă(container pompe) - suprafața 14,72 mp la sol
- C9 - Stație de transformare(container comandă)- suprafața 14,66 mp la sol.

Alte dotări:

- dozator de biomasă
- bazinul pentru preluarea dejecțiilor lichide
- vas tampon pentru deșeuri abator din oțel inox V= 19,0 mc
- camera frigorifică, capacitate 20 tone
- separator substrat lichid de substrat solid
- generator energie electrică

Alte amenajări:

- Container poartă
- Platformă cântar 60 tone
- Căi de acces -1800 m
- Suprafețe asfaltate-1800 mp
- Spații verzi – 11581,62 mp
- Branșament /post TRAFU
- Conducte utilități, apă, agent termic
- Instalații electrice

Descrierea elementelor componente:

A. Platforme pentru siloz

Din cele trei platforme existente, vor fi folosite două (C6 și C7) pentru depozitarea porumbului, platforma C5 va fi folosită pentru spălarea vehiculelor de transport deșeuri și IBC biomasă.

Porumbul de siloz este recoltat vara în stare verde și depozitat tocat pe platformele de depozitare.

Platformele de siloz C6 și C7 au suprafețele de 1502 și 1514 mp.

Pereții sunt din beton armat, h = 2,64 m iar fundul este asfaltat. Silozul de porumb tocat, încărcat, va fi acoperit cu folie PVC.

B. Dozator de biomasă

Alimentarea cu biomasă solidă se face dintr-un cuvă metalică cu fund glisant cu trei grătare cu dimensiunile 8 x 1,5 m, mișcate pe orizontală de 3 cilindri hidraulici și un sistem transportor șnec compus din mai multe șnecuri din oțel, diferențiate și acționate de câte un motor de 2,6 kw. Piesele care intră în contact cu produsul sunt din oțel inox, fiind decapate și neutralizate.

Rezervorul are volumul de 100 mc.

C. Bazin îngropat pentru dejecții animaliere, este un bazin cilindric(cuvă) din beton armat, montat îngropat, cu dimensiuni 8,0 x 6,0 x 2,4 m și un volum V = 115 mc, prevăzut cu mixer(malaxor) de amestec P= 7,5 kW pentru omogenizare. Acesta este prevăzut cu un rezervor tampon și aparatură de măsură și control pentru reglarea nivelului de umplere.

Bazinul este izolat hidrofug cu hidroizolație PE, pentru a preveni exfiltrațiile. Deasupra bazinului este o platformă betonată cu gaură și capac, agitator, cu panta de 1-2% spre gura de descărcare.

D .Hala de primire/recepție materie primă (C1)

Este o hala cu structura metalică, pereți și acoperiș din tabla cutată, pardoseală din beton armat cu S= 509 mp.

Hala este dotată cu:

- **vas recepție deșeurilor abatorizare** Vas tampon pentru deșeurile abator din oțel, cu dimensiuni D X H= 2,5 x 4,0 m, capacitate V= 19,0 mc, prevăzut cu tocător cu 4 arbori și dispozitiv de cuțite interschimbabile din oțel.
- sterilizator din inox cu dimensiuni Dx H= 2,0 x 2,5 m, capacitate V= 7,85 mc/oră, prevăzut cu agitator mecanic P= 2,2 kW. Recipientul de sterilizare este termoizolat. În sterilizator deșeurile de abatorizare vor fi păstrate la o temperatură de 70°C pentru 1 oră înainte de introducerea în fermentatoare.
- vas tampon din oțel cu capacitate V= 10,0 mc pentru depozitare temporară a substratului lichid, înainte de pompare în fermentator.
- separator substrat lichid de substrat solid prevăzut cu motor cu reductor și melc din oțel inoxidabil care transportă faza solidă în fermentator.
- vas tampon din oțel, cu capacitatea de V- 10,00 mc pentru depozitarea substratului lichid până la pomparea în fermentator
- instalația de despachetat produse alimentare expirate OPERA “Depackager”(cu o capacitatea de separare a fracției biodegradabile este de 30 - 40 tone/zi, în funcție de tipul de SNCU). Aceasta este alcătuită dintr-un buncăr cu capacitatea de 30 mc, (l=2800 mm, L= 5700 mm, h=3300 mm, cu suport poate ajunge la h=3900 mm). componente principale:buncăr, șurub frânare, șurub alimentare, șurub de descărcare materiale plastice, șurub alimentare.
- Camera frigorifică, capacitate 20 tone este amplasată lângă hală și este folosită pentru stocarea temporară a deșeurilor a anumitor deșeurii colectate pentru asigurarea continuității fluxului tehnologic pentru max. 72 ore.

E.FERMENTATOARE C3 și C4

Fermentatoarele au diametrul 24 m, h = 6,0 m și V = 2400 mc.

Acestea sunt recipiente cilindrice din beton armat, cu acoperișurile de formă conică, fiind izolate termic la nivelul radierului și pereților.

Fermentatoarele sunt prevăzute cu:

- sistem de încălzire în circuit închis- țevi din inox 2" prin care circulă apa fierbinte provenită de la centrala termoelectrică, pentru încălzirea substratului la temp de 37⁰ -42⁰C,
- aparatură de măsură și control,
- agitator mecanic cu palete mari P= 15 kW
- 2 agitatoare cu motor submersibil P= 16 kW
- ferestre de observare și control
- podețe circulabile la partea exterioară a acestuia pentru a avea acces la ferestre

Încălzirea fermentatoarelor se face prin țevi de inox de 2" fixate pe perețele interior prin care circulă apă fierbinte pompată din casa mașinilor(centrala termoelectrică).

Pe marginea rezervorului din beton, la partea inferioară a acestuia este prevăzut un drenaj inelar, Dn 100 mm, care se racordează la 2 cămine de vizitare din care se pot recolta probe.

Acoperișul fermentatoarelor este compus din material gonflabil pe două cofraje care închide ermetic instalația, fermentarea realizându-se în lipsa oxigenului.. Membrana pentru gaz este din P.E. groasă de 1,5 mm, rezistentă la razele UV și intemperii. Tensionarea membranei se face prin intermediul suprapresiunii care se formează în camera cu gaze. Deasupra membranei de gaz se afla o folie din țesătura PVC (acoperiș purtat de aer) și un ventilator exterior care introduce aer între cele două membrane, cu o presiune de 3 Mbar.

Omogenizarea materiei prime din fermentator este făcută de un agitator mecanic cu palete mari cu $P = 15 \text{ kw}$ și două agitatoare cu motor submersibil de 16 kw .

Aparatura de măsură și control instalată în fermentator este compusă dintr-un termometru cu rezistență electrică, o siguranță pentru preaplin și un vas tampon pentru măsurarea presiunilor pentru lichide în vederea măsurării nivelului de umplere.

Ferestrele de observare și control sunt în număr de 4, acestea servesc la observarea substratului de fermentare, a funcționării agitatoarelor precum și a mecanismelor din interiorul fermentatorului.

Racorduri

Toate recipientele sunt legate între ele prin conducte.

Fermentatoarele sunt echipate cu următoarele racorduri :

- conducta de alimentare cu substrat, Dn 150 mm, H = 5,7 m.
- conducta de prelevare, Dn 150 mm, H = 0,3 m, se face golirea substratului din recipient prin intermediul stației de pompe.
- racord de golire a recipientului, Dn 150 mm prevăzută cu o flanșe de racordare la conducte/vidanje cu o siguranță prin rupere. Acest racord este prevăzut numai pentru golirea în caz de avaria a recipientului.
- conducta de deversare/descărcare a gazului, PEHD dn 200 mm, H = 5,7 m, face legătura cu recipientul de depozitare a gazului produs în fermentator
 - conducta pentru prelevarea probelor din substratul de fermentare – conducta din oțel zincat 2 “ H = 2,2 m.
 - desulfurare, se face cu un furtun Ø 20 mm prin care se aduce aer proaspăt în fermentator
 - podețe, sunt amplasate 3 podețe , h = 3,8 m, pentru accesul la geamurile de control

F.Rezervor depozitare substrat epuizat (recipient magazie fermentare) – C2

Recipient magazie fermentare cu suprafața 728 mp la sol, este un rezervor cilindric din beton armat cu acoperiș conic, cu diametrul de 30 m înălțime 6,0 m și un $V = 4240 \text{ mc}$ în care se pompează substratul epuizat din cele 2 fermentatoare. Substratul este epuizat și nu mai fermentează.

Și acest rezervor este prevăzut un drenaj inelar la baza acestuia legat la două cămine de vizitare. Rolul drenului și al căminelor este de a observa sau verifica dacă se produc în mod accidental exfiltrații din fermentator.

Rezervorul de depozitare se golește de două ori pe an primăvara și toamna.

Acoperișul rezervorului este identic cu cel de la rezervoarele de fermentare.

În recipientul de depozitare se afla instalate 2 mecanisme identice de amestecare cu motor submersibil de 16 kw , prevăzute cu contact de protecție.

Aparatura de măsură și control, geamurile de vizitare și racordurile sunt la fel ca cele de la rezervoarele de fermentare.

Rezervoarele sunt legate între ele prin conducte. Conductele de substrat sunt din PVC Dn 150 mm, conductele de gaz sunt din PEHD De 200 mm și pozate la cca 0,8 m în pământ.

Golirea recipientului de depozitare constă dintr-o conductă amplasată pe peretele rezervorului la $h = 2,0 \text{ m}$ și este prevăzută cu o flanșă de racordare la conducte/vidanje cu siguranță de rupere. Un sistem de siber constând din două sibile manuale asigură golirea accidentală a rezervorului cu ajutorul unei autocisterne.

Substratul evacuat din rezervor este folosit ca îngrășământ organic de către societăți de profil.

G Casa pompelor(C8)

Constă dintr-un container metalic cu suprafața de 14,72 mp, amplasată între cele 2 fermentatoare, în care se afla compresorul, desulfurarea și stația de pompare. Compresorul furnizează aerul comprimat pentru furtunile de fixare al acoperișurilor gonflabile. Desulfurarea constă din trei compresoare cu piston care alimentează cu aer fermentatoarele. Stația de pompe, constă dintr-o pompă cu piston rotativ de 15 kw, cu o capacitate de transportare de 15 – 17 mc/h, o grinda de distribuție pe partea de aspirație și o grinda de distribuție pe partea de presiune.

H. Conducte

Rezervoarele sunt legate între ele prin conducte, inclusiv cu hala de recepție materie primă. Conductele de substrat sunt din PVC Dn 150 mm, conductele de gaz sunt din PEHD De 200 mm și pozate la cca 0,8 m în pământ. Rezervoarele și hala de recepție sunt prevăzute cu un racord la apă rece, iar fermentatoarele sunt prevăzute și cu un sistem de încălzire cu apă caldă menajeră cu circuit închis provenită de la grupul generator.

J.Container comandă (C9), metalic în suprafață de 14,66 mp cu 2 încăperi.

În prima încăpere sunt amplasate:

- instalația care produce din biogaz concomitent energie electrică și termică (BHKV, P= 624 kW),
- sistemul de captare a gazului,
- tronsonul de reglare a gazului și distribuitorul circuitelor de încălzire.

În cea de-a doua încăpere este montat sistemul electric și de comandă automatizată al centralei termoelectrice. Pe containerul centralei termoelectrice este amplasată o instalație de răcire tip chiller. Sistemul de evacuare a gazelor cuprinde sistemul de recuperare a căldurii gazelor constând dintr-un schimbător de căldură din mai multe țevi. Toate elementele care vin în contact cu gazele de evacuare sunt din oțel inoxidabil. Pentru izolația termică se utilizează vată de sticlă, care este învelită într-o manta din folie de aluminiu. Tot de sistemul de evacuare a gazelor aparține și coșul cu înălțimea de 10 m deasupra solului.

Instalația pentru făclia de ardere a gazului excedentar- în situație de avarie, când generatorul nu funcționează constă dintr-o fundație de beton și flacăra de veghe. Fundația de beton (inclusiv împământarea pentru paratrăsnet) cu dimensiunile 50 m x 1,50 m x 0,85 m este destinată așezării în siguranța a flăcării de veghe. Făclia de ardere a gazului excedentar este astfel dispusă încât la întreruperea funcționării centralei termice bloc să poată fi prelucrat un volum de biogaz de minimum 250 m³/h cu un conținut de metan de 65 %. Temperatura de ardere este de ca. 800-1000°C. Făclia este prevăzută la înălțimea de 6,5 m cu o țeava de observare a flăcării din oțel inoxidabil.

Stația de biogaz este prevăzută să funcționeze automat fiind deservită de două calculatoare care controlează și programează procesul tehnologic, un calculator în biroul din hala de primire și unul în centrala termoelectrică.

Sistemul de evacuare a gazelor cuprinde sistemul de recuperare a căldurii gazelor constând dintr-un schimbător de căldură din mai multe țevi. Toate elementele care vin în contact cu gazele de evacuare sunt din oțel inoxidabil. Pentru izolația termică se utilizează vată de sticlă, care este învelită într-o manta din folie de aluminiu.

Tot de sistemul de evacuare a gazelor aparține și coșul de emisie cu înălțimea de 10 m deasupra solului.

Amortizor de zgomot, Dn 80 este montat în conducta de evacuare a gazului și servește la reducerea emisiilor acustice.

Tronsonul de reglare a gazului, este constituit dintr-o siguranță de retur a flăcării, ceas de gaz, ventil de

gaz cu magnet, filtru de gaz, servomotor pentru reglarea puterii și un robinet de închidere a gazului în exterior la casa mașinilor.

Stația de biogaz este prevăzută să funcționeze automat fiind deservită de două calculatoare care controlează și programează procesul tehnologic, un calculator în biroul din hala de primire și unul în centrala termoelectrică.

Transformatorul

Transformatorul este amplasat lângă casa mașinilor și servește la introducerea în rețeaua electrică locală a curentului electric produs în casa mașinilor prin intermediul generatorului.

L. Platformă cântar

Recepționarea catitativă a deșeurilor la sosirea pe amplasament se face cu ajutorul unui cântar de 60 tone.

M. Cabină poartă

Accesul pe amplasament se face controlat și verificat.

Punct de preluare a documentelor de transport.

2.3.2. Activități desfășurate pe amplasament

2.3.2.1 Cantitățile de materii prime și deșuri procesate

Cantități de deșuri și materii prime care vor fi introduse în fluxul tehnologic în vederea obținerii de biogaz:

Introduse direct in fermentator			Introduse in sterilizator			Dejectii animaliere		
Cod deșeu	Tone/an	Tone/zi	Cod deșeu	Tone/an	Tone/zi	Cod deșeu	Tone/an	Tone/zi
02 01 01	100	0,274	02 01 02	100	0,274	02 01 06	1000	
02 01 03	100	0,274	02 02 02	825	2,26			
02 02 01	700	1,917	02 02 03	6525	17,87			
02 02 04	500	1,37	02 03 04	3800	10,41			
02 03 01	200	0,548	02 05 01	300	0,82			
02 03 05	100	0,274						
02 04 01	50	0,137						
02 04 03	100	0,274						
02 05 02	300	0,82						
02 06 01	300	0,82						
02 06 03	100	0,274						
02 07 01	200	0,548						
02 07 02	200	0,548						
02 07 04	200	0,548						
02 07 05	100	0,274						
03 03 11	800	2,19						
19 08 01	50	0,137						
19 08 05	50	0,137						
19 08 09	100	0,274						
19 08 12	50	0,137						
19 09 01	50	0,137						
19 09 02	50	0,137						
20 01 08	500	1,37						
20 01 25	300	0,822						
20 02 01	500	1,37						
Total	5700	15,61		11550	31,64		1000	2,739

Cantitatea de materii prime introdusă în proces zilnic este de **70 tone/zi**, împărțită astfel:

- deșeuri de abatorizare+ dejecții animaliere+deșeuri de SNCU(ambalată) și alte deșeuri pretabile – 50 tone/zi
- biomasă din porumb – 10 tone/zi
- biomasă tratată/sterilizată -10 tone /zi

Biomasa tratată/sterilizată este colectată de la SC DEMECO SRL este obținută în instalațiile proprii, în baza activităților desfășurate și este încadrată ca produs.

Aceasta poate proveni din tratarea următoarelor tipuri de deșeuri: deșeuri de țesuturi animale și subproduse de origine animală nedestinate consumului uman din categoria III, în vederea neutralizării/valorificării acestora în stații de biogaz.

2.3.2.2 Capacități de producție

Activitate	Cantitate	UM	Utilizare	Cantitate	UM
Producere biogaz	1.613 730	m ³ / an	Producere energie electrică*	3.560.040(39,70%)	kWh/an
			Producere energie termică*	3.945.637(44,00%)	kWh/an

- producție biogaz-1.613.730 m³/an (concentrația 65% metan, 35% CO₂, O₂, COVNM și H₂S)

Valorificarea biogazului va produce anual 8.967.356 kWh de energie, din care:

- energie electrică – 3.560.040 kWh/an
- energie termică – 3.945 637 kWh/an

Centrala va funcționa:

- la capacitate maximă de 624 kW/h ziua timp de 14 ore cu un consum orar de 275m³ de biogaz
- la capacitate minimă de 312 kW/h noaptea timp de 10 ore cu un consum orar de 158 m³ de biogaz (centrala nu poate funcționa sub 312 kW/h)

Generatorul BHKW produce din biogaz curent și căldură concomitent. Motorul de gaz și generatorul sunt unitare și montate pe un singur modul. Energia termică poate fi utilizată și extern.

Puterea electrică este de 624 kW, iar cea termică 692 kW.

Consumul mediu orar de biogaz cu randament 90% al BHKW - 205 m³.

Consum tehnologic (consumul de energie electrică și termică necesar stației pentru funcționare):

- energie electrică 10% -
- energie termică 15% - 591.846 kWh/an

Producție reală utilizabilă:

- energie electrică - 3.204.036 kWh/an, care după obținerea aprobărilor va fi injectată în rețea
- energie termică - 3.353.791 kWh/an

Valorificarea restului de la fermentare - 9300 to/an .

Programul de funcționare 24 h/zi, exceptând perioada de mentenanță, care se realizează etapizat.

2.3.3. Activități de furnizare a utilităților pe amplasament

Alimentarea cu apă

Alimentare cu apă este asigurată din rețeaua proprie a SC AROMAPA SERV SRL, în baza contractului furnizare a apei potabile nr. 871 din 16.11.2023, după caz, dintr-un bazin de tip cisternă cu o capacitate de min. 18 000 l.

Alimentarea cu apă este asigurată de la rețeaua de distribuție , Debitul va fi de = 8,0 m³/zi.

Consumul de apă va fi înregistrat prin debitmetru electromagnetic amplasat în căminul branșament (CB) pe conducta de alimentare cu apă.

Alimentarea cu apă a toaletei ecologice

Se face cu vidanța de către societatea care asigură și curățarea acesteia, pe bază de contract.

Alimentarea cu apă a stației de biogaz este necesară pentru salubritatea platformei de descărcare, a halei și utilajelor, precum și a stației de spălare mașini și IBC.

Din căminul branșament (CB) distribuția de ape la cele două rezervoare fermentatoare C3, C4, și la rezervorul de substrat epuizat C1 se face prin conducte îngropate astfel :

- CB – Rezervor fermentator C3 - conducta din PEHD (DN 25 mm, L = 20 m)
- CB – Rezervor fermentator C4 - conducta din PEHD (DN 25 mm, L = 15 m)
- CB – Rezervor de substrat epuizat C1 - conducta din PEHD (DN 25 mm, L = 25 m)

Alimentarea cu apă a celor două fermentatoare se face pentru instalația de spălare pe interior a celor 4 ferestre situate în perețele rezervorului, prin care se fac observații la procesul de fermentare și la nivelul substratului atins în rezervor.

Cantitatea de apă folosită pentru spălarea pe interior a ferestrelor este neglijabilă. Aceasta operație se face de câteva ori pe lună când se fac observații privind procesul de fermentare al substratului. Qczi max = 3,82 mc/zi ; Qczi med = 3,18 mc/zi

Apa tehnologică pentru salubritate hala de recepție materii prime

În hala de recepție/primire este instalată o sursă de apă caldă, provenită din aceeași rețea, ca apă de salubritate a instalațiilor de tocare/mărunțire deșeurilor de abator, a pardoseli și platformei de descărcare.

Din căminul branșament (CB) distribuția de ape la Hala de recepție materie primă se face prin conducte îngropate PEHD (Dn 40 - 25 mm, L = 5,0) Qczi max = 2,50 mc/zi ; Qczi med = 2,08 mc/zi.

Apa tehnologică pentru spălare mașini de transport deșeurilor

Spațiu de spălare mașini de transport deșeurilor, amplasat în zona betonată de depozitare siloz - C5, suprafața 1523 mp la sol. Apele de spălare sunt colectate într-un cămin betonat cu volumul $V = 1 \text{ m}^3$ și evacuate printr-o conducta din PVC (Dn 250 mm, L = 50 m) la bazinul preluare dejecții lichide .

Qczi max = 2,50 mc/zi ; Qczi med = 2,08 mc/zi.

Apa tehnologică pentru producere apă caldă

Generatorul BHKW produce din biogaz curent și căldură concomitent. Apa caldă produsă de generatorul BHKW este folosită în sistem de circuit închis pentru încălzirea celor două fermentatoare și instalația de pasteurizare a produselor de abator ce intră în compoziția biomasei. Instalația este prevăzută cu un distribuitor al circuitelor de încălzire, pompa de distribuție a căldurii în circuit și returul spre BHKW, conductele fiind din PEHD (Dn 40 mm).

Alimentarea cu apă caldă a circuitului închis este asigurată de la Casa pompelor amplasată în vecinătatea celor 2 fermentatoare. Casa pompelor constă dintr-un container în care se află compresorul, instalația de desulfurare și stația de pompare.

Alimentarea cu apă rece de adaos se face printr-o conducta PEHD montată îngropat (Dn 40 mm, L=10,0m) gradul de recirculare al apei fiind de 100 %.

Alimentarea cu apă pentru stingerea incendiilor

Nu sunt proiectate pentru această investiție instalații de apă pentru stins incendiul, nu sunt prevăzuți hidranți interiori sau exteriori. Nu este prevăzută rezervă de apă pentru stins incendiul.

Alimentarea cu energie electrică

În prezent alimentarea cu energie se face din racord la LEA pentru care s-a primit. Aviz Tehnic de Racordare. În caz de necesitate pe amplasament se va folosi un generator electric.

2.3.4 Descrierea activităților desfășurate pe amplasament

Activitățile care urmează să fie desfășurate pe amplasament constau în producere energie electrică **624 KW** și termică **692 KW** în cogenerare, prin arderea biogazului obținut din fermentarea deșeurilor organice de origine animală (dejecții animaliere și deșeuri de la abatorizare), biomasă și porumb de siloz, activități ce au la bază tratarea și valorificarea deșeurilor .

Activitățile se desfășoară după următorul flux tehnologic:

- Colectarea deșeurilor
- Recepția și înregistrarea cantităților de deșeuri și materiale ajunse pe amplasament
- Manipularea deșeurilor
- Dezambalarea produselor de SNCU
- Preluarea, stratificarea și depozitarea biomasei
- Tocarea deșeurilor de abatorizare
- Sterilizarea
- Fermentarea
- Producerea biogazului
- Filtrarea /epurarea biogazului în vederea utilizării
- Cogenerarea de energie electrică și termică
- Comercializarea digestatului solid
- Spălarea vehiculelor de transport deșeuri și a IBC

Materii prime folosite în procesul tehnologic de pe amplasament

- Porumb de siloz — 3650 tone/an
- Biomasă (sterilizată) colectată – 3650 tone/an
- Deșeuri colectate - 18250 tone/an

Tipurile de deșeuri care pot fi introduse în procesul de obținere a biogazului, sunt:

Cod dese	Denumire dese	Cantitate anuală	UM	Volum	um mc/an
02DEȘURI PROVENITE DIN AGRICULTURĂ, HORTICULTURĂ, ACVACULTURĂ, SILVICULTURĂ, VÂNĂTOARE ȘI PESCUIT, PRECUM ȘI DIN PREPARAREA ȘI PRELUCRAREA ALIMENTELOR					
02 01 Deșeuri provenite din agricultură, horticultură, acvacultură, silvicultură, vânătoare și pescuit					
02 01 01	nămoluri de la spălare și curățare	100	t/an	110	mc/an
02 01 02	deșeuri de țesuturi animale	100	t/an	120	mc/an
02 01 03	deșeuri de țesuturi vegetale	100	t/an	137	mc/an
02 01 06	materii fecale, urină și gunoi de grajd de la animale (inclusiv resturi de paie), efluate, colectate separat și tratate în afara incintei	1000	t/an	1300	mc/an
02 02 deșeuri rezultate din prepararea și prelucrarea cărnii, a peștelui și a altor alimente de origine animală					
02 02 01	nămoluri de la spălare și curățare	700	t/an	900	mc/an
02 02 02	deșeuri de țesuturi animale	825	t/an	780	mc/an
02 02 03	materii care sunt improprii pentru consum ori procesare	6525	t/an	6000	mc/an
02 02 04	nămoluri de la epurarea efluenților proprii	500	t/an	450	mc/an
02 03 01	nămoluri de la spălare, curățare, decojire, centrifugare și separare	200	t/an	180	mc/an
02 03 04	materii care nu se pretează consumului sau procesării	3800	t/an	3500	mc/an

02 03 05	nămoluri de la epurarea efluenților proprii	100	t/an	90	mc/an
02 04 deșeuri rezultate din prelucrarea zahărului					
02 04 01	pământ rezultat din curățarea și spălarea sfeclei de zahăr	50	t/an	38	mc/an
02 04 03	nămoluri de la epurarea efluenților proprii	100	t/an	95	mc/an
02 05 deșeuri provenite din industria produselor lactate					
02 05 01	materii care sunt improprii pentru consum ori procesare	300	t/an	300	mc/an
02 05 02	nămoluri de la epurarea efluenților în incintă	300	t/an	290	mc/an
02 06 deșeuri provenite din industria de panificație, patiserie și cofetărie					
02 06 01	materii care sunt improprii pentru consum ori procesare	300	t/an	280	mc/an
02 06 03	nămoluri de la epurarea efluenților în incintă	100	t/an	90	mc/an
02 07 deșeuri rezultate din producția de băuturi alcoolice și nealcoolice (cu excepția cafelei, a ceaiului și a pudrei de cacao)					
02 07 01	deșeuri de la spălarea, curățarea și prelucrarea mecanică a materiei prime	200	t/an	180	mc/an
02 07 02	deșeuri de la distilarea băuturilor alcoolice	200	t/an	180	mc/an
02 07 04	materii care sunt improprii pentru consum ori procesare	200	t/an	180	mc/an
02 07 05	nămoluri de la epurarea efluenților în incintă	100	t/an	120	mc/an
03 DEȘEURI REZULTATE DIN PRELUCRAREA LEMNULUI ȘI FABRICAREA DE PANOURI ȘI MOBILĂ, CELULOZĂ, HÂRTIE ȘI CARTON					
03 03 deșeuri rezultate din fabricarea și prelucrarea hârtiei, a cartonului și a pastei de hârtie					
03 03 11	nămoluri de la epurarea efluenților în incintă, altele decât cele specificate la 03 03 10	800	t/an	870	mc/an
19 DEȘEURI PROVENITE DE LA INSTALAȚII DE TRATARE A REZIDUURILOR, DE LA STAȚIILE EX-SITU DE EPURARE A APELOR REZIDUALE ȘI DE LA PREPARAREA APEI PENTRU CONSUMUL UMAN ȘI A APEI PENTRU UZ INDUSTRIAL					
19 08 deșeuri de la instalațiile de epurare a apelor reziduale, nespecificate în altă parte					
19 08 01	Reziduuri de cernere	50	t/an	90	mc/an
19 08 05	nămoluri de la epurarea apelor uzate orășenești	50	t/an	55	mc/an
19 08 09	amestecuri de grasimi si uleiuri de la separarea amestecurilor apa/uleidin sectorul uleiurilor si grasimilor comestibile	100	tone/an	150	mc/an
19 08 12	nămoluri rezultate din epurarea biologică a apelor reziduale industriale, altele decât cele specificate la 19 08 11	50	t/an	55	mc/an
19 09 deșeuri provenite din prepararea apei pentru consumul uman sau a apei de uz industrial					
19 09 01	deșeuri solide deprimă filtrare și de declorurare	50	t/an	50	mc/an
19 09 02	nămoluri de la limpezirea apei	50	t/an	55	mc/an
20 01 fracțiuni colectate separat (cu excepția celor de la secțiunea 15 01)					
20 01 08	deseuri biodegradabile de la bucatarii si cantine	500	t/an	400	mc/an
20 01 25	Uleiuri si grasimi comestibile	300	t/an	350	mc/an
20 02 deșeuri din grădini și parcuri (inclusiv deșeurile din cimitire)					
20 02 01	deseuri biodegradabile	500	t/an	620	mc/an

Cantitatea de deșeuri biodegradabile și materii prime (biomasa sterilizată și siloz de porumb) va fi de aprox. 25550 tone/an, 70 tone/zi.

Etapele de procesare în stația de biogaz

- Colectarea deșeurilor și a biomasei
- Recepția și înregistrarea cantităților de deșeuri și materiale ajunse pe amplasament
- Preluarea, despachetarea,
- Stratificarea și depozitarea biomasei
- Fermentarea
- Digestia biomasei
- Filtrarea /epurarea biogazului în vederea utilizării
- Cogenerarea de energie electrică și termică
- Separarea digestatului rezultat

Energia electrică și termică produsă în cogenerare se livrează prin rețele de racord astfel:

- energia electrică în SEN (prin post de transformare și racord electric);
- energia termică prin conducte pe îngropate pe amplasament .

PRINCIPALELE ACTIVITĂȚI

1. Colectare/Aprovizionare

Colectarea deșeurilor se face de la deținătorii/generatorii deșeurilor biodegradabile, persoane fizice sau juridice pe bază de contract.

Biomasa este adusă de la societăți autorizate cu sterilizarea deșeurilor de SNCU.

2. Recepția și înregistrarea cantităților de deșeuri și materiale ajunse pe amplasament

La intrarea pe amplasament mașinile de transport deșeuri sunt cântărite pe un cântar de 60 tone. Acestea sunt direcționate în funcție de specificul fiecărui tip de deșeuri la locul de descărcare.

După această operațiune, mașinile sunt cântărite din nou și se eliberează bonul de cântar. Diferența este înregistrată în gestiunea societății, în registru special.

Materiile prime și deșeurile biodegradabile vor fi gestionate astfel:

Dejecțiile animaliere sunt transportate de la fermele din zonă cu cisterna, și sunt introduse în cuva din beton, care are volumul de 115 mc, subterană din beton armat, de unde este preluat cu pompa și introdus în fermentator automat, în cantități stabilite de sistemul de comanda al instalației..

După achiziționare **porumbul** este introdus în platforma de însilozare și se acoperă cu folie de PVC.

Deșeurile de abatorizare (deșeuri de țesături animale cod 02 02 02 și materii care sunt improprii pentru consum ori procesare, cod 02 02 03, cod 02 01 02, cod 02 03 04, cod 02 05 01) sunt introduse în vas prevăzut cu cuțite pentru mărunțire după care sunt direcționate către procesul de igienizare, care se desfășoară în recipient rotund din oțel inox, cu volumul 7,85 m³ pentru 1 oră la 70⁰ C, (după o încălzire prealabilă de aprox.2 ore) după care masa igienizată este răcită și introdusă în cele două fermentatoare în funcție de rețeta de lucru.

Biomasa colectată de la DEMECO SRL, este adusă pe amplasament ambalată în IBC închise și este stocată în hală până la introducerea în procesul tehnologic, în cel mai scurt timp.

Pe amplasament se asigură o rezervă de 20 tone deșeuri colectate pentru asigurarea continuității procesului care vor fi stocate în camera frigorifică pentru maxim 72 de ore.

Deșeurile colectate nepretabile consumului uman și nămolurile sunt introduse direct în fermentator.

Biomasa tratată/ sterilizată este colectată de la DEMECO SRL, este adusă pe amplasament ambalată în IBC închise și este stocată în hală până la introducerea în procesul tehnologic, în cel mai scurt timp.

Deșeurile de SNCU colectate ambalate în vederea introducerii în procesul tehnologic aduse în hală pentru a fi despachetate și introduse în procesul tehnologic.

Deșeurile de tipul nămolurilor sunt introduse direct în fermentatoare, în funcție de rețeta de lucru. Nămolurile se aduc pe amplasament doar în cantități necesare pentru a fi introduse în procesul tehnologic. Pe amplasament nu se depozitează nămoluri.

3.Despachetarea deșeurilor de SNCU

Deșeurile de SNCU colectate ambalate în vederea introducerii în procesul tehnologic vor fi introduse în Instalația de despachetat produse alimentare expirate OPERA “Depackager” în vederea separării de ambalaje.

Procesul de dezambalare începe cu încărcarea alimentelor ambalate într-un buncăr al instalației, apoi separatorul vertical împarte prin centrifugare produsul organic din ambalaj, îndepărtând solidele din materialul păstos, lăsând toate substanțele organice în pastă sau lichid. Frația biodegradabilă care rezultă este preluată automat din instalație cu ajutorul unei pompe și este introdusă în fermentator, iar fracția de deșeurii de ambalaje este preluată într-un recipient tip container, ulterior aceasta fiind transportată la valorificare energetică în fabricile de ciment.

4. Depozitare temporară

Porumbul siloz este depozitat pe amplasamentul stației de biogaz, în 2 silozuri.

Dejecții animaliere sunt stocate în rezervorul subteran îngropat, de unde sunt introduse în fermentator.

Reziduri de abator sunt introduse în cuvă specială și preluate în tocător.

Biomasa sterilizată din IBC este depozitată temporar în hală cu introducerea imediată în proces.

Camera frigorifică poate stoca până la 20 tone deșeurii colectate care să asigure continuitatea fluxului tehnologic, dar nu mai mult de 72 de ore.

5. Încărcarea fermentatoarelor:

Introducerea dejecțiilor animaliere, mustului de bălegar în bazin

Mustul de bălegar este transportat de la ferme cu autocisterna la 2-3 zile și introdus în Bazinul de preluare dejecții lichide.

Substratul se menține mai întâi în cuva de 115 mc, până ce pompa cu piston rotativ îl va pompa în fermentator automat, în cantități stabilite de sistemul de comanda al instalației. Fermentatoarele se umplu alternativ datorită a două valve deplasabile paralele.

6.Introducerea porumbului de siloz .

Porumbul siloz este depozitat pe amplasamentul stației de biogaz, în silozurile C6 și C7.

Adăugarea porumbului însilozat se face zilnic prin mecanismul de introducere a materiei solide. Materialul compact necesită încărcarea de mai multe ori pe zi a unor cantități mici de silozi de porumb cu ajutorul unui încărcător frontal în bazinul de depozitare peste un sistem rotativ care transportă porumbul direct în fermentator. Porumbul se cântărește, iar comanda are loc automat.

Acesta constă dintr-un dozator de biomasă aflat în bazinul de depozitare cu un volum de 100 mc.

7.Introducerea nămolurilor în fermentator se face direct împreună cu celorlalte tipuri de deșeurii colectate care nu trebuie supuse procesului de mărunțire și sterilizare direct în fermentator.

8.Introducerea deșeurilor de abator.

Deșeurile de la abatorizare sunt aduse cu mijloace de transport închise, acoperite, care vor fi asigurate împotriva pierderilor de conținut.

Aceste deșeuri sunt descărcate în cuvă, preluate apoi în tocător de unde sunt introduse în sterilizator. Alimentarea Sterilizatorului se va face în 4 șarje pe zi timpul de staționare fiind de aproximativ 3 ore, din care în 2 ore se ajunge la temperatura necesară de 70°C, iar sterilizarea propriu zisă se desfășoară pe parcursul unei ore.

9. Sterilizarea se desfășoară în recipient rotund din oțel inox cu un diametru de 2,0 m și o înălțime de 2,5 m., cu volumul 7,85 m³ de aflat în hala de primire și este proiectat pentru igienizarea a 28 m³ pe zi.

Alimentarea recipientului se face prin intermediul unei flanșă cu diametrul de 110 mm în capac. Rezervorul este prevăzut și cu o flanșă cu diametrul de 110 mm în zona de jos a recipientului pentru evacuarea conținutului. Pentru încălzirea substratului la 70°C există în recipient o țeavă de încălzire în formă de spirală din V4A cu un diametru de 75 mm. Temperatura se măsoară cu 3 termometre în recipient și se verifică prin intermediul comenzii. Pentru a împiedica pierderi de călduri mari, recipientul de igienizare este termoizolat.

Rezervorul de igienizare este echipat cu un agitator mecanic de puterea 2,2 kW. Nivelul de umplere în recipient este reglat prin intermediul a doi senzori de nivel, iar un intrerupător de siguranță suplimentar împiedică o deversare a conținutului recipientului.

În rezervorul de igienizare/sterilizare, deșeurile sunt ținute timp de 60 minute după atingerea temperaturii de 70 °. După o oră masa igienizată este răcită și introdusă în cele două fermentatoare. Sterilizarea acestor produse la temperatura de 70°, se face pentru distrugerea unor agenți patogeni de origine animală.

10. Fermentarea are loc în fermentator și în post-fermentator ca un proces din două părți. Toate materialele de input se adaugă în cantități bine definite, de mai multe ori pe zi, mai întâi în fermentator.

Cantitate de substrat fermentat din fermentator se pompează apoi în post-fermentator. Materialul de input rămâne în total cca 60 de zile în fermentator și în post-fermentator.

La finalizarea procesului substratul, respectiv digestatul, se pompează din post-fermentator în depozitul de rest fermentat.

Pomparea între bazine are loc prin intermediul unei stații centrale de pompare și se comandă automat.

Aceasta se află într-un container poziționat între bazinele de fermentare.

Fermentatoarele sunt dotate cu acoperișuri etanșe pentru colectarea biogazului. Acestea sunt alcătuite din câte două membrane suprapuse, din material sintetic. Spațiul deasupra lichidului din bazin până sub acoperiș are rolul de acumulator de gaz.

Fermentatoarele sunt izolate în exterior și în interior și sunt prevăzute cu furtune de încălzire din oțel de înaltă calitate. Încălzirea la cca. 37°C- 42 °C (mezofil) are loc prin intermediul centralei electrice de încălzire. Substratul este amestecat în mod regulat în fermentatoare. În condițiile anaerobice se descompune substanța organică și se formează biogazul.

Fermentatoarele sunt echipate cu un mecanism de amestecare cu palete mari și două mecanisme de amestecare cu motor submersibil. Acestea sunt comandate astfel încât să se realizeze o amestecare suficientă. Masele care au părăsit fermentatorul prin intermediul stației de pompare ca substrat fără gaz, sunt din nou introduse în fermentatoare la un nou substrat. Întrucât fermentatoarele sunt legate prin stația de pompare cu rezervorul de stocare, nivelul lichidului rămâne constant. Biogazul care ia naștere prin fermentare cu un procent mediu de conținut de metan 55-65 %, se adună în zona superioară a fermentatorului și a post - fermentatorului. Acoperișurile fermentatorului și post - fermentatorului de

stocare sunt sub forma de membrane aeropurtate, care se pot cobori și ridica cu ajutorul unui compresor. Diferența de volum dintre membrana coborâtă și ridicată servește înmagazinării gazului.

Procesul tehnologic de obținere a biogazului prin fermentare anaerobă

Biogazul este un produs de metabolismul bacteriilor de metan, care se formează la descompunerea masei organice .

Formarea biogazului este rezultatul unor etape succesive, în care substanțele inițiale sunt continuu descompuse în molecule tot mai mici. În fiecare etapă sunt implicate grupe specifice de microorganisme. Biogazul se obține prin fermentarea diferitelor materii prime cu conținut de substanțe organice fundamentale ca protide, lipide, glucide.

Obținerea biogazului prin fermentare anaerobă este un proces biochimic ce se petrece în mod natural și constă în descompunerea materialelor organice sub acțiunea microorganismelor, în absența oxigenului. Amestecul gazos rezultat în urma fermentării anaerobe este cunoscut sub denumirea de biogaz și conține în principal 55-75 % CH₄ și 20-45 % CO₂, și în procente mici H₂S, N₂, H₂, O₂. Procesul de fermentare anaerobă se desfășoară în reactoare speciale (digestoare anaerobe), în condiții de lucru controlate.

Fermentarea anaerobă se desfășoară în patru etape principale ale procesului:

- hidroliza,
- acidogeneza,
- acetogeneza
- metanogeneza.

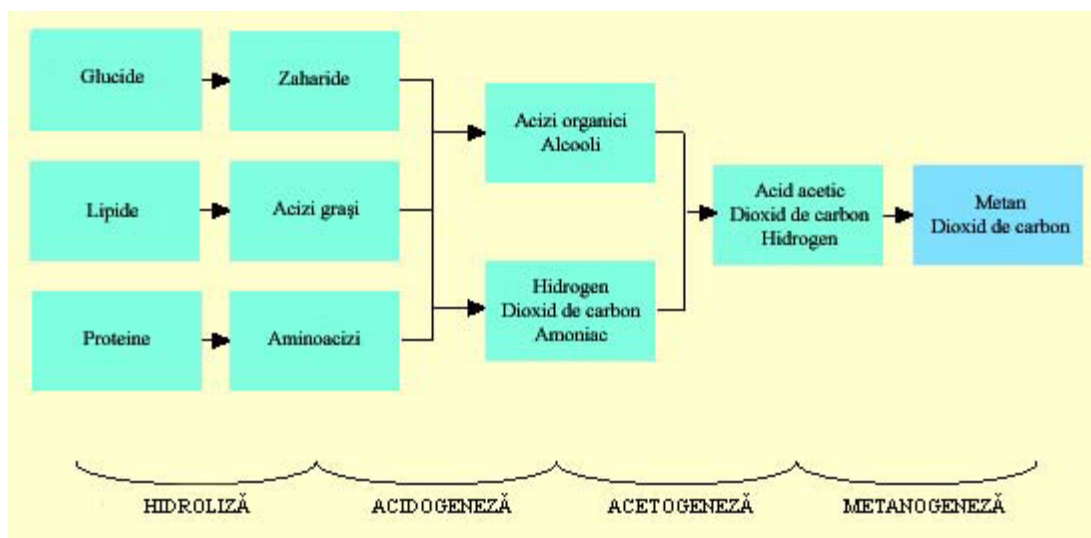


Figura nr.4 Principalele etape ale procesului AD (AL SEADI, 2003)

Prin metanogeneza se înțelege procesul microbiologic complex prin care materiile prime diferite (substratul de origine organică) sunt convertite în biogaz și în nămol fertilizant. Rolul final al acestui proces îl au bacteriile metanogene, reprezentate prin numeroase specii, dar ele nu sunt singurele care participă la producerea biogazului. Bacteriile metanogene își desfășoară activitatea în condiții strict anaerobe, respectiv în lipsa totală a aerului (oxigenului din aer).

Pentru dezvoltarea și înmulțirea lor sunt necesare câteva condiții elementare și anume:

- o absența oxigenului;

- umiditatea;
- un volum suficient de mare de materii prime pentru desfășurarea activității;
- mediu neutru sau slab alcalin, având $\text{pH} = 7,0 - 7,6$;
- temperatura de peste 300C ;
- absența luminii.

Procesul de transformare a biomasei în biogaz constă în principal din următoarele patru etape biochimice:

1. Hidroliza, realizată de enzimele secretate de grupe ale unor microorganisme anaerobe, numite și exofermenți, atacă macromoleculele ca celuloza, amidonul, pectina, hemicelulozele, grăsimile, proteinele și acizii nucleici și le transformă în compuși cu molecule mai mici cum sunt diferitele tipuri de zaharuri ca celobioza, zaharoza, maltoza, xilobioza, apoi în acizi ca acid galacturonic, acizi grași, aminoacizi respectiv în baze ca acidul fosfoglicerol, purine, pirimidine.

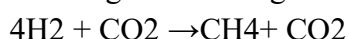
2. Acidogeneza, în care produsele fermentate în etapa anterioară sunt supuse fermentației în urma căreia se vor obține compuși cu molecule și mai simple. În acești compuși se numără acizii carboxilici: formic, acetic, propionic, butiric, valerianic, lactic, malic. Din fermentația acestei etape rezultă și gaze și anume hidrogen, dioxid de carbon, amoniac, hidrogen sulfurat precum și diferiți alcooli ca metanic, etilic, propilic, butandiol.

3. Acetogeneza, strict anaerobă, se formează compuși metanogeni din moleculele mai mari ale etapei 2. Rezultă acid acetic, hidrogen, bicarbonați, acid formic, metanol.

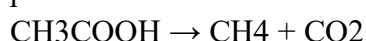
4. Metanogeneza, Se formează metan și dioxid de carbon, în care se vor găsi în proporție mai mică gazele rezultate în etapa a 2: hidrogen sulfurat și amoniac.

Producerea biogazului se realizează prin:

a) metanogeneza hidrogenotrofă în care are loc următoarea reacție:



b) metanogeneza acetoclastică, care în prezența bacteriilor acetoclastice, care se hrănesc cu acid acetic și produc CH_4 și CO_2 conform următoarei reacții:



Procesul tehnologic de obținere a biogazului necesită o atenție și o monitorizare deosebită pentru menținerea în reactoare a unor condiții optime de temperatură, pH, umiditate, agitare și compoziție a masei organice, lipsa oxigenului, în vederea descompunerii complete a substanțelor organice până la stadiul final de biogaz .

În vederea asigurării raportului optim dintre C/N, care este de 15-30, este necesară alimentarea cu reziduuri alimentare bogate în hidrați de carbon.

Omogenizarea: contribuie la creșterea vitezei de producere a biogazului datorită:

- realizării contactului dintre microorganismele active și materialul în curs de descompunere; uniformizării temperaturii;
- previne formarea crustei;
- ajută la degajarea mai rapidă a biogazului format;
- conferă materialului fermentat o consistență convenabilă pentru operațiunea de evacuare.

Încălzirea: este necesară pentru asigurarea unei temperaturi optime și constante în instalația de fermentare.

În stațiile de tratare cu co-generare energetică, o parte din biogazul rezultat este utilizat pentru asigurarea funcționării instalației, iar surplusul este livrat în rețeaua națională ca energie regenerabilă.

Tratarea deșeurilor organice prin fermentare anaerobă prezintă avantaje nete comparativ cu celelele modalități de tratare și eliminare a deșeurilor. Pe lângă beneficiile aduse asupra mediului și sănătății

populației prin prevenirea contaminării factorilor de mediu apa-aer-sol, reducerea focarelor de infecție și eliminarea mirosurilor dezagreabile, aceasta metodă de tratare a deșeurilor generează produși cu valoare energetică economică ridicată, precum biogaz și materiale fertilizante ecologice.

Beneficiile fermentării anaerobă Beneficii	Efecte
Beneficii pentru mediu	Reducerea emisiilor de gaze cu efect de sera Reducerea poluării apelor subterane/sau de suprafață Eliminarea mirosurilor Obținerea de fertilizanți ecologici
Beneficii în sectorul energetic	Producere de biogaz folosit în obținerea de energie electrică și termică
Beneficii în domeniul tratării deșeurilor	Procedeu de tratare natural Reducerea volumului de deșeuri depozitate

11. Valorificarea biogazului și substratului epuizat

Valorificarea biogazului rezultat se face prin intermediul unei cuplări putere-căldura în cogenerare de înaltă eficiență cu un randament anual de 90%, care produce energie electrică și energie termică.

Biogazul este preluat din rezervoarele de gaz printr-o conductă și condus la centrala termoelectrică (BHKW) pentru a fi valorificat. Înainte de a fi transportat pentru valorificare, biogazul este dezacidificat și desulfitat.

Dezacidificarea se face în oale de condens, respectiv fântâni de condens. Oxigenul conținut în aer se combina cu hidrogenul sulfurat, rezultând apă și sulf elementar, care rămâne în substrat.

Biogazul se desulfurează biologic prin adăugarea de aer. Hidrogenul sulfurat obținut se transformă prin bacterii în sulf elementar și se readaugă în substrat. Biogazul obținut se colectează și se răcește într-o conductă subterană. Înainte de valorificarea biogazului în centrala electrică, se colectează apa condensată obținută într-un recipient de condens și se reintroduce în rezervorul îngrășământului natural. Biogazul se introduce ca și combustibil în centrala de cogenerare pentru producerea de curent electric și căldură. Centrala poate produce până la 624 KW electric și 692 KW termic.

Gazele arse se elimină printr-un coș de 10 m. Valorile corespund celor din „*Instrucțiuni tehnice pentru păstrarea curată a aerului*”. În cazul opririi centralei electrice se folosește o făclie de biogaz pentru arderea biogazului obținut.

12. Valorificarea substratului epuizat.

Restul de la fermentare se păstrează în bazinul de depozitare.

Bazinul se golește primăvara și toamna, iar substratului epuizat este folosit ca îngrășământ organic de foarte bună calitate.

Acesta se păstrează într-un bazin care se descarcă primăvara și toamna. Substratul fermentat este un îngrășământ biologic, de o calitate superioară îngrășământului comercial din următoarele considerente:

- ✓ acizii organici nevolatili cu acțiune corozivă sunt descompuși, ceea ce duce la:
 - creșterea valorii pH-ului prin descompunerea acizilor grași organici, intensitatea mirosului este în mod evident mai diminuată
 - descompunerea substanțelor mucice și fibroase pozitiv pentru dezvoltarea plantelor
 - la un tratament aerob se leagă biologic mai puțin azot decât la mustul de bălegar netratat mare parte din azot rămâne într-o formă ușor disponibilă biologic (amoniu). Azoturile și fosfații nu se pierd la putrefacția anaerobă, ci devin mai suportabile biologic.

13. Monitorizarea proceselor

Pe tot parcursul proceselor se urmăresc parametrii de lucru.

În fermentatoarelor sunt montate termometre cu rezistență electrică, siguranțe contra preaplin și un vas tampon de măsurare a presiunilor pentru lichide în vederea măsurării și reglării nivelului de umplere.

Termometrul cu rezistență electrică se instalează în clapeta de control și servește pentru măsurarea și reglarea temperaturii fermentatoarelor.

Ca siguranță contra preaplinului se folosește o sondă cu tijă dublă. Aceasta se prinde într-un geam de control. Când nivelul lichidului ajunge la sonda cu tija dublă, se închide circuitul electric datorită lichidului conductor, iar astfel sonda transmite un semnal către comanda instalației.

Vasul tampon de măsurare a presiunilor este montat în clapeta de control. Deoarece presiunea din fermentator se modifică datorită nivelurilor de umplere diferite, rezervorul- tampon de măsurare le poate înregistra pe acestea. Semnalul rezervorului-tampon de măsurare a presiunilor este transmis mai departe spre comanda instalației. iar astfel se calculează nivelul de umplere din fermentator.

În fermentatorul sunt montate patru geamuri de control. Acestea servesc la controlarea substratului de fermentare, a agitatoarelor precum și a tuturor mecanismelor. Geamurile de control sunt montate în captușeala cuvei și sunt echipate cu un sistem de curățire.

Controlul automat al stației de biogaz este asigurat de două calculatoare care controlează și programează procesul tehnologic, un calculator în biroul din hala de primire și unul în centrala termoelectrică. Deservirea instalațiilor de comandă se face de o persoană calificată.

Instalația pentru Făclia de ardere a gazului excedentar

Instalația constă dintr-o fundație de beton și flacăra de veghe.

Fundația de beton (inclusiv împământarea pentru paratrăsnet) cu dimensiunile 50 m x 1,50 m x 0,85 m este destinată așezării în siguranța a flăcării de veghe.

Făclia de ardere a gazului excedentar este astfel dispusă încât la întreruperea funcționării centralei termice bloc să poată fi prelucrat un volum de biogaz de minimum 250 m³/h cu un conținut de metan de 65 %. Temperatura de ardere este de ca. 800-1000°C. Făclia este prevăzută la înălțimea de 6,5 m cu o țeava de observare a flăcării din oțel inoxidabil.

Fluxul tehnologic al obținerii energiei electrice și termice din biogaz este compus din următoarele faze tehnologice.

Conceptual, conform Ghidului practic de obținere a biogazului (Biogaz for Eastern Europe), **Autori** Teodorita Al Seadi, Dominik Rutz, Heinz Prassl, Michael Köttner, Tobias Finsterwalder, Silke Volk, Rainer Janssen, Augustin Ofițeru, Mihai Adamescu, Florian Bodescu, Dan Ionescu (pentru partile specifice României), elaborat în cadrul proiectului BiG>East(EIE/07/214/SI2.467620), derulat pe perioada 09.2007-02.2010, cu scopul general de a promova dezvoltarea tehnologiilor bazate pe digestia anaerobă a biomasei în Europa de Est, etapele de producere a biogazului sunt prezentate în fig. următoare, astfel:

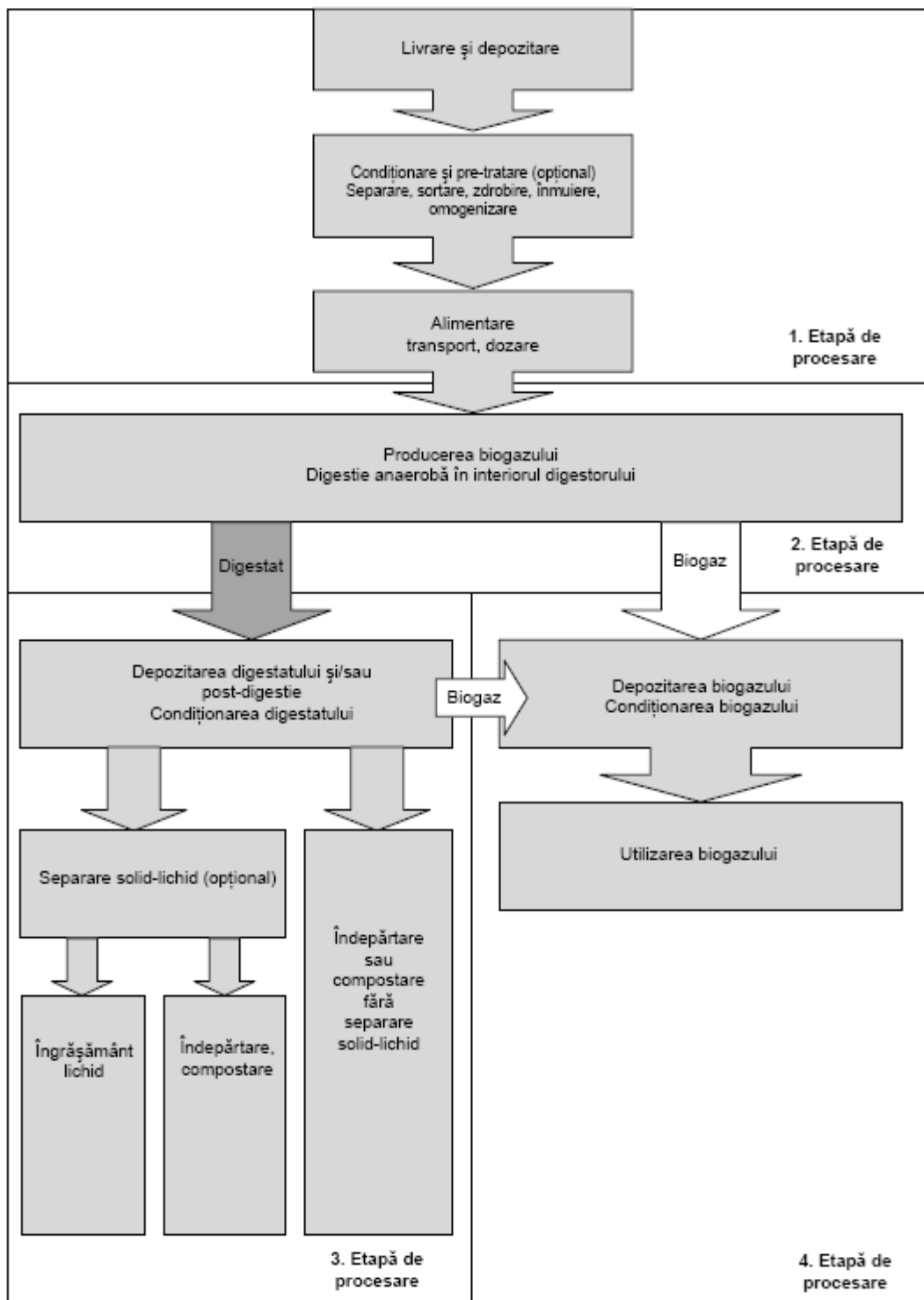
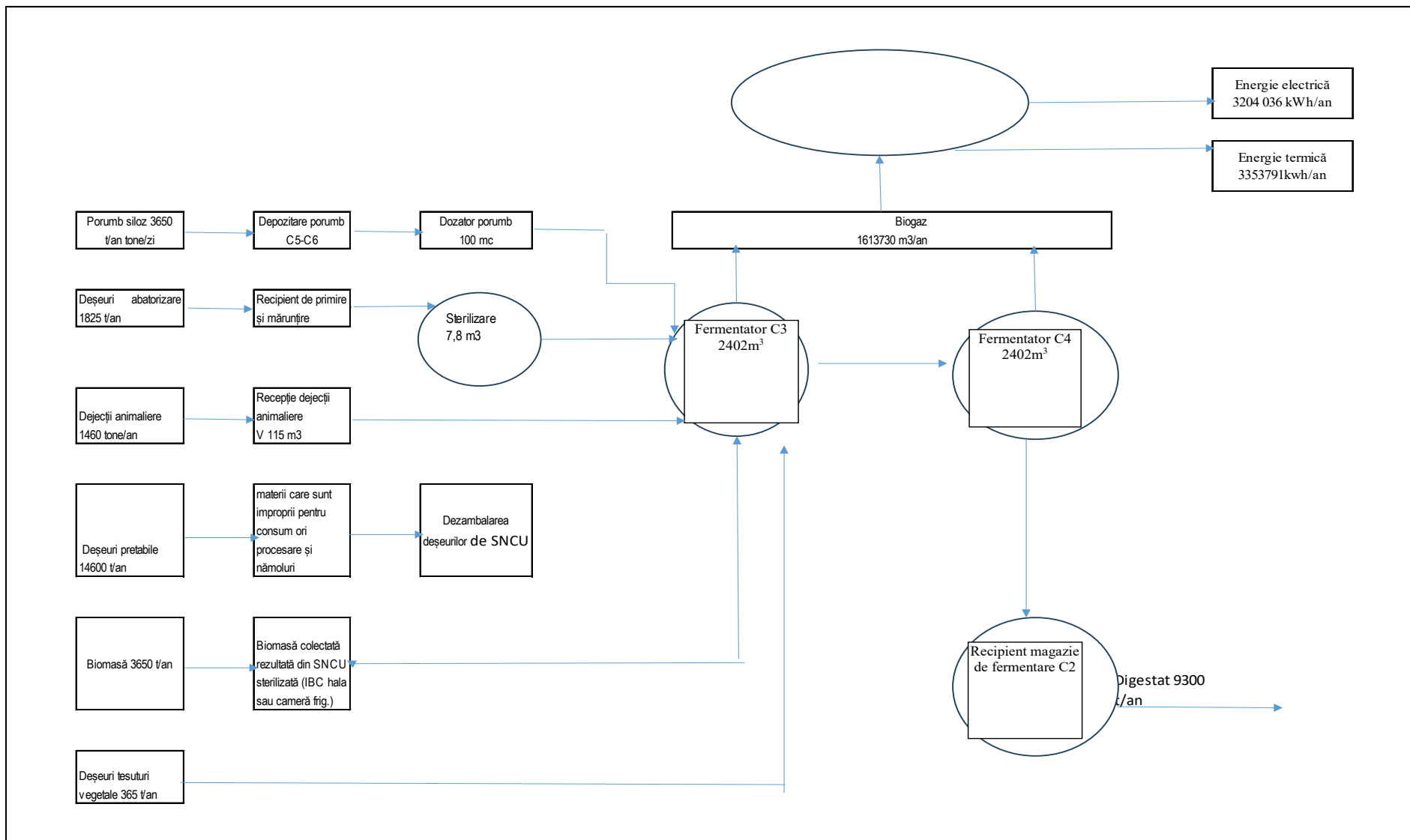


Fig.5 Schema procesului tehnologic



Recomandari BAT

Reglementările privind deșeurile și subprodusele animaliere

Dejecțiile animaliere (gunoiul de grajd) și SNCU sunt materiale de origine animală supuse unui regim special de reglementare.

REGULAMENTUL (CE) NR. 1069/2009 AL PARLAMENTULUI EUROPEAN ȘI AL CONSILIULUI din 21 octombrie 2009 de stabilire a unor norme sanitare privind subprodusele de origine animală și produsele derivate care nu sunt destinate consumului uman și de abrogare a Regulamentului (CE) nr. 1774/2002 (Regulament privind subprodusele de origine animală) face referiri de interes pentru activitatea de față.

Incadrare din Anexa nr.1 pct. 6.5 "Eliminarea sau reciclarea subproduselor de origine animală care nu sunt destinate consumului uman, prevăzute de Regulamentul (CE) nr. 1.069/2009 al Parlamentului European și al Consiliului din 21 octombrie 2009 de stabilire a unor norme sanitare privind subprodusele de origine animală și produsele derivate care nu sunt destinate consumului uman și de abrogare a Regulamentului (CE) nr. 1.774/2002, cu o capacitate de tratare de peste 10 tone pe zi", care se refera și la valorificarea deșeurilor de animale (considerate ca subproduse), face ca instalațiile de pe amplasament să fie exploatate în conformitate cu standardele BAT/BREF precizate în documentul „**BREF Best Available Techniques in the Slaughterhouses and Animal By-products Industries – 2005**”.

Cerințele aplicabile acestui tip de activitate în conformitate cu interpretarea **Best Available Techniques** din documentul **BREF Best Available Techniques in the Slaughterhouses and Animal By-products Industries- 2005**, în vederea aplicării/implementării tehnicilor și măsurilor de control pentru activitatea supusă autorizării, sunt prezentate în cele ce urmează:

BAT- conform formularii din BREF (2005)	Gradul de conformare	Modul de conformare
Procesul și operațiile generale		
utilizează un program de întreținere planificat	aplicat	Echiparea tehnologică/condiții specifice de amplasament, instalația este BAT Instalația supusă avizării respectă cerințele privind procesul și operațiile generale. Programele privind auditul și managementul zgomotului și mirosurilor vor face obiectul unei analize distincte, după furnizarea primelor seturi de informații din programul de monitorizare a funcționării (tehnologic și de mediu).
se aplică un program de măsurare a consumului de apă dedicat procesului și separat non-procesului	aplicat	
este prevenită colectarea de materiale solide în rețelele de canalizare	aplicat	
vehiculele și instalațiile de transport sunt curățate utilizând jeturi sub presiune și furtunuri echipate cu declanșatoare manuale	aplicat	
există sisteme de protecție la preaplin privind rezervoarele de stocare	aplicat	
este implementat un sistem de management al energiei consumate (pentru sistemele de refrigerare, recuperare de căldură, control termostatic	neaplicat (nu este cazul).	
izolarea corespunzătoare a conductelor de abur și apă	aplicat	
este implementat un sistem de management privind iluminatul spațiilor de lucru	aplicat	
proiectarea și execuția echipamentelor și instalațiilor permite curățarea lor facilă	aplicat	
zonele de stocare, lucru și manevrare sunt curățate și igienizate frecvent	aplicat	
este implementat un sistem de control și reducere a zgomotului	Neaplicat (se va efectua monitorizare doar dacă este solicitată de autorități). Nivelul de zgomot nu are impact asupra populației	
combustibilul lichid este înlocuit în măsura posibilului cu gaz natural	Nu este cazul	
căldura generată în proces (dacă este cazul) este utilizată pe amplasament sau în vecinătate	Se utilizează pe amplasament	
subprodusele de origine animală sunt transportate,	(dejecții lichide, digestat	Utilizarea unor mijloace

manevrate și stocate cu mijloace izolate/închise	lichid prin conducte, cultura energetica și paiele cu remorci până pe platforma de stocare, după care cu fadroma până la alimentatorul instalației de biogaz)	de transport acoperite și a unor recipiente etanșe de stocare. Toate recipientele de stocare și a celor tehnologice (fermentatoarele) sunt bine izolate și etanșezate.
oferă formare profesională	aplicat	Instruiri periodice ale angajaților va fi prevăzut ca o condiție în Autorizația Integrată de Mediu
periodic se efectuează un audit privind mirosul	va fi aplicat în eventualitatea unor reclamații	Programul de monitorizare a mirosurilor va fi stabilit la faza de autorizare.
Este implementat un Sistem de management de Mediu (SMM)		
este definită o politică privind protejarea mediului sunt stabilite și implementate proceduri de sistem și operaționale	Deoarece instalația este de curând achiziționată nu a fost timpul necesar implementării SMM instituirea unui sistem de management de mediu. Se va implementa într-un timp rezonabil.	Proiectarea și implementarea unui SMM este condiționată prealabil de organizarea instituțională a operării. A fost obținută certificarea SSM.
sunt definite criteriile de performanță privind SMM		
este monitorizată performanța sistemului		
SMM este certificat într-un sistem acreditat (de ex. ISO 14001 sau EMAS)		
Elaborarea unui plan de mentenanță adecvat	Prin cărților tehnice ale instalațiilor se impune un program de mentenanță. Va fi aplicat	Va fi aplicat
Colaborarea cu activitățile din amonte și aval		
este stabilit un mecanism de colaborare cu partenerii din amonte și în aval, pentru a crea un lanț de responsabilitate față de mediu, pentru a minimiza poluarea și pentru a proteja mediul ca un întreg	conformitate cu cerința	Mecanismul de colaborare și coordonare a activităților amonte și aval va fi implementat în cadrul formal prin contractele care urmează să fie încheiate
Instalarea și curățarea echipamentelor		
sunt gestionate și reduse cantitățile de apă și detergenți consumate	va fi aplicabil după implementare	Conformitate cu cerința
sunt selectați acei detergenți care produc un impact minim asupra mediului fără a compromite eficacitatea de curățare	va fi aplicabil după implementare	
dacă echipamentul este adecvat, funcționează un sistem de curățare-în-loc(CIP – clean in place)	neaplicabil	
Tratarea apelor reziduale		
este împiedicată stagnarea apei reziduale	Nu este cazul. Nu se efectuează epurare pe amplasament (ape fecaloid menajere sunt vidanțate de către societăți autorizate, iar apele de spălare sunt reintroduse în procesul tehnologic.colectate	Pe amplasament nu se tratează apele reziduale.
se aplică o separare inițială a solidelor folosind site și grătare	Nu este cazul	
se reține/elimină grăsimea din apa reziduală, folosind separatoare dedicate	nu este cazul	
este folosită o instalație de flotație, eventual combinată cu	nu este cazul	

utilizarea de floclanți, pentru a elimina solidele suplimentare		
implementarea unui sistem de monitorizare a supra-alimentării bazinului de dejecții	aplicat	
se utilizează compensarea debitelor – se va utiliza un rezervor de egalizare a apelor reziduale	nu este cazul	
este asigurată o capacitate de preluare/colectare/stocare suficientă pentru apă reziduală inclusiv pentru un exces	nu este cazul	
prevenirea exfiltrațiilor de lichid și emisiile de miros de la bazinele de tratare a apelor reziduale, prin etanșarea pereților și a bazelor și, fie acoperirea sau aerarea lor	nu este cazul	
efluentul uzat este supus unui proces de tratare biologică	Da, in bazinele de stocare	
azotul și fosforul din efluent sunt îndepărtați	nu este cazul	
nămolul produs este îndepărtat și utilizat în alte scopuri luând în considerare originea lui (subprodus animal)	nu este cazul aplicat	
gazul(CH ₄) produs in timpul tratamentului anaerob pentru producerea de energie termică și/sau puterea	aplicat	
sunt efectuate în mod regulat analize de laborator privind compoziția efluentului și sunt păstrate înregistrări. Mai multe informații privind tehnicile de monitorizare sunt disponibile în “Common Waste Water and Waste Gas Treatment/Management Systems in the Chemical Sector” BREF [341, EC, 2002].	Nu este cazul	
BAT suplimentar pentru instalațiile de tratare a subproduselor de origine animala		
operare continuă, uscată și separare continuă a subproduselor rezultate din procesul de tratare	aplicat	Conformitate cu cerința
în cazul în care nu este posibilă tratarea subproduselor de origine animală înainte de descompunerea lor, acestea trebuie refrigerate cât mai repede posibil și pentru cel mai scurt timp posibil	Aplicat. Pe amplasament este prevăzută o cameră de frig.	
în cazul în care substanțele utilizate sunt în mod inerent urât mirositoare sau asemenea substanțe sunt produse în timpul tratamentului subproduselor de origine animală, gazele produse sunt trecute, la presiune joasă/volum mare printr-un biofiltru	Neaplicabil.	
utilizarea de spații/instalații și echipamente etanșe pentru stocarea, manipularea și încărcarea instalațiilor pentru subprodusele de origine animală	aplicat .	
utilizarea unor sisteme de alimentare a instalației cu deșeuri care să presupună un contact cât mai redus a acestora cu mediul extern (de exemplu alimentare automată prin uși cu acționare rapidă)	aplicat	
îmbunătățirea tratamentului mecano-biologic prin:	aplicat	Instalația utilizează fermentatoare etanșe; utilizează o cantitate redusă de apă și nu generează ape uzate, digestatul fiind utilizat ca fertilizant în forma în care rezultă din proces fără a mai fi supus niciunui tratament; digestoarele sunt cu alimentare continuă, automatizată; instalația dispune de un sistem automat de ventilare care reglează cantitatea de oxigen necesară unei desulfurări a biogazului încă din
utilizarea unor fermentatoare etanșe;	aplicat	
utilizarea eficientă a apei;	aplicat	
izolarea termică a digesterului, mai ales a cupolei în care se acumulează biogazul;	aplicat	
alimentarea continuă a digesterelor cu materie primă;	aplicat	
reducerea emisiilor de compuși ai azotului prin optimizarea raportului C:N	aplicat	

		momentul acumulării sale în cupola digestoarului
reducerea emisiilor în aer asociate arderii biogazului (praf, NO _x , SO _x , CO, H ₂ S, COV) prin utilizarea unor scrubere, filtrarea compușilor pe bază de azot prin tehnici precum SCR, oxidare termică sau utilizarea unor filtre pe bază de carbon activ	aplicat	Tratare în amonte de punctul de ardere. Instalația de față utilizează desulfurarea biogazului și filtre pe bază de carbon activ
BAT suplimentar pentru producție de biogaz		
re-utilizarea căldurii în timpul producției de biogaz. Cele mai bune tehnici disponibile aplicabile suplimentar instalațiilor de producere a biogazului, se menționează doar captarea și reutilizarea energiei termice generate în cadrul procesului de producere a biogazului. Nu există limite de emisii asociate producerii de biogaz.	aplicat	Conformitate cu cerința. Apa de răcire a motorului de ardere a biogazului este utilizată ca agent termic, prin urmare energia termică este gestionată în mod eficient

2.3.5 Evaluarea impactului obiectivului asupra factorilor de mediu

S-a realizat matricea de impact ținând cont de impactul asupra factorilor de mediu

Nr. Crt.	Componente de mediu	Efectele impactului asupra mediului pe termen		
		Scurt	Mediu	Lung
1	Sol/Subsol	(x)	(x)	(x)
2	Apă subterană	(-)	(-)	(-)
3	Apă de suprafață	(x)	(x)	(x)
4	Aer	(-)	(-)	(x)
5	Clima	(+)	(+)	
6	Flora și fauna terestră	(x)	(x)	(x)
7	Sănătatea populației	(-)	(-)	
8	Mediul social și economic	(++)	(++)	(-)
9	Peisaj	(x)	(x)	(-)

Legenda:

(+) = impact pozitiv

(-) = impact negativ

(x) = fără impact

Grad de intensitate a impactului:

xxx = mare

xx = medie

x = redusă

Termen

- **scurt și mediu** : perioada de funcționare

- **lung**: perioada de încetare a activității

Sol-Apă subterană

Surse de posibilă poluare

- depozitarea necorespunzătoare a materiilor prime, deșeurilor;
- administrarea necorespunzătoare a dejectiilor;
- evacuarea necorespunzătoare a apelor uzate;
- infiltrații din conductele de colectare (situații accidentale) sau alte infiltrații.

Concluzii:

Toate deșeurile , materiile prime sunt depozitate în rezervoare/ hală pe platforme betonate, rezervoarele de stocare sunt impermeabilizate hidrofug cu hidroizolație PE, pentru a preveni exfiltrațiile.

Colectarea deșeurilor se face selectiv în containere inscripționate amplasate în spații amenajate.

Apa de suprafață

Amplasamentul se află la distanță față de apele de suprafață, nu va exista un impact asupra acestora

Aer

Surse care prezintă potențial de poluare:

- emisii în aer de la mijloacele de transport auto.

Poluanți: gaze (NH₃, NO_x, SO₂, CO, CO₂, CH₄), pulberi emisii în aer de la arderea biogazului în:

- Motorul generatorului de electricitate “BHKW” (regim permanent)
- Instalația pentru Făclia de ardere a gazului excedentar

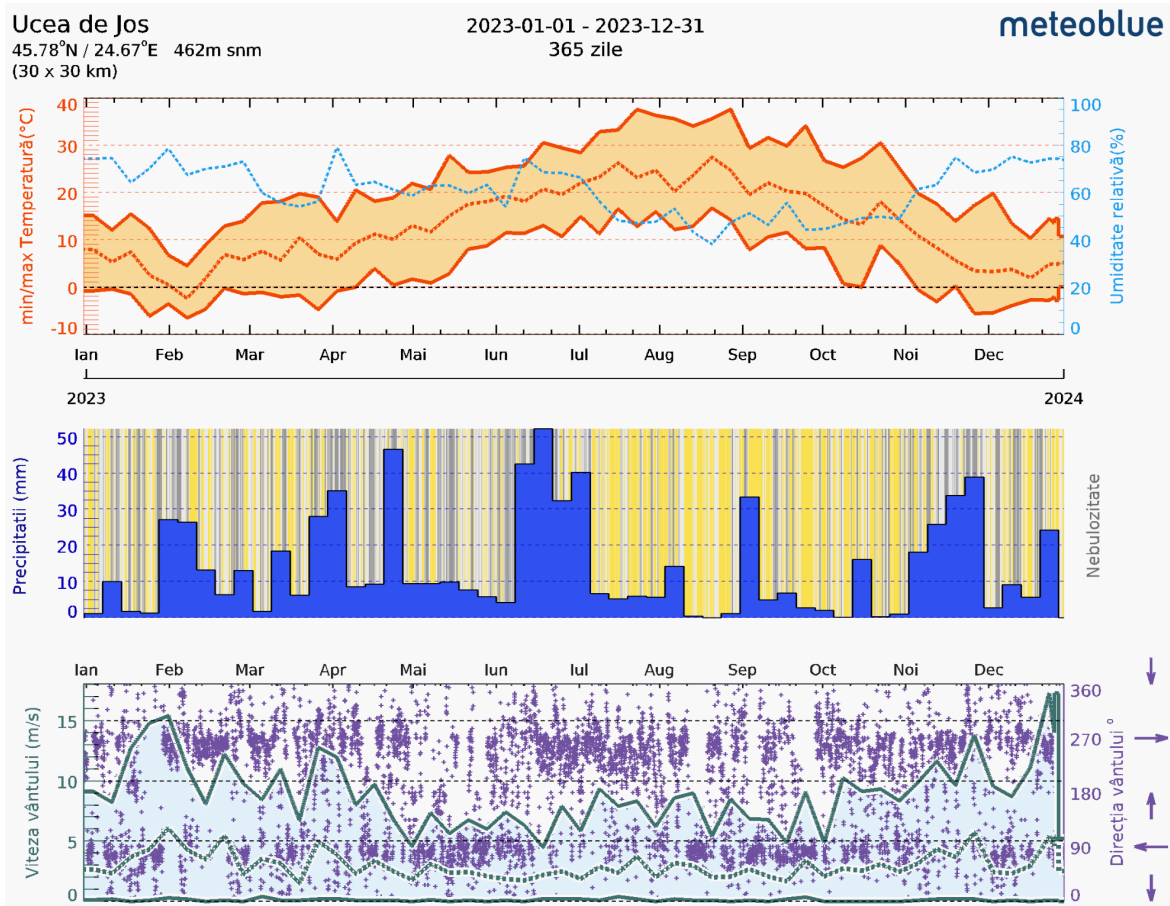
Din datele analizate, corelate cu analizele efectuate în Studiul de evaluare a impactului asupra stării de sănătate a populației”, a fost realizată caracterizarea nivelului de expunere a populației la poluanți atmosferici. Această analiză a fost realizată funcție de *Condițiile meteorologice* locale cât și configurația terenului influențează în mod semnificativ dispersia poluanților în atmosferă.

Poluanții emiși în atmosferă sunt supuși unui proces de dispersie, proces ce depinde de o serie de factori care acționează simultan:

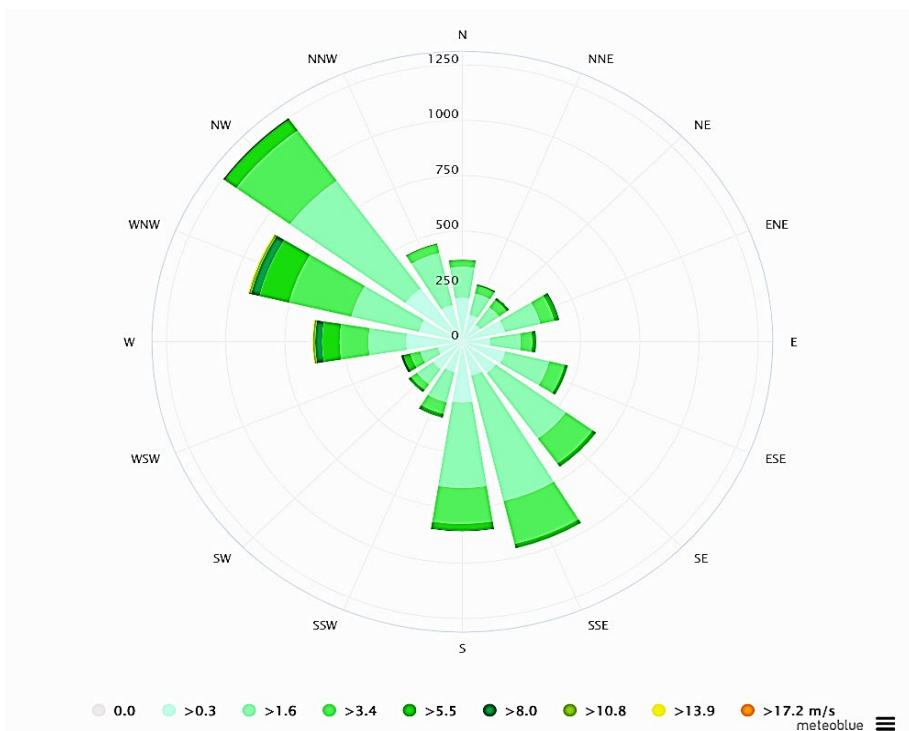
- proprietățile fizico-chimice ale substanțelor;
- factorii meteorologici, care caracterizează mediul aerian în care are loc emisia poluanților;
- factori ce caracterizează zona în care are loc emisia (orografia și rugozitatea terenului).

Dintre factorii meteorologici, hotărâtor în dispersia poluanților sunt *vântul*, caracterizat prin direcție și viteza și *stratificarea termică a atmosferei*

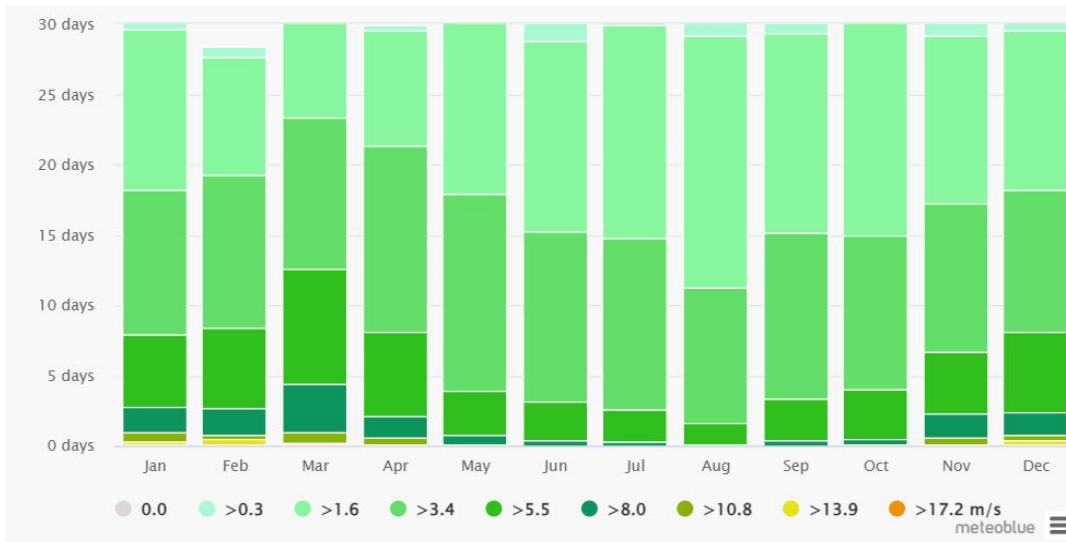
În zona studiată, viteza medie a vântului a fost de **2.7 m/s**, în ultimii 3 ani (Arhiva_meteo_în_Brașov_(aeroport),_METAR) – cel mai apropiat aeroport de localitatea Ucea, *valoarea medie a vitezei vântului la altitudinea de 10-12 metri deasupra solului în decursul perioadei de 10 minute imediat înainte de momentul observației (metri pe secundă), Numărul de observații: 26329.*



Roza vânturilor pentru Brașov arată câte ore pe an bate vântul din direcția indicată (predominant NV și VNV).



Roza vânturilor



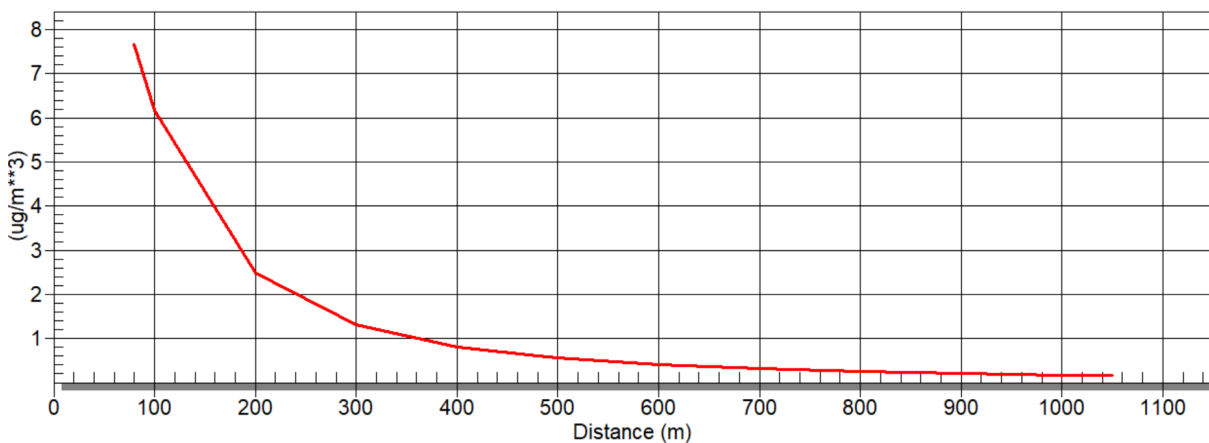
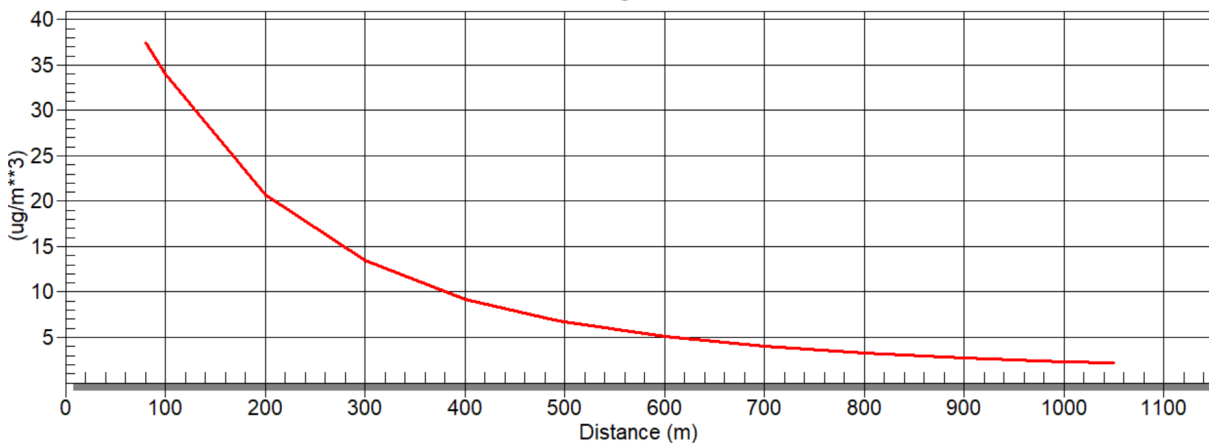
Au fost efectuate calculele aproximative ale concentrațiilor poluanților și au fost estimate prin modele de dispersie a nivelelor de contaminanți specifici în aria de influență a obiectivului pentru următoarele activități:

- pentru noxele și pulberile rezultate din traficul auto propriu activității obiectivului (traficul auto din incintă). S-a utilizat programul SCREEN 3 (EPA SUA) și versiunea sa, SCREEN View™ - Freeware - Scening Air Dispersion Model.

Pentru oxizii de azot:

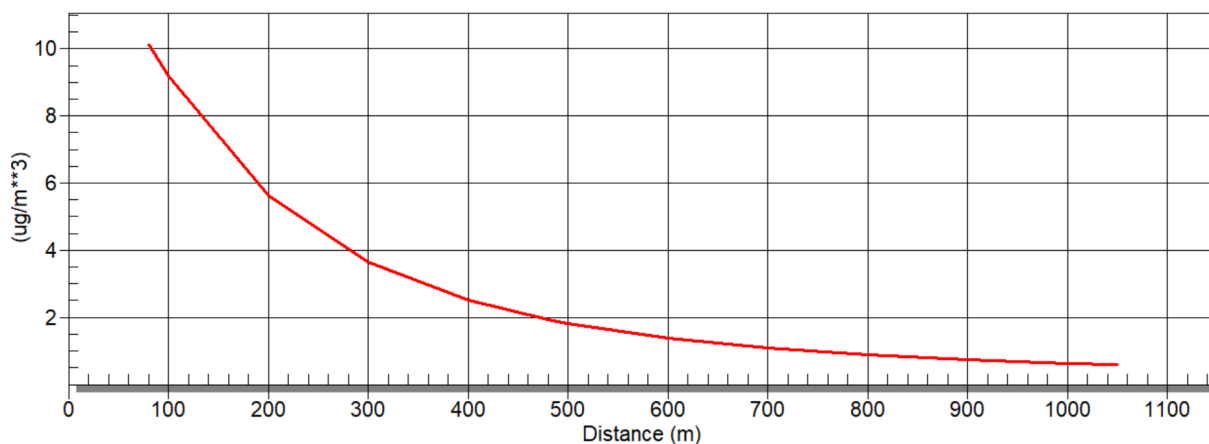
Discrete Distance Vs. Concentration

Terrain Height = 0.00 m.

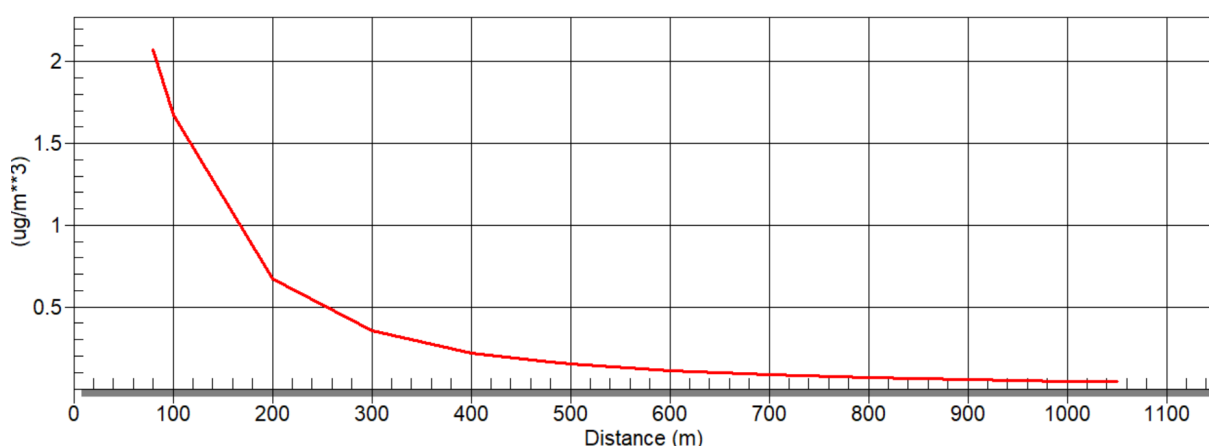


Se observă că valorile estimate ale imisiilor de oxizi de azot datorate traficului auto din incintă sunt cu mult sub limita maximă admisă.

Pentru pulberi



a. Dispersii influențate de direcția și viteza vântului



Se observă că valorile estimate ale imisiilor de particule datorate traficului auto din incintă sunt cu mult sub limita maximă admisă.

Gaze de ardere rezultate de la generatorul BHKW

Conform fișei tehnice a centralei termice de cogenerare (motor de ardere) emisiile generate de arderea combustibilului reprezentat de amestecul gaz-ulei sunt:

Poluant	Valoare	Unitate măsură
Oxizi de azot (NOx)	<500	mg/Nm3 (5% O2)
Oxid de carbon (CO)	<1000	mg/Nm3 (5% O2)
Formaldehida (H2CO sau CH2O)	<60	mg/Nm3 (5% O2)

Pentru calculul teoretic al emisiilor rezultate de la funcționarea instalației de producere a biogazului s-au avut în vedere valorile concentrațiilor la emisie preconizate a fi obținute conform specificațiilor standard și a fișei tehnice a instalației, precum și valorile limită prevăzute în documentul de referință BREF Waste Treatments Industries- Tabel 4.16.

Stația de biogaz emite în atmosferă gaze de ardere prin coșul cu înălțimea de 10 m și diametrul de 250 mm.

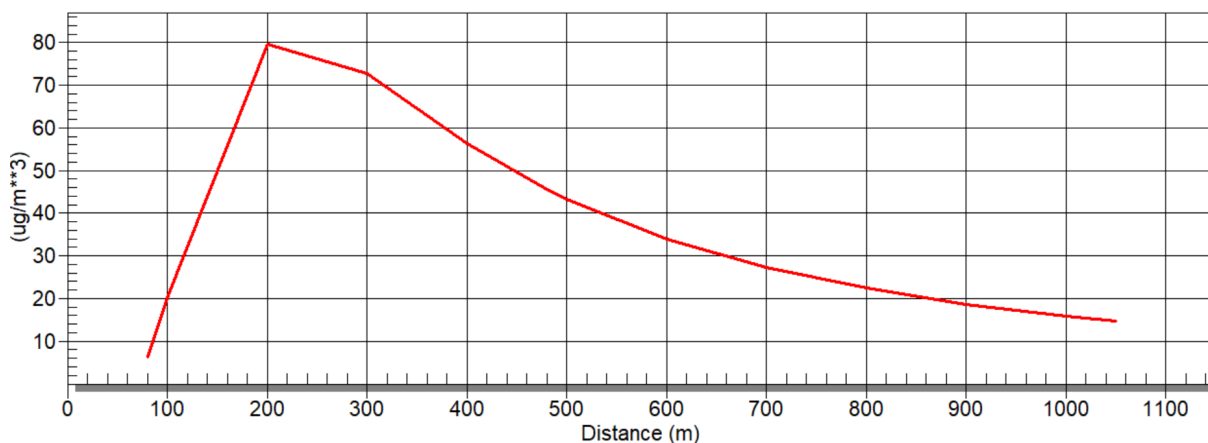
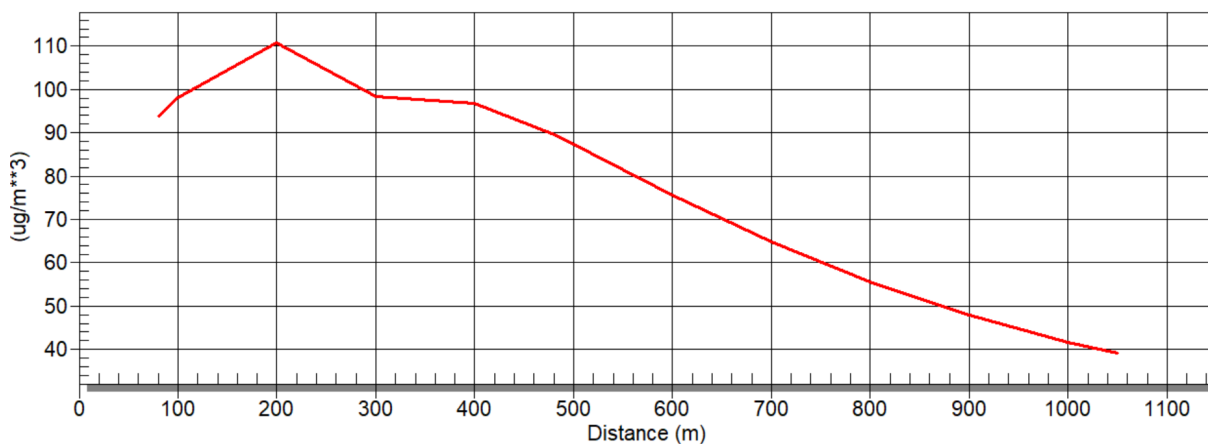
Caracteristici coș dispersie: H= 10 m; Ø= 250 mm; debit gaze de ardere evacuate Q=2.600 mc/h; temperatura de evacuare gaze t= 90°C; viteza gazelor pe coșul de dispersie v=3 m/s.

Centralizarea emisiilor dirijate provenite de la motorul generatorului de electricitate a stației de biogaz, calculate pe baza datelor prezentate sunt:

<i>Poluant</i>	<i>Cantitatea emisă (g/s)</i>	<i>Concentrația poluantului la emisie (mg/Nmc)</i>	<i>Valori limită, conform BREF Waste Treatments Industries- Tabel 4.16 (mg/mc)</i>	<i>Descrierea generală a sursei</i>
NO _x (NO ₂)	0,36	500	500	Coș de dispersie: H=10 m Ø= 250 mm Q= 2600 mc/h t=90°C v=3 m/s
SO ₂	0,25	350	<50-500	
CO	0,72	1000	100-650* (1000)	
Pulberi totale	0,036	50	<10-50	

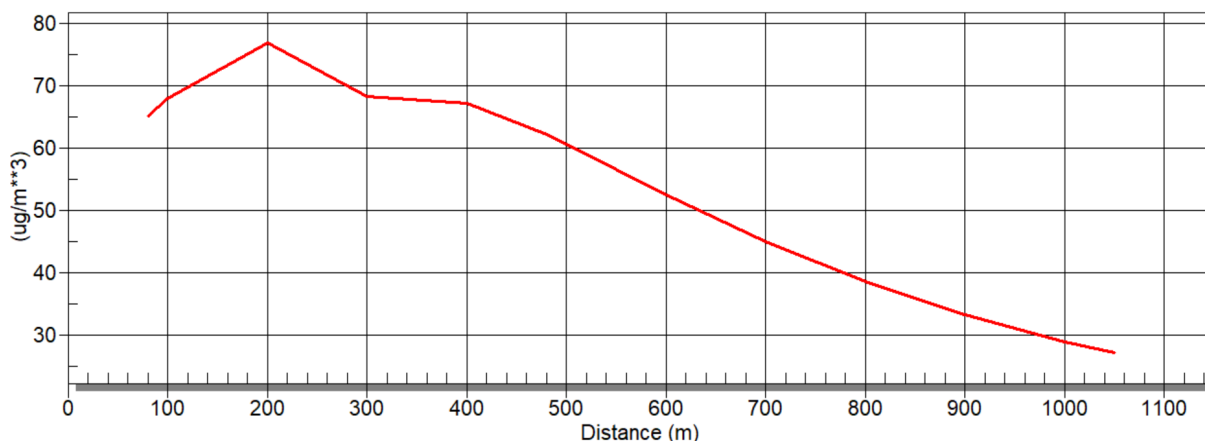
Pornind de la aceste valori, rezultatele calculelor de dispersie sunt:

Oxizi de azot (NO_x) exprimați în NO₂



Se observă că valorile estimate ale imisiilor de oxizi de azot datorate instalației de biogaz, sunt cu mult sub limita maximă admisă (cca. **43.31 μg/mc** la limita celei mai apropiate zone de locuințe).

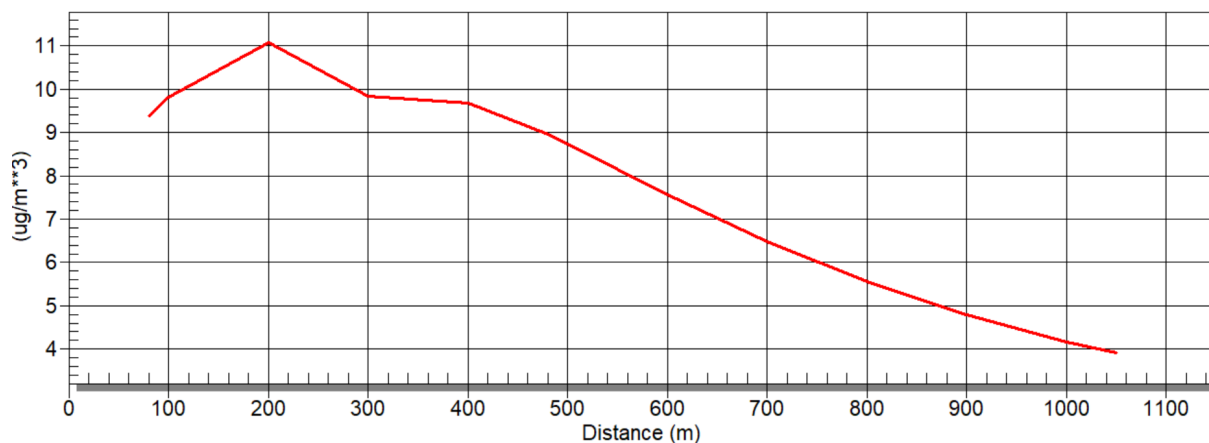
Oxizi de sulf SO₂



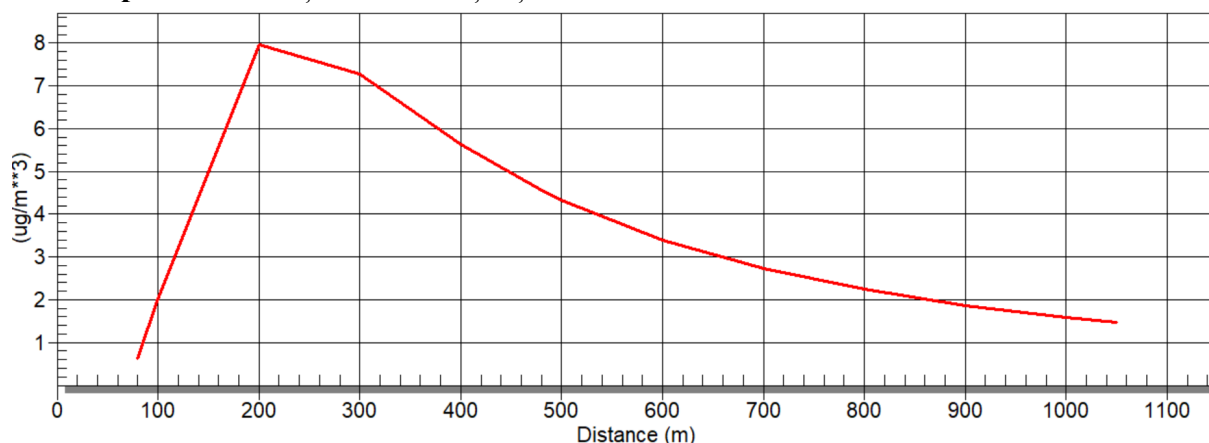
a. Dispersii influențate de direcția și viteza vântului

Se observă că valorile estimate ale imisiilor de oxizi de sulf datorate instalației de cogenerare, sunt cu mult sub limita maximă admisă (cca. 30,07 $\mu\text{g}/\text{mc}$ la limita celei mai apropiate zone de locuințe).

Pulberi totale TPS



a. Dispersii influențate de direcția și viteza vântului



Se observă că valorile estimate ale imisiilor de pulberi totale datorate instalației de cogenerare, sunt cu mult sub limita maximă admisă (cca. 4.331 $\mu\text{g}/\text{mc}$ la limita celei mai apropiate zone de locuințe).

Conform evaluării efectuate, se pot trage concluziile că în condițiile obișnuite de funcționare, activitatea desfășurată nu va genera substanțe periculoase și pulberi la niveluri care pot determina riscuri semnificative asupra stării de sănătate a populației.

Totuși, pentru a minimiza eventualul disconfort, se pot aplica *măsuri suplimentare de limitare a emisiilor*. Dacă va fi necesar se va face monitorizarea imisiilor prin analize efectuate de către un laborator acreditat, la limita cu cele mai apropiate locuințe, pentru principalii poluanți din aer, în special, (dar la care se pot adăuga și alți indicatori precum PM_{10} și $\text{PM}_{2,5}$, Monoxid de carbon, Dioxid de azot, dioxid de sulf, amoniac și hidrogen sulfurat) - poluanți ce pot apărea și care se pot încadra în categoria substanțelor susceptibile a avea un impact olfactiv. Depășirea valorilor prevăzute în normele sanitare va conduce la aplicarea de măsuri tehnice, organizatorice și/sau limitarea activității poluatoare.

Pentru reducerea emisiilor se recomandă menținerea curățeniei în incinta obiectivului, pentru evitarea descompunerii deșeurilor și degajării de gaze nocive sau mirositoare, precum și pentru reducerea riscului de apariție a unor boli infecțioase și se recomandă ca în jurul obiectivului să se înființeze și să se întrețină o perdea de vegetație cu scopul de diminuare a mirosurilor și de ecranare a zgomotului.

Concluzii

- concentrațiile de SO₂, NO_x, CO și pulberi prezintă valori sub pragul de alertă cf. Ord. 462/93 și Legea nr. 104/2011 privind calitatea mediului înconjurător
- debitele masice de poluanți specifice procesului de ardere a biogazului sunt reduse, deci impactul asupra zonei este nesemnificativ;
- imisiile la limita amplasamentului sunt estimate a fi insesizabile;
- emisiile de noxe din procesul tehnologic sunt reduse;

Calitatea aerului nu va fi afectată după limita amplasamentului

Mirosuri

Prin respectarea măsurilor impuse nu se va sesiza o creștere a disconfortului olfactiv după limita amplasamentului.

Clima și schimbările climatice

Prin desfășurarea activității se vor aduce beneficii prin reducerea gazelor cu efect de seră prin nefolosirea de combustibili fosili pentru producerea de electricitate și totodată vor fi reduse gazele cu efect de seră prin colectarea deșeurilor și tratarea anaerobă a acestora ca variantă la depozitare finală sau incinerare.

Flora și fauna terestră

Fără impact. Activitatea se va desfășura pe amplasament împrejmuit, în hală închisă.

Se vor planta arbori și arbuști cu creștere rapidă și care au frunziș dens

Plantarea se va face în jurul perimetrului stației de biogaz, în special în zonele din care provin predominant vânturile, pentru a ajuta la reținerea mirosurilor.

Sănătatea populației

Conform tuturor analizelor/studiilor nu va fi afectată starea de sănătate a populației. Impactul va fi redus spre nesemnificativ populația nu va fi afectată de emisiile de noxe, datorită distanței amplasamentului față de zonele locuite și direcțiilor dominante ale vântului;

Prin tratarea deșeurilor biodegradabile în mod controlat se vor evita îmbolnăvirile care se pot datora dejecțiilor animaliere care se află la fermele din apropierea/comuna Ucea.

Mediul social și economic

Activitatea poate avea un impact pozitiv asupra mediului social și economic datorită:

- crearea unor noi locuri de muncă pentru comunitatea locală
- contribuții la veniturile bugetului local
- beneficiu la achiziționarea digestatului pentru persoanele interesate prin reducerea costurilor de achiziție
- reducerea deșeurilor animaliere de pe raza localității prin achiziționarea de către titular.

Peisajul

Fără impact. Instalația este construită .

2.4 Folosirea de teren din împrejurimi

Vecinătățile amplasamentului sunt reprezentate de:

La Vest:

- DJ 105C
- SC ARA WIEW SRL (fostă Carmolimp , ulterior Austin Meats SRL)
- Localitatea Ucea de Jos

La Nord:

- Terenuri agricole

La Est:

- Terenuri agricole

La Sud:

- Terenuri agricole

Vecinătățile amplasamentului



Fig. Nr.6 Vecinătăți amplasament

2.5 Utilizare chimică

Activitatea desfășurată pe amplasament nu presupune folosirea de substanțe chimice periculoase care să conducă la contaminarea terenurilor, în afara uleiurilor de motor, care vor fi gestionate de personalul care va executa mentenanța utilajelor.

2.6 Topografie și canalizare

Coordonate STEREO 70 - coordonate pe contur proprietate Stație de biogaz

Punct	X [m]	Y [m]	Punct	X [m]	Y [m]
1	476442.760	475280.916	9	476186.245	475227.116
2	476440.526	475270.878	10	476189.655	475245.964
3	476437.814	475258.693	11	476191.691	475257.214
4	476434.787	475245.092	12	476193.515	475267.295
5	476431.831	475231.810	13	476195.932	475280.658
6	476429.601	475221.790	14	476198.408	475294.340
7	476427.113	475210.607	15	476200.626	475306.599
8	476422.943	475191.872	16	476202.453	475316.697

Teritoriul administrativ al comunei Ucea se situează în partea de vest a județului Brașov, face parte din Țara Făgărașului și se află în raza de polarizare a orașului Făgăraș. Satul reședință de comună (satul Ucea de Jos) este amplasat la 8 km de orașul Victoria, comuna fiind situată la 31 km vest de Municipiul Făgăraș și aproximativ 91 km vest de Municipiul Brașov, respectiv 57 km de municipiul Sibiu. Teritoriul administrativ are o dezvoltare pe axa N – S și este străbătut de DN 1 (E68) Făgăraș - Sibiu și calea ferată CF 205 Brașov-Podu Olt, linie simplă neelectrificată, interoperabilă, respectiv linia CF 225 Ucea - Victoria, linie simplă neinteroperabilă. Amplasarea

aceasta reprezintă o mare oportunitate pentru comună, aflându-se sub influența unor importante centre de dezvoltare ale țării (municipiul Brașov, municipiul Făgăraș, municipiul Sibiu). Altitudinea minimă: 400 m (în lunca Oltului, Ucea), iar altitudinea maximă: 2527 m (Vârful Viștea Mare).

2.7. Relieful și geomorfologia

Stația de biogaz este amplasată peste un teren relativ orizontal, aparținând unității morfostructurale cunoscută în literatura de specialitate, sub numele de Depresiunea Făgărașului.

Schițată la finele cretacului prin scufundarea unei catene carpatice, Depresiunea Făgărașului a funcționat ca mediu lacustru marin până la finele pliocenului, când prin exondare a redevenit uscat.

În perioada cât a fost sub imperiul apelor, în fosa depresionară a Făgărașului au avut loc intense acumulări de aluviuni, constituite predominant din conglomerate, marne, argile, bolovănișuri, prafuri și nisipuri dispuse stratiform sau lenticular încrucișat.

În cuaternar și postcuaternar, apele de șiroire, torenții și organismele fluviatile nou formate, au transportat din versanții nordici ai Munților Făgăraș, însemnate cantități de deluvii (bolovănișuri, pietrișuri, prafuri, nisipuri și argile), clădind din aria depresionară numeroase conuri de dejecție din a căror întrepătrundere a rezultat un relief cu aspect de câmpie ușor înclinată de la sud la nord și de la vest către est, de unde și denumirea de Câmpia Făgărașului, atribuită zonei de către unii geografi.

Cercetările geologice și geotehnice efectuate în zona au stabilit că aici nu se găsesc goluri carstice, hurube, zăcăminte de săruri solubile, cărbuni, hidrocarburi și formațiuni litologice cu efecte negative asupra construcțiilor (mal, turba), așadar avem de a face cu un teren apt pentru a fi construit în condiții sigure și economice.

Amplasamentul și zona nu sunt afectate de artere hidrografice, apele pluviale nu băltesc, așadar din acest punct de vedere nu sunt probleme.

Prospecțiunile executate la momentul implementării proiectului de construire studiul Geo de la DTAC au stabilit că la suprafață se găsește o pătură de sol vegetal și umplutura grosă de 0,60m, sub care se afla un strat de praf argilos nisipos gălbui plastic consistent care se extinde până la cota de 1,50-1,60m, unde se pătrunde într-un masiv orizont de pietriș cu nisip.

Nivelul pânzei de apă freatică se găsește sub cota de -5,00m.

Adâncimea de îngheț măsoară -1,00 m raportată de la cota terenului amenajat exterior.

2.9. Hidrologie

Localizarea obiectivului:

Bazin hidrografic Olt

- Cursul de apă – pr. Ucea, cod cadastral VIII-1.50
- Jud. Brașov
- Loc. UCEA de JOS, jud. Brașov

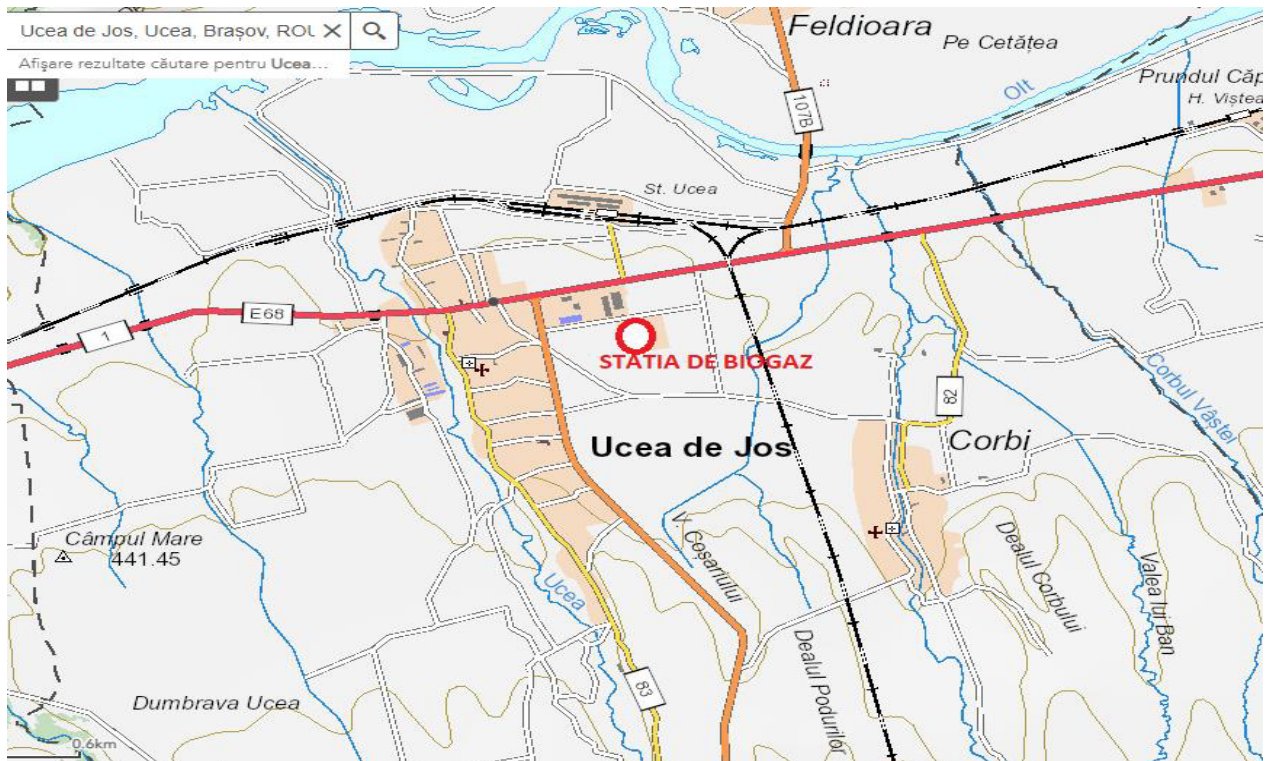


Figura 7. Cursurile de apă din zona amplasamentului analizat
Starea ecologică/potențialul ecologic a corpului de apă de suprafață

Denumire corp de apă	Categoria corpului de apă	Stare/Potențial (S/P)	Cod tipologie corp de apă	Clasa de stare ecologică/potențial ecologic	Confidența evaluării stării ecologice/potențialului ecologic
UCEA - Ucea și afluentul Ucisoara, RORW8-1-104 B1	RW	S	RO01	2	1

Categorie corp de apă: RW - râu natural/râu

Stare/Potențial (S/P): S - stare ecologică P - potențial ecologic

Cod tipologie corp de apă: Râuri naturale: RO01

Clasa de stare: 2- stare ecologică bună/potențial bun

Confidența evaluării stării ecologice/potențialului ecologic 1- confidență scăzută

Clasa de stare ecologică/ potențialul ecologic al corpului de apă de suprafață din zona analizată se încadrează în *stare ecologică bună*.

Coordonator hidroedilitar de zona SGA Brașov

Starea apelor subterane

Corpul de apă subterană ROOT07- Depresiunea Făgăraș freatic, de tip poros permeabil, este localizat în depozitele aluvial-proluviale, de vârstă cuaternară, ale luncii și teraselor râului Olt (în principal pe partea stângă) și ale afluenților acestuia. Stratul acvifer freatic se dezvoltă, de regulă, imediat sub solul vegetal sau sub o serie de depozite argiloase nisipoase prăfoase, cu grosimi de aproximativ 1 m.

În terasele Oltului, dezvoltate pe malul stâng, depozitele sunt constituite din bolovănișuri și pietrișuri în masă de nisipuri de granulometrie diferită și local cu liant argilos, în care se intercalează uneori strate lenticulare argiloase siltice, separând unul sau mai multe orizonturi acvifere. Acoperișul stratului acvifer este constituit, în general dintr-un sol nisipos, care uneori

poate lipsi. Grosimea este de aproximativ 40 m în terasa medie și depășește 85 m în terasa superioară.

Nivelul hidrostatic se află la adâncimi relativ mari, depășind frecvent 10 m.

Debitele specifice au valori de la 1 l/s/m până la 10 l/s/m, întâlnindu-se și valori 10-20 l/s/m. Coeficienții de filtrație variază între 100 și 200 m/zi, iar transmisivitățile ajung până la 800 m²/zi. Alimentarea corpului de apă se face din precipitații, valoarea infiltrației eficace fiind cuprinsă între 31,5-157,5 mm/an.

Din punct de vedere chimic apele subterane sunt de tipul bicarbonato-sulfato-calcicomagneziene sau sodice.

Suprafața (km ²)	Caracterizare geologică/ hidrogeologică			Utilizarea apei	Surse de poluare	Grad de protecție globală
	Tip	Sub presiune	Grosime strate acoperitoare (m)			
1177	P	Nu	0 - 0.5	PO,I	I,A,M,D	PG, PVG

Caracteristicile corpului de apă subterană ROOT07 / Depresiunea Făgăraș(cf. Planului de management al Bazinului hidrografic Olt 2022-2027, actualizat)

Legendă

Tip predominant: P-poros; K-karstic; F-fisural

Sub presiune: Da/Nu/Mixt

Utilizarea apei: PO - alimentări cu apă populație; I – industrie

Surse de poluare: I - industriale; A - agricole; M - aglomerări umane; Z - zootehnice, D – deșeuri

Gradul de protecție globală: PVG - foarte bună; PG - bună; PM - medie; PU - nesatisfăcătoare; PVU - puternic nesatisfăcătoare

2 Planul

Sursele potențiale de poluare punctiformă pentru corpul de apă subterană ROOT07 sunt reprezentate de industrie (industria chimică Victoria) și agricultură (zootehnie- Cislădie, Sercaia și Avrig).

Suprafața acestui corp de apă este ocupată în mare proporție de terenuri agricole, posibil cultivate. În această situație este posibil un eventual impact asupra stării calitative determinat de poluarea difuză din surse agricole sau de aglomerările umane care nu au rețea de colectare a apelor uzate menajere sau nu au stație de epurare a apelor uzate. În monitorizările efectuate au fost înregistrate depășiri locale la indicatorii amoniu, azoți și fosfați.

Corpul de apă subterană se află, din punct de vedere calitativ, în stare bună (cap 6 PMBH Olt).

2.10. Arii naturale protejate de interes național

Unul dintre beneficiile alegerii amplasamentului a fost faptul că obiectivul nu se află în zone protejate, el fiind amplasat față de ariile naturale protejate la următoarele distanțe:

- la 560 m față de ROSPA0003 - “Avrig – Scorei - Făgăraș”
- la 820m față de ROSCI0132 - Oltul Mijlociu – Cibin – Hârtibaciu
- la 3,7 km față de ROSPA0098 - Piemontul Făgăraș
- la 3,0 km față de ROSPA0099 - Podișul Hârtibacului

Zona în care a fost implementat proiectul este o zonă puternic antropizată, este zonă industrială, în care se desfășoară activități agro-industriale, aici nefiind identificate elemente de floră și faună de interes special.

Fig. nr.8 Amplasarea obiectivului fata de reseaua de arii protejate Natura 2000

2.11. Autorizatii curente

La momentul autorizării inițiale, pentru această investiție au fost obținute toate acordurile și autorizațiile solicitate, inclusiv Autorizația de gospodărire a apelor și Autorizarea sanitară veterinară a unității – stație de biogaz S.N.C.U Categoria a II –a., nr. RO- BV-001-B/SNCU cat. II din 15.11.2016.

În prezent SC WASTE ENERGY MANAGEMENT SRL a solicitat și obținut următoarele:

- Autorizația de gospodărire a apelor nr.108 din 06.12.2023 emisă de către SGA Brașov
- Notificare asistență de specialitate nr.327/15.02.2024 emisă de către DSP Brașov

2.12. Planificarea monitorizării

SC Waste Energy Trading SRL are în vedere urmărirea în permanență a calității materiilor prime ce intră în procesul de obținere a biogazului și a eficienței acestora asupra randamentului, parametrii de funcționare a instalațiilor de pe amplasament, consumurile de apă și electricitate și nu în ultimul rând a calității factorilor de mediu în amplasament și în zona amplasamentului.

Procesul de monitorizare și procedurile de control ai parametrilor de exploatare a instalației de biogaz includ colectarea și analiza parametrilor fizici și chimici. Sunt necesare teste curente de laborator, în vederea optimizării procesului și a evitării colapsului procesului de producție a biogazului.

Parametrii care trebuie monitorizați în procesul de obținere a biogazului sunt:

- tipul și cantitatea materiei prime introduse
- temperatura de procesare
- valoarea pH-ului
- cantitatea și compoziția gazului
- nivelul de umplere

Monitorizarea calității digestatului, acesta poate fi supus analizelor pentru a-i determina conținutul în nutrienți(DM, VS, N, P, K, pH) înainte de a fi utilizat ca fertilizant.

Se vor efectua măsurători a emisiilor atmosferice din surse dirijate, coșul instalației centralei de cogenerare precum și a faclei.

În cazul în care se vor înregistra un disconfort al mirosului și un nivel crescut al nivelului de zgomot se vor efectua studii în vederea identificării măsurilor suplimentare ce se impun a fi implementate în vederea reducerii acestora.

Totodată:

- vor fi păstrate evidențele privind gestionarea deșeurilor conform prevederilor reglementărilor în vigoare (OUG 92 din 2021 cu modificările și completările ulterioare și HG 856 / 2002 cu modificările ulterioare).
- vor fi înregistrate consumurile lunare de carburant.
- consumul de apă preluat prin contract

2.13. Incidențe legate de poluare

Din informațiile solicitate fostului proprietar, nu au fost înregistrate în perioada de construcție incidente care să aibă ca urmare poluări ale factorilor de mediu.

Până în prezent pe amplasament nu există modificări ale sistemului de referință analizat la data respectivă, în ceea ce privește calitatea solului și a apelor subterane.

Din analiza probelor de sol efectuate terenul se încadrează la categoria de soluri mai puțin sensibile.

2.14. Condițiile clădirilor

Condițiile pentru implementarea proiectului de construcție au fost analizate înainte de realizarea acestora când, prin studiul geotehnic au fost analizate condițiile seismice, climatice sau hidrologice.

S-a avut în vedere asigurarea condițiilor optime de desfășurare a proceselor tehnologice și a activității personalului, asigurarea durabilității construcțiilor și a duratei de viață normale în condițiile respectării prevederilor legislației, normelor, normativelor și standardelor în vigoare în domeniul construcțiilor pentru îndeplinirea cerințelor esențiale de calitate.

Pentru Stația de Biogaz, Primaria Comunei Ucea a emis Autorizația de construire nr. 4/27.04.2010. Investiția a fost realizată în anul 2010, Proces verbal de recepție la terminarea lucrărilor nr. 464/11.11.2010.

Totodată acestea au fost analizate și în cadrul procedurii de evaluare a impactului asupra mediului, înainte de obținerea acordului de mediu și implicit a autorizației de construire.

Lucrările de construire au constat în:

- lucrări de amenajare teren
- lucrări de construcții beton și metalice
- lucrări de montaj utilaje, echipamente și conducte
- lucrări instalații electrice
- lucrări de automatizări
- conducte de apă

Platforma de siloz



Fig.9 Platforme de insilozare și stație spălare mașini

Hala construită cu suprafața de 509 mp la sol are structură metalică, pereți și acoperiș din tablă cutată, pardoseală din beton armat.



Figura 10. Hala primire/receptie materii prime

Bazin preluare dejectii lichide



Figura 11. Bazin dejectii



Fig. 12 Imagine din interiorul halei de receptie



Fig.13 Rezervor de depozitare

14





Fig. 14 Alimentarea cu substanțe solide





Fig.15 Instalația de dezambalat

2.15. Răspuns de urgență

WASTE ENERGY TRADING SRL a obținut implementarea și certificării sistemului de management calitate, mediu, management în conformitate cu standardele ISO 9001/2015, ISO 14001, ISO 45001-2018 și are în vedere implementarea procedurilor pentru instruirea de sănătate și securitate în muncă-situații de urgență (SSM-SU), investigarea accidentelor precum și pregătire pentru situații de urgență și capacitate de răspuns.

La începerea desfășurării activității vor fi elaborate Proceduri în conformitate cu cerințele prevederilor legislative în vigoare privind:

- protecția muncii pentru prevenirea accidentelor în cadrul obiectivului, prin instruirea periodică a personalului și crearea condițiilor impuse de normele sanitare, sanitar-veterinare și de mediu;
- pentru însușirea cunoștințelor și formarea deprinderilor tuturor angajaților companiei pentru respectarea reglementărilor în domeniul sănătății și securității în muncă și în domeniul situațiilor de urgență,
- în vederea prevenirii incidentelor (incluzând răniri ușoare, accidente de muncă, intoxicații sau alte îmbolnăviri profesionale, incendii, explozii, alte situații de urgență),
- acordării primului ajutor, evacuării și intervenției în situații de urgență.
- protecția mediului la toate obiectivele care sunt cuprinse în autorizația integrată de mediu și autorizația de gospodărire a apelor ;
- protecția împotriva dezastrelor, în cazul unui accident neprevăzut sau a unei poluări accidentale pe amplasament.

2.16 Considerații referitoare la Raportul privind situația de referință

Conform Legii nr.278/2013 privind emisiile industriale, art.22, alin (3), Raportul privind situația de referință a amplasamentelor pe care se desfășoară activități cu potențial de contaminare a solului și apelor subterane, trebuie să conțină informațiile necesare pentru stabilirea stării de

contaminare a solului și apelor subterane, astfel încât să se poată face o comparație cuantificată cu starea acestora la data încetării definitive a activității.

Articolul 22 alineatul (1) din Directiva 2010/75/UE privind emisiile industriale (DEI) cuprinde dispoziții referitoare la încetarea definitivă a activităților care implică utilizarea, producerea sau emisia de substanțe periculoase relevante pentru a preveni și a combate contaminarea potențială a solului și a apelor subterane cu astfel de substanțe.

Pentru amplasamentul analizat se cunoaște că înainte de construirea Stației de biogaz folosința anterioară era de teren agricol.

În cadrul activităților ce urmează să fie desfășurate pe amplasament, respectiv Producerea de energie electrică folosind biogaz, nu se folosesc substanțe chimice periculoase, conform descrierilor anterioare din acest document.

Pe amplasament în urma unui proces biologic prin fermentare anaerobă este produs este produs biogazul și digestatul.

Biogazul este un gaz combustibil, care constă din metan, dioxid de carbon, și cantități mici de alte gaze și microelemente.

Digestatul reprezintă substratul descompus anaerob, bogat în macro și micronutrienți și care poate fi utilizat, prin urmare, drept îngrășământ pentru plante.

În vederea stabilirii situației de referință de pe amplasament au fost prelevate 5 probe de sol de la adâncimea de 0-10 cm și adâncime 30-40 cm.

Rezultatele au arătat că parametrii determinați se situează sub valoarea pragului de alertă pentru soluri cu folosință mai puțin sensibilă, conform Ordinului nr. 756 din 3 noiembrie 1997 pentru aprobarea Reglementării privind evaluarea poluării mediului.

Incercări executate: Cloruri, Azot total, Fosfor total, Sulfat solubil în apă, Continut de produse petroliere, pH, Stibiu, Argint, Arsen, Bariu, Beriliu, Bor, Cadmiu, Cobalt, Crom total, Crom 6+, Cupru, Mangan, Mercur, Molibden, Nichel, Plumb, Seleniu, Staniu, Taliu, Vanadiu, Zinc. Probele au fost prelevate de INCD-ECOIND, respectându-se indicațiile normativelor privind prelevarea, conservarea și transportul probelor de sol.

Nr. Crt	Incercare executata	UM	Simbol proba/ valori determinate		Metoda de incercare
			5776-AINS	5777-AINS	
1	Cloruri	mg/kg s.u.	77.0	79.0	STAS 7184/7-87, pct. 4.2
2	Azot total	mg/kg s.u.	2013	3947	SRISO 11261:2000
3	Fosfor total	mg/kg s.u.	296	475	STAS 7184/14-79 pct. 4
4	Sulfat solubil în apă	mg/kg s.u.	365	550	SR ISO 11048:1999, pct. 2.3.6
5	Continut de produse petroliere	mg/kg s.u.	<25	28.7	EPA 8440:1996 POI-08 Edl. RI
6	pH	unitati de pH	5.6 21.3°C	5.0 21.4	SR EN ISO 10390:2022
7	Stibiu	mg/kg s.u.	5.69	5.79	SR EN 16170:2017 SR EN ISO 54321:2021
8	Argint	mg/kg s.u.	<1	<1	
9	Arsen	mg/kg s.u.	<2.5	<2.5	
10	Bariu	mg/kg s.u.	69.1	74.5	
11	Beriliu* ² 1	mg/kg s.u.	0.31	0.65	SR EN 16171:2017 SR EN ISO 54321:2021
12	Bor	mg/kg s.u.	<0.5	<0.5	

13	Cadmiu	mg/kg s.u.	0.60	0.62	SR EN 16170:2017 SR EN ISO 54321:2021
14	Cobalt	mg/kg s.u.	9.55	10.9	
15	Crom total	mg/kg s.u.	25.2	29.9	
16	Crom 6+*	mg/kg s.u.	<0.25	<0.25	SR ISO 11083:1998
17	Cupru	mg/kg s.u.	15.8	17.4	SR EN 16170:2017 SR EN ISO 54321:2021
18	Mangan	mg/kg s.u.	564	661	
19	Mercur	mg/kg s.u.	<0.05	<0.05	SREN 16175-1:2017
20	Molibden	mg/kg s.u.	<0.8	<0.8	SR EN 16170:2017 SR EN ISO 54321:2021
21	Nichel	mg/kg s.u.	23.3	21.1	SR EN 16170:2017 SR EN ISO 54321:2021
22	Plumb	mg/kg s.u.	12.3	13.8	SREN 16170:2017 SR EN ISO 54321:2021
23	Seleniu	mg/kg s.u.	<2	<2	SR EN 16170:2017 SR EN ISO 54321:2021
24	Staniu	mg/kg s.u.	<2.5	<2.5	SR EN 16170:2017 SR EN ISO 54321:2021
25	Taliu* ^{·2} l	mg/kg s.u.	0.034	0.077	SR EN 16170:2017 SR EN ISO 54321:2021
26	Vanadiu	mg/kg s.u.	25.7	30.5	SR EN 16170:2017 SR EN ISO 54321:2021
27	Zinc	mg/kg s.u.	56.7	59.4	SR EN 16170:2017 SR EN ISO 54321:2021

Proba de sol 2, adâncime: 0-10 cm

Proba de sol 2, adâncime: 30-40 cm

Nr. Crt	Incercare executata	UM	Simbol proba/ valori determinate		Metoda de incercare
			5778- AINS	5779- AINS	
1	Cloruri	mg/kg s.u.	71.5	73.5	STAS 7184/7-87, pct. 4.2
2	Azot total	mg/kg s.u.	5126	4870	SR ISO 11261:2000
3	Fosfor total	mg/kg s.u.	424	444	STAS 7184/14-79 pct. 4
4	Sulfat solubil în apa	mg/kg s.u.	187	297	SR ISO 11048:1999, pct. 2.3.6
5	Continut de produse oetroliere	mg/kg s.u.	35.6	29.5	EPA 8440:1996 PO1-08 Edl. RI
6	pHil	unitati de pH	5.1 21.5 °C	5.3 21.6°C	SR EN ISO 10390:2022
7	Stibiu	mg/kg s.u.	6.75	6.97	SR EN 16170:2017 SR EN ISO 54321:2021
8	Argint	mg/kg s.u.	<1	<1	
9	Arsen	mg/kg s.u.	<2.5	<2.5	
10	Bariu	mg/kg s.u.	85.1	89.3	
11	Beriliu* ^{·2} l	mg/kg s.u.	0.58	0.64	SREN 16171:2017 SR EN ISO 54321:2021
12	Bor	mg/kg s.u.	<0.5	<0.5	SR EN 16170:2017 SR EN ISO 54321:2021
13	Cadmiu	mg/kg s.u.	0.67	0.71	
14	Cobalt	mg/kg s.u.	10.2	10.8	

15	Crom total	mg/kg s.u.	27.9	26.3	
16	Crom 6+*	mg/kg s.u.	<0.25	<0.25	SR ISO 11083:1998
17	Cupru	mg/kg s.u.	18.3	18.4	SR EN 16170:2017
18	Mangan	mg/kg s.u.	665	702	SR EN ISO 54321:2021
19	Mercur	mg/kg s.u.	<0.05	<0.05	SREN 16175-1:2017
20	Molibden	mg/kg s.u.	<0.8	<0.8	SR EN 16170:2017 SR EN ISO 54321:2021
21	Nichel	mg/kg s.u.	19.1	20.7	SR EN 16170:2017 SR EN ISO 54321:2021
22	Plumb	mg/kg s.u.	14.3	14.7	SR EN 16170:2017 SR EN ISO 54321:2021
23	Seleniu	mg/kg s.u.	<2.0	<2	SR EN 16170:2017 SR EN ISO 54321:2021
24	Staniu	mg/kg s.u.	<2.5	<2.5	SR EN 16170:2017 SR EN ISO 54321:2021
25	Taliu*, ²⁾	mg/kg s.u.	0.072	0.083	SREN 16170:2017 SR EN ISO 54321:2021
26	Vanadiu	mg/kg s.u.	28.1	30.2	SR EN 16170:2017 SR EN ISO 54321:2021
27	Zinc	mg/kg s.u.	59.3	62.6	SREN 16170:2017 SR EN ISO 54321:2021

Proba de sol 3, adancime: 0-10 cm

Proba de sol 3, adancime: 30-40 cm

Nr. Crt	Incercare executata	UM	Simbol proba/ valori determinate		Metoda de incercare
			5780-AINS	5781-AINS	
1	Cloruri	mg/kg s.u.	71.8	61.6	STAS 7184/7-87, pct. 4.2
2	Azot total	mg/kg s.u.	2172	6017	SR ISO 11261:2000
3	Fosfor total	mg/kg s.u.	333	426	STAS 7184/14-79 pct. 4
4	Sulfat solubil in apa	mg/kg s.u.	170	147	SR ISO 11048:1999, pct. 2.3.6
5	Continut de produse petroliere	mg/kg s.u.	58.1	51.3	EPA 8440:1996 POI-08, Ed1, RI
6	pH ¹⁾	unitati de pH	5.6 21.5°C	5.5 21.4°C	SR EN ISO 10390:2022
7	Stibiu	mg/kg s.u.	6.74	7.12	SR EN 16170:2017 SR EN ISO 54321:2021
8	Argint	mg/kg s.u.	<1	<1	
9	Arsen	mg/kg s.u.	<2.5	<2.5	
10	Bariu	mg/kg s.u.	84.3	88.5	
11	Beriliu*. ²⁾	mg/kg s.u.	0.74	0.53	SR EN 16171:2017 SR EN ISO 54321:2021
12	Bor	mg/kg s.u.	<0.5	<0.5	SREN 16170:2017 SR EN ISO 54321:2021
13	Cadmium	mg/kg s.u.	0.60	0.68	
14	Cobalt	mg/kg s.u.	9.49	10.46	
15	Crom total	mg/kg s.u.	24.2	27.4	
16	Crom 6+*	mg/kg s.u.	<0.25	<0.25	SR ISO 11083:1998

17	Cupru	mg/kg s.u.	15.4	16.4	SR EN 16170:2017 SR EN ISO 54321:2021
18	Mangan	mg/kg s.u.	608	717	
19	Mercur	mg/kg s.u.	<0.05	<0.05	SR EN 16175-1:2017
20	Molibden	mg/kg s.u.	<0.8	<0.8	SREN 16170:2017 SR EN ISO 54321:2021
21	Nichel	mg/kg s.u.	17.4	19.6	SREN 16170:2017 SR EN ISO 54321:2021
22	Plumb	mg/kg s.u.	11.3	11.3	SR EN 16170:2017 SR EN ISO 54321:2021
23	Seleniu	mg/kg s.u.	<2	<2	SR EN 16170:2017 SR EN ISO 54321:2021
24	Staniu	mg/kg s.u.	<2.5	<2.5	SR EN 16170:2017 SR EN ISO 54321:2021
25	Taliu*.2)	mg/kg s.u.	0.085	0.066	SREN 16170:2017 SR EN ISO 54321:2021
26	Vanadiu	mg/kg s.u.	26.0	28.4	SR EN 16170:2017 SR EN ISO 54321:2021
27	Zinc	mg/kg s.u.	52.2	59.9	SR EN 16170:2017 SR EN ISO 54321:2021

Proba de sol 4, adancime: 0-10 cm

Proba de sol 4, adancime: 30-40 cm

Nr. Crt	Incercare executata	UM	Simbol proba/ valori determinate		Metoda de incercare
			5782-AINS	5783-AINS	
1	Cloruri	mg/kg s.u.	62.2	70.6	STAS 7184/7-87, pct. 4.2
2	Azot total	mg/kg s.u.	7136	6371	SR ISO 11261:2000
3	Fosfor total	mg/kg s.u.	500	302	STAS 7184/14-79 pct. 4
4	Sulfat solubil in apa	mg/kg s.u.	124	114	SR ISO 11048:1999, pct. 2.3.6
5	Continut de produse petroliere	mg/kg s.u.	53.1	39.9	EPA 8440:1996 POI-08 EdL RI
6	pH!)	unitati de pH	5.4 21.1°C	5.4 21.6°C	SR EN ISO 10390:2022
7	Stibiu	mg/kg s.u.	5.41	5.61	SREN 16170:2017 SR EN ISO 54321:2021
8	Argint	mg/kg s.u.	<1	<1	
9	Arsen	mg/kg s.u.	<2.5	<2.5	
10	Bariu	mg/kg s.u.	55.8	76.9	
11	Beriliu*.2)	mg/kg s.u.	0.56	0.57	SR EN 16171:2017 SR EN ISO 54321:2021
12	Bor	mg/kg s.u.	<0.5	<0.5	SR EN 16170:2017 SR EN ISO 54321:2021
13	Cadmiu	mg/kg s.u.	0.53	0.93	
14	Cobalt	mg/kg s.u.	10.96	10.9	
15	Crom total	mg/kg s.u.	28.9	17.6	
16	Crom 6+*	mg/kg s.u.	<0.25	<0.25	SR ISO 11083:1998
17	Cupru	mg/kg s.u.	19.6	24.3	SR EN 16170:2017 SR EN ISO 54321:2021
18	Mangan	mg/kg s.u.	638	739	

19	Mercur	mg/kg s.u.	<0.05	<0.05	SR EN 16175-1:2017
20	Molibden	mg/kg s.u.	<0.8	<0.8	SREN 16170:2017 SR EN ISO 54321:2021
21	Nichel	mg/kg s.u.	20.6	<0.4	SR EN 16170:2017 SR EN ISO 54321:2021
22	Plumb	mg/kg s.u.	13.5	18.6	SR EN 16170:2017 SR EN ISO 54321:2021
23	Seleniu	mg/kg s.u.	<2	<2	SREN 16170:2017 SR EN ISO 54321:2021
24	Staniu	mg/kg s.u.	<2.5	<2.5	SREN 16170:2017 SR EN ISO 54321:2021
25	Taliu* ² ₁	mg/kg s.u.	0.087	0.087	SR EN 16170:2017 SR EN ISO 54321:2021
26	Vanadiu	mg/kg s.u.	24.7	32	SR EN 16170:2017 SR EN ISO 54321:2021
27	Zinc	mg/kg s.u.	47.7	68	SR EN 16170:2017 SR EN ISO 54321:2021

Proba de sol 5, adancime: 0-10 cm

Proba de sol 5, adancime: 30-40 cm

Nr. Crt	Incercare executata	UM	Simbol proba/ valori determinate		Metoda de incercare
			5784-AINS	5785-AINS	
1	Cloruri	mg/kg s.u.	66.9	71.9	STAS 7184/7-87, pct. 4.2
2	Azot tatai	mg/kg s.u.	6032	5840	SR ISO 11261:2000
3	Fosfor tatai	mg/kg s.u.	566	458	STAS 7184/14-79 pct. 4
4	Sulfat solubil in apa	mg/kg s.u.	120	93.0	SR ISO 11048:1999, pct. 2.3.6
5	Continut de produse oetroliere	mg/kg s.u.	42.1	39.1	EPA 8440:1996 Pül-08 EdI, RI
6	pHtl	unitati de pH	5.6 21.7 °C	5.5 21.8 °C	SR EN ISO 10390:2022
7	Stibiu	mg/kg s.u.	4.73	4.94	SREN 16170:2017 SR EN ISO 54321:2021
8	Argint	mg/kg s.u.	<1	<1	
9	Arsen	mg/kg s.u.	<2.5	<2.5	
10	Bariu	mg/kg s.u.	75.6	40.0	
11	Beriliu* ² ₁	mg/kg s.u.	0.62	0.42	SR EN 16171:2017 SREN ISO 54321:2021
12	Bor	mg/kg s.u.	<0.5	<0.5	SR EN 16170:2017 SR EN ISO 54321:2021
13	Cadmium	mg/kg s.u.	0.87	0.84	
14	Cobalt	mg/kg s.u.	10.7	9.95	
15	Crom tatai	mg/kg s.u.	16.3	16.9	
16	Crom 6+*	mg/kg s.u.	<0.25	<0.25	SRISO 11083:1998
17	Cupru	mg/kg s.u.	21.4	21.3	SR EN 16170:2017 SR EN ISO 54321:2021
18	Mangan	mg/kg s.u.	840	826	
19	Mercur	mg/kg s.u.	<0.05	<0.05	SR EN 16175-1:2017
20	Molibden	mg/kg s.u.	<0.8	<0.8	SR EN 16170:2017 SR EN ISO 54321:2021

21	Nichel	mg/kg s.u.	<0.4	<0.4	SREN 16170:2017 SR EN ISO 54321:2021
22	Plumb	mg/kg s.u.	15.4	17	SR EN 16170:2017 SR EN ISO 54321:2021
23	Seleniu	mg/kg s.u.	<2	<2	SREN 16170:2017 SR EN ISO 54321:2021
24	Staniu	mg/kg s.u.	<2.5	<2.5	SREN 16170:2017 SR EN ISO 54321:2021
25	Taliu*.2)	mg/kg s.u.	0.088	0.054	SREN 16170:2017 SR EN ISO 54321:2021
26	Vanadiu	mg/kg s.u.	30.4	30.7	SR EN 16170:2017 SR EN ISO 54321:2021
27	Zinc	mg/kg s.u.	68.2	67.2	SREN 16170:2017 SR EN ISO 54321:2021

- Buletinele de încercări vor fi depuse la prezenta documentație.

Contribuția la poluarea mediului ambiant

Conform datelor prezentate în acest document activitatea nu contribuie la poluarea semnificativă a componentelor de mediu.

Emisiile de poluanți în aer nu conțin metale grele sau pulberi sedimentabile și nu sunt în cantități semnificative, astfel încât să conducă la poluarea aerului sau solului.

Nu există descărcări directe de ape uzate neepurate în apele de suprafață /subterane; apele uzate menajere sunt vidanțate de societăți autorizate.

3. ISTORICUL TERENULUI

3.1 Folosiri anterioare ale terenului

Stația de biogaz a fost construită pe un teren încadrat în zonă industrială.

Terenul a aparținut soc. Carmolimp și a făcut parte din Amplasamentul pe care funcționează abatorul.

Fabrica de biogaz a fost construită în anul 2010, pe un teren cu folosință agricolă, tip "greenfield" de către societatea CARMOLIMP SRL. Scopul realizării acestei investiții era valorificarea deșeurilor animaliere care rezultau din activitatea de creștere a animalelor și abatorizare desfășurată de către Carmolimp SRL cu obținerea de energie verde care urma să fie utilizată tot în firmă.

În anul 2018, SC Austin Meats SRL obține Autorizația Integrată de Mediu pentru stația de biogaz, încadrată în categoria instalațiilor tip IPPC (intră sub incidența legii 278/2013 privind emisiile industriale, Anexa nr 1, pct 6.5) și a celorlalte activități non IPPC desfășurate pe amplasamentul vecin stației de biogaz de către SC Austin Meats SRL, respectiv abator, procesare carne, incinerare deseuri, epurare ape uzate.

Datorită faptului că Societatea a intrat în faliment, Stația de biogaz a fost vândută.

3.2 Folosiri anterioare ale zonei din vecinătate

Folosințele terenului din imediata apropiere sunt:

- teren agricol
- abator, fabrică procesare carne, incinerator
- stație de epurare ape uzate

4. RECUNOSTEREA TERENULUI

Evaluarea amplasamentului are ca scop identificarea, cuantificarea și clasificarea efectelor asupra mediului datorate desfășurării activităților pe amplasament, precum și stabilirea zonelor potențial afectate de activitățile care se doresc a fi desfășurate.

4.1. Probleme identificate

În urma analizării documentelor care au stat la baza emiterii autorizației integrate de mediu inițiale precum și a vizitelor efectuate pe amplasament s-au identificat posibilele surse potențiale de contaminare, care ar putea rezulta în urma desfășurării activităților, precum și zonele sensibile, pe care le menționăm:

- activitatea de manevrare a deșeurilor
- stocarea temporară a deșeurilor biodegradabile în vederea introducerii în procesul de fermentare
- rețeaua de alimentare cu apă
- zona fermentatoarelor
- depozitarea digestatului
- activitatea de cogenerare
- activitatea de spălare a mașinilor de transport și a IBC-urilor

În aceste zone se pot produce împrăștieri accidentale de deșeuri prin manipulări greșite, depozitări necorespunzătoare, pierderi de conținut lichid, etc.

Punctele critice unde pot apărea situații de urgență, măsurile specifice pentru prevenirea apariției lor și modul de acționare în cazul producerii unei situații de urgență vor fi identificate în Planul de prevenire și combatere a poluărilor accidentale, întocmit în conformitate cu prevederile Ordinului nr. 278/1997 pentru prevenirea poluărilor accidentale și înlăturarea efectelor lor (actualizat în 2018).

În urma vizitei pe amplasament s-au constatat următoarele:

- toate platformele pe care urmează să fie desfășurate activitățile sunt betonate, în stare tehnică bună;
- pentru depozitarea materiilor prime există spații special amenajate (depozite, platforme betonate, hală);
- pentru depozitarea dejecțiilor este amenajată o cuvă din beton armat izolată hidrofug cu hidroizolație PE, pentru a preveni exfiltrațiile
- starea rezervoarelor este foarte bună;
- instalațiile și echipamentele construite pentru stocarea, manipularea și încărcarea subproduselor de origine animală sunt construite etanș.
- căile de acces sunt asfaltate
- amplasamentul este împrejmuț

4.2. Deșeuri

4.2.1 Deșeuri produse din activitatea personalului și mentenanța utilajelor

În acest capitol au fost incluse volumul deșeurilor, conform prevederilor art.34 din OUG 92/2021.

4.2.1 Deșeuri produse din activitatea personalului și mentenanța utilajelor

Cod deșeu	Denumire deșeu	Sursa generatoare	Cantitate(estimată)	UM T/an	Volum	UM (mc/an)	Operațiune valorificare /eliminare	Cod operațiune	Denumire operațiune	Tehnologia aplicată
15 01 01	ambalaje de hârtie și carton	activitatea de birou(aprovizionare)	0,5	t/an	0,35	mc/an	valorificare	R12	R12 Schimbul de deșeuri în vederea expunerii la oricare dintre operațiunile numerotate de la R 1 la R 11^5	Trimiterea la societăți autorizate cu valorificare
15 01 02	ambalaje de materiale plastice	activitatea de birou(aprovizionare)	0,5	t/an	0,65	mc/an	valorificare	R12	R12 Schimbul de deșeuri în vederea expunerii la oricare dintre operațiunile numerotate de la R 1 la R 11^5	Trimiterea la societăți autorizate cu valorificare
15 01 01	ambalaje de hârtie și carton	Dezambalarea deșeurilor de SNCU	200	t/an	270	mc/an	valorificare	R12	R12 Schimbul de deșeuri în vederea expunerii la oricare dintre operațiunile numerotate de la R 1 la R 11^5	Trimiterea la societăți autorizate cu valorificarea energetică
15 01 02	ambalaje de materiale plastice	Dezambalarea deșeurilor de SNCU	300	t/an	600	mc/an	valorificare	R12	R12 Schimbul de deșeuri în vederea expunerii la oricare dintre operațiunile numerotate de la R 1 la R 11^5	Trimiterea la societăți autorizate cu valorificare
20 01 01	Hartie și carton	Activitatea personalului	0,3	t/an	0,030	mc/an	valorificare	R12	R12 Schimbul de deșeuri în vederea expunerii la oricare dintre operațiunile numerotate de la R 1 la R 11^5	Trimiterea la societăți autorizate cu valorificare
20 01 02	sticla	Activitatea personalului	0,2	t/an	0,26	mc/an	valorificare	R12	R12 Schimbul de deșeuri în vederea expunerii la oricare dintre operațiunile numerotate de la R 1 la R 11^5	Trimiterea la societăți autorizate cu valorificare
20 03 01	deseuri municipale	activitatea personalului	0.6	t/an	0,75	mc/an	eliminare	R12	R12 Schimbul de deșeuri în vederea expunerii la oricare dintre	Predarea deșeurilor către societăți de salubritate autorizate

									operațiunile numerotate de la R 1 la R 11 ⁵	
16 01 07*	Filtre de ulei	Activități de/reparații curente sau capitale motor	6 buc.	buc.	variabil	mc/an	valorificare	R1	Întrebuințarea în principal drept combustibil sau ca altă sursă de energie	Trimiterea la societăți autorizate cu valorificare energetică
16 01 03	Anvelope uzate	Activități de reparații la autovehiculele din dotare	max 4 buc/an	Buc.	variabil	mc/an	valorificare	R12	R12 Schimbul de deșuri în vederea expunerii la oricare dintre operațiunile numerotate de la R 1 la R 11 ⁵	Trimiterea la societăți autorizate cu valorificare
19 01 10*	Cărbune activ uzat de la epurarea gazelor de ardere	Desulfurizare biogaz cu cărbune activ	500	kg/an	440	mc/an	eliminare	D15 D5	Stocarea înaintea oricărei operațiuni numerotate de la D1 la D14 (excluzând stocarea temporară, înaintea colectării, în zona de generare a deșeurilor) ³ (^*7)	Predate către societăți autorizate cu eliminarea
13 02 05*	uleiuri minerale neclorurate de motor, de transmisie și de ungere	Activități de/reparații curente sau capitale motor	500	l/an	400	mc/an	valorificare	R12	R12 Schimbul de deșuri în vederea expunerii la oricare dintre operațiunile numerotate de la R 1 la R 11 ⁵	Trimiterea la societăți autorizate cu valorificare
13 03 07*	uleiuri de motor, de transmisie și de ungere ușor biodegradabile		100		80		valorificare	R12	R12 Schimbul de deșuri în vederea expunerii la oricare dintre operațiunile numerotate de la R 1 la R 11 ⁵	Trimiterea la societăți autorizate cu valorificare
13 01 10*	uleiuri hidraulice minerale neclorurate		40		35		valorificare	R12	R12 Schimbul de deșuri în vederea expunerii la oricare dintre operațiunile numerotate de la R 1 la R 11 ⁵	Trimiterea la societăți autorizate cu valorificare

Deșuri colectate

Cod deșeu	Denumire deșeu	Cantitate anuală	UM	Volum	um/an	Sursă generatoare	Cod operațiune	Denumire operațiune	Tehnologie aplicată
02 01 01	nămoluri de la spălare și curățare	100	t/an	110	mc/an	generatori	R3	Reciclarea/recuperarea substanțelor organice care nu	Introducerea directă în fermentator

								sunt utilizate ca solvenți(inclusiv compostarea și alte procese de transformare biologică)	
02 01 02	deșeuri de țesuturi animale	100	t/an	120	mc/an	generatori	R3	Reciclarea/recuperarea substanțelor organice care nu sunt utilizate ca solvenți(inclusiv compostarea și alte procese de transformare biologică)	Introducerea în sterilizator.
02 01 03	deșeuri de țesuturi vegetale	100	t/an	137	mc/an	generatori	R3	Reciclarea/recuperarea substanțelor organice care nu sunt utilizate ca solvenți(inclusiv compostarea și alte procese de transformare biologică)	Introducerea directă în fermentator
02 01 06	materii fecale, urină și gunoi de grajd de la animale (inclusiv resturi de paie), efluențe, colectate separat și tratate în afara incintei	1000	t/an	893	mc/an	generatori	R3	Reciclarea/recuperarea substanțelor organice care nu sunt utilizate ca solvenți(inclusiv compostarea și alte procese de transformare biologică)	Introducerea în bazinul de preluare dejecții, urmată de introducerea în digestoare.
02 02 01	nămoluri de la spălare și curățare	700	t/an	750	mc/an	generatori	R3	Reciclarea/recuperarea substanțelor organice care nu sunt utilizate ca solvenți(inclusiv compostarea și alte procese de transformare)	Introducerea directă în fermentator
02 02 02	deșeuri de țesuturi animale	825	t/an	780	mc/an	generatori	R3	Reciclarea/recuperarea substanțelor organice care nu sunt utilizate ca solvenți(inclusiv compostarea și alte procese de transformare)	Introducerea în sterilizator după tocare.
02 02 03	materii care sunt improprii pentru	6525	t/an	6000	mc/an	generatori	R3	Reciclarea/recuperarea substanțelor organice care nu	Introducerea directă în fermentator

	consum ori procesare								sunt utilizate ca solvenți(inclusiv compostarea și alte procese de transformare	
02 02 04	nămoluri de la epurarea efluenților proprii	500	t/an	450	mc/an	generatori	R3	Reciclarea/recuperarea substanțelor organice care nu sunt utilizate ca solvenți(inclusiv compostarea și alte procese de transformare	Introducerea directă în fermentator	
02 03 01	nămoluri de la spălare, curățare, decojire, centrifugare și separare	200	t/an	180	mc/an	generatori	R3	Reciclarea/recuperarea substanțelor organice care nu sunt utilizate ca solvenți(inclusiv compostarea și alte procese de transformare	Introducerea directă în fermentator	
02 03 04	materii care nu se pretează consumului sau procesării	3800	t/an	3500	mc/an	generatori	R3	Reciclarea/recuperarea substanțelor organice care nu sunt utilizate ca solvenți(inclusiv compostarea și alte procese de transformare	Introducerea directă în fermentator	
02 03 05	nămoluri de la epurarea efluenților proprii	100	t/an	90	mc/an	generatori	R3	Reciclarea/recuperarea substanțelor organice care nu sunt utilizate ca solvenți(inclusiv compostarea și alte procese de transformare	Introducerea directă în fermentator	
02 04 01	pământ rezultat din curățarea și spălarea sfeclei de zahăr	50	t/an	38	mc/an	generatori	R3	Reciclarea/recuperarea substanțelor organice care nu sunt utilizate ca solvenți(inclusiv compostarea și alte procese de transformare	Introducerea directă în fermentator	
02 04 03	nămoluri de la epurarea efluenților proprii	100	t/an	95	mc/an	generatori	R3	Reciclarea/recuperarea substanțelor organice care nu sunt utilizate ca solvenți(inclusiv compostarea și alte procese de transformare	Introducerea directă în fermentator	

02 05 01	materii care sunt improprie pentru consum ori procesare	300	t/an	300	mc/an	generatori	R3	Reciclarea/recuperarea substanțelor organice care nu sunt utilizate ca solvenți (inclusiv compostarea și alte procese de transformare)	Introducerea directă în fermentator
02 05 02	nămoluri de la epurarea efluenților în incintă	300	t/an	290	mc/an	generatori	R3	Reciclarea/recuperarea substanțelor organice care nu sunt utilizate ca solvenți (inclusiv compostarea și alte procese de transformare)	Introducerea directă în fermentator
02 06 01	materii care sunt improprie pentru consum ori procesare	300	t/an	280	mc/an	generatori	R3	Reciclarea/recuperarea substanțelor organice care nu sunt utilizate ca solvenți (inclusiv compostarea și alte procese de transformare)	Introducerea directă în fermentator
02 06 03	nămoluri de la epurarea efluenților în incintă	100	t/an	90	mc/an	generatori	R3	Reciclarea/recuperarea substanțelor organice care nu sunt utilizate ca solvenți (inclusiv compostarea și alte procese de transformare)	Introducerea directă în fermentator
02 07 01	deșeurile de la spălarea, curățarea și prelucrarea mecanică a materiei prime	200	t/an	180	mc/an	generatori	R3	Reciclarea/recuperarea substanțelor organice care nu sunt utilizate ca solvenți (inclusiv compostarea și alte procese de transformare)	Introducerea directă în fermentator
02 07 02	deșeurile de la distilarea băuturilor alcoolice	200	t/an	180	mc/an	generatori	R3	Reciclarea/recuperarea substanțelor organice care nu sunt utilizate ca solvenți (inclusiv compostarea și alte procese de transformare)	Introducerea directă în fermentator
02 07 04	materii care sunt improprie pentru consum ori procesare	200	t/an	180	mc/an	generatori	R3	Reciclarea/recuperarea substanțelor organice care nu sunt utilizate ca solvenți (inclusiv	Introducerea directă în fermentator

								compostarea și alte procese de transformare	
02 07 05	nămoluri de la epurarea efluenților în incintă	100	t/an	120	mc/an	generatori	R3	Reciclarea/recuperarea substanțelor organice care nu sunt utilizate ca solvenți (inclusiv compostarea și alte procese de transformare)	Introducerea directă în fermentator
03.03.11	nămoluri de la epurarea efluenților în incintă, altele decât cele specificate la 03 03 10	800	t/anv	870	mc/an	generatori	R3	Reciclarea/recuperarea substanțelor organice care nu sunt utilizate ca solvenți (inclusiv compostarea și alte procese de transformare)	Introducerea directă în fermentator
19 08 01	Reziduuri de cernere	50	t/an	90	mc/an	generatori	R3	Reciclarea/recuperarea substanțelor organice care nu sunt utilizate ca solvenți (inclusiv compostarea și alte procese de transformare)	Introducerea directă în fermentator
19 08 05	nămoluri de la epurarea apelor uzate orășenești	50	t/an	55	mc/an	generatori	R3	Reciclarea/recuperarea substanțelor organice care nu sunt utilizate ca solvenți (inclusiv compostarea și alte procese de transformare)	Introducerea directă în fermentator
19 08 12	nămoluri rezultate din epurarea biologică a apelor reziduale industriale, altele decât cele specificate la 19 08 11	50	t/an	55	mc/an	generatori	R3	Reciclarea/recuperarea substanțelor organice care nu sunt utilizate ca solvenți (inclusiv compostarea și alte procese de transformare)	Introducerea directă în fermentator
19 09 01	deșeurile solide de primă filtrare și de declorurare	50	t/an	50	mc/an	generatori	R3	Reciclarea/recuperarea substanțelor organice care nu sunt utilizate ca solvenți (inclusiv compostarea și alte procese de transformare)	Introducerea directă în fermentator
19 09 02	nămoluri de la	50	t/an	55	mc/an	generatori	R3	Reciclarea/recuperarea	Introducerea directă

	limpezirea apei							substanțelor organice care nu sunt utilizate ca solvenți (inclusiv compostarea și alte procese de transformare)	în fermentator
19 08 09	amestecuri de grăsimi și uleiuri de la separarea amestecurilor apă/ulei din sectorul uleiurilor și grăsimilor comestibile	100	tone/an	150	mc/an	generatori	R3	Reciclarea/recuperarea substanțelor organice care nu sunt utilizate ca solvenți (inclusiv compostarea și alte procese de transformare)	Introducerea directă în fermentator
20 01 08	deseuri biodegradabile de la bucătăria și cantine	500	t/an	400	mc/an	generatori	R3	Reciclarea/recuperarea substanțelor organice care nu sunt utilizate ca solvenți (inclusiv compostarea și alte procese de transformare)	Introducerea directă în fermentator
20 01 25	uleiuri și grăsimi comestibile	300	t/an	350	mc/an	generatori	R3	Reciclarea/recuperarea substanțelor organice care nu sunt utilizate ca solvenți (inclusiv compostarea și alte procese de transformare)	Introducerea directă în fermentator
20 02 01	deseuri biodegradabile	500	t/an	620	mc/an	generatori	R3	Reciclarea/recuperarea substanțelor organice care nu sunt utilizate ca solvenți (inclusiv compostarea și alte procese de transformare)	Introducerea directă în fermentator

Deșeurile stocate temporar

Dejecțiile animale sunt stocate în cuva din beton, până la introducerea în fermentator, max. 8 -48 h ore.

În vasul tampon sunt stocate reziduri de abator, până la introducerea în sterilizator, max. 24 ore.

Deșeurile colectate de tipul biodegradabilelor, exceptând nămolurile, precum și biomasa colectată de la SC DEMECO SRL, se pot stoca până la 20 de t deșeurile amplasată lângă hală, care să asigure continuitatea fluxului tehnologic, perioada de stocare temporară max. 72 de ore.

Deșuri tratate

Cod dese	Denumire dese	Cantitate anuală	UM	Volum	um mc/an	Sursă generatoare	Cod operațiune	Denmire operațiune	Tehnologia aplicată
02 01 01	nămoluri de la spălare și curățare	100	t/an	110	mc/an	generatori	R3	Reciclarea/ Recuperarea substanțelor organice care nu sunt utilizate ca solvenți (inclusiv compostarea și alte procese de transformare iologică)^2	Fermentare anaerobă
02 01 02	deșuri de țesuturi animale	100	t/an	120	mc/an	generatori	R3	Reciclarea/ Recuperarea substanțelor organice care nu sunt utilizate ca solvenți (inclusiv compostarea și alte procese de transformare biologică)^2	Fermentare anaerobă
02 01 03	deșuri de țesuturi vegetale	100	t/an	137	mc/an	generatori	R3	Reciclarea/ Recuperarea substanțelor organice care nu sunt utilizate ca solvenți (inclusiv compostarea și alte procese de transformare biologică)^2	Fermentare anaerobă
02 01 06	materii fecale, urină și gunoi de grajd de la animale	1000	t/an	893	mc/an	generatori	R3	Reciclarea/ Recuperarea substanțelor organice care nu sunt utilizate ca	Fermentare anaerobă

	(inclusiv resturi de paie), efluente, colectate separat și tratate în afara incintei							solvenți (inclusiv compostarea și alte procese de transformare biologică)^2	
02 02 01	nămoluri de la spălare și curățare	700	t/an	750	mc/an	generatori	R3	Reciclarea/ Recuperarea substanțelor organice care nu sunt utilizate ca solvenți (inclusiv compostarea și alte procese de transformare biologică)^2	Fermentare anaerobă
02 02 02	deșeuri de țesături animale	825	t/an	780	mc/an	generatori	R3	Reciclarea/ Recuperarea substanțelor organice care nu sunt utilizate ca solvenți (inclusiv compostarea și alte procese de transformare biologică)^2	Fermentare anaerobă
02 02 03	materii care sunt improprii pentru consum ori procesare	6525	t/an	6000	mc/an	generatori	R3	Reciclarea/ Recuperarea substanțelor organice care nu sunt utilizate ca solvenți (inclusiv compostarea și	Fermentare anaerobă

								alte procese de transformare biologică)^2	
02 02 04	nămoluri de la epurarea efluenților proprii	500	t/an	450	mc/an	generatori	R3	Reciclarea/ Recuperarea substanțelor organice care nu sunt utilizate ca solvenți (inclusiv compostarea și alte procese de transformare biologică)^2	Fermentare anaerobă
02 03 01	nămoluri de la spălare, curățare, decojire, centrifugare și separare	200	t/an	180	mc/an	generatori	R3	Reciclarea/ Recuperarea substanțelor organice care nu sunt utilizate ca solvenți (inclusiv compostarea și alte procese de transformare biologică)^2	Fermentare anaerobă
02 03 04	materii care nu se pretează consumului sau procesării	3800	t/an	3500	mc/an	generatori	R3	Reciclarea/ Recuperarea substanțelor organice care nu sunt utilizate ca solvenți (inclusiv compostarea și alte procese de transformare biologică)^2	Fermentare anaerobă
02 03 05	nămoluri de la epurarea efluenților proprii	100	t/an	90	mc/an	generatori	R3	Reciclarea/ Recuperarea substanțelor organice care nu	Fermentare anaerobă

								sunt utilizate ca solvenți (inclusiv compostarea și alte procese de transformare biologică)^2	
02 04 01	pământ rezultat din curățarea și spălarea sfeclei de zahăr	50	t/an	38	mc/an	generatori	R3	Reciclarea/ Recuperarea substanțelor organice care nu sunt utilizate ca solvenți (inclusiv compostarea și alte procese de transformare biologică)^2	Fermentare anaerobă
02 04 03	nămoluri de la epurarea efluenților proprii	100	t/an	95	mc/an	generatori	R3	Reciclarea/ Recuperarea substanțelor organice care nu sunt utilizate ca solvenți (inclusiv compostarea și alte procese de transformare biologică)^2	Fermentare anaerobă
02 05 01	materii care sunt improprii pentru consum ori procesare	300	t/an	300	mc/an	generatori	R3	Reciclarea/ Recuperarea substanțelor organice care nu sunt utilizate ca solvenți (inclusiv compostarea și alte procese de transformare biologică)^2	Fermentare anaerobă

02 05 02	nămoluri de la epurarea efluenților în incintă	300	t/an	290	mc/an	generatori	R3	Reciclarea/ Recuperarea substanțelor organice care nu sunt utilizate ca solvenți (inclusiv compostarea și alte procese de transformare biologică)^2	Fermentare anaerobă
02 06 01	materii care sunt improprii pentru consum ori procesare	300	t/an	280	mc/an	generatori	R3	Reciclarea/ Recuperarea substanțelor organice care nu sunt utilizate ca solvenți (inclusiv compostarea și alte procese de transformare biologică)^2	Fermentare anaerobă
02 06 03	nămoluri de la epurarea efluenților în incintă	100	t/an	90	mc/an	generatori	R3	Reciclarea/ Recuperarea substanțelor organice care nu sunt utilizate ca solvenți (inclusiv compostarea și alte procese de transformare biologică)^2	Fermentare anaerobă
02 07 01	deșeurii de la spălarea, curățarea și prelucrarea mecanică a materiei prime	200	t/an	180	mc/an	generatori	R3	Reciclarea/ Recuperarea substanțelor organice care nu sunt utilizate ca solvenți (inclusiv	Fermentare anaerobă

								compostarea și alte procese de transformare biologică)^2	
02 07 02	deșeuri de la distilarea băuturilor alcoolice	200	t/an	180	mc/an	generatori	R3	Reciclarea/ Recuperarea substanțelor organice care nu sunt utilizate ca solvenți (inclusiv compostarea și alte procese de transformare biologică)^2	Fermentare anaerobă
02 07 04	materii care sunt impropii pentru consum ori procesare	200	t/an	180	mc/an	generatori	R3	Reciclarea/ Recuperarea substanțelor organice care nu sunt utilizate ca solvenți (inclusiv compostarea și alte procese de transformare biologică)^2	Fermentare anaerobă
02 07 05	nămoluri de la epurarea efluenților în incintă	100	t/an	120	mc/an	generatori	R3	Reciclarea/ Recuperarea substanțelor organice care nu sunt utilizate ca solvenți (inclusiv compostarea și alte procese de transformare biologică)^2	Fermentare anaerobă
03.03.11	nămoluri de la epurarea efluenților în	800	t/an	870	mc/an	generatori	R3	Reciclarea/ Recuperarea substanțelor	Fermentare anaerobă

	incintă, altele decât cele specificate la 03 03 10							organice care nu sunt utilizate ca solvenți (inclusiv compostarea și alte procese de transformare biologică)^2	
19 08 01	Reziduuri de cernere	50	t/an	90	mc/an	generatori	R3	Reciclarea/ Recuperarea substanțelor organice care nu sunt utilizate ca solvenți (inclusiv compostarea și alte procese de transformare biologică)^2	Fermentare anaerobă
19 08 05	nămoluri de la epurarea apelor uzate orășenești	50	t/an	55	mc/an	generatori	R3	Reciclarea/ Recuperarea substanțelor organice care nu sunt utilizate ca solvenți (inclusiv compostarea și alte procese de transformare biologică)^2	Fermentare anaerobă
19 08 12	nămoluri rezultate din epurarea biologică a apelor reziduale industriale, altele decât cele specificate la	50	t/an	55	mc/an	generatori	R3	Reciclarea/ Recuperarea substanțelor organice care nu sunt utilizate ca solvenți (inclusiv compostarea și alte procese de transformare biologică)^2	Fermentare anaerobă

	19 08 11								
19 09 01	deșeuri solide de primă filtrare și de declorurare	50	t/an	50	mc/an	generatori	R3	Reciclarea/ Recuperarea substanțelor organice care nu sunt utilizate ca solvenți (inclusiv compostarea și alte procese de transformare biologică)^2	
19 09 02	nămoluri de la limpezirea apei	50	t/an	55	mc/an	generatori	R3	Reciclarea/ Recuperarea substanțelor organice care nu sunt utilizate ca solvenți (inclusiv compostarea și alte procese de transformare biologică)^2	Fermentare anaerobă
19 08 09	amestecuri de grasimi si uleiuri de la separarea amestecurilor apa/ulei din sectorul uleiurilor si grasimilor	100	tone/an	150	mc/an	generatori	R3	Reciclarea/ Recuperarea substanțelor organice care nu sunt utilizate ca solvenți (inclusiv compostarea și alte procese de	Fermentare anaerobă

	comestibile							transformare biologică)	
20 01 08	deseuri biodegradabile de la bucatarii si cantine	500	t/an	400	mc/an	generatori	R3	Reciclarea/ Recuperarea substanțelor organice care nu sunt utilizate ca solvenți (inclusiv compostarea și alte procese de transformare biologică)^2	Fermentare anaerobă
20 01 25	uleiuri si grasimi comestibile	300	t/an	350	mc/an	generatori	R3	Reciclarea/ Recuperarea substanțelor organice care nu sunt utilizate ca solvenți (inclusiv compostarea și alte procese de transformare biologică)^2	Fermentare anaerobă
20 02 01	deseuri biodegradabile	500	t/an	620	mc/an	generatori	R3	Reciclarea/ Recuperarea substanțelor organice care nu sunt utilizate ca solvenți (inclusiv compostarea și alte procese de transformare biologică)^2	Fermentare anaerobă

Măsurile de siguranță și de prevenire care trebuie luate;

Intreg fluxul tehnologic este unul închis, pleacă de la descărcarea recipientilor cu deșeuri/biomasa/dejecții/siloz (masa verde), apoi cu ajutorul instalațiilor toate materiile prime sunt preluate și procesate, în hala, în instalații închise, iar rezultatul în urma procesării este injectată cu ajutorul pompelor în fermentatoarele, care sunt ermetic închise, deoarece fermentarea este anaerobă și se realizează în lipsa oxigenului.

Cu toate acestea au fost stabilite următoarele măsuri de prevenire:

- ✓ trebuie asigurate condițiile corespunzătoare pentru depozitarea deșeurilor și a biomasei care urmează să fie colectate;
- ✓ depozitarea dejecțiilor se face în cuva din beton armat izolată hidrofug cu hidroizolație PE, pentru a preveni exfiltrațiile;
- ✓ aleile și drumurile în zonele cu potențial de poluare sunt betonate și pietruite;
- ✓ este asigurată colectarea corespunzătoare a apelor rezultate din spălarea halei și a mașinilor, cu direcționarea către rezervorul de colectare dejecții lichide.

Recomandări pentru preîntâmpinarea poluării și protejării solului

- verificarea etanșeității platformelor betonate
- verificarea gradului de umplere a rezervoarelor/ fermentatoarelor
- verificarea conductelor de alimentare cu apă
- verificarea conductelor de transport ape uzate
- pentru detectarea în cel mai scurt timp a oricăror defecțiuni și luarea măsurilor de remediere;
- gestionarea corespunzătoare a deșeurilor;
- aplicarea procedurilor de lucru, de prevenire și intervenție pentru situații de urgență/ risc
- apele uzate de la toaletele ecologice vor fi preluate de societățile care efectuează vidanajarea acestora.
- reducerea emisiilor de sulf de printr-o adăugare controlată de aer
- utilizarea filtrului de cărbune activ pentru a reduce reducerea NOx
- unitate de oxidare termică pentru a reduce CO și hidrocarburile .
- dotarea acestor instalații o instalație pentru de ardere a gazului excedentar în caz de urgență.

La nivelul societății au fost stabilite măsuri de diminuare a mirosurilor, după cum urmează:

- la planificarea activităților din care rezultă mirosuri neplăcute persistente, trebuie avute în vedere condițiile atmosferice la pentru a evita perioadele defavorabile dispersiei pe verticală a poluanților (inversiuni termice, timp înnoțat).
- supravegherea sistemelor de transvazare a dejecțiilor animaliere și a digestatului
- rezervoare pentru dejecțiilor conectate la bazinele de fermentație sunt construite din beton, fiind prevăzute cu închidere ermetică pentru a preveni emisiile de gaze și mirosuri, precum și cu echipamente de mixare a biomasei din interior
- supravegherea sistemelor de transvazare a deșeurilor lichide și a digestatului
- transferul deșeurilor în fermentatoare se face în sistem închis
- curățarea permanentă a platformelor și a drumurilor de acces
- respectarea fluxului tehnologic
- verificarea sistemelor de etanșeitate
- respectarea vitezei de circulație și a căilor de acces în interiorul amplasamentului.
- în cazul în care se vor înregistra un disconfort al mirosului și un nivel crescut al nivelului de zgomot se vor efectua studii în vederea identificării măsurilor suplimentare ce se impun

a fi implementate în vederea reducerii acestora, înainte de punerea în funcțiune a instalației.

Pentru controlul emisiilor în aer s-au prevăzut măsuri specifice de amenajare și operare în Stația de biogaz, în vederea diminuării emisiilor atmosferice poluante, constând în:

- verificarea etanșeității instalațiilor
- respectarea graficelor de revizii și reparații stabilite pentru instalații
- manipularea deșeurilor conform procedurilor de lucru
- efectuarea și menținerea în permanență a curățeniei

Modul de operare a instalației de tratare astfel încât să nu apară efecte dăunătoare sau disconfort asupra mediului sau sănătății umane;

În cadrul documentației a fost prezentat faptul că având în vedere distanța față de locuințe și față de receptori prin măsurile impuse asupra desfășurării activității nu va fi afectată sănătatea populației și a factorilor de mediu.

a) monitorizarea și controlul instalației de tratare, după caz, astfel încât să nu pună în pericol sănătatea umană și să nu dăuneze mediului;

A fost detaliat planul de monitorizare propus.

b) măsurile de închidere și de întreținere ulterioară, după caz;

Aceste măsuri vor fi incluse în Planul de închidere al instalației și vor avea scopul de evitare a oricăror riscuri de poluare și readucerea zonei de funcționare la o stare satisfăcătoare .

c) specificarea perioadei de timp și a capacității de stocare exprimate în volum și tone a deșeurilor de pe amplasament.

Vas tampon din oțel cu capacitate $V = 10,0$ mc pentru depozitare temporară a substratului lichid, înainte de pompare în bazinul preluare dejecții lichide.

B. Rezervor depozitare substrat epuizat (recipient magazie ferm) – C2

$V = 4240$ mc în care se pompează substratul epuizat din cele 2 fermentatoare. Rezervorul de depozitare se golește de două ori pe an primăvara și toamna

C. Camera frigorifică, capacitate 20 tone este amplasată lângă hală și este folosită pentru stocarea temporară a deșeurilor de SNCU colectate pentru asigurarea continuității fluxului tehnologic pentru 72 ore.

Deșuri transportate –

Transportul deșeurilor nepericuloase se va face cu societăți înregistrate conform OM 739/2017 sau autorizate.

Deșuri comercializate

În cazul dezafectării, pot apărea suplimentar și următoarele categorii de deșuri metalice, care vor fi predate societăților autorizate cu valorificarea/eliminarea :

- fier și oțel – cod 17 04 05 ;
- aluminiu - cod 17 04 02 ;
- amestecuri metalice – cod 17 04 07 ;
- materiale plastice - cod 17 02 03 ;
- lemn –cod 17 02 01

Managementul deșeurilor

Tehnicile care vor fi implementate pentru pre colectarea, stocarea temporară și eliminarea deșeurilor vor respecta cerințele de bază menționate în legea cadru, OUG 92/2021 cu modificările și completările ulterioare, respectiv:

- deșeurile generate se vor colecta selectiv în containere specializate și se vor preda către operatori autorizați pentru colectarea și transportul în vederea valorificării/eliminării finale.

- va fi desemnată o persoană, din rândul angajaților care să urmărească și să asigure îndeplinirea obligațiilor prevăzute de lege în sarcina deținătorilor/producătorilor de deșeuri;
- va fi păstrată evidența tipurilor și cantităților tuturor categoriilor de deșeuri generate pe amplasamente;
- va fi implementat și operat un sistem de colectare separată care să prevină amestecarea deșeurilor periculoase cu deșeuri nepericuloase și care va permite valorificarea acestora.
- prin modul de gestionare a deșeurilor se va urmări reducerea riscurilor pentru mediu și populație și limitarea cantităților de deșeuri eliminate prin evacuare la depozitele de deșeuri.
- colectarea deșeurilor generate din activitățile proprii se va face separat și vor fi valorificate prin agenți economici autorizați;
- deșeurile periculoase (de tipul uleiurilor uzate) vor fi predate operatorilor care vor efectua mentenanța instalației.
- stocarea temporară a tuturor deșeurilor pe amplasament se va realiza astfel încât să se reducă riscul poluării solului și a apei freatică.

4.3. Depozite -zonă internă de depozitare

Pe amplasament nu există depozite permanente de deșeuri sau depozite de substanțe chimice.

Deșeurile aduse pe amplasament în vederea valorificării prin producerea de biogaz sunt introduse direct după sterilizare în fermentatoare în cazul în care tipul de deșeu necesită acest lucru sau direct în fermentatoare sau în hală pentru despachetare urmate de introducerea în procesul tehnologic, în fermentatoare.

În vederea asigurării unui flux continuu, doar o cantitate care să asigure necesarul unei zile, respectiv 20 tone deșeuri biodegradabile sau biomasa, sunt depozitate în camera frig, amplasată pe platformă betonată, lângă hală.

În hala, deșeurile de abatorizare care trebuie mărunțite sunt încărcate direct în rota- cut, după care sunt introduce în sterilizator.

Dejețiile animaliere sunt introduse în rezervorul de pe platformă, după care sunt trimise în funcție de necesar în fermentator.

Deșeurile menajere sunt depozitate în europubele amplasate în spații special amenajate în diferite locații din incinta amplasamentului.

Digestatul inert rezultat este stocat în rezervorul cu capacitatea maximă de 4240 mc care va fi golit și curățat de două ori / an.

Substratul evacuat din rezervor este folosit ca fertilizant/îngrășământ organic de către societăți de profil, iar în conformitate cu prevederile Art. 19: Încetarea statutului de deșeu, din Regulamentul 1009/05-iun-2019 de stabilire a normelor privind punerea la dispoziție pe piață a produselor fertilizante UE și de modificare a Regulamentelor (CE) nr. 1069/2009 și (CE) nr. 1107/2009 și de abrogare a Regulamentului (CE) nr. 2003/2003, acesta nu mai este deșeu.

4.4 Instalație generală de evacuare

În cazul Stației de biogaz au fost identificate următoarele instalații de evacuare cu potențial impact asupra mediului:

Pentru Aer:

Centralizarea emisiilor dirijate provenite de la motorul generatorului de electricitate a stației de biogaz, calculate nu trebuie să depășească concentrațiile de poluanți:

Proces	Intrări	Ieșiri	Monitorizare/ reducerea poluării	Punctul de emisie
--------	---------	--------	-------------------------------------	-------------------

Arderea biogazului în generatorul de electricitate(regim permanent)	Biogaz	Gaze de ardere: NOx – 500 mg/Nm3 SOx – 500 mg/Nm3 CO – 650 mg/Nm3 VOC total(include metanul) – 1000 mg/Nm3 COVNM – 150mg/Nm3 Pulberi PM 10 -50 Nm3 HCL -30 mg/Nm3 HF – 5 mg/Nm3 H2S -5 mg/Nm3	Monitorizare: anuală Nu există echipamente pentru reducerea poluării. Reducerea emisiilor atmosferice se face prin utilizarea unor tehnici si echipamente adecvate(pentru condiții normale de temperatură și presiune și un conținut în Oxigen de 5%).	Cos dispersie de 10 m la generatorul de electricitate
Arderea biogazului la facla-arzător de urgența biogaz (nepermanent doar în caz de avarie generator)	Biogaz	Gaze de ardere	Inregistrarea programului de funcționare a făclei. Arderea la min 900°C; eficiența de epurare 98% pentru concentrația maximă a hidrogenului sulfurat din biogas.	Cos de dispersie la facla-arzător de urgența

Calitatea aerului

Nu vor fi depășite valorile limită stabilite prin Legea nr.104 din 2013 privind aerul înconjurător, cu modificările și completările ulterioare și cele stabilite prin STAS 12574/87 Aer din zonele protejate. Condiții de calitate

Poluant	CMA mg/mc Medie de scurta durata 30 minuta	CMA mg/mc Medie de lungă durata Zilnică (24 ore)
Amoniac	0,3	0,1
Hidrooen sulfurat	0,015	0,008
Pulberi - PM10	-	0,050

Emisiile pot fi monitorizate prin olfactometrie dinamică în conformitate cu standardul EN 13725. Monitorizarea emisiilor poate fi completată prin măsurarea/estimarea gradului de expunere la mirosuri sau prin estimarea impactului mirosurilor.

JRC Reference Report on Monitoring of Emissions to Air and Water from IED Installations

Odour EN 13725:2003 Dynamic olfactometry Measurements typically from 101 ouE/m³ to 107 ouE/m³ (including predilution); Detection threshold: 1 ouE/m³ AC:2006 (Technical corrigendum).

Numărul de unități europene de miros (ouE) într-un metru cub la standard condiții măsurate prin olfactometrie dinamică conform EN 13725 [52,CEN 2003]

Apele uzate menajere care vor fi vidanțate de către societăți autorizate nu vor depăși concentrațiile poluanților prevăzuți în HG 352/2005 privind modificarea și completarea Hotărârii Guvernului nr. 188/2002 pentru aprobarea unor norme privind condițiile de descărcare în mediul acvatic a apelor uzate, cu modificările ulterioare, Normativul de conținut NTPA 002

Nr.crt.	Indicatorul de calitate U.M.	Valorile maxime admise	
1.	Temperatura	°C	40

2.	pH	unități pH	6,5-8,5
3.	Materii în suspensie	mg/dm ³	350
4.	Consum biochimic de oxigen la 5 zile (CBO ₅)	mg O ₂ /dm ³	300
5.	Consum chimic de oxigen - metoda cu dicromat de potasiu [CCO(Cr)1]	mg O ₂ /dm ³	500
6.	Azot amoniacal (NH ₄ ⁺)	mg/dm ³	30
7.	Fosfor total (P)	mg/dm ³	5,0
8.	Sulfuri și hidrogen sulfurat (S ₂ -)	mg/dm ³	1,0
9.	Substanțe extractibile cu solvenți organici	mg/dm ³	30
10.	Detergenți sintetici biodegradabili	mg/dm ³	25
11.	Plumb (Pb ²⁺)	mg/dm ³	0,5

SOL

Valorile concentrației poluanților specifici activității prezente în sol nu vor depăși pragul de alertă pentru terenuri de folosință mai puțin sensibilă, conform încadrării terenului, prevăzute în OM 756/1997 pentru aprobarea Reglementării privind evaluarea poluării mediului

Valori de referință pentru urme de elemente chimice în sol

VALORI DE REFERINȚĂ

pentru urme de elemente chimice în sol
Compuși anorganici (mg/kg substanța uscată)

Urme de element	Praguri de alertă/ Praguri de intervenție/		Praguri de intervenție/			
	Valori normale	Tipuri de folosințe		Tipuri de folosințe		
		Sensibile	Mai puțin sensibile	Sensibile		Mai puțin sensibile
I. Metale:						
Arsen (As)	5	15	25	25	50	
Cadmiu (Cd)	1	3	5	5	10	
Crom (Cr): Crom total		30	100	300	300 600	
Cupru (Cu)	20	100	250	200	500	
Mercur (Hg)	0,1	1	4	2	10	
Nichel (Ni)	20	75	200	150	500	
Plumb (Pb)	20	50	250	100	1.000	
Seleniu (Se)	1	3	10	5	20	
Zinc (Zn)	100	300	700	600	1.500	

4.5 Gropi-Zonă internă de depozitare

Pe amplasament se găsesc doar rezervoarele menționate pentru preluarea deșeurilor care vor fi introduse în procesul de obținere a biogazului prin fermentare.

Nu se află rezervoare pentru depozitarea produselor petroliere.

Stocarea biogazului se va face în acoperișul fermentatoarelor care este din lemn și va fi prevăzut cu membrane dublă 100%, etanșă, prevăzut cu indicator de nivel pentru biogaz, sistem de protecție pentru suprapresiune, vacuum, compresor pentru asigurarea etanșeității și menținerea constantă a presiunii, conexiuni pentru injectarea aerului în scopul desulfurării biologice a biogazului.

4.6 Incinta de încheiere

Stația de biogas a fost realizată pe terenul abatorului CARMOLIMP SRL.

Incinta este împrejmuită și supravegheată.

Accesul se face pe un drum existent, cu lățimea de 8 m și lungimea de 200 m.

4.7. Sistemul de scurgere

Evacuarea apelor uzate

Apele uzate menajere de la grupul sanitar ecologic sunt preluate de către firma care asigură vidanajarea.

Ape uzate tehnologice de la fermentatoare

Ape uzate tehnologice folosite la spălarea geamurilor de la fermentatoarelor sunt adăugate ca adaos în procesul de fermentație al biomasei.

Volumul de apă tehnologică recirculată din fermentatoare și instalația de pasteurizare, este de cca $Q_{UZF} = 3,00 \text{ mc/zi}$, gradul de recirculare al apei fiind de 100 %.

Ape uzate tehnologice de la spălarea mașini și a suprafețelor

Apele uzate tehnologice de spălare mașini de transport deșeurii și din Hala de recepție materie primă sunt evacuate într-un cămin existent în exteriorul halei cu volumul $V = 1 \text{ m}^3$, după care sunt vidandanțate și evacuate în bazinul preluare dejecții lichide.

Volumul de apă tehnologică de la spălare este de cca $Q_{Uzs} = 2,08 \text{ mc/zi}$.

Apele de precipitații ce cad pe construcțiile stației de biogaz-rezervoare, hala de recepție și casa mașinilor sunt evacuate la nivelul solului și se infiltrează în zona verde din jurul acestor construcții.

Ape uzate pluviale din zona platforme siloz

Apele pluviale din zona celor 2 platforme de stocare porumb și a celei de spălare mașini sunt colectate într-un cămin betonat cu volumul $V = 1 \text{ m}^3$ și evacuate printr-o conductă din PVC (Dn 250 mm, L = 50 m) în bazinul de preluare dejecții lichide.

4.8. Alte depozite chimice și zone de folosire

Nu este cazul. Pe amplasament nu s-au identificat alte zone de depozitare, în afară de cele prezentate la capitole anterioare și nu sunt depozite chimice.

4.9 Alte posibile impurități rezultate din folosința anterioară a terenului

Amplasamentul societății– a avut ca folosință anterioară teren arabil. Nu se cunosc alte impurități datorate unor activități anterioare.

4.10 Managementul închiderii instalației

În momentul luării deciziei de închidere a instalației titularul va respecta măsurile propuse la încetarea definitivă a activității pentru Fdigestat

Dezafectarea instalațiilor de pe amplasament nu implică probleme deosebite.

Soluțiile tehnice adoptate (montaj al instalațiilor), permit o demontare și chiar relocare facilă a acestora, în condiții de siguranță pentru sol și subsol.

Pentru dezafectarea rezervoarelor se vor lua măsuri de precauție specifice astfel încât să nu se creeze poluări ale solului și aerului.

Măsura pregătitoare, premergătoare acestei etape este reprezentată de curățarea amplasamentului și îndepărtarea controlată a oricăror cantități de deșeurii stocate pe amplasament.

Obligațiile titularului la închiderea instalației sunt următoarele:

- în cazul încetării definitive a activității, se vor lua toate măsurile necesare pentru evitarea oricărui risc de poluare și de aducere a amplasamentului și a zonelor afectate într-o stare care să permită reutilizarea lor
- dezafectarea, demolarea instalației și construcțiilor se va realiza în baza unui proiect tehnic de închidere și dezafectare a instalațiilor de pe amplasament
- demontarea propriu-zisă a utilajelor și echipamentelor se va face utilizând metode și tehnici în funcție de tipul, mărimea și destinația ulterioară a instalațiilor/utilajelor/echipamentelor.

La încetarea definitivă a activității pe amplasament, vor fi realizate și urmărite minimum următoarele măsuri:

- golirea instalațiilor/rezervoarelor și curățarea de orice conținut de deșeu;
- se va asigura evacuarea apelor uzate după curățarea și spălarea tuturor instalațiilor astfel încât să nu existe poluare a mediului înconjurător;
- deșeurile rezultate din dezafectarea instalațiilor vor fi predate societăților autorizate cu valorificarea/eliminarea;

- se vor realiza operațiuni de aducere la starea inițială a amplasamentului după dezafectarea instalațiilor.
- luarea măsurilor de precauție specifică, necesare pentru asigurarea faptului că demolarea clădirilor sau a altor structuri nu cauzează poluare pentru factorii de mediu: aer, apă, sol, ape subterane;

Înainte de dezafectarea instalației se va întocmi Planul de închidere a instalației.

Deșeurile se vor evacua de pe amplasament conform planului determinat de gradul de uzură a echipamentelor.

Solicitarea și obținerea acordului de mediu sunt obligatorii pentru proiectele de dezafectare aferente activităților cu impact semnificativ asupra mediului și fac parte din autorizația de dezafectare conform prevederilor Legii nr.50/1991, Republicată, cu completările și modificările ulterioare.

În situația în care stabilește necesitatea încetării activității, este obligatorie stabilirea obligațiilor de mediu și a costurilor pentru refacerea calității mediului în zona de impact a activităților desfășurate pe amplasament.

Dezafectarea construcțiilor/rezervoarelor și a instalațiilor va fi efectuată de o firmă specializată și atestată în acest tip de lucrări și care trebuie să asigure :

- condiții sigure de lucru(măsurile de prevenire a incendiilor, măsurile de prevenire a unor accidente tehnice și/sau umane etc.);
- valorificarea/eliminarea deșeurilor rămase după oprirea procesului de producție;
- decizii operative referitoare la destinația ulterioară a părților și materialelor rezultate, care nu fac obiectul contractului de valorificare;
- monitorizarea activității și după caz, intervenția pentru corectarea acestuia sub aspectul respectării cerințelor de mediu, PSI și SSM.

Lucrările de dezafectare a instalațiilor și echipamentelor trebuie realizate în condiții controlate, astfel încât să nu se producă poluări ale aerului, solului și apei. Tratarea și gestiunea deșeurilor rezultate din dezafectări se vor realiza în conformitate cu prevederile legale în vigoare.

După dezafectarea instalațiilor, funcție de starea clădirilor și a construcțiilor, acestea pot fi utilizate în alte scopuri, sau în situația în care sunt foarte deteriorate și nu prezintă siguranță, trebuie demolate.

Pentru lucrările de demolare este necesară obținerea avizelor și acordurilor de mediu pe baza documentațiilor tehnice specifice.

4.11 Managementul reziduurilor

În cazul dezafectării, pot apărea suplimentar și următoarele categorii de deșeuri metalice, care vor fi predate societăților autorizate cu valorificarea/eliminarea :

- fier și oțel – cod 17 04 05 ;
- aluminiu - cod 17 04 02 ;
- amestecuri metalice – cod 17 04 07 ;
- materiale plastice - cod 17 02 03 ;
- lemn –cod 17 02 01
- cabluri - cabluri, altele decât cele specificate la 17 04 10

Deșeurile din construcții și desființări de tipul:

17 01 01	beton
17 01 02	cărămizi
17 01 03	țigle și produse ceramice
17 01 07	amestecuri de beton, cărămizi, țigle și produse ceramice, altele

	decât cele specificate la 17 01 06
17 03 02	asfalturi, altele decât cele specificate la 17 03 01
17 05 04	pământ și pietre, altele decât cele specificate la 17 05 03
17 05 08	resturi de balast, altele decât cele specificate la 17 05 07
17 09 04	deșeuri amestecate de la construcții și demolări, altele decât cele specificate la 17 09 01, 17 09 02 și 17 09 03

Vor fi predate societăților autorizate cu tratarea în vederea valorificării/eliminării.

5. REZUMATUL INVESTIGAȚIILOR PE TEREN

În faza de obținere a autorizației integrate de mediu inițiale s-au făcut analizele privind calitatea apelor freatice și analize de sol din incintă întregului amplasament al abatorului Carmolimp SA și s-a realizat un studiu de dispersie a emisiilor de poluanți în aer pentru toate activitățile.

De asemenea în urma analizării categoriilor de informații prezentate, privind:

- date privind istoricul amplasamentului și activitățile industriale care urmează să se desfășoare
- procesele tehnologice actualizate, bilanțuri de materii prime, materiale auxiliare, utilități;
- constatări ale vizitelor efectuate pe amplasament;
- informații și recomandări ale documentelor de referință BREF referitoare la Directiva IPPC,

a fost stabilit un model conceptual.

Modelul conceptual presupune identificarea surselor potențiale și efective de poluare, a căilor de transmitere a poluării și a receptorilor sensibili. Modelul conceptual reprezintă un punct de referință al amplasamentului pentru momentul actual constituind totodată baza managementului de mediu pentru instalația integrată.

În secțiunile anterioare ale acestui Raport au fost analizate toate sursele de emisie și căile de transmitere a poluării spre receptorii sensibili.

Acest capitol evidențiază măsurile implementate de operator pentru desfășurarea activităților și a funcționării instalației pentru limitarea nivelului de poluare și încadrarea tuturor activităților de pe amplasament în legislația din domeniu.

5.1. Calitatea solului

În timpul funcționării instalației de biogaz nu va exista posibilitatea contaminării directe a solului. Activitățile care se vor desfășura pe amplasamentul instalației de biogaz nu vor avea impact asupra componentelor subterane – geologice și nici nu vor produce schimbări în mediul geologic.

Surse care prezintă potențial de poluare în perioada de funcționare:

- depozitarea necorespunzătoare a materiilor prime, materialelor;
- gestionarea necorespunzătoare a deșeurilor generate;
- administrarea necorespunzătoare a dejecțiilor;
- sistemele de evacuare a apelor uzate rezultate din curățarea halei și de la spălarea mașinilor;

În urma Investigațiilor realizate în teren s-a constatat:

- sunt asigurate condițiile corespunzătoare pentru depozitarea deșeurilor și a biomasei care urmează să fie colectate;
- depozitarea dejecțiilor se face în cuva din beton armat izolată hidrofug cu hidroizolație PE, pentru a preveni exfiltrațiile;
- aleile și drumurile în zonele cu potențial de poluare sunt betonate și pietruite;
- este asigurată colectarea corespunzătoare a apelor rezultate din spălarea halei și a mașinilor, cu direcționarea către rezervorul de colectare dejecții lichide.

Surse de poluare în perioada de dezafectare

După încetarea activității pe amplasament, se vor goli controlat toate bazinele, rezervoarele de depozitare a deșeurilor, fermentatoarele, circuitele tehnologice de conținut;

Se vor elimina controlat toate deșeurile tehnologice, menajere,

Planul de închidere se va elabora înainte de finalizarea duratei de viață a obiectivelor construite, de comun acord cu autoritățile competente, timp suficient pentru pregătirea și realizarea dezafectării obiectivului de investiție.

În ceea ce privește impactul produs de realizarea traseului electric de racordare la Sistemul Energetic National, după terminarea lucrărilor înainte de punerea în funcțiune efectivă a acesteia, suprafața afectată se va elibera și va fi readusă la starea inițială.

Recomandări pentru preîntâmpinarea poluării și protejării solului

- verificarea etanșeității platformelor betonate
- verificarea gradului de umplere a rezervoarelor/ fermentatoarelor
- verificarea conductelor de alimentare cu apă
- verificarea conductelor de transport ape uzate

5.2. Calitatea apelor

Din desfășurarea activităților nu se vor produce emisii în ape de suprafață având în vedere distanța amplasamentului instalației față de acestea.

Potențiale emisii în apa freatică în timpul funcționării instalației se pot datora următoarelor situații:

- infiltrarea scurgerilor ca urmare a unor defecțiuni/ deteriorărilor la conducte, a pierderilor în timpul manipulării deșeurilor, a încărcării fermentatoarelor, deteriorarea platformelor, pe amplasament, etc.

Pentru evitarea oricăror emisii în ape freactice, principalele măsuri constau în:

- inspecții periodice pentru detectarea în cel mai scurt timp a oricăror defecțiuni și luarea măsurilor de remediere
- gestionarea corespunzătoare a deșeurilor
- aplicarea procedurilor de lucru, de prevenire și intervenție pentru situații de urgență/ risc

Apele uzate de la toaletele ecologice vor fi preluate de societățile care efectuează vidanajarea acestora.

În perioada de încetare a activității - fără impact.

5.4. Calitatea aerului

În urma desfășurării procesului tehnologic în **instalația de producere biogaz** vor funcționa, cu diferite regimuri temporale, mai multe categorii de surse de poluanți atmosferici. Acestea sunt reprezentate de:

- **Surse mobile** - gaze de ardere generate de vehiculele de transport (deșeuri dejecție crudă, digestat)
- **Surse mobile** - gaze de ardere generate de utilajele din incintă (trafic rutier și încărcător frontal)

Emisiilor de gaze de eșapament pe amplasamentul Stației de biogaz.

Datele din literatura indica următoarele emisii de poluanți din gazele de eșapament ale motoarelor Diesel (MAC) și a celor cu aprindere prin scânteie (MAS):

Poluantul	MAS (g/l)	MAC (g/l)
CO	275	7
NOx	13,5	26,5
HC	24	16,3
Suspensii	1,5	13

Tabel - Emisii de poluanți ale motoarelor Diesel și aprindere prin scânteie

Conform investigațiilor și studiilor efectuate în perioada de autorizare inițială în **instalația de**

producere biogaz vor funcționa, cu diferite regimuri temporale, mai multe categorii de surse de poluanți atmosferici ce provin din:

Sursa fixă de ardere

- motorul generatorului de electricitate “BHKW” -regim permanent
- instalația pentru Făclia de ardere a gazului excedentar -doar în caz de avarie la generator

Conform cărților tehnice ale instalațiilor se preconizează că nu vor fi depășite:

- concentrațiile de SO₂, NO_x, CO și pulberi prezintă valori sub pragul de alertă cf. Ord. 462/93 și Legea nr. 104/2011 privind calitatea mediului înconjurător
- debitele masice de poluanți specifice procesului de ardere a biogazului sunt reduse, deci impactul asupra zonei este nesemnificativ;
- imisiile la limita amplasamentului sunt estimate a fi insesizabile;
- emisiile de noxe din procesul tehnologic sunt reduse;

Referitor la emisiile de gaze de ardere produse de generatorul de electricitate, în conformitate cu specificațiile standard ale producătorilor acestor tipuri de echipamente, acestea aparțin domeniului:

- NO₂ – 500 mg/Nm³
- SO₂ – 350 mg/Nm³
- CO – 1000 mg/Nm³
- VOC total(include metanul) – 1000 mg/Nm³
- COVNM – 75 mg/Nm³

pentru condiții normale de temperatură și presiune și un conținut în Oxigen de 5%.

Caracteristici coș dispersie: H= 10 m; Ø= 250 mm; debit gaze de ardere evacuate Q=2.600 mc/h; temperatura de evacuare gaze t= 90°C; viteza gazelor pe coșul de dispersie v=3 m/s.

Pentru calculul teoretic al emisiilor rezultate de la funcționarea instalației de producere a biogazului s-au avut în vedere valorile concentrațiilor la emisie preconizate a fi obținute conform specificațiilor standard prezentate anterior și a fișei tehnice a instalației, precum și valorile limită prevăzute în documentul de referință BREF Waste Treatments Industries- Tabel 4.16.

Sursa fixă de ardere – motorul generatorului de electricitate “BHKW” (regim permanent)

BHKW produce din biogaz curent electric și energie termică concomitent. Motorul de gaz și generatorul sunt unitare și montate pe un singur modul.

Energia termică poate fi utilizată extern. Puterea electrică este de 624 kW, iar cea termică 692 kW. Este vorba de un motor de ardere destinat unui amestec slab gaz-ulei cu un rezervor de ulei corespunzător necesarului zilnic și un sistem de completare a uleiului de ungere automat. Motorul de curent alternativ produce la o turație de 1.500 rot./min o tensiune de 400 V cu o frecvență de 50 Hz.

- **Sursa fixă de ardere** – Instalația pentru Făclia de ardere a gazului excedentar (doar în caz de avarie la generator)

Instalația constă dintr-o fundație de beton și flacăra de veghe.

Făclia de ardere a gazului excedentar este astfel dispusă încât la întreruperea funcționării centralei termice bloc să poată fi prelucrat un volum de biogaz de minimum 250 m³/h cu un conținut de metan de 65 %. Temperatura de ardere este de ca. 800-1000°C. Făclia este prevăzută la înălțimea de 6,5 m cu o țeava de observare a flăcării din oțel inoxidabil.

Conform fișei tehnice a centralei termice de cogenerare (motor de ardere) emisiile generate de arderea combustibilului reprezentat de amestecul gaz-ulei sunt:

Poluant	Valoare	Unitate măsură
Oxizi de azot (NO _x)	<500	mg/Nm ³ (5% O ₂)
Oxid de carbon (CO)	<1000	mg/Nm ³ (5% O ₂)

Formaldehida (H ₂ CO sau CH ₂ O)	<60	mg/Nm ³ (5% O ₂)
--	-----	---

Emisii relevante pentru mediu

Activitate	Denumire si descriere cos	Înălțime (m)	Diametrul bază (m)	Diametrul vârfului (m)	Debit gaze, Nmc/oră	Viteză gaze	Temperatură gaze, grd C	Poluanți	Echipament depoluare recomandat BREF	Echipament depoluare	Eficiență (%)	X (Stereo 70)	Y (Stereo 70)
Arderea biogazului produs	Motorul generatorului de electricitate "BHK W"	10 m	250 mm	250 mm	2.600	3 mc/s	90°C	NO ₂ SO ₂ CO Pulberi totale	2*	-Instalație de desulfurare -Instalația pentru Faclia de ardere a gazului excedentar	98%	476384	475132
Arderea biogazului produs în cadrul Activității IED- *1	Instalația pentru Faclia de ardere a gazului excedentar	6,5 m			250-2600		800-1000	NO ₂ SO ₂ CO Pulberi totale		Arderea la min 900°C; eficiența de epurare 98% pentru concentrația maximă a hidrogenului sulfurat din biogaz.	98%	476375	375133

Activitatea se încadrează conform Anexei I din Legea 278/2013 privind emisiile industriale la pct.-ul: 6.5. Eliminarea sau reciclarea subproduselor de origine animală care nu sunt destinate consumului uman, prevăzute de Regulamentul (CE) nr. 1.069/2009 al Parlamentului European și al Consiliului din 21 octombrie 2009 de stabilire a unor norme sanitare privind subprodusele de origine animală și produsele derivate care nu sunt destinate consumului uman și de abrogare a Regulamentului (CE) nr. 1.774/2002, cu o capacitate de tratare de peste 10 tone pe zi.

2. * Pagina 356 Reference Document on Best Available Techniques for the Waste Treatments Industries "Tehnici de reducere a emisiilor atunci când biogazul este utilizat drept combustibil. Tehnicile sunt acoperite aici, unele măsuri specifice includ:

- a. Reducerea emisiilor de sulfură de hidrogen prin spălarea biogazului cu săruri de fier, adăugarea acelor săruri de fier în digester sau oxidarea biologică printr-o adăugare controlată de oxigen
- b. Utilizând reducerea catalitică selectivă (SCR) pentru a reduce reducerea NOx
- c. Utilizând o unitate de oxidare termică pentru a reduce CO și hidrocarburile .
- d. Utilizând filtrarea cărbunelui activ
- e. Dotarea acestor instalații cu depozit de biogaz și o instalație pentru de ardere a gazului excedentar în caz de urgență.

Aplicabilitate

Curățarea biogazului (cu excepția deshidratării și îndepărtării substanțelor solide) înainte de producerea de energie electrică / termică în motorul gazelor și curățarea gazelor arse nu este obicei necesară. Valori ale emisiilor sunt în mod obișnuit îndeplinite numai de ajustările motorului. Singura experiență evidențiată este co-fermentarea gunoiului de porc. Biogazul generat de obicei necesită desulfurarea datorită conținutului ridicat de sulf, în special pentru a preveni corodarea unității prin utilizarea biogazului.

Economie

Măsuri secundare de reducere a emisiilor de gaze arse la utilizarea biogazului ca combustibil. Se consideră că nu este viabilă din punct de vedere economic și nu este justificată din punct de vedere ecologic pentru instalațiile de putere mică / termică.”

Calculul concentrației poluanților emiși din arderea biogazului

Sursa fixă dirijată de emisie: motorul generatorului de electricitate “BHKW” (regim permanent)
Referitor la emisiile de gaze de ardere produse de generatorul de electricitate, în conformitate cu specificațiile standard ale producătorilor acestor tipuri de echipamente și a fișei tehnice a centralei termice de cogenerare (motor de ardere) emisiile generate aparțin domeniului:

- NO₂ – 500 mg/Nm³
- SO₂ – 350 mg/Nm³
- CO – 1500 mg/Nm³
- Pulberi totale- 50 mg/Nmc

pentru condiții normale de temperatură și presiune și un conținut în Oxigen de 5%.

Caracteristici coș dispersie: H= 10 m; Ø= 250 mm; debit gaze de ardere evacuate Q=2.600 mc/h; temperatura de evacuare gaze t= 90°C; viteza gazelor pe coșul de dispersie v=3 m/s.

Pentru calculul teoretic al emisiilor rezultate de la funcționarea instalației de producere a biogazului s-au avut în vedere valorile concentrațiilor la emisie preconizate a fi obținute conform specificațiilor standard prezentate anterior și a fișei tehnice a instalației, precum și valorile limită prevăzute în documentul de referință BREF Waste Treatments Industries- Tabel 4.16.

Centralizarea emisiilor dirijate provenite de la motorul generatorului de electricitate a stației de biogaz, calculate pe baza datelor prezentate mai sus:

Poluant	Cantitatea emisă (g/s)	Concentrația poluantului la emisie (mg/Nmc)	Valori limită, conform BREF Waste Treatments Industries- Tabel 4.16 (mg/mc)	Descrierea generală a sursei
NO _x (NO ₂)	0,36	500	500	Coș de dispersie H=10 m Ø= 250 mm Q= 2600 mc/h t=90°C v=3 m/s
SO ₂	0,25	350	<50-500	
CO	0,72	1000	100-650* (1000)	
Pulberi totale	0,036	50	<10-50	

Conform specificațiilor din tabelul 4.16- BREF Waste Treatments Industries-atunci când se utilizează motoare cu aprindere prin scânteie cu o capacitate redusă de căldură (de exemplu, <3 MEth), valoarea de 650 mg/Nmc poate fi dificil de realizat, în acest caz, valoarea de 1000 mg/Nmc poate fi considerată ca fiind mai realizabilă.

Funcționarea în condiții excepționale:

Făclia de ardere a gazului excedentar este astfel dispusă încât la întreruperea funcționării centralei termice bloc să poată fi prelucrat un volum de biogaz de minimum 250 m³/h cu un conținut de metan de 65 %.

Făclia este prevăzută la înălțimea de 6,5 m cu o țeava de observare a flăcării din oțel inoxidabil.

Temperatura de ardere este de ca. 800-1000°C. Cerința BAT din BREF WTI pag.356. presupune arderea biogazului la faclă la min. 900°C; unde se consideră eficiență de epurare 98% pentru concentrația maximă a hidrogenului sulfurat din biogaz.

Conform studiului de dispersie efectuat la autorizarea inițială a instalației s-a constatat că emisiile datorate funcționării Stației de biogaz nu vor afecta calitatea aerului local, și nu vor fi depășite standardele de calitate aer în afara perimetrului analizat. Concluzia studiului de

dispersie a fost că valorile concentrațiilor poluanților în imisie se situează sub valorile limită stabilite prin Legea 104/2011 privind protecția atmosferei și STAS 12574/1987.

Mirosuri

Activitatea de valorificare a deșeurilor folosite pentru obținerea de biogaz poate crea disconfort local datorită mirosului (prin manipularea dejecțiilor animaliere).

Surse de miros:

- manipularea dejecțiilor cu potențial de eliberare a mirosului;
- recepția deșeurilor nepericuloase aduse în vidanaje, autocisterne, containere sau IBC-uri;
- descărcarea vehiculului direct în rezervoarele de deșeuri de dejecții animaliere;
- transvazarea digestatului;
- depozitarea temporară a deșeurilor care urmează să fie introduse în fermentatoare;

În conformitate cu prevederile legale, beneficiarul are obligația de a:

- implementa măsuri care să reducă emisiile de miros astfel încât disconfortul olfactiv să nu afecteze sănătatea populației și mediul înconjurător
- gestionarea activităților din care pot rezulta mirosuri dezagreabile, sesizabile olfactive ținând seama și de condițiile atmosferice pentru a preveni creșterea intensității mirosurilor sau dispersia acestora la distanțe mari.

La nivelul societății a fost întocmit *Plan de gestionare a disconfortului olfactiv*, în vederea:

- identificării potențialelor surse de miros care pot crea disconfort;
- stabilirii măsurilor necesare în vederea necesare prevenirii și reducerii disconfortului olfactiv;
- monitorizării mirosurilor conform prevederilor legale;
- răspunsului în cazul incidentelor de miros identificate, de exemplu în cazul reclamațiilor;
- stabilirii unui program de prevenire și reducere a mirosurilor conceput să identifice sursa (sursele) acestora, să caracterizeze contribuțiile surselor și să aplice măsuri de prevenire și/sau de reducere.

Și au fost stabilite măsuri de diminuare a mirosurilor, după cum urmează:

Obligații legale:

- Emisiile și/sau evacuările de la sursele care pot produce disconfort olfactiv trebuie reținute și dirijate către un sistem adecvat de reducere a mirosului.
- În situația în care prevenirea emisiilor de substanțe cu puternic impact olfactiv nu este posibilă din punct de vedere tehnic și economic, operatorul economic/titularul activității ia toate măsurile necesare pentru reducerea emisiilor de miros astfel încât disconfortul olfactiv să nu afecteze sănătatea populației și mediul înconjurător.
- Operatorul instalației va gestiona activitățile din care rezultă mirosuri dezagreabile, sesizabile olfactiv, ținând seama și de condițiile atmosferice pentru a preveni creșterea intensității mirosului sau transportul mirosului la distanțe mari.

Măsuri operaționale:

- Supravegherea sistemelor de transvazare a deșeurilor lichide și a digestatului;
- Verificarea periodică a stării tehnice și constructive a rețelelor, conductelor și rezervoarelor;
- Curățarea permanentă a platformelor și a drumurilor de acces, stropirea cu apă a acestora în perioadele lipsite de precipitații și folosirea unor prelate pentru a evita/diminua mirosurilor neplăcute la transportul nămolurilor.
- Respectarea fluxului tehnologic pentru instalația de tratare anaerobă a deșeurilor nepericuloase lichide și a biomasei.

- Se va asigura desfășurarea proceselor de tratare a deșeurilor conform cerințelor tehnice și se vor menține la nivel optim condițiile tehnice de funcționare fără degajări (etanșeitățile instalațiilor).
- Se vor respecta prevederile planului de prevenire și combatere a poluării accidentale.
- Se va asigura instruirea personalului pentru prevenirea oricăror accidente, pentru intervenția în cazul unui accident major și pentru limitarea consecințelor acestuia.
- Este obligatorie respectarea cailor de acces a utilajelor și a vitezei de deplasare a mijloacelor autovehiculelor și a transportului din perimetrul incintei.

Se apreciază că impactul asupra populației din satul Ucea de Jos va fi redus, datorită amplasării instalației și măsurilor prevăzute pentru reducerea emisiilor de noxe, respectiv a mirosurilor.

Monitorizarea mirosului se va face la limita amplasamentului pe direcția dominantă a vânturilor în conformitate cu prevederile Deciziei 1147 din 2018. DECIZIA DE PUNERE ÎN APLICARE (UE) 2018/1147 A COMISIEI din 10 august 2018 de stabilire a concluziilor privind cele mai bune tehnici disponibile (BAT) pentru tratarea deșeurilor, în temeiul Directivei 2010/75/UE a Parlamentului European și a Consiliului, sau la Concentrația maximă admisă (CMA) stabilită prin STAS 12574/87 pentru poluanții ce pot fi utilizați ca indicatori pentru miros: amoniac, hidrogen sulfurat, mercaptani (ex. Metilmercaptan, Etil mercaptan) și pulberi (PM10) conform Legii nr. 104/2011 .

Pentru poluanții proveniți din surse de emisie nedirijate, legislația de mediu în vigoare nu prevede VLE. Pentru imisii, mirosurile se pot raporta la STAS 12574/87, și la Legea 104/2011 (pulberi – PM10).

În perioada de încetare a activității nu se preconizează a fi înregistrat un impact negativ asupra AERULUI.

În perioada de funcționare

Reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră și gazelor cu potențial de acidifiere;

În perioada de încetare a activității

Nu se vor manifesta fenomene adverse.

Pentru controlul emisiilor în aer s-au prevăzut măsuri specifice de amenajare și operare în Stația de biogaz, în vederea diminuării emisiilor atmosferice poluante, constând în:

- verificarea etanșeității instalațiilor
- respectarea graficelor de revizii și reparații stabilite pentru instalații
- manipularea deșeurilor conform procedurilor de lucru
- efectuarea și menținerea în permanență a curățeniei

Avându-se în vedere că instalația nu a funcționat de la obținerea autorizației integrate inițial, la începerea activității se vor efectua monitorizările emisiilor în aer, care se vor compara cu limitele impuse în actul de reglementare pentru care se solicită emiterea.

5.5. Nivelul de zgomot

Sursele principale de zgomot și vibrații sunt reprezentate prin:

- zgomotul provenit de la autovehiculele de transport deșeuri
- operațiuni de încărcare/descărcare deșeuri și materii prime
- funcționarea utilajelor din incinta amplasamentului, Motorul de gaz-ulei BHKW, sistemele de ventilație

Durata operațiilor/utilajelor generatoare de zgomot coincid cu perioada de funcționare a acestora. Pe amplasament nu se vor produce depășiri ale nivelului de zgomot având în vedere că utilajele sunt amplasate în spații închise.

Generatorul are amortizor de zgomot montat în conducta de evacuare a gazului care servește la reducerea emisiilor acustice.

Avându-se în vedere distanța mare față de zonele de locuit se consideră că impactul datorat activităților desfășurate pe amplasament va fi neglijabil. Nu va fi depășit nivelul de zgomot echivalent la limita incintei Leq de 65 dB ziua și 50 dB noaptea, respectându-se astfel prevederile STAS 10009/2017.

5.6 Protecția Florei și Faunei

În perioada de funcționare

Surse de poluare în perioada de funcționare

- pulberi și zgomot de la mijloacele auto și de la utilajele acționate electric de capacitate mare;
- gestionare necorespunzătoare a materialelor și deșeurilor;
- emisii accidentale de noxe în atmosferă;

Sunt stabilite măsuri pentru:

- utilizarea de echipamente, utilaje și mijloace de transport performante, care să nu producă un impact semnificativ de mediu prin noxele emise în atmosferă și nivelul de zgomot realizat;
- păstrarea curățeniei și ordinii pe amplasament;
- se va evita depozitarea necontrolată a deșeurilor de orice fel;
- realizarea lucrărilor de reparații și întreținere pe amplasament, se vor realiza doar în zonele special amenajate.
- respectarea emisiilor de poluanți în conformitate cu prevederile legale;
- evitarea accidentelor ecologice;
- gestionarea corespunzătoare a tuturor deșeurilor generate, inclusiv colectarea selectivă a deșeurilor depozitarea temporară controlată, verificarea și eliminarea finală a deșeurilor cu firme autorizate;
- amenajarea corespunzătoare a tuturor depozitelor de materiale și deșeuri;

La încetare a activității nu se va înregistra un impact asupra florei și faunei.

5.7 Sănătatea populației

A fost efectuat Studiul de evaluare asupra sănătății populației de către Institutul de sănătate.

Concluziile studiului de sănătate a populației

Valorile estimate ale imisiilor de particule datorate traficului auto din incintă sunt cu mult sub limita maximă admisă.

Valorile estimate prin modelele de dispersie pentru *oxizi de azot, oxizi de sulf și pulberi totale rezultate din procesul de cogenerare a biogazului*, s-au situat cu mult sub concentrațiile maxime admise (CMA) de legislația în vigoare, chiar și în cele mai defavorabile condiții atmosferice.

Pe amplasamentul studiat este amplasat un generator BHKW 624 kW iar valorile estimate nu vor depăși limitele maxime admise.

în condițiile obișnuite de funcționare, activitatea desfășurată nu va genera substanțe periculoase și pulberi la niveluri care pot determina riscuri semnificative asupra stării de sănătate a populației

În cazul constatării că în urma monitorizărilor vor fi depășite nivelurile imisiilor la limitele de proprietate pentru principalii poluanți din aer, în special, (dar la care se pot adăuga și alți indicatori precum PM₁₀ și PM_{2,5}, Monoxid de carbon, Dioxid de azot, dioxid de sulf, amoniac și hidrogen sulfurat) - poluanți ce pot apărea și care se pot încadra în categoria substanțelor susceptibile a avea un impact olfactiv se vor aplica *măsuri suplimentare de limitare a emisiilor*.

Pentru reducerea emisiilor se recomandă menținerea curățeniei în incinta obiectivului, pentru evitarea descompunerii deșeurilor și degajării de gaze nocive sau mirositoare, precum și pentru reducerea riscului de apariție a unor boli infecțioase și se recomandă ca în jurul

obiectivului să se înființeze și să se întrețină o perdea de vegetație cu scopul de diminuare a mirosurilor și de ecranare a zgomotului.

Concluziile Studiului sunt că în condițiile obișnuite de funcționare, activitatea desfășurată nu va genera substanțe periculoase și pulberi la niveluri care pot determina riscuri semnificative asupra stării de sănătate a populației.

Dacă va fi necesar (în cazul sesizărilor din partea populației învecinate), pentru diminuarea mirosurilor s-ar putea aplica măsuri tehnice precum desfășurarea întregii activități în spațiu închis, cu presiune negativă, iar exhaustarea aerului să se facă printr-un sistem de filtrare/neutralizare a mirosurilor).

Având în vedere distanțele față de locuințele existente (aproximativ 500 m), se consideră că impactul activității nu va necesita implementarea unor măsuri speciale. Aplicarea unor măsuri suplimentare poate fi luată în calcul, în funcție de evoluția urbanistică a zonei și de funcțiunile care se vor dezvolta în vecinătate.

Un posibilul disconfort olfactiv se poate datora și faptului că în zonă se găsesc multe surse de emisii/imisii ferme, abator, etc. care pot afecta starea factorilor de mediu din zonă și care se pot cumula cu posibile emisii difuze de pe amplasament.

În perioada de funcționare se va înregistra:

- impact redus spre nesemnificativ al emisiilor de noxe, datorită amplasamentului la distanță față de zonele locuite și direcțiilor dominante ale vântului;
- impact redus al zgomotului, datorită distanței amplasamentului față de receptori

Impactul se va manifesta doar local, asupra personalului de execuție și operare în cadrul societății.

La încetare a activității nu se va înregistra un impact asupra sănătății populației.

5.8 Peisajul

În perioada de funcționare

Fără impact – activitatea desfășurată pe amplasament nu aduce modificări asupra aspectului peisagistic din zonă

La încetare a activității nu se va înregistra un impact asupra peisajului.

5.9 Monitorizarea

Cât privește monitorizarea efectelor activității asupra factorilor de mediu, a fost propusă următoarea schemă de monitorizare a mediului:

- de două ori pe an, în perioada caldă se va măsura nivelul poluanților în aer, la limita amplasamentului direcția N-V față de cea mai expusă zonă rezidențială, pentru amoniac, hidrogen sulfurat, pulberi (**Conform STAS 12574/97**) și monitorizarea concentrației de miros conform standardul EN 13725;
- se vor face probe de sol în zona bazinului de preluare dejecții animaliere și fermentatoarelor pentru pH-ul; sulfatii; nitrați; cloruri, hidrocarburi din petrol conform OM 756 din 1997 OM 756/1997 pentru aprobarea Reglementării privind evaluarea poluării mediului
- anual se vor determina concentrațiile în emisie la evacuarea gazelor de la Motorul generatorului de electricitate (pulberi, SO_x, NO_x, CO, CO₂, SO₂, COV măsurat ca TOC, HCL) conform prevederilor OM 462 din 1993 privind determinarea emisiilor de poluanți atmosferici produși de surse staționare (actualizate până la data de 5 aprilie 2002*).

- Zgomot

- doar în caz de reclamații sau la solicitarea autorităților

- Miros

Activitatea poate crea disconfort local datorită mirosului (prin manipularea dejectiilor animaliere). Se apreciază că impactul asupra populației din satul Ucea de Jos va fi redus, datorită amplasării instalației și măsurilor prevăzute pentru reducerea emisiilor de noxe, respectiv a mirosurilor.

La planificarea activităților din care rezultă mirosuri neplăcute persistente, trebuie avute în vedere condițiile atmosferice la pentru a evita perioadele defavorabile dispersiei pe verticală a poluanților (inversiuni termice, timp înnourat). În acest fel, se previne transportul mirosului la distanțe mari.

De asemenea:

- vor fi păstrate evidențele privind gestionarea deșeurilor conform prevederilor reglementărilor în vigoare (HG 856 / 2002 cu modificările ulterioare).
- consumurile lunare de carburant vor fi înregistrate.
- date ce vor fi raportate autorității teritoriale pentru protecție a mediului și periodicitatea:
- se va face raportare evidenței gestiunii deșeurilor generate în cadrul activității proprii, conform solicitărilor, la data și în formatul stabilit
- raportare anuală privind gestionarea ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje, până la data de 25 februarie a fiecărui an, în conformitate cu Ord. nr. 794/2012, după caz;
- orice alta raportare solicitată de APM Brașov;

Standardizarea și dezvoltarea continuă a tehnologiei procesului de fermentare anaerobă AD sunt posibile numai printr-o monitorizare permanentă și prin elaborarea documentației privind datele cele mai importante ale procesului.

Monitorizarea și documentarea sunt de asemenea necesare pentru asigurarea stabilității proceselor, prin recunoașterea deviațiilor care survin de la valorile standard. În acest mod, devine posibilă o intervenție rapidă și luarea măsurilor corective necesare.

Procesul de monitorizare și procedurile de control ai parametrilor de exploatare a instalației de biogaz includ colectarea și analiza parametrilor fizici și chimici. Sunt necesare teste curente de laborator, în vederea optimizării procesului și a evitării colapsului procesului de producție a biogazului.

Ca un minimum necesar, trebuie monitorizați următorii parametri:

- Tipul și cantitatea materiei prime introduse(zilnic).
- Temperatura de procesare(zilnic).
- Valoarea pH-ului(zilnic)
- Cantitatea și compoziția gazului(zilnic).
- Nivelul de umplere.

Tipul echipamentului de control și monitorizare variază de la simple temporizatoare, până la vizualizarea asistată de computer a procesului de control, prin intermediul unui sistem de alarmare la distanță.

În ceea ce privește monitorizarea calității fermentatului, acesta poate fi supus analizelor pentru a-i determina conținutul în nutrienți (DM, VS, N, P, K, pH) înainte de a fi utilizat ca fertilizant.

Programul de monitorizarea aferent funcționării instalației de producere a biogazului va fi stabilit în autorizația integrată de mediu.

Rezultatele activității de monitorizare se vor raporta autorității teritoriale pentru protecția mediului în conformitate cu prevederile programului de monitorizare și termenele stabilite prin Autorizația integrată de mediu.

În cazul constatării unor situații de neconformitate cu prevederile legale, rezultatele înregistrate prin programul de automonitorizare vor fi raportate către autoritatea pentru protecția mediului.

5. INTERPRETAREA DATELOR

La intrarea în posesie a amplasamentului SC Waste Energy Trading SRL și a asumat obligațiile de mediu ce reveneau fostului titular SC AUSTIN MEATS SRL.

Agencia pentru Protecția mediului Brașov a solicitat efectuarea Raportului de investigare preliminară pentru situl potențial contaminat ROAPMBV0095, în suprafață totală de 21941 mp, localizat în comuna Ucea, jud Brașov, care a fost întocmit de către Moldoveanu Gascu Carmen, expert evaluator atestat pentru realizarea activităților aferente gestionării siturilor contaminate, certificat de atestare seria REX nr 1/9.03.2023, valabil până la data de 9.03.2026.

Raportul a fost realizat în conformitate cu:

- o Legea nr. 74/2019 privind gestionarea siturilor potențial contaminate și a celor contaminate
- o Metodologia de investigare a siturilor potențial contaminate și a celor contaminate aprobată prin ORDINUL nr. 1.423 din 16 iulie 2020

Concluziile ce reies din Raportul privind investigarea preliminară a sitului, acceptat în urma analizei de către factorii competenți, relevă că datorită următoarele aspecte analizate și investigate:

- construcția stației de biogaz este relativ recentă (stația a fost autorizată în anul 2018) și starea foarte bună a echipamentelor care o compun,
- nu sunt menționate poluări accidentale care să fi avut loc pe amplasament,
- anterior construirii stației de biogaz terenul aferent a avut folosință agricolă ,
- destinația viitoare a terenului rămâne de Stație de biogaz, nu vor avea loc modificări față de situația existentă,
- observațiile efectuate pe teren nu au indicat eventuale poluări care ar fi putut să aibă loc pe terenul stației de biogaz sau vecinătate,
- rezultatele efectuate asupra calității solului indică faptul că valorile parametrilor analizați se încadrează sub valorile pragurilor de alertă, conform OM 756/1997,
- starea vegetației de pe amplasament, observată la data vizitei pe amplasament este bună: vegetația nu prezintă necroze, aureole foliculare, îngălbenire frunze, pete negre, etc. Nu se observă porțiuni de teren sterp, fără vegetație sau cu vegetație modificată,
- rezultatele Raportului de investigare preliminară nu indică necesitatea efectuării etapei de investigare detaliată și de evaluare a riscului, iar situl potențial contaminat supus investigației preliminare poate fi utilizat pentru folosință mai puțin sensibilă conform Ord MAPPMM nr 756/1997 privind evaluarea poluării mediului.

În situl studiat cod ROAPMBV0095 pot fi desfășurate activități de tip industrial nefiind necesare stabilirea unor măsuri speciale de către autoritatea competentă de mediu.

Prin Decizia nr.3 din 03.07.2023 emisă de către APM Brașov, în conformitate cu prevederile art.21 alin.1 din Legea nr.74/2019 privind gestionarea siturilor potențial contaminate și a celor contaminate, situl este adecvat pentru folosință mai puțin sensibilă.

Din concluziile elaboratorului prezentului Raport de amplasament, având la bază următoarele :

- informațiile oferite asupra terenului pe care este amplasată Stația de Biogaz nu sunt înregistrate urme de poluare având în vedere că instalația nu a funcționat;
- funcțiunea zonei stabilită prin PUG/PUZ este de zonă industrială. În zona adiacentă unității se desfășoară activități industriale abator, fabrică de prelucrare a cărnii, incinerator, totodată în zonă sunt multe ferme agricole;
- cu toate că în activitățile anterioare au fost folosiți fertilizatori, anterior construirii nu au fost identificate depășiri ale pragurilor normale ale concentrației poluanților;

- pe amplasament nu au fost folosite substanțe chimice periculoase, se concluzionează că nu există indicii legate de o eventuală poluare.

Viitoare posibile contaminări la începerea activității, ar putea fi datorate:

- neetanșezării platformelor betonate
- nerespectării procedurii de verificare a fermentatoarelor și a echipamentelor de pe amplasament
- alimentării necorespunzătoare a fermentatoarelor datorită defectelor ce pot fi înregistrate la conductele de alimentare
- emisiilor atmosferice rezultate din centrala de cogenerare, prin arderea biogazului
- modului de gestionare al deșeurilor

La începerea activității, conform politicii de mediu și a procedurilor elaborate la nivelul societății precum și a condițiilor impuse în autorizația integrată de mediu se va implementa programul de monitorizare și urmărire atât a parametrilor tehnologici precum și a emisiilor.

Având în vedere că la nivelul instalației toate suprafețele pe care se desfășoară activități identificate ca posibilă sursă de poluare sunt betonate, a faptului că vor fi respectate cerințele BAT privind procesarea, depozitarea materiilor prime, managementul deșeurilor și protecția mediului, precum și cerințele legale privind depozitarea/valorificarea deșeurilor, nu vor fi condiții de afectare a calității mediului pe amplasament.

În concluzie, amplasamentul **Stației de biogaz**, așa cum a fost analizat și în prima etapă a reglementării din punct de vedere a protecției mediului, datorită măsurilor constructive, a celor impuse pentru faza de operare și întreținere, precum și a măsurilor impuse pentru protecția mediului se preconizează că nu va exista un impact asupra factorilor de mediu, nivelul de poluare produs va fi în limitele acceptate de legislația în vigoare.

7. RECOMANDĂRI

Pentru încadrarea în limitele parametrilor admiși astfel încât pe amplasament să nu se modifice calitatea mediului se propune urmărirea continuă atât modului de desfășurare a activităților cât și monitorizarea punctelor critice după cum urmează:

- ✚ Exploatarea și întreținerea corespunzătoare a dotărilor, instalațiilor și echipamentelor tehnologice:
 - fermentatoare, sistemul de igienizare/sterilizare, rezervor digestat
 - integritatea platformelor betonate
 - grupurile de cogenerare;
 - sistemul de desulfurare a biogazului;
 - folosirea de filtre de carbon activ pentru reducerea emisiilor de Nox;
 - sisteme de control a poluanților atmosferici;
 - verificarea periodică a stării de integritate și întreținerea rețelei de alimentare cu apă precum și a rețelelor de conducte transport apă caldă ape și digestat.
- ✚ Respectarea Planului anual de mentenanță, întreținere și reparații.
- ✚ Modulului de gestionarea deșeurilor
 - transportul , manipularea și stocarea în condiții stabilite a deșeurilor;
 - colectarea selectivă a deșeurilor menajere rezultate din activitatea personalului;
 - valorificarea digestatului
 - folosirea camerei frigorifice pentru deșeurile organice care nu sunt introduse imediat în proces
 - predarea deșeurilor produse societăților autorizate pentru valorificare/eliminare sau în cazul deșeurilor rezultate din mentenanță predarea către societățile ce efectuează această operațiune;

- ✚ Pentru reducerea disconfortului olfactiv
 - operatorul trebuie să se asigure de buna funcționare a tuturor instalațiilor și buna desfășurare a proceselor tehnologice și de aplicare a măsurilor de protecția aerului, astfel încât să nu existe depășiri ale concentrațiilor de miros care pot afecta confortul populației.
 - Se vor respecta condițiile impuse în Plaul de gestionare a disconfortului olfactiv precum și în Studiul de evaluare a impactului asupra sănătății, elaborat de Institutul de Sănătate Publică din Iași.
- ✚ Monitorizare
 - Monitorizarea anuală a emisiilor din procesele de combustie – surse dirijate – Instalația de cogenerare;
 - Stabilirea limitelor de emisie pentru BREF;
 - Monitorizarea emisiilor fugitive (imisii) la limita de proprietate spre zonele locuite;
 - Monitorizarea mirosului prin olfactometrie dinamică în conformitate cu prevederile standardul EN 13725;
 - Respectarea frecvenței și indicatorilor pentru restul factorilor de mediu monitorizați pe amplasament.

1.4 Legislația aplicabilă

LEGISLAȚIE CU CARACTER GENERAL

- ORDONANȚA DE URGENȚĂ nr. 195 din 22 decembrie 2005 privind protecția mediului cu modificările și completările ulterioare
- ORDINUL nr. 818 din 17 octombrie 2003 – pentru aprobarea Procedurii de emisie a autorizației integrate de mediu.
- LEGEA nr. 292 din 3 decembrie 2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului
- ORDINUL nr. 1171 din 05.11.2018 privind aprobarea procedurii de aplicare a vizei anuale a autorizației de mediu și autorizației integrate de mediu.
- LEGEA nr. 219 din 15 noiembrie 2019 pentru modificarea și completarea art. 16 din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 195/2005 privind protecția mediului
- Ordinul M.A.P.P.M. nr. 756/03.11.1997 (M.O. nr. 303 bis/06.11.1997), pentru aprobarea Reglementării privind evaluarea poluării mediului, cu modificările ulterioare;

EMISII INDUSTRIALE

- LEGEA nr. 278 din 24 octombrie 2013 – privind emisiile industriale .
- ORDONANȚA DE URGENȚĂ nr. 101 din 19.12.2017 pentru modificarea și completarea Legii 278/2013 privind emisiile industriale .

CALITATEA AERULUI

- LEGEA nr. 104 din 15 iunie 2011 privind calitatea aerului inconjurător.
- ORDINUL nr. 462 din 1 iulie 1993 – pentru aprobarea Condițiilor tehnice privind protecția atmosferei și Normelor metodologice privind determinarea emisiilor de poluanți atmosferici produși de surse staționare
- ORDINUL nr. 3.299 din 28 august 2012 – pentru aprobarea metodologiei de realizare și raportare a inventarelor privind emisiile de poluanți în atmosferă
- HOTARAREA 806 din 26 octombrie 2016 pentru modificarea anexelor nr 4,5,6 și 7 la Legea

104/2011 privind calitatea aerului înconjurător.

- STAS 12574/1987, privind condițiile de calitate pentru aerul atmosferic și de stabilire a concentrațiilor maxime admisibile ale unor substanțe poluante din aerul zonelor protejate;

- **MIROSURI**

- LEGEA nr. 123 din 10.07.2020 pentru modificarea și completarea OUG 195/2005 privind protecția mediului

MANAGEMENTUL RISCULUI (SEVESO ȘI RADIOACTIVITATE)

- LEGEA nr. 59 din 11 aprilie 2016 – privind controlul asupra pericolelor de accident major în care sunt implicate substanțe periculoase.

Ing. Cristina BRADU



The image shows a handwritten signature in blue ink on the left, followed by a circular official stamp. The stamp contains the text: "PERSOANĂ FIZICĂ-AUTORIZATĂ", "BRADU CRISTINA", "C.U.I.: 38217385", and "BUCUREȘTI - ROMÂNIA".