

RAPORT DE AMPLASAMENT

S.C. BIOENERGY SUCEAVA S.A.

- 2021 -

RAPORT DE AMPLASAMENT
S.C. BIOENERGY SUCEAVA S.A.

COLECTIV DE ELABORARE

Coordonator

dr. chim. Mariana Laurenția CHIVU

Colectiv lucru

geograf Claudia OLTEANU

dr. ing.chim. Ana-Maria ANGHEL

ing. Mihai CHIVU

CUPRINS

1. INTRODUCERE	7
1.1 Context	7
1.2. Obiective	7
1.3 Scop si Abordare.....	8
1.4 Legislația aplicabilă.....	9
1.5 Limitări.....	13
2. Descrierea Terenului	13
2.1 Localizarea terenului	13
2.2 Proprietatea actuală.....	14
2.3 Utilizarea actuală a terenului	14
2.3.1. Descrierea procesului tehnologic.....	17
2.3.2. Materii prime, materiale auxiliare, combustibili.....	25
2.3.3. Utilitati.....	27
2.4 Folosirea de teren din imprejurimi	38
2.5 Utilizare chimica – preparate si substante chimice	39
2.6 Topografie si scurgere	41
2.7 Geologie si Hidrogeologie	42
2.8 Hidrologie	45
2.9 Autorizatii curente.....	46
2.9.1. Permise de captare	46
2.9.2. Acordul de deversare	46
2.9.3. Alte autorizatii detinute	46
2.10 Detalii de planificare	47
2.11 Incidente legate de poluare	49
2.12 Vecinatatea cu Specii sau Habitata Protejata sau Zone Sensibile	50
2.13 Condițiile cladirilor	52
2.14 Raspuns de urgenta.....	54
3. Istoricul terenului	54
4. Recunoasterea terenului	55
4.1. Probleme identificate.....	55
4.2. Depozitul chimic	55
4.3. Deseuri	55
4.4. Instalatia de tratare a reziduurilor	59
4.5. Aria interna de depozitare	59
4.6. Sistemul de canalizare.....	60
4.7. Alte depozite chimice si zone de folosire.....	60
4.8. Surse de contaminare (emisii).....	60
4.8.1 Emisii in aer	60
4.8.2 Emisii in apa.....	63
4.8.3 Emisii de zgomot	66
4.8.4 Emisii de miros	66
4.9. Aspecte privind impactul la nivelul receptorilor – Investigații de teren.....	66
4.9.1 Calitatea apei subterane.....	66
4.9.2 Calitatea solului	69
4.9.3 Apa de suprafață.....	70
4.9.4 Populația, flora și fauna din zona	71

5. BAT-uri aplicabile instalației IED	73
5.1. CONCLUZII GENERALE PRIVIND BAT PENTRU INSTALATIILE DE ARDERE DE DIMENSIUNI MARI	74
5.1.1 Sistemul de management de mediu.....	74
5.1.2 Monitorizare	75
5.1.3. Performanța generală de mediu și calitatea arderii	84
5.1.4. Eficiența energetică	90
5.1.5. Consumul de apă și emisiile în apă.....	93
5.1.6. Gestionarea deșeurilor	97
5.1.7. Emisii de zgomot	99
5.2 CONCLUZII PRIVIND BAT PENTRU ARDEREA DE COMBUSTIBILI SOLIZI	100
5.2.1. Eficiența energetică	100
5.2.2. Emisii de NO _x , N ₂ O și CO în aer	101
5.2.3. Emisii de SO _x , HCl și HF în aer.....	104
5.2.4. Emisii de pulberi și de particule metalice în aer	106
5.2.5. Emisii de mercur în aer.....	108
5.3. CONCLUZII PRIVIND BAT PENTRU ARDEREA COMBUSTIBILILOR GAZOȘI	109
5.3.1 Eficiența energetică.....	109
5.3.2. Emisii de NO _x , CO, COVnm și CH ₄ în aer.....	110
6. Discuții despre modul de prezentare a rezultatelor	114
7. Concluzii si recomandari	117

ANEXE

Anexe scrise:

- Adresa nr. 11121/29.10.2020 emisa de Agentia pentru Protectia Mediului Suceava privind revizuirea AIM nr. 2/11.09.2015
- Certificat de inregistrare Seria B nr. 4094911
- Certificat constatator nr. 490554 din 08.03.2021
- Extrase de carte funciara
- Contracte de vânzare-cumpărare autentificate cu nr. 989 si nr. 990 din 30.04.2013, incheiate cu municipiul Suceava
- Contract de furnizare gaze naturale nr. 1003193747/16.08.2019/GN/5840 incheiat cu E.ON Energie Romania SA
- Contract de furnizare/ prestare a serviciului de alimentare cu apa si canalizare nr. 258/24.10.2013 incheiat cu SC ACET SA SUCEAVA
- Contract de prestare a serviciului de salubritate nr. 351/23.07.2020 incheiat cu DIASIL SERVICE S.R.L.
- Contract de prestari servicii privind colectarea, transportul și eliminarea deșeurilor de cenusa–cod 10 01 01 nr. 1165/22.02.2019 incheiat cu S.C. FERTISOL S.R.L.
- Contract preluare deseuri metalice nr. 1107/07.12.2020 incheiat cu S.C. COVIAL – CVA S.R.L
- Conventie de predare primire nr. 700/21.07.2017 deseuri echipamente electrice si electronice (DEEE)
- Contract nr. 162 din 27.02.2015 si Act aditional nr. 6 din 10.02.2021 incheiat cu SC Centrul de Mediu si Sanatate SRL
- Contract de vanzare cumparare a energiei electrice din surse regenerabile sustinute prin certificate verzi nr. 627/17.06.2020
- Contract de vanzare cumparare a energiei termice nr. 785/15.10.2015 incheia cu SC THERMONET SRL
- Autorizatie de infiintare nr. 790 din 19.07.2013 emisa de Autoritatea Nationala de Reglementare in domeniul Energiei
- Autorizatia Integrata de Mediu nr. 2 din 11.09.2015 emisa de APM Suceava
- Decizie nr. 53 din 6.10.2020 de aplicare a vizei anuale
- Autorizatia de Gospodarire a Apelor nr. 165/01.07.2019, cu valabilitate pana la 01.07.2023, emisa de Administratie Nationala "APELE ROMANE", ABA SIRET
- Autorizatie nr. 131/27.04.2021 privind emisiile de gaze cu efect de sera pentru perioada 2021-2030
- Fise tehnice de securitate
- Politica de mediu
- Program de management de mediu
- Registru de risc
- Plan de prevenire si combatere a poluarilor accidentale;
- Plan de interventie în caz de incendiu;
- Plan de evacuare in situatii de urgenta.
- Rapoarte de incercare aer, apa freatica, apa pluviala 2019,2020,2021
- Buletine de analize zgomot 2019,2020,2021

Anexe grafice:

- Plan de incadrare in zona
- Plan de situatie
- Schema de flux tehnologic
- Schema circuit termic
- Schema monofilara
- Schema alimentare cu apa
- Schema ape pluviale
- Schema evacuare ape uzate
- Organigrama

TABELE

Tabel 1. Coordonate geografice amplasament	14
Tabel 2. Materii prime utilizate in activitatea S.C.BIOENERGY Suceava S.A.	26
Tabel 3. Uleiuri si combustibili	27
Tabel 4. Reactivi utilizați instalatia de tratare a apei	27
Tabel 5. Energie electrica produsa	28
Tabel 6. Energie termica produsa	29
Tabel 7. Eficienta energetica la nivel de 2019 (conform RAM 2019):	29
Tabel 8. Eficienta energetica la nivel de 2020 (conform RAM 2020):	29
Tabel 9. Consum de gaze naturale	31
Tabel 10. Numar ore de functionare instalatii de ardere.....	31
Tabel 11. Consumurile specifice de combustibil pentru instalația de cogenerare – conform PROIECT	32
Tabel 12 Substanțe și amestecuri chimice periculoase utilizate in activitatea S.C.BIOENERGY Suceava S.A	39
Tabel 13 Autorizatii curente.....	46
Tabel 14. Parametrii de monitorizare si limite pentru sursele fixe	47
Tabel 15 Parametrii de monitorizare si limite pentru apa subterana	48
Tabel 16. Parametrii de monitorizare ai apelor pluviale evacuate in emisar natural si limite de raportare	49
Tabel 17. Centralizator rapoarte de inspectie GNM – CJ Suceava, 2020.....	49
Tabel 18 Deșeuri generate din activitatea S.C.BIOENERGY Suceava S.A.	56
Tabel 19. Contracte predare deseuri generate	58
Tabel 20. Surse fixe dirijate de emisii in aer.....	60
Tabel 21 Rezultate monitorizare semestriala emisii – semestrul 1- 2021	61
Tabel 22. Rezultate monitorizare semestriala emisii, octombrie 2020.....	61
Tabel 23. Rezultate monitorizare emisii semestrul I, 2019	61
Tabel 24. Rezultate monitorizare emisii semestrul II, 2019.....	62
Tabel 25. Rezultate monitorizare emisii CAF nr.6, CAF nr.7, CAF nr.8 - 2019	62
Tabel 26. Metode analitice aplicate în Planul de monitorizare emisii	63
Tabel 27. Emisii anuale CO ₂ - 2019, 2020.....	63
Tabel 28. Rezultate monitorizare apa pluviala evacuata in Raul Suceava – Semestrul 1 - 2021	64
Tabel 29. Rezultate monitorizare apa pluviala evacuata in Raul Suceava - 2020	64
Tabel 30. Rezultate monitorizare apa pluviala evacuata in Raul Suceava - 2019	65
Tabel 31. Metode analitice aplicate în Planul de monitorizare apa pluviala	65
Tabel 32. Rezultate masuratori de zgomot - 2019,2020 si 2021.....	66
Tabel 33. Amplasare foraje de monitorizare.....	67
Tabel 34. Rezultate monitorizare apa subterana - 2020.....	67
Tabel 35. Rezultate monitorizare apa subterana - 2019.....	68
Tabel 36. Metode analitice aplicate în Planul de monitorizare apa freatica	69
Tabel 37. Rezultate analize probe de sol, 2021.....	69
Tabel 38. Coordonate foraje litologice – probe de sol 2021	70
Tabel 39. Rezultate analize probe de sol - 2013	70
Tabel 40. Concentrațiile de NO _x [μg/m ³] in urma modelarii dispersiei in atmosfera	72

FIGURI

Fig, 1 Flux tehnologic general, corespunzător instalației IED.....	18
Fig, 2 Harta reliefului.....	41
Fig, 3 Extras din Harta Geologica a Romaniei.....	43
Fig, 4 Zonarea teritoriului României in termeni de valori de vârf ale accelerației terenului pentru proiectare ag pentru cutremure avand intervalul mediu de recurentă IMR = 100 ani	44
Fig, 5 Zonarea teritoriului României in termeni de perioada de colt, T _c a spectrului de raspuns	44
Fig, 6 Harta cu delimitarea corpurilor de apa subterana administrate de directia apelor Siret	44
Fig, 7 Situri Natura 2000 (Sursa: http://natura2000.eea.europa.eu/#)	51
Fig, 8 Dispersia Nox în atmosferă – medie anuală	71
Fig, 9 Dispersia Nox în atmosferă – medie orară	72

1. INTRODUCERE

1.1 Context

Prezentul Raport de amplasament este intocmit de SC WESSLING Romania S.R.L., in calitate de prestator, pentru BIOENERGY Suceava S.A., in calitate de beneficiar, in baza Contractului nr. 210015/2021.

„**Centrala de cogenerare**” ntrodu de BIOENERGY Suceava S.A., in Strada Energeticianului nr. 1, mun. Suceava, jud. Suceava, functioneaza in baza Autorizatiei integrate de Mediu nr. 2 din 11.09.2015.

Agentia pentru Protectia Mediului Suceava a solicitat catre BIOENERGY Suceava S.A., prin Adresa nr. 11121/29.10.2020 (vezi *Anexe scrise*) revizuirea AIM nr. 2/11.09.2015 in scopul:

- *Asigurarii conformitatii cu concluziile BAT din DECIZIA DE PUNERE ÎN APLICARE (UE) 2017/1442 A COMISIEI din 31 iulie 2017 de stabilire a concluziilor privind cele mai bune tehnici disponibile (BAT) pentru instalatiile de ardere de dimensiuni mari;*
- *Actualizarii conditiilor care au stat la baza emiterii prezentei autorizatii in scopul conformarii cu prevederile Legii nr. 278/2013;*
- *Asigurarii conformitatii cu cerintele Ordinului MMAP nr. 1446/24.07.2020 privind aprobarea Instructiunilor pentru măsurarea și raportarea emisiilor de poluanți în aer de la instalatiile de ardere, act legislativ care are la baza Documentul de referinta (REF) privind Monitorizarea emisiilor in aer si apa din instalatiile IED.*

Acest raport a fost intocmit in conformitate cu prevederile Ghidului Tehnic General IPPC aprobat prin OM 36/2004, pentru a indeplini cerintele de prevenire, reducere si control al poluarii, conform cu Legea nr. 278/2013 privind emisiile industriale, astfel incat sa ofere informatii relevante, de sprijin pentru solicitarea unei noi autorizatii integrate de mediu.

Includerea unui Raport de amplasament ca document distinct in cadrul documentatiei de solicitare a Autorizatiei Integrate de Mediu este reglementata prin Ordinul MAPAM nr. 818/2003 pentru aprobarea Procedurii de emitere a autorizatiei integrate de mediu (modificat si completat prin Ord. MMGA nr. 1158/2005 si Ord. MMP nr. 3970/2012).

SC WESSLING Romania SRL este inregistrata in Lista expertilor care elaboreaza studii de mediu la pozitia nr. 278 pentru elaborarea rapoartelor de mediu (*Anexe scrise*).

Lucrarea s-a realizat pe baza analizei documentatiilor si informatiilor puse la dispozitie de beneficiar, pentru corectitudinea carora acesta isi asuma intreaga responsabilitate, precum si pe baza observatiilor directe ale reprezentantilor WESSLING ca urmare a vizitei pe amplasament.

1.2. Obiective

Principalele obiective ale acestui raport in conformitate cu prevederile prevenirii, reducerii si controlului integrat al poluarii sunt prezentate mai jos:

- sa evalueze starea amplasamentului fata de situatia evidentiata prin Raportul de amplasament intocmit in anul 2013.
- sa revada si sa furnizeze informatii asupra caracteristicilor fizice ale terenului si a vulnerabilitatii sale.
- sa furnizeze dovezi ale unor investigatii ulterioare in vederea atingerii scopurilor de respectare a prevederilor in domeniul protectiei calitatii factorilor de mediu.

In mod particular, aceasta parte a evaluarii are in vedere realizarea urmatoarelor obiective specifice:

- sa revada utilizările anterioare si actuale ale terenului pentru a identifica daca exista zone cu potential de contaminare.
- sa revada informatiile cu privire la cadrul natural al terenului pentru a ajuta la intelegerea naturii, in masura in care comportamentul, in cazul oricarei contaminari, poate fi prezent.
- sa acorde suficiente informatii care sa permita adaptarea modelului conceptual anterior al terenului si ale imprejurimilor sale. “Modelul conceptual” este un termen folosit pentru a descrie interactiunea dintre factorii de mediu care pot exista pe teren.

Un raport de amplasament urmareste sa:

- identifice si sa descrie sursele potentiale/caile de contaminare ale unui amplasament, aflate pe sau in afara amplasamentului;
- identifice si sa descrie sursele potentiale/caile de contaminare/afectare ale vecinatatilor/receptorilor sensibili datorate activitatii de pe amplasament;
- evalueze starea de contaminare/afectare a amplasamentului si impactul asupra vecinatatilor/receptorilor sensibili, la diferite momente ale activitatii (initial, pe parcurs, final).

Acest raport prezinta starea actuala a amplasamentului instalatiei si zonele invecinate care pot afecta sau pot fi afectate de activitatea desfasurata pe amplasament, concentrandu-se pe efectele reale sau potentiale asupra terenului (sol, subsol, ape subterane, ape de suprafata și populația rezidentă din vecinătate). Alte cerinte specifice autorizarii IPPC se prezinta in cadrul Formularului de Solicitare.

1.3 Scop si Abordare

Raportul este impartit in urmatoarele capitole:

- **Capitolul 1 – Introducere** – prezentarea titularului de activitate;
- **Capitolul 2 – Descrierea terenului** – descrierea utilizarii actuale a terenului;
- **Capitolul 3 – Istoricul terenului** – descrierea trecutului terenului;
- **Capitolul 4 – Recunoasterea terenului** – descrierea unor aspecte de mediu identificate ca facand parte din descrierea terenului;
- **Capitolul 5 – BAT-uri aplicabile Instalatiei IED** – criteriile de evaluare tehnologica aplicabile procesului de producere energie electrica si termica in cogenerare;
- **Capitolul 6 – Discutia rezultatelor analizei si dezvoltarea unui “Model conceptual”** conceput sub forma unei matrici de tipul Sursă-Cale-Receptori;
- **Capitolul 7 – Interpretarea datelor, concluzii si recomandari** – Implicatiile modelului si recomandarile pentru o actiune viitoare.

În prezentarea situației curente din amplasament au fost luate în considerare o serie de date și informații preluate direct din: documentații anterior elaborate, Autorizații și Avize emise în conformitate cu domeniul protecției mediului, rezultate ale aplicării Programului de monitorizare a componentelor de mediu în amplasament, scheme tehnologice și specificații tehnice, date de producție și consumuri furnizate de operatorul economic. Modul în care aceste informații sunt prezentate în Raportul de amplasament este ntroduce contribuția Consultantului.

Pentru realizarea prezentei documentatii s-a efectuat o vizita de recunoastere a terenului. Detalii ale acestei vizite sunt prezentate in capitolul 4 si au fost folosite pentru a oferi o descriere amanuntita a terenului si pentru a identifica orice posibila sursa de contaminare.

1.4 Legislația aplicabilă

LEGISLAȚIE CU CARACTER GENERAL

- ORDONANTA DE URGENTA nr. 195 din 22 decembrie 2005 privind protecția mediului
- ORDINUL nr. 818 din 17 octombrie 2003 – pentru aprobarea Procedurii de emitere 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

EMISII INDUSTRIALE

- LEGEA nr. 278 din 24 octombrie 2013 – privind emisiile industriale.
- ORDONANTA DE URGENȚĂ nr. 101 din 19.12.2017 pentru modificarea și completarea Legii 278/2013 privind emisiile industriale.
- HOTĂRÂREA nr. 140 din 6 februarie 2008 – privind stabilirea unor măsuri pentru aplicarea prevederilor Regulamentului (CE) al Parlamentului European și al Consiliului nr. 166/2006 privind înființarea Registrului European al Poluanților Emiși și Transferați și modificarea directivelor Consiliului 91/689/CEE și 96/61/CE.
- LEGEA nr. 112 din 14 aprilie 2009 – pentru ratificarea Protocolului privind Registrul poluanților emiși și transferați, adoptat la Kiev la 21 mai 2003 și semnat de România la Kiev la 21 mai 2003, la Convenția privind accesul la informație, participarea publicului la luarea deciziei și accesul la justiție în ntrodu de mediu, semnată la Aarhus la 25 iunie 1998.

CALITATEA AERULUI

- LEGEA nr. 293 din 7 decembrie 2018 privind reducerea emisiilor naționale de anumiți poluanți atmosferici
- 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 inconjurator.
- LEGEA nr. 188 din 18 iulie 2018 privind limitarea emisiilor in aer ale anumitor poluanți proveniți de la instalații medii de ardere.

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.

- ORDINUL nr. 142 din 25 februarie 2004 – pentru aprobarea Procedurii de evaluare a raportului de ntroduce privind activitățile care prezintă pericole de ntroduce a accidentelor majore în care sunt implicate substanțe periculoase
- ORDINUL nr. 251 din 26 martie 2005 – pentru organizarea și funcționarea secretariatelor de risc privind controlul activităților care prezintă pericole de accidente majore în care sunt implicate substanțe periculoase
- ORDINUL nr. 520 din 29 mai 2006 – privind aprobarea Procedurii de investigare a accidentelor majore în care sunt implicate substanțe periculoase
- ORDINUL nr. 156 din 11 decembrie 2017 – pentru aprobarea Normelor metodologice privind elaborarea și testarea planurilor de urgență în caz de accidente majore în care sunt implicate substanțe periculoase
- Ordinul 1175/2019 privind aprobarea Procedurii de notificare a activităților care prezintă pericole de ntroduce a accidentelor majore în care sunt implicate substanțe periculoase
- ORDINUL nr. 1.299 din 23 decembrie 2005 – privind aprobarea Procedurii de inspecție pentru obiectivele care prezintă pericole de ntroduce a accidentelor majore în care sunt implicate substanțe periculoase

SOL SI SUBSOL

- ORDINUL nr. 756 din 3 noiembrie 1997 – pentru aprobarea Reglementării privind evaluarea poluării mediului
- LEGEA nr. 74 din 25 aprilie 2019 privind gestionarea siturilor ntroduce contaminate și a celor contaminate
- ORDONANȚĂ DE URGENȚĂ nr. 68 din 28 iunie 2007 – privind răspunderea de mediu cu referire la prevenirea și repararea prejudiciului asupra mediului

ZGOMOT

- LEGEA nr. 121 din 3 iulie 2019 privind evaluarea și gestionarea zgomotului ntrodu
- HOTĂRÂREA nr. 321 din 14 aprilie 2005 – privind evaluarea și gestionarea zgomotului ambiental
- HOTĂRÂREA nr. 674 din 28 iunie 2007 pentru modificarea și completarea Hotărârii Guvernului nr. 321/2005 privind evaluarea și gestionarea zgomotului ambiental
- HOTĂRÂREA nr. 493 din 12 aprilie 2006 privind cerințele minime de ntroduce și sănătate referitoare la expunerea lucrătorilor la riscurile generate de zgomot
- HOTĂRÂREA nr. 1756 din 6 decembrie 2006 privind limitarea nivelului emisiilor de zgomot în mediu produs de echipamente destinate utilizării în exteriorul clădirilor
- ORDINUL nr. 678 din 30 iunie 2006 – pentru aprobarea Ghidului privind metodele interimare de calcul al indicatorilor de zgomot pentru zgomotul produs de activitățile din zonele ntroduce, de traficul rutier, feroviar și aerian din vecinătatea aeroporturilor

SANATATEA POPULATIEI

- ORDINUL nr. 119 din 4 februarie 2014 pentru aprobarea Normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației
- ORDINUL nr. 994 din 9 august 2018 pentru modificarea și completarea Normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației, aprobate prin Ordinul ministrului sănătății nr. 119/2014

SCHIMBARI CLIMATICE

- HOTĂRÂREA nr. 780 din 14 iunie 2006 – privind stabilirea schemei de comercializare a certificatelor de emisii de gaze cu ntrod de seră, cu modificările și completările ulterioare.

REGIMUL ARIILOR NATURALE PROTEJATE

- ORDONANTA DE URGENTA nr. 57 din 20 iunie 2007 privind regimul ariilor ntrodu protejate, conservarea habitatelor ntrodu, a florei și faunei sălbatice

PROTECTIA APELOR

- LEGEA nr. 107 din 25 septembrie 1996 – legea apelor
- ORDONANTA DE URGENTA nr. 78 din 10.11.2017 pentru modificarea si completarea Legii apelor nr 107/1996.
- HOTĂRÂREA nr. 188 din 28 februarie 2002 – pentru aprobarea unor norme privind condițiile de descărcare în mediul acvatic a apelor uzate
- LEGEA nr. 458 din 12.12.2002 privind calitatea apei potabile republicata.
- HOTĂRÂREA nr. 352 din 21 aprilie 2005 – privind modificarea și completarea Hotărârii Guvernului nr. 188/2002 pentru aprobarea unor norme privind condițiile de descărcare în mediul acvatic a apelor uzate
- HOTĂRÂREA nr. 449 din 4 iulie 2013 rivind modificarea si completarea anexei la Htararea Guvernului nr 53/2009 pentru aprobarea Planului national de protective a apelor subterane impotriva poluarii si deteriorarii.
- ORDONANTA nr. 22 din 31.08.2017 pentru modificarea si completarea Legii nr 458/2002 privind calitatea apei potabile.
- ORDINUL nr. 621 din 07 iulie 2014 privind aprobarea valorilor prag pentru apele subterane din Romania.
- ORDINUL nr. 828 din 4 iulie 2019 privind aprobarea Procedurii și competențelor de emitere, modificare și retragere a avizului de gospodărire a apelor, ntroduce procedura de evaluare a impactului asupra corpurilor de apă, a Normativului de conținut al documentației tehnice supuse avizării, precum și a Conținutului-cadru al Studiului de evaluare a impactului asupra corpurilor de apă
- ORDINUL nr. 891 din 23 iulie 2019 privind aprobarea Procedurii și competențelor de emitere, modificare, retragere și suspendare temporară a autorizațiilor de gospodărire a apelor, precum și a Normativului de conținut al documentației tehnice supuse autorizării

Gestionarea Deșeurilor**LEGISLAȚIE CADRU**

- LEGEA nr. 211 din 15 noiembrie 2011 privind regimul deșeurilor, republicata, cu modificarile si completarile ulterioare.
- ORDONANȚĂ DE URGENȚĂ nr. 196 din 22 decembrie 2005 privind Fondul pentru mediu cu completarile si modificarile ulterioare
- HOTARAREA nr. 856 din 16 august 2002 privind evidenta gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzand deșeurile, ntroduce deșeurile periculoase

TRANSPORT DEȘEURI

- HOTĂRÂREA nr. 1.061 din 10 septembrie 2008 – privind transportul deșeurilor periculoase și nepericuloase pe teritoriul României

DEPOZITAREA DEȘEURILOR

- HOTĂRÂREA nr. 349 din 21 aprilie 2005 – privind depozitarea deșeurilor.
- ORDINUL nr. 757 din 26 noiembrie 2004 – pentru aprobarea Normativului ntrod privind depozitarea deșeurilor.

- ORDINUL nr. 95 din 12 februarie 2005 – privind stabilirea criteriilor de acceptare și procedurilor preliminare de acceptare a deșeurilor la depozitare și lista națională de deșeuri acceptate în fiecare clasă de ntrodu de deșeuri.
- ORDINUL nr. 1.230 din 30 noiembrie 2005 – privind modificarea anexei la Ordinul ministrului mediului și gospodăririi apelor nr. 757/2004 pentru aprobarea Normativului ntrod privind depozitarea deșeurilor.
- HOTĂRÂREA nr. 210 din 28 februarie 2007 – pentru modificarea și completarea unor acte normative care transpun acquis-ul comunitar în domeniul protecției mediului.
- HOTĂRÂREA nr. 1.292 din 15 decembrie 2010 – pentru modificarea și completarea Hotărârii Guvernului nr. 349/2005 privind depozitarea deșeurilor.

AMBALAJE ȘI DEȘEURI DE AMBALAJE

- ORDONANTA DE URGENTA nr. 74 din 17 iulie 2018 pentru modificarea și completarea Legii nr 211/2011 privind regimul deșeurilor, a Legii nr 249/2015 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje și a Ordonanței de urgență a guvernului nr 196/2005 privind Fondul de mediu.
- LEGEA nr. 249 din 28 octombrie 2015 – privind modalitatea de gestionare a ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje, cu modificările și completările ulterioare.
- ORDINUL nr. 794 din 6 februarie 2012 – privind procedura de raportare a datelor referitoare la ambalaje și deșeuri de ambalaje
- ORDINUL nr. 1.281 din 16 decembrie 2005 – privind stabilirea modalităților de identificare a containerelor pentru diferite tipuri de ntroduc în scopul aplicării colectării selective

DEȘEURI DE ECHIPAMENTE ELECTRICE ȘI ELECTRONICE

- ORDONANȚĂ DE URGENȚĂ nr. 5 din 2 aprilie 2015 – privind deșeurile de echipamente electrice și electronice
- ORDINUL nr. 1.441 din 23 mai 2011 – privind stabilirea metodologiei de constituire și gestionare a garanției financiare pentru producătorii de echipamente electrice și electronice
- ORDINUL nr. 556 din 5 iunie 2006 – privind marcajul specific aplicat echipamentelor electrice și electronice ntroduce pe piață după data de 31 decembrie 2006

DEȘEURI DE BATERII ȘI ACUMULATORI

- HOTĂRÂREA nr. 1.132 din 18 septembrie 2008 – privind regimul bateriilor și acumulatorilor și al deșeurilor de baterii și acumulatori
- HOTĂRÂREA nr. 1.079 din 26 octombrie 2011 pentru modificarea și completarea Hotărârii Guvernului nr. 1.132/2008 privind regimul bateriilor și acumulatorilor și al deșeurilor de baterii și acumulatori
- ORDINUL nr. 669 din 28 mai 2009 – privind aprobarea Procedurii de înregistrare a producătorilor de baterii și acumulatori
- ORDINUL nr. 1.399 din 26 octombrie 2009 – pentru aprobarea Procedurii privind modul de evidență și raportare a datelor referitoare la baterii și acumulatori și la deșeurile de baterii și acumulatori

ULEIURI UZATE

- HOTĂRÂREA nr. 235 din 7 martie 2007 – privind gestionarea uleiurilor uzate

ANVELOPE UZATE

- HOTĂRÂREA nr. 170 din 12 februarie 2004 – privind gestionarea anvelopelor uzate

1.5 Limitări

În vederea elaborării Raportului de amplasament, Beneficiarul lucrării a pus la dispoziția Consultanțului, WESSLING România, o bază de date și informații, concretizată sub forma:

- variantei precedente a Raportului de amplasament și a Formularului de Solicitare,
- documentelor de reglementare de care dispune Beneficiarul în momentul de față,
- diverselor studii privind aspecte legate de impactul asupra mediului determinat de funcționarea unității de producție și de evidențiere a calității solului/subsolului/apelor freactice în amplasament,
- planurilor de situație, ale rețelelor de alimentare cu apă și de canalizare,
- unei baze de date rezultate din aplicarea Programului de monitorizare: emisii din surse fixe (cosuri de evacuare), evacuări ape pluviale în receptorul natural, calitate freatic;
- schemei de flux tehnologic pentru activitățile desfășurate pe amplasament.

De asemenea, Consultanțul a efectuat o vizită în amplasament, beneficiind constant de suportul tehnic al reprezentanților Beneficiarului, vizita în cursul căreia au fost evaluate vizual toate elementele și activitățile prezentate în Raport.

Raportul de amplasament elaborat de Consultant a trecut prin revizuirea reprezentanților desemnați ai S.C. BIOENERGY Suceava S.A., care au operat corecturile și modificările considerate relevante din punct de vedere tehnologic și operațional.

Actuala formă a documentului conține varianta modificată, și completată după caz, a fiecărui capitol, astfel încât aspectele legate de fluxuri tehnologice, valori de producție și consum, evacuări în mediu, instalații și echipamente existente pe amplasament, alte date și informații de natură tehnică, sunt declarate și asumate de operatorul economic nominalizat.

Corectitudinea informațiilor și datelor furnizate cade în responsabilitatea Beneficiarului Raportului de amplasament, în timp ce Consultanțul este direct răspunzător pentru modul de interpretare și de prezentare a acestora, în raport cu legislația și criteriile relevante aplicabile.

2. Descrierea Terenului

Date de identificare a solicitantului revizuirii autorizației

Societatea	S.C. BIOENERGY SUCEAVA S.A.
Adresa	Strada Energeticianului nr. 1, mun. Suceava, jud. Suceava
Nr. Inregistrare Registrul Comertului	J33/1011/18.08.2020
CUI	RO 30016831
Telefon / Fax	0371 013 779 / 0230 251 039
Persoana de contact	Doina Alban – Responsabil Protectia Mediului Tel: 0735 530 544, e-mail: albandoina@yahoo.com

2.1. Localizarea terenului

Centrala de cogenerare este amplasată la circa 8 km sud-vest de municipiul Suceava, între calea ferată Suceava - București (km 442,5 - 444,0) și Râul Suceava.

Vecinatatile amplasamentului sunt:

- N – Centrala electrica de termoficare Suceava (SC Termica SA Suceava)
- S – Lunca Raului Suceava
- E – Centrala electrica de termoficare Suceava (SC Termica SA Suceava)
- V – Centrala electrica de termoficare Suceava (SC Termica SA Suceava)

Coordonatele geografice ale amplasamentului sunt:

Tabel 1. Coordonate geografice amplasament

Coordonate geografice	WGS84	STEREO 70
Latitudine	47,650508	597546,373
Longitudine	26,296869	684285,121

Amplasamentul este situat pe malul stang al Raului Suceava, care curge la cca. 120 m pe directie sud.

Cai de acces: Drumul European E 85 si Drumul national DN29A (Suceava – Dorohoi).

Accesul auto pe amplasament se realizeaza din strada Energeticianului.

Localizarea terenului este figurata pe *Planul de incadrare in zona (Anexe grafice)*.

2.2. Proprietatea actuală

Centrala de cogenerare operata de S.C. BIOENERGY Suceava S.A. isi desfasoara activitatea pe un teren pe care societatea il detine in proprietate privata conform Contractelor de vânzare-cumpărare autentificate cu nr. 989 si nr. 990 din 30.04.2013, incheiate cu municipiul Suceava (*Anexe scrise*).

2.3. Utilizarea actuală a terenului

S.C. BIOENERGY Suceava S.A. are ca obiect principal de activitate, producerea de energie electrica si termica în cogenerare și producerea de energie termică sub formă de abur și apă fierbinte pentru alimentarea sistemului de termoficare al municipiului Suceava.

Capacitati de productie:

- **Capacitate electrica instalata: 29,65 MWe**

- **Capacitate termica instalata: 159,9 MWt**

A. Încadrarea activitatilor IPPC desfasurate pe amplasament, conform Legii nr. 278/2013 privind emisiile industriale, Anexa nr 1:

1. Industrii energetice

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

- *Instalatia de ardere nr. 1:* • *Cazan de abur nr. 1 – 25,203 MWt*
(2 x 25,203 MWt) • *Cazan de abur nr. 2 – 25,203 MWt*
- *Instalatia de ardere nr. 2:* • *Cazan de abur nr. 3 – 25,203 MWt*
(2 x 25,203 MWt) • *Cazan de abur nr. 4 – 25,203 MWt*

Instalatia de ardere nr. 1 cu puterea termica nominala de 50,406 MWt este formata din cazanele de abur de 30 t/h pe biomasa, nr. 1 si nr. 2, ce evacueaza gazele de ardere prin **cosul de fum comun nr. 1** impartit in 2 sectiuni (2 x 25,203 MWt).

Instalatia de ardere nr. 2 cu puterea termica nominala de 50,406 MWt este formata din cazanele de abur de 30 t/h pe biomasa, nr. 3 si nr. 4, ce evacueaza gazele de ardere prin **cosul de fum comun nr. 2** impartit in 2 sectiuni (2 x 25,203 MWt).

De asemenea, pe amplasamentul centralei de cogenerare pe biomasa exista:

- 1 cazan de apa fierbinte - CAF nr. 9 (15 MWt) pe biomasa, ce evacueaza gazele de ardere prin **cosul de fum nr. 3**.
- 3 cazane de apa fierbinte pe gaze naturale:
 - CAF nr. 6 (14,7 MWt) ce evacueaza gazele de ardere prin **cosul de fum nr. 4** ;
 - CAF nr. 7 (14,7 MWt) si CAF nr. 8 (14,7 MWt) ce evacueaza gazele de ardere prin **cosul de fum comun nr. 5**

CAF - urile sunt utilizate maxim 90 zile/an, pentru acoperirea varfului de sarcina in furnizarea energiei termice.

Fiecare dintre CAF-uri are o putere termică nominală mai mare de 1 MW și mai mică de 50 MW.

Fiecare dintre acestea se încadrează ca Instalație medie de ardere, conform Legii 188/2018 privind limitarea emisiilor în aer ale anumitor poluanți proveniți de la instalații medii de ardere.

Conform prevederilor Ordinului MMAP nr. 1446/24.07.2020 privind aprobarea Instrucțiunilor pentru măsurarea și raportarea emisiilor de poluanți în aer de la instalațiile de ardere, act legislativ care are la baza Documentul de referință (REF) privind Monitorizarea emisiilor în aer și apă din instalațiile IED: „Activitățile care intra sub incidența:

- prevederilor Legii 188/2018 privind limitarea emisiilor în aer ale anumitor poluanți proveniți de la instalații medii de ardere și care depășesc pragul de 20 MW și

- Anexei nr. 1 la Legea 278/2013 privind emisiile industriale

trebuie să aplice monitorizarea continuă a emisiilor de SO₂, NO_x, CO și pulberi prin intermediul Sistemelor Automatizate de Măsurare (SMA).

In vederea asigurării conformității cu cerințele Ordinului MMAP nr. 1446/24.07.2020, societatea a achiziționat și urmează să monteze Sisteme Automatizate de Măsurare (SMA).

B. Încadrare activităților conform Anexei I la Regulamentul (CE) nr. 166/2006 al Parlamentului European și al Consiliului din 18.01.2006 privind înființarea Registrului European al Poluanților Emiși și Transferați (coduri PRTR):

1. Sectorul energetic

(c) Centrale termice și alte instalații de ardere cu o putere termică de 50 megawați (MW)

C. Încadrarea activităților conform Anexei nr. 1 la conform Ordinul 3299/2012 pentru aprobarea metodologiei de realizare și raportare a inventarelor privind emisiile de poluanți în atmosferă (coduri NFR)

1.A.1.a. Producerea de energie electrică și termică.

D. Încadrarea activităților conform Ghidului de realizare a inventarului emisiilor de poluanți (EMEP EEA) 2019

1.A.1.a. Producerea de energie electrică și termică pentru sectorul public.

E. Alocarea codurilor SNAP

010102 – instalații de cogenerare și de producere de energie pentru sectorul public, cu putere termică nominală între 50 MW și 300 MW.

Alte activități conexe, non IPPC, desfășurate pe amplasament:

- Recepție și depozitare biomasa lemnoasă, ca materie primă;
- Preparare apă necesară producerii aburului în cazan, în cadrul stației de tratare chimică a apei
- Dedurizare apă în stația de tratare chimică a apei în vederea completării pierderilor de apă din instalația de termoficare urbană
- Depozitare și eliminare/valorificare deseuri;
- Activități de întreținere și reparații mecanice.

Regim de functionare al centralei de cogenerare (cazane de abur nr. 1-4): 365 zile/an, 24 ore/zi.

Regim de functionare CAF-uri: 90 zile/an, pentru acoperirea varfului de sarcina in furnizarea energiei termice (in anul 2020 au avut 0 ore de functionare).

Regim de lucru al personalului:

- 8 ore/zi personalul de zi, administrativ;
- 12 ore/zi – personalul de tura, care asigura functionarea continua a instalatiei.

Numar de angajati: 56

*
* *

Activitatile derulate de societate conform codificarii Ordinului INS nr. 337 din 20.04.2007, CAEN rev. 2 (conform Certificat constatator nr. 490554 din 08.03.2021 (Anexe scrise)) sunt:

Activitate principala:

- 3530 – Furnizarea de abur si aer conditionat

Activitati secundare:

- 3511 - Productia de energie electrica
- 3513 - Distributia energiei electrice
- 3514 - Comercializarea energiei electrice

Conform Extraselor de carte funciara (vezi *Volumul de Anexe scrise*) amplasamentul are o **suprafata totala de 58 097 m²** si este impartita astfel :

- Suprafata constructii cladiri = 15 000 m²;
- Suprafata platforme de depozitare = 35 000 m²;
- Suprafata drumuri si cai de acces = 2 000 m²;
- Suprafata spatii verzi si teren liber = 300 m².

Restul suprafetei este betonata si este utilizata in urmatoarele scopuri: parcare, bazine colectare ape pluviale, montare instalatii in aer liber.

Societatea isi desfasoara activitatea pe amplasament, in cadrul urmatoarelor obiective construite:

- Cladire aferenta sala cazane de abur pe biomasa nr. 1 si 2, cazane de apa fierbinte pe gaz natural (CAF 6, CAF 7 si CAF 8), statie de tratare chimica a apei: S_t = 4628 m²
- Cladire aferenta sala cazane de abur pe biomasa nr. 3 si 4: S_t = 2244 m²
- Cladire aferenta sala cazan de apa fierbinte pe biomasa (CAF 9): S_t = 673 m²
- Statie reglare-masurare gaze naturale: S_t = 170 m²
- Cladire aferenta bazin apa de adaos: S_t = 318 m²

Alte zone neacoperite de pe amplasament sunt utilizate cu urmatoarele destinatii:

- Instalatie de uscare, formata din tocator fix si uscator cu banda: S_t = 1938 m²
- Instalatie de tratare ape pluviale
- Cantar /pod bascula pentru cantarire biomasa
- Rezervor de combustibil
- Zone de depozitare materie prima – biomasa:
 - ✓ Depozit de biomasa bruta
 - ✓ Depozit de biomasa tocata umeda
 - ✓ Depozit de biomasa tocata uscata

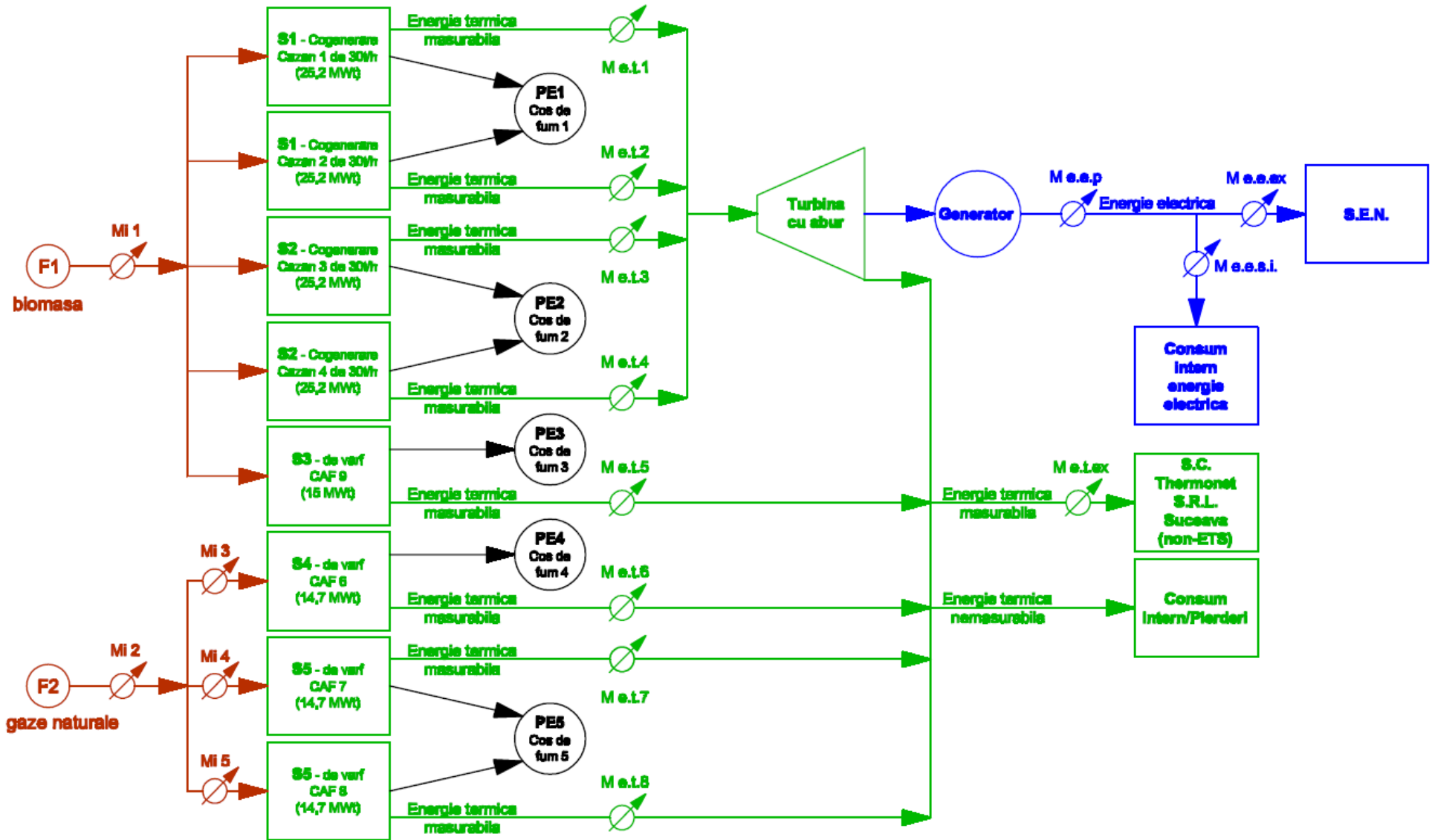
Localizarea obiectivelor mentionate mai sus se regaseste pe *Planul de situatie (Anexe grafice)*.

2.3.1. Descrierea procesului tehnologic

Centrala de cogenerare de înaltă eficiență operată de S.C. BIOENERGY Suceava S.A. , are ca profil de activitate producerea energiei electrice și termice în cogenerare și producerea de energie termică sub formă de abur și apă fierbinte pentru alimentarea sistemului de termoficare al municipiului Suceava.

Un flux general de proces (simplificat) este prezentat în figura următoare.

Fig. 1 Flux tehnologic general, corespunzător instalației S.C. BIOENERGY Suceava S.A.



Centrala de cogenerare pe biomasă este formată din următoarele componente principale:

- 4 cazane de abur supraîncălzit, pe biomasă lemnoasă (4x30,0 t/h), parametrii aburului viu: 77 bar(a), 540°C;
- Electrofiltre;
- Coșuri de fum;
- Ansamblu turbogenerator format din: turbina cu abur (29,65 MW_e), reductor de turație, generator electric;
- Sisteme de conducte abur, condens și apă de alimentare;
- Schimbător de căldură abur-apă pentru evacuarea energiei termice în circuitul de termoficare;
- Schimbător de căldură abur-apă, cu circuit închis, cu rol de condensator.

A: Cazanele de abur de 30 t/h pe biomasă

Instalația cazanelor de abur de 30 t/h pe bază de biomasă cuprinde:

- Instalație de alimentare cu combustibil;
- Instalația de ardere;
- Vaporizator;
- Supraîncălzitor;
- Preîncălzitor apă de alimentare;
- Ventilator pentru gazele de ardere;
- Sistem de recirculare a gazelor de ardere;
- Sistem de canale pentru gaze arse;
- Sistem de comandă și reglare;
- Instalație electrică a cazanului de abur.

Instalația de alimentare cu combustibil a cazanului este alcătuită din:

- Transportor principal - alimentator cu piston hidraulic de împingere pentru transportul combustibilului dintr-un siloz dreptunghiular prin mișcările alternative ale pistonului de împingere prevăzut cu piesă de antrenare.
- Împingător - piston hidraulic de împingere cu dispozitiv de secționare la conul de împingere pentru aducerea combustibilului predat de către alimentator în conul de împingere al instalației cazanului cu abur. În cazul temperaturilor prea ridicate în conul de împingere, pentru asigurarea contra propagării focului în alimentator, intră în funcțiune sprinklerul. Declanșarea sprinklerului se face printr-un senzor de temperatură aplicat la conul de împingere.
- Echipament hidraulic - este adecvat ca și performanțe transportatorului principal, transportatorului transversal, împingătorului, grătarului și ecluzelor pentru cenușă.

Instalația de ardere se compune din:

- Grătar mobil - executat în trepte, acționat hidraulic și este divizat în următoarele zone: zona de uscare, de ardere și zona de ardere completă. Căldura cedată prin răcirea grătarului este utilizată pentru preîncălzirea aerului de ardere. Eliminarea cenușii la nivelul grătarului cu împingere hidraulică are loc prin deplasarea grătarului. Cenușa din primele trei zone de grătar este condusă înapoi în camera de ardere prin intermediul unei suflante de recirculare a gazelor de ardere. Cenușa din zona de grătar este transportată în containerul de cenușă prin intermediul unui dispozitiv umed de evacuare a cenușii (executat sub forma unui transportor cu raclete).
- Camera de degazeificare - este amplasată deasupra grătarului în trepte și este delimitată prin intermediul bolții și pereților laterali șamotați, fiind străbătută în contracurent cu deplasarea

combustibilului de către gazele cu conținut de sulf. În funcție de conținutul de apă al combustibilului și de necesarul de putere termică, cu ajutorul reglării oxigenului rezidual se modifică încărcarea grătarului și prin aceasta lungimea parcursului gazelor cu conținut de sulf prin camera de degazeificare.

- **Camera de ardere** - este de tip vertical, executată la partea inferioară din cărămizi de șamotă, iar la partea superioară sub formă de perete din țevi și căptușită cu material refractar.

Vaporizatorul se compune din:

- Suprafețe de radiație constând din coloane descendente cu țevi exterioare de distribuție și țevi superioare de colectare; peretele de răcire a ecranului este executat sub formă de perete cu aripioare cu știfturi în zona încălzită și căptușit cu beton refractar;
- Suprafețe de încălzire radiante executate sub formă de serpentine multiple din țeavă cu trecere deschisă după ecranul de răcire și partea de convecție. Colectorul și distribuitorul serpentinei de țeavă sunt conectate la tambur prin intermediul coloanelor descendente și ascendente neîncălzite;
- Partea de convecție este executată sub formă de schimbător de căldură cu serpentină. Camerele inferioare de întoarcere ale țevilor boilerului sunt curățate automat de cenușă;
- Tamburul plasat la partea superioară este legat prin coloane descendente și ascendente la suprafețele individuale de încălzire prin radiație și convecție.

Supraîncălzitorul este realizat în două trepte și asigură reglarea temperaturii aburului supraîncălzit prin intermediul unei clapete de by-pass a gazelor arse, răcită cu apă.

Economizor pentru încălzirea apei de alimentare de la o temperatură de intrare de 104°C la o temperatură de ieșire de 140°C.

Ventilatorul pentru gazele de ardere este un ventilator radial, cu motor de antrenare, carcasă din tablă de oțel inclusiv compensatoarele și amortizoarele de vibrații. Rotorul ventilatorului este echilibrat static și dinamic.

Sistemul de recirculare a gazelor de ardere

Pentru limitarea temperaturii maxime a focarului, în scopul reducerii NO_x, o parte din debitul gazelor arse este condus înapoi în camera de ardere. Acest debit este variabil în funcție de puterea calorifică a combustibilului.

Ventilatorul de recirculare a gazelor arse este un ventilator radial, cu motor de antrenare, carcasă din tablă de oțel, cu compensatoare și amortizoare de vibrații. Rotorul ventilatorului este echilibrat static și dinamic. Canalele de gaze arse dintre componentele instalației cazanului de abur sunt fabricate din tablă de oțel cu grosimea de 2,5 mm, grunduite și vopsite, cu izolație și manta de tablă din aluminiu.

Sistemul de comandă și reglare a cazanului – Sistemul de reglare a arderii ține cont de puterea termică solicitată și de depresiunea din camera de ardere.

Depresiunea din camera de ardere se menține constantă prin intermediul reglării turației ventilatorului de gaze arse cu convertizorul de frecvență.

Instalația electrică a cazanului de abur - Instalația electrică necesară alimentării echipamentelor auxiliare ale cazanului se execută cu cabluri flexibile protejate mecanic de țevi și instalate în paturi de cabluri izolate de pereții fierbinți.

4 Electrofiltre (1 electrofiltru/cazan de 30 t/h pe biomasa)

Fiecare cazan de abur pe biomasa de 30 t/h este prevăzut cu electrofiltru.

La interior, gazele arse sunt distribuite uniform în întreaga secțiune transversală a curgerii. Particulele de praf se încarcă electrostatic în câmpul electric depunându-se pe electrozii de depunere. Sub acțiunea unui curent continuu, electrozii de dispersie realizează o descărcare Korona care ionizează gazul. Particulele de praf care se află în aer se încarcă negativ și se deplasează în câmpul electric la electrodul de precipitare pozitiv și legat la pământ. La partea inferioară a electrofiltrului se găsește sistemul de colectare a prafului tip șnec. Pentru evitarea punctului de rouă, acesta este încălzit electric.

2 Coșuri de fum – Cos de fum nr.1 (Cazan nr.1 si nr.2) si Cos de fum nr.2 (Cazan nr.3 si nr.4)

Este prevăzut un sistem de coș cu pereți dubli cu partea de evacuare a gazelor din oțel aliat, manta exterioară din oțel și izolație termică montată la fața locului. Coșul are înălțime de 36 m și diametru de 2,35 m și este secționat interior longitudinal de la bază până la vârf printr-un perete metalic astfel încât va asigura funcționarea a două cazane pe biomasa, fiecare independent.

Ansamblu turbogenerator format din: turbina cu abur, reductor de turație, generator electric

Aburul produs de cazanele de abur pe biomasa, se destinde într-o turbină cu abur cu puterea de 29,65 MW_e și contrapresiune la 0,42-0,90 bari.

Parametrii tehnici ai turbinei:

- Parametri abur intrare: $p_o = 65 \text{ bar(a)}$ și $T_o = 520^\circ\text{C}$
- Parametrii aburului de ieșire: $p_2 = 0,42\text{-}0,90 \text{ bar(a)}$

Parametrii tehnici ai generatorului:

- Cos ϕ 0,8
- Puterea 29,65 MW_e
- Tensiunea 10,5 kV
- Frecvența 50 Hz

Turbina de abur de 29,65 MW_e este amplasată în clădirea unde se afla echipamentele de bază și sistemele auxiliare aferente producerii energiei termice și electrice.

Sisteme de conducte abur, condens și apă de alimentare

Apa necesară producerii aburului în cazanele de 30t/h pe biomasa este preparată în cadrul **stației de demineralizare**. După tratare, apa este degazată în degazorul atmosferic și pompată spre cazane prin intermediul pompelor de alimentare STERLING tip MSHA 06515 (4 x 60 mc/h)/(2 în funcțiune și 2 în rezervă). Înainte de intrarea în cazane, apa de alimentare este preîncălzită.

Aburul produs în cazan ajunge în turbina de abur prin intermediul sistemului de conducte de abur viu și este destinat până la 0,42-0,90 bari, iar aburul rezultat în contrapresiunea turbinei este utilizat pentru încălzirea apei din circuitul de termoficare urbană.

Condensul rezultat este pompat din rezervorul de condens la degazor prin intermediul pompelor de condensat STERLING tip CEHA 6104 (5 x 25mc/h)/(4 în funcțiune și una în rezerva).

Schimbătorul de caldură abur-apă pentru evacuarea energiei termice în circuitul de termoficare și schimbătorul de căldură abur-apă, cu circuit închis, cu rol de condensator

Caracteristici tehnice:

• Agenți termici	Apă-Abur
• Debit de condens maxim	112,3 t/h
• Presiune condensare	0,42 - 0,90 bar(a)
• Temperatură ieșire apă caldă	75 - 95°C
• Minimul diferenței de temperatură dintre tur și retur	15°C
• Putere nominală de încălzire	max. 71,429 MW _t

Evacuarea energiei termice în sistemul de termoficare centralizata a municipiului Suceava

Energia termică produsă este evacuată în sistem prin intermediul unui schimbător de căldură cu plăci apă/apă și al pompelor din stația de pompe termoficare.

Rolul acestui schimbător este de a separa din punct de vedere hidraulic schimbătorul de căldură abur-apă din contrapresiunea turbinei cu abur aferentă centralei pe biomasă, de circuitul de apă de termoficare existent (rețeaua termică primară). Aceasta este o măsură care protejează schimbătorul abur-apă împotriva eventualelor impurificări ale apei fierbinți din rețeaua termică primară.

Apa de adaos din circuitul de termoficare urbană

Completarea pierderilor de apă din instalația de termoficare urbană se realizează cu apă dedurizată produsă în **stația de tratare chimică a apei**.

Debitul de apă de adaos este de max. 100 m³/h. Degazorul de termoficare este degazor atmosferic, cu debit 100 m³/h la temperatura de 105°C.

Grupul de pompare apă adaos termoficare (montat în sală, sub degazorul de apă termoficare), se compune din 2 pompe (una în funcțiune și una în rezervă).

Izolații termice

Elementele instalației sunt izolate termic în scopul limitării pierderilor de căldură ale fluidului din instalație în mediul ambiant, respectării parametrilor de funcționare a instalațiilor și încadrării temperaturii la suprafața izolației în limitele admise de normele de securitate în muncă.

Izolația termică este realizată din materiale precum:

- vată minerală în vrac tip 60;
- saltele din vată minerală îmbrăcate în plasă de sârmă zincată.

Conductele și echipamentele au izolație termică fixă iar elementele de instalație care necesită control periodic sau reparații curente (robinete, flanșe etc.) au izolație termică demontabilă în carcase metalice.

Termoizolația este fixată și susținută cu elemente metalice (inele din sârmă zincată și din benzi oțel, inele distanțiere antitasante și antiglisante, agrafe, cârlige etc.) și este protejată cu tablă de aluminiu de grosimi diferite, funcție de elementul de instalație izolat și de dimensiunile acestuia. Tabla de protecție este fixată cu șuruburi autofiletante și suplimentar la carcusele demontabile și la conductele amplasate în aer liber, cu benzi din aluminiu, închise cu închizători cu pârghie dublu cadmiare, respectiv cataramă dublu cadmiare.

La îmbinări, tabla de protecție este etanșată cu șnur Romtix 1502 P.

B. Cazanele de apă fierbinte

Cazanul de apă fierbinte cu funcționare pe biomasă – CAF nr. 9 (15,0 MW_t) produce apă fierbinte la o temperatură maximă de 160°C. Este prevăzut cu electrofiltru și are propriul coș de fum (Cos de fum nr.3) cu o înălțime de 26 m și un diametru de 1,3 m.

Cazanele de apă fierbinte cu funcționare pe gaz natural - CAF nr. 6, CAF nr. 7 și CAF nr. 8 au o capacitate de 14,7 MW_t fiecare, sunt de tip ignitubular, cu un volum mare de apă și cu 3 drumuri de gaze de ardere. Cazanele produc apă fierbinte la o temperatură maximă de 110°C. Pentru cele trei CAF-uri sunt prevăzute două coșuri amplasate în imediata apropiere, cu o înălțime de 36 m și un diametru de 1,3 m (Cos de fum nr.4 pentru CAF nr.6; Cos de fum nr.5 pentru CAF nr.7 și CAF nr.8).

Sistemul de ardere

Pentru reducerea emisiilor de NO_x rezultate în urma arderii biomasei forestiere, gazele de ardere sunt recirculate treptat deasupra și sub gratarul culisant (prin mai multe zone prevăzute pentru introducerea în camera de ardere a aerului primar și secundar), pentru a împiedica formarea temperaturilor ridicate și menținerea unei temperaturi scăzute de ardere (măsură primară de reducere a concentrațiilor de NO_x).

Arzătoarele cazanelor de apă fierbinte sunt de tip arzătoare cu NO_x redus.

Cazanele sunt echipate cu aparatură de măsură, control și reglaj precum și cu un sistem de preluare și transmitere a datelor în camera de comandă centrală.

Secvențele de pornire/oprire sunt asigurate prin intermediul unei instalații de automatizare și control computerizat.

Racordarea CAF-urilor la fluxurile de energie și masă din centrală

Alimentarea cu energie electrică. Este executată la nivelul de tensiune 0,4 kV prin cablu subteran ce alimentează un panou de distribuție montat în sala cazanelor. Alimentarea cu energie electrică asigură atât sarcina necesară ventilatoarelor de aer cât și sarcina necesară acționărilor pentru control, reglaj și siguranță.

Iluminatul este asigurat atât local cât și din circuitul de iluminare de siguranță al centralei.

Alimentarea cu biomasă lemnoasă. Este prevăzută o instalație separată pentru CAF – ul nr.9, amplasat într-o clădire dedicată.

Alimentarea cu gaze naturale. Este prevăzută o conductă metalică racordată la nivelul de joasă presiune al noii stații de măsură/reglare cu gaze naturale a centralei. Secțiunea conductelor de alimentare cu gaze naturale asigură debitul maxim cerut de sarcina termică.

Evacuarea energiei termice în sistemul de termoficare centralizată a municipiului Suceava

Există conducte metalice dimensionate la debitul maxim de apă al cazanelor. Atât racordul de intrare cât și racordul de ieșire sunt prevăzute cu armături de izolare. Ambele sisteme de racordare gaze naturale și energie termică sunt prevăzute cu aparatură de măsură cantitativă conform normelor în vigoare.

Parametrii de dimensionare/funcționare CAF

CAF-urile trebuie să asigure sarcina nominală de 15,0 MW_t, respectiv 14,7 MW_t fiecare, în condiții de utilizare exclusivă a combustibililor specificați: CAF nr.9 pe biomasă și CAF nr.6, CAF nr.7 și CAF nr.8 pe gaze naturale.

Temperaturile aferente circuitului de apă fierbinte sunt:

$t_{tur} = 90^{\circ}\text{C}$ și $t_{retur} = 70^{\circ}\text{C}$.

Pentru funcționarea în condiții de siguranță sunt prevăzute circuite de protecție și semnalizare pentru:

- Temperatură maximă apă fierbinte ieșire CAF
- Presiune minimă apă fierbinte intrare CAF
- Debit minim apă fierbinte CAF
- Presiune scăzută gaze naturale
- Stingerea flăcării în focar

Sălile cazanelor sunt prevăzute cu sistem de ventilație și iluminare naturală. La alegerea locului de amplasare s-a luat în considerare minimizarea lungimii circuitelor de racord cu apă fierbinte și gaze naturale.

Instalații de automatizare

Instalația de automatizare asigură conducerea locală și de la distanță a instalațiilor tehnologice din cadrul centralei. Pe ansamblu instalația de automatizare se compune din:

- sistem de conducere (DCS)
- aparatură locală
- cabluri și materiale de montaj.

Sistemul de conducere este un sistem capabil să realizeze în manieră modernă funcțiile de automatizare, respectiv: supraveghere, comandă, reglare, protecții și interblocări, conducere automată secvențială, utilizând o interfață cu operatorul în tehnica VDU (video display unit), care să asigure funcționarea în siguranță a instalațiilor tehnologice în toate regimurile de funcționare.

De asemenea, sistemul realizează funcția de autodiagnoză și permite comunicația cu alte sisteme de conducere. Transmiterea datelor se face pe magistrale seriale de date (sistem de bus-uri).

În camera de comandă tehnologică a centralei este amplasat sistemul de conducere, având următoarele componente: stații de proces, stații de operare, stația de engineering împreună cu imprimantele, UPS, dulapul de alimentare pentru echipamentele de automatizare, vane electrice etc. aferente instalațiilor tehnologice auxiliare.

Sistemul de conducere asigură conducerea întregului proces tehnologic în schema funcțională stabilită și preia prin sistemul de comunicație propriu informații de la sistemele de conducere proprii instalațiilor tehnologice.

Sistemele de conducere aferente echipamentelor tehnologice realizează următoarele funcții de automatizare: monitorizare, semnalizări: de stare, preventive și de avarie, comenzi automate și manuale, secvențe automate, protecții, interblocări, reglări automate.

Sistem de detecție și semnalizare incendiu

În camera de comandă aferentă instalației de cogenerare este prevăzut un sistem de detecție și semnalizare incendiu (SDSI) care corespunde standardelor naționale și internaționale (EN54, BS5839, BS5445, ULC, PE009, I18 etc).

În acest sens, s-a montat o centrală de detecție și semnalizare incendiu (CDS) cu 2 bucle adresabile (extensibilă la 4) care asigură supravegherea zonelor cu pericol de incendiu.

Centrala de detecție și semnalizare este de tip analog-adresabilă, de ultimă generație în tehnologia de detecție și semnalizare incendiu. Semnalele de defect și alarmă incendiu de la CDS se retransmit la un repetor distant amplasat la grupul poartă.

Alimentarea CDS este asigurată cu acumulatori încorporați permițând o autonomie funcțională deosebită la căderea alimentării principale (48 de ore în repaus și 30 de minute în alarmă).

Prin sistemul de detecție și avertizare incendiu sunt supravegheate la incendiu, în general, toate obiectivele, clădiri centrale pe biomasă, stații electrice, clădire CAF, etc. În general, în obiective se utilizează detectoare de temperatură, detectoare multisenzor, detectoare de fum optice, butoane de alarmare manuală, hupe de buclă pentru semnalizarea acustică-optică, izolatoare de buclă, etc.

C: Instalatii de incarcare/descarcare si transport biomasa

Mașină de tocat lemn rotund staționară (1 bucată)

Mașina de tocat lemn rotund staționară tip BBT 1500, are rolul de a toca lemnul și este dotată cu următoarele :

- rotor de tocat cu diametru de 1500 mm și cu carcasă de rotor;
- masă de alimentare cu un valț cu țepi superior și inferior;
- sistem de antrenare a valțurilor de tragere, reductor cilindric cu motor hidraulic;
- bandă orizontală pentru așchiile de lemn;
- 2 x motor electric de 500 kW.

Lemnul este așezat pe masa de alimentare și condus la rotorul de tocare cu ajutorul valțurilor cu țepi. Rotorul rotativ este echipat cu 2 rânduri de cuțite și un rând de contracuțite și este mărunțit în așchii de lemn între cuțite și contracuțit. Mărimea și uniformitatea așchiilor de lemn depinde de distanța dintre rotorul de tocat și contracuțit, cât și de ochiurile sitei. Așchiile de lemn ce cad prin sită sunt transportate cu ajutorul unei benzi transportoare oblice basculante.

Motostivuator cu greifer pe pneuri tip VOLĂ (2 bucăți)

Motostivuatorul cu greifer tip VOLĂ cu cupă de 11 m³ are rolul de a prelua, transporta și depozita materialul lemnos(biomasă tocată) și este dotat cu următoarele :

- motor Diesel cu 6 cilindri, răcit cu apă, cu turbocompresor;
- mecanismul de deplasare hidrostatic progresiv;
- 2 punți (puntea față, puntea spate);
- instalația de frână (frâna de serviciu, frâna de staționare);
- sistemul hidraulic de lucru;
- echipamentul de lucru;
- cabina șoferului;
- pompa de alimentare cu carburant;
- cupa de încărcare;
- dispozitivul de remorcare;
- sistemul de echilibrare;
- garnitura de pneuri;
- lanțuri antiderapante.

Macara pe pneuri (greifer) (1 bucată)

Macaraua pe pneuri (greifer) are rolul de a prelua, transporta și depozita materialul lemnos(bușteni, crăci, etc) și este dotată cu următoarele :

- structura inferioară: osie oscilantă, blocare punte oscilantă, rampă cu cutia de scule, punte rigidă, trecere rotativă;
- structura superioară : reductorul mecanismului de rotire, blocul de comandă, rezervorul de carburant, rezervorul hidraulic, pompa hidraulică, filtrul uscat pentru aer, motor Diesel, radiator, instalație de ungere centralizată, cabina șoferului;
- braț industrial excavator;
- cilindrul brațului cupei (echipamentului);
- brațul industrial al cupei (balansier);
- cilindru ridicător;
- graifer.

2.3.2. Materii prime, materiale auxiliare, combustibili

Materia prima (combustibilul) utilizata pentru cele 4 cazane de abur și CAF nr. 9 este biomasa lemnoasa. Proprietățile combustibilului - biomasa sunt:

- conținut de apă - 30 până la 60 %;
- greutate volumetrică - 250 până la 350 kg/Srm;
- conținut cenușă până la 5%;
- punct de înmuiere cenușă - peste 1000°C;
- **putere calorifică inferioară la 30% umiditate – 15,6 Mj/kg (3,34 kWh/kg).**

Pentru functionarea CAF nr.6, 7 si 8 este utilizat gazul natural. Proprietățile combustibilului - gaz natural, sunt:

- metan - 99,23%;
- etan - 0,146%;
- propan - 0,027%;
- izo-butan - 0,011%;
- azot - 0,501%;
- bioxid de carbon - 0,061%;
- **putere calorifică inferioară la 15°C - 8100 kcal/m³ (10,35 kWh/Nm³)**

Lista materiilor prime si a celor auxiliare utilizate in activitatile defasurate pe amplasamentul centralei de cogenerare este prezentata in tabelele de mai jos.

Tabel 2. Materii prime utilizate in activitatea S.C.BIOENERGY Suceava S.A.

Nr. crt.	Denumire	Cantitate estimata la capacitate maxima de functionare*	Cantitate utilizata 2020**	Periculos DA/NU	Utilizare in activitatea S.C.BIOENERGY Suceava S.A.
1.	Biomasa	23.6 t/h	122515,656 t	NU	Combustibil pentru cazanele de abur nr. 1-4 si pentru CAF nr. 9 in vederea producerii de energie termica si electrica.
2.	Gaze naturale	4331 Nm ³ /h	0	DA	Combustibil pentru CAF nr. 6, 7 si 8 in vederea producerii de energie termica

* Sursa: AIM nr. 2/ 11.09.2015

** Sursa: RAM 2020

Tabel 3. Uleiuri si combustibili

Nr. crt.	Denumire	Cantitate utilizată preconizată (t/an)*	Periculos DA/NU	Utilizare in activitatea S.C. BIOENERGY Suceava S.A.
1.	Ulei hidraulic	4	NU	Utilizate in sistemele instalatiilor
2.	Ulei de lubrifiere	4	NU	
3.	Ulei de comanda	0,3	NU	
4.	Ulei pentru mentenanta	0,05	NU	
5.	Unsoari	0,03	NU	Utilizare in sistemele instalatiilor
6.	Motorina	160	DA	Combustibil pentru utilaje

*Sursa: AIM nr. 2/ 11.09.2015

Tabel 4. Reactivi utilizați instalatia de tratare a apei

Nr. crt.	Denumire	Cantitate utilizată preconizată*	Cantitate utilizata 2020**	Periculos DA/NU	Utilizare in activitatea S.C. BIOENERGY Suceava S.A.
1	Clorură de sodiu	6 t/luna	-	NU	Utilizare in instalatia de dedurizare pentru regenerarea filtrelor de dedurizare.
2	LSO 2352	500 kg/an	100 litri	DA	Reactiv utilizat in instalatie pentru conditionarea apei de alimentare a cazanelor de abur de 30 t/h pe biomasa.
3	LSO 2100	400 kg/an	80 litri	DA	Reactiv utilizat in instalatie pentru reducerea continutului de oxigen din apa de alimentare a cazanelor de abur de 30t/h pe biomasa.

* Sursa: AIM nr. 2/ 11.09.2015

** Sursa: RAM 2020

2.3.3. Utilitati

Energie electrică

Instalațiile tehnologice electrice realizează integrarea Centralei de Cogenerare pe biomasa, respectiv cazanele pe biomasă, CAF-urile și instalațiile lor anexe în sistemul energetic.

Instalația electrica asigură evacuarea puterii produsă de generatorul de 29,65 MWe prin intermediul unei stații de 10,5 kV, cu un simplu sistem de bare principale.

Conform schemei electrice de principiu, evacuarea puterii de la generatorul SP de 29,65 MWe se face prin transformatorul nou de 34,5 MVA, 110/10,5 kV (simbolizat 3AT, deoarece funcționează simultan cu transformatoarele 1AT și 2AT) de la S.C THERMONET SRL Suceava.

Racordul pe partea de înaltă tensiune al transformatorului 3AT, este realizată aerian la stația de conexiuni interioară de 110 Kv de la S.C THERMONET SRL Suceava.

Alimentarea serviciilor auxiliare ale grupului de 10,5 kV, cazanelor de abur pe biomasă, CAF-urilor se face din secția de bare de 10,5 kV, simbolizată 3BA.

Instalațiile de servicii proprii sunt interconectate astfel încât toate capacitățile de producere a energiei termice și electrice să beneficieze de legăturile de ajutor care se impun pentru funcționarea într-o schemă elastică și sigură a ansamblului.

La sectia 10,5 kV 3BA sunt conectate:

- infasurarea de 10,5 kV a transformatorului 3AT de 34,5 MVA, 110/10,5 kV, prin care se asigura evacuarea in SEN a excedentului de putere de la generatorul SP de 29,65 MWe;
- generatorul SP de 29,65 MWe printr-un circuit echipat cu intrerupator;
- infasarile de 10,5 kV ale transformatoarelor de servicii auxiliare de 2000 kVA, 10,5/0,4kV pentru alimentarea consumatorilor de servicii propria si a utilitatilor la joasa tensiune (dimensionate sa asigure puterea totala necesara la joasa tensiune in centrala).

La bornele de joasa tensiune ale transformatoarelor de 10,5/0,4kV sunt racordate tablourile principale de distributie de 0,4 kV pentru alimentarea consumatorilor de servicii propria si ai utilitatilor.

Consumatorii statiei de pompe incendiu sunt alimentati dintr-un tablou de distributie destinate doar consumatorilor cu rol de interventie in caz de incendiu, alimentat cu energie electrica conform prevederilor actelor normative in vigoare.

Din tablourile principale se asigura alimentarea motoarelor de 0,4 kV si tablourilor secundare de servicii proprii.

Pentru asigurarea tensiunilor auxiliare operative si de utilitati in curent continuu, au fost prevazute instalatii de productie si distributie a curentului continuu.

Comanda și supravegherea sistemului tehnologic electric se asigură prin sistemul DCS prevăzut de partea de automatizare. De asemenea, este asigurată interfața atât pe parte primară cât și secundară cu instalațiile existente ale S.C THERMONET SRL Suceava).

Stația de 10,5 kV 3BA este compusă din celule metalice de interior, cu un sistem de bare, echipate pe sosiri/plecări cu întreruptoare fiabile, iar circuitele secundare (pentru protecție, măsură, comandă, semnalizare) sunt realizate cu componente numerice (inclusiv cele necesare pentru culegerea și transmiterea semnalelor spre/dinspre sistemul DCS).

Transformatoarele de 10,5/0,4 kV au puterea de 2000 kVA și sunt de tipul cu izolație și răcire în ulei.

Tablourile principale de 0,4 kV sunt formate din dulapuri cu compartimente fixe echipate cu aparate debrosabile si sertare debrosabile, cu circuite secundare realizate in tehnica numerica, inclusiv instalatii de transfer automat a surselor (AAR) si componentele necesare pe circuitele desemnate pentru culegerea si transmiterea semnalelor spre/dinspre sistemul DCS.

Tablourile secundare de 0,4 kV sunt realizate cu cutii prefabricate din policarbonat, de tip incapsulat, echipate cu aparataj performant avizat pentru alimentarea consumatorilor de servicii proprii din centrala.

(Schema monofilara, Anexe grafice).

Tabel 5. Energie electrica produsa

Denumire	Energie electrica produsa la capacitate maxima de functionare*	Energie electrica produsa**	
		2019	2020
Energie electrica	185 628 MWh /an	108 932 MWh	126 140 MWh

*Sursa: AIM nr. 2/09.11.2015

**Sursa: RAM 2019, 2020

Energie termica

S.C. BIOENERGY Suceava S.A. vinde energia termica produsa, catre SC THERMONET SRL Suceava, in baza Contractului de vanzare cumparare nr. 785/15.10.2015 (vezi volumul de Anexe scrise). SC THERMONET SRL Suceava efectueaza transportul si furnizarea energiei termice consumatorilor racordati la SACET din municipiul Suceava.

Tabel 6. Energie termica produsa

Denumire	Energie termica produsa la capacitate maxima de functionare*	Energie termica produsa**	
		2019	2020
Energie electrica	487257 MWh/an	218 227 Gcal	198 074 Gcal

*Sursa: AIM nr. 2/09.11.2015

**Sursa: RAM 2019, 2020

Tabel 7. Eficienta energetica la nivel de 2019 (conform RAM 2019):

Combustibil	Consum (kg sau Nm3)	Putere calorifică – (kcal/kg /kcal/Nm3)	Căldură cedată Gcal
Biomasă	118.788.127 kg	3.981,625 kcal/kg	472.970 Gcal
Gaze naturale	70.112 Nm3	8.050 kcal/Nm3	564 Gcal
TOTAL căldură cedată			473.534 Gcal

Energie electrică produsă	108.932 MWh	93.665 Gcal
Energie termică produsă	198.074 Gcal	198.074 Gcal
TOTAL energie produsă		291.739 Gcal

Energie livrata/Caldura cedata: 291.739 Gcal/473.534 Gcal =0,616

Eficienta energetica 2019 : 0,616 x 100 = 61,6 %

Tabel 8. Eficienta energetica la nivel de 2020 (conform RAM 2020):

Combustibil	Consum (kg sau Nm3)	Putere calorifică – (kcal/kg /kcal/Nm3)	Căldură cedată Gcal
Biomasă	122.515.656 kg	4.160,321 kcal/kg	509.704 Gcal
Gaze naturale	0,0 Nm3	0,0 kcal/Nm3	0,0 Gcal
TOTAL căldură cedată			509.704 Gcal

Energie electrică produsă	126.140 MWh	108.461 Gcal
Energie termică produsă	218.227 Gcal	218.227 Gcal
TOTAL energie produsă		326.688 Gcal

Energie livrata/Caldura cedata: 326.688 Gcal/509.704 Gcal =0,641

Eficienta energetica 2020 : 0,641 x 100 = 64,1 %

Alimentarea cu gaze naturale

Alimentarea cu gaze naturale a centralei de cogenerare este realizată din rețeaua operatorului de distribuție E.ON Energie Romania, conform contract de vânzare cumpărare gaze naturale nr. 18821/20.10.2013 (*Volumul de Anexe scrise*), prin extinderea conductei de distribuție gaze naturale în lungime de 335 și bransament gaze natural la imobilul autorizat cu AC nr.34/30.08.2012 și are rolul de a asigura alimentarea cu gaze naturale a cazanelor de apă fierbinte CAF nr. 6, CAF nr. 7 și CAF nr. 8.

S-au realizat următoarele lucrări:

- extindere conducta distribuție gaze naturale presiune medie (presiunea de regim 6- 2 bar) din polietilena de înaltă densitate (PEHD) Dn 250x22,5 mm, L= 335 m, cu montaj îngropat pe pat de nisip, în domeniul public, pe o lungime de 230 m și pe domeniul privat al societății 102 m
- montarea unui bransament de gaze naturale presiune medie (presiunea de regim 6- 2 bar) din polietilena de înaltă densitate (PEHD) Dn 250x22,5 mm, L= 10 m, cu montaj îngropat pe pat de nisip, în domeniul privat al societății.

Debitul transportat este de 6148 Nm³/h gaze naturale.

La limita de proprietate a amplasamentului centralei de cogenerare se află Stația de Reglare Măsurare (SRM) cu automatizare și teletransmisie, având următoarele caracteristici: Q_{max}= 9750 Nm³/h, p_{1min} = 1,5 bar, p_{2 min} = 0,5 bar.

Reglarea presiunii gazelor la centrala de cogenerare se face prin SRM, alcătuită din:

- instalație de filtrare – o baterie de filtre compusă din două filtre de tip FTG601, Dn300, Pn6 dimensionată cu un singur filtru să asigure debitul maxim de 9750 Nm³/h, montată în amonte de reglatoarele de presiune;
- instalație de măsură alcătuită dintr-o linie de măsură compusă dintr-un contor cu turbină G2500, Dn 300, Pn 16 cu HF cu dinamică 1:30 și un contor cu pistoane rotative G160, Dn 80, Pn 16 cu HF cu dinamică 1:200. Contoarele sunt echipate cu corector de volum. Trecerea de pe o linie pe alta se face automat.
- Instalație de reglare – panou de reglare prevăzut cu două ramuri, echipate cu reglatoare cu acțiune directă de tip RTG320, Dn200, Pn16 echipate cu dispozitive de blocare la suprapresiune și subpresiune. Fiecare ramură de reglare asigură debitul de 100% din debitul maxim de 9750 Nm³/h.
- Robinete cu clapă futură de inox Dn 80 Pn 16, DN 300 Pn 16, Dn 350 Pn 16 acționați manual, Robinet cu clapă futură Dn 80 Pn 16 acționat electric, robinet cu sferă DN 300 Pn 16, Dn 50 Pn 16, G½ " Pn16 MT, G4 " Pn16 MM acționați manual și Robinet cu sferă DN 300 Pn 16 acționat electric.
- Supape de descărcare tip SDTG735G1" Pn16 montate pe tronsoanele de ieșire din reglatoarele de presiune.
- Manometre montate pe distribuitor, colector și fiecare ramură de reglare.

SRM este prevăzută cu flanse electroizolante cu DN 300 Pn 16 la intrare și DN 350 Pn 16 la ieșire.

SRM este amplasată pe o platformă de beton protejată în cofret termoizolant.

Pentru alimentarea cu gaze naturale a CAF-urilor s-a realizat o instalație de utilizare presiune redusă, în montaj îngropat, din teava PE 100, SDR 11, D-315 mm și în montaj aparent din teava din OL Dn 273 mm și Dn 168 mm ce pleacă de la SRM.

De la flansa electroizolanta existenta pe iesirea din SRM s-a montat o reductie din OL Dn356/Dn273 si o piesa de tranzitie OL-PE 315/273, dupa care conducta din PE-100, D=315 mm, se continua, in montaj ingropat, pana in zona salii CAF-uri.

La iesirea din pamant s-a montat o piesa de tranzitie OL-PE 315/273 si un Robinet de incendiu cu flutura tip reductor Dn250. De asemenea s-a montat o electrovalva Dn200 Pn16, in pozitie orizontala.

Bara comuna ce alimenteaza CAF-urile s-a realizat din teava de otel Dn273 iar legaturile la aceasta din teava de otel Dn168 pana la rampele arzatoarelor.

La capatul opus al barei de alimentare a CAF-urilor s-a montat un manometru 0-1 bar, Dn110 mm cu robinet de control Dn½". La intrarea si iesirea din pamant, precum si la schimbarile de directie ale conductei ingropate s-au montat rasflatori cu capac carosabil.

In interiorul incintei CAF-urilor s-a montat un senzor de scapari de gaze, cu limita de sensibilitate de 2% CH4 in aer, ce actioneaza asupra electrovalvei Dn200 din exterior.

Aerul necesar arderii se asigura prin intermediul unor goluri 1,65 x 2,35 x 2 buc = 7,76 m² si 1,10 x 2,33 x 3 buc = 7.69m², in total 15,45 m². Evacuarea eventualelor scapari de gaze se face prin intermediul a doua guri de ventilatie de 2,32 x1,65 x 2 buc= 7,76 m², executate la partea superioara a camerei CAF-urilor.

Reglarea presiunii se face prin intermediul a 2 regulatoare de gaze naturale tip RTG320, Dn200 Pn16. Masurarea consumului de gaze naturale se face cu un contor de gaze cu turbina tip G2500 Dn300Pn16 pentru debite mari (Qmax=4000 Nm³/h) sau cu un contor cu pistoane rotative tip G160 Dn80 Pn16 pentru debite mici (Qmax=250 Nm³/h).

Tabel 9. Consum de gaze naturale

Denumire	UM	Consum anual*	
		2019	2020
Gaze naturale	Mii Nm ³	70,112	0

* Sursa: RAM 2019, 2020

In anul 2020 CAF-urile pe gaze naturale - CAF nr.6, CAF nr.7, CAF nr.8, nu au functionat.

Numarul de ore de functionare al fiecareia dintre instalatiile de ardere este prezentat in tabelul de mai jos

Tabel 10. Numar ore de functionare instalatii de ardere

ANUL	IMA NR.1 (cazan nr.1 + cazan nr.2 de 30t/h pe biomasă)	IMA NR.2 (cazan nr.3 + cazan nr.4 de 30t/h pe biomasă)	CAF nr.9 de 15MWt (biomasă)	CAF nr.6 de 14,7MWt (gaze naturale)	CAF nr.7 și CAF nr.8 2 x 14,7 MWt (gaze naturale)
2020	6.452 ore	8.592 ore	0 ore	0 ore	0 ore
2019	8.356 ore	7.781 ore	0 ore	100 ore	10 ore

* Sursa: RAM 2019, 2020

Tabel 11. Consumurile specifice de combustibil pentru instalația de cogenerare – conform PROIECT

CAF pe biomasă lemnoasă		
- putere termică livrată (pentru un CAF)	MWt	15,00
- consum energie primară (condiții ISO)	MWt	16,895
- eficiență termică	%	88,78
- consum energie primară	tumed/h	4,31
	tuscat/h	3,45
CAF pe gaz natural		
- putere termică livrată (pentru un CAF)	MWt	14,70
- consum energie primară (condiții ISO) (pentru un CAF)	MWt	15,28
- eficiență termică	%	96,20
- consum specific brut de combustibil (pentru un CAF)	Nm3/MWh	105,15
	gcc/kWh	127,69
CHP-BIOMASĂ		
- putere electrică brută	MWe	29,65
- putere electrică netă - estimată	MWe	27,28
- putere termică livrată la contrapresiune	MWt	69,976
- consum energie primară (pentru 4 cazane)	MWt	112,52
	tumed/h	33,71
	tuscat/h	23,60
	kgcc/h	13821,40
- eficiență electrică brută	%	26,35
- eficiență electrică netă	%	24,24
- eficiență globală brută	%	88,54
- eficiență globală netă	%	86,43
- consum specific brut de combustibil pt. energia electrică	tumed/MWh	1,14
	tuscat/MWh	0,80
	gcc/kWh	466,15
- consum specific net de combustibil pt. energia electrică	tumed/MWh	1,24
	tuscat/MWh	0,87
	gcc/kWh	506,69
- consum specific net de combustibil pt. energia echivalentă	tumed/MWh(echiv)	0,35
	tuscat/MWh (echiv)	0,24
	gcc/kWh(echiv)	142,12

Alimentarea cu apă potabila si tehnologica

Alimentarea cu apă se realizează din rețeaua oraseneasca, in baza Contractului de furnizare/prestare a serviciului de alimentare cu apa si canalizare nr. 258/24.10.2013 incheiat cu SC ACET SA Suceava, pe perioada nedeterminata (vezi Volumul de Anexe scrise).

Alimentarea cu apa potabila si tehnologica se realizeaza prin bransament 2 x PEHD Ø 200 mm, L= 20 m/bransament, la rețeaua de distributie apa oraseneasca, OL Dn 400 mm si OL DN 600 mm. Langa bransament se afla un cămin de racord cu contor pentru măsurarea debitului. Din caminul apometru apa este trimisa in incinta, la un rezervor de inmagazinare V = 150 mc, prin intermediul unei conducte de aductiune realizata din tevi PEHD, PE 100, SDR 17, Pn 10, Ø 200 mm, L = 291 m.

Se utilizeaza apa potabila pentru consum tehnologic (in statia de tratare chimica) si pentru consum potabil.

Schema de alimentare cu apa se regaseste anexata prezentei documentatii, in Volumul de Anexe grafice.

Instalatia de masurare a debitelor si volumelor de apa:

In caminul apometru este montat un apometru pentru apa rece monojet Dn 150 mm, Pn 10, clasa C, cu urmatoarele caracteristici: $Q_{max} = 200$ mc/h, $Q_{nominal} = 100$ mc/h, $Q_{pornire} = 0,025$ l/s.

Apometrul pentru apa rece monojet asigura o transmisie magnetica directa intre turbina si totalizator fara a dispune de alte mecanisme de transmisie intermediare in apa contorizata.

Pentru o citire facila in cele mai dure medii are un totalizator etans ermetic.

Apa este distribuita in incinta prin intermediul unei retele de distributie realizata din teava PEHD Ø 50 : 150 mm, $L_{total} = 705$ m, dupa cum urmeaza: Ø 50 mm, L = 140,0 m, Ø 100 mm, L = 295 m, Ø 150 mm, L = 270 m.

Modul de alimentare cu apa este reglementat prin Autorizatia de Gospodarire a Apelor nr. 165/01.07.2019, cu valabilitate pana la 01.07.2023, emisa de Administratia Nationala "APELE ROMANE", ABA SIRET (vezi Volumul de Anexe scrise).

➤ Alimentarea cu apa potabila

În incintă, necesarul de apă potabilă este asigurat pentru următorii consumatori: corp administrativ, cameră de comandă și instalația de cântărire. Conductele de alimentare cu apă potabilă sunt îngropate în pământ, sub adâncimea de îngheț.

Necesarul de apă potabilă

$Q_{zi\ max} = 4,313$ mc/zi = 0,050 l/s

$Q_{zi\ med} = 3,750$ mc/zi = 0,043 l/s

$Q_{zi\ min} = 3,000$ mc/zi = 0,035 l/s

$Q_{zi\ max\ orar} = 0,50$ mc/h = 0,140 l/s

Cerința de apă potabilă

$Q_{zi\ max} = 5,218$ mc/zi = 0,060 l/s

$Q_{zi\ med} = 4,538$ mc/zi = 0,053 l/s

$Q_{zi\ min} = 3,630$ mc/zi = 0,042 l/s

$Q_{zi\ max\ orar} = 0,61$ mc/h = 0,169 l/s

Volum si debite de apă potabilă autorizate

$Q_{zi\ max} = 5,218$ mc/zi = 0,060 l/s

$Q_{zi\ med} = 4,538$ mc/zi = 0,053 l/s

$Q_{zi\ min} = 3,630$ mc/zi = 0,042 l/s

$Q_{zi\ max\ orar} = 0,61$ mc/h = 0,169 l/s

➤ Alimentarea cu apa tehnologica

Apa tehnologică este folosită pentru prepararea apei de adaos în circuitul de termoficare și a apei de adaos în circuitul termic al cazanelor de abur si de apa fierbinte ale centralei pe biomasă (Schema circuit termic, Anexe scrise).

Statia de tratare chimica a apei este alimentata din rezervorul de inmagazinare apa potabila sau direct din reseaua de apa potabila si este formata din urmatoarele instalatii:

- *instalatie de demineralizare, Q = 6-7 mc/h*
- *instalatie de dedurizare, Q = 105 mc/h*

Racordul de apa potabila si de apa tehnologica este asigurat din conducta existentă în apropierea centralei prin intermediul unei conducte din PEID, Dn 200 mm, Pn 10 bar. Această conductă este comună pentru alimentarea cu apă potabilă și apă tehnologică.

Necesarul de apă tehnologica

$Q_{zi\ max} = 2597,568\ mc/zi = 30,064\ l/s$
 $Q_{zi\ med} = 2258,755\ mc/zi = 26,143\ l/s$
 $Q_{zi\ min} = 1807,004\ mc/zi = 20,914\ l/s$
 $Q_{zi\ max\ orar} = 303,05\ mc/h = 84,180\ l/s$

Cerința de apă tehnologica:

$Q_{zi\ max} = 617,152\ mc/zi = 7,143\ l/s$
 $Q_{zi\ med} = 536,654\ mc/zi = 6,211\ l/s$
 $Q_{zi\ min} = 429,323\ mc/zi = 4,969\ l/s$
 $Q_{zi\ max\ orar} = 72,00\ mc/h = 20,00\ l/s$

Volume si debite de apă tehnologica autorizate

$Q_{zi\ max} = 617,152\ mc/zi = 7,143\ l/s$
 $Q_{zi\ med} = 536,654\ mc/zi = 6,211\ l/s$
 $Q_{zi\ min} = 429,323\ mc/zi = 4,969\ l/s$
 $Q_{zi\ max\ orar} = 72,00\ mc/h = 20,00\ l/s$

Tratarea apei pentru uz tehnologic

Statia de tratare chimica a apei are rolul de a prepara apa dedurizata pentru adaos in circuitul termic al cazanelor de apa fierbinte (3 CAF-uri pe gaze naturale si 1 CAF pe biomasa lemnoasa) si pentru adaos in circuitul de termoficare si apa demineralizata pentru adaos in circuitul termic al cazanelor de abur de 30 t/h, cu functionare pe biomasa lemnoasa.

Statia de tratare chimica a apei este formata din urmatoarele instalatii:

1. Instalatia de dedurizare produce apa dedurizata (debit = 105 mc/h) pentru:

- adaos in circuitul termic al cazanelor de apa fierbinte (3 CAF-uri pe gaze naturale si 1 CAF pe biomasa lemnoasa);
- adaos in circuitul de termoficare al municipiului Suceava, pentru acoperirea pierderilor .

Instalația de dedurizare are rolul de produce apă dedurizată prin schimb ionic. Dedurizarea se realizează pe cale chimică, prin schimb ionic, cu ajutorul maselor schimbătoare de ioni și are rolul de a obține apă lipsită de săruri de calciu și magneziu, care dau duritatea apei.

Principiul de funcționare al filtrelor de dedurizare se bazează pe înlocuirea sărurilor de calciu și magneziu din apa tehnologică cu săruri de sodiu, care sunt foarte solubile și nu formează depuneri de piatră.

La epuizarea filtrelor de dedurizare și apariția urmelor de duritate, acestea se regenerează cu soluție de sare.

Instalația de dedurizare este formată din :

- Filtrele de presiune (*Treapta de filtrare*), ce au rolul de a reține particulele în suspensie din apa tehnologică. Filtrele se autocurăță la 24 ore.
- Filtrele de dedurizare (*Treapta de dedurizare*), ce au rolul de a reține duritatea din apa tehnologică.
- Rezervorul de stocare apă dedurizată (2.145 mc), ce are rolul de a asigura rezerva de apă dedurizată a centralei de cogenerare și a adaosului necesar în circuitul de termoficare al municipiului Suceava

2. Instalatia de demineralizare produce apa demineralizata (debit = 6 -7 mc/h) pentru adaos in circuitul termic al cazanelor de abur de 30 t/h cu functionare pe biomasa lemnoasa.

Demineralizarea se realizeaza prin electrodeionizare continua - CEDI, in module de electrodeionizare continua, ce constau in dispozitive placi cadru, echipate cu perechi de celule.

Prin electrodeionizarea continua - CEDI se realizeaza eliminarea materialelor ionizabile puternic dizolvate (acizi, baze, saruri), precum si eliminarea materialelor slab ionizate (siliciu dizolvat, dioxid de carbon si partial substante organice).

Electrodeionizarea continua - CEDI consta intr-un pat de mixtura de rasini intrepatruse intre membrane alternative de cationi si anioni. Aceste membrane sunt rasini schimbatoare de ioni produse in forma de foaie.

Compartimentele de rășini alternează între compartimentele de diluare sau concentrare și formează perechi de celule, ce constituie elementele de bază ale modulului de electrodeionizare.

Se aplică curent continuu la electrodul pozitiv (anod) și la electrodul negativ(catod) al modulului. Potențialul electric conduce prin membrană ionii preluați de rășina schimbătoare de ioni. Deoarece rășinile schimbătoare de ioni sunt permanent regenerate de curentul electric, ele nu se epuizează și nu necesită regenerare chimică și timpi de staționare.

Electrodeionizarea continuă - CEDI nu necesită utilizarea de reactivi chimici.

Pentru buna funcționare a modulelor de electrodeionizare continuă este necesară pretratarea apei tehnologice prin osmoză inversă, pentru a reduce nivelul de clor liber, coloizi și particule organice.

Metoda de pretratare prin osmoză inversă se bazează pe utilizarea de membrane permeabile. Se aplică o presiune osmotică pe o parte a membranei permeabile, ceea ce determină trecerea apei pure de cealaltă parte a membranei, în timp ce sărurile rămân în primul compartiment. Osmoza inversă nu necesită utilizarea de reactivi chimici.

Instalația de demineralizare este formată din :

- Filtrul de presiune (*Treapta de filtrare*), ce are rolul de a reține particulele în suspensie din apa tehnologică. Filtrul se autocurăță la 24 ore.
- Filtrele de dedurizare (*Treapta de dedurizare*), ce au rolul de a reține duritatea din apa tehnologică.
- Baterie de pretratare osmoză inversă (*Treapta de pretratare prin osmoză inversă*), ce are rolul de a preveni formarea de coloizi și particule și de a reduce nivelul de clor liber și substanțe organice.
- Module de electrodeionizare continuă (Treapta de electrodeionizare continuă – CEDI), ce au rolul de a elimina materialele ionizabile puternic dizolvate (acizi, baze, săruri) și materialele slab ionizate (siliciu dizolvat, dioxid de carbon și parțial substanțe organice) .

Apele uzate provenite de la regenerari si spalari sunt colectate si evacuate la canalizarea tehnologica.

➤ **Alimentarea cu apa de incendiu**

Sistemul de alimentare cu apă pentru stins incendiu este realizat conform normativelor în vigoare (PE 009/93 - Norme de prevenire, stingere și dotare împotriva incendiilor, pentru producerea, transportul și distribuția energiei electrice și termice).

- **Volum intangibil 500 mc,**
- **Debit suplimentar acceptat pentru refacere din sursă 5,8 l/s,**
- **Timp de refacere după incendiu 24 ore.**

Sistemul de alimentare cu apa pentru stins incendiu este compus din:

- conducta de alimentare cu apa a rezervorului;
- rezervor de inmagazinare cu $V = 500$ mc;
- statie de electropompe;
- retele exterioare de incendiu;
- hidranti de incendiu interiori;
- hidranti de incendiu exteriori;
- Instalatie automata cu sprinklere la stalia de pompe apa incendiu;
- Instalatie automata de stingere cu apa pulverizati la trafo 40 MVA;
- Instalatie de racire cu apa pulverizata la rezervor ulei turbina.

Alimentarea cu apa pentru stingerea incendiilor se realizeaza din rezervorul de inmagazinare apa pentru stins incendiu si alimentare a sistemului de stropire de la depozitul de biomasa tocata. Rezervorul este semiingropat cu sectiune circulara si este realizat din beton armat monolit, atat radierul cat si peretii. Accesul conductelor în rezervor se realizează prin intermediul camerei vanelor, în care se găsesc armăturile de închidere pe conducta de alimentare a rezervorului, pe conductele de alimentare a stației de pompe, precum și pe conductele de golire a rezervorului. Din acest rezervor se realizeaza si un racord pentru alimentarea mijloacelor mobile de stingere.

Conductele de alimentare cu apă pentru stins incendiul sunt îngropate în pământ, sub adâncimea de îngheț. Pe traseul rețelelor de apă pentru stins incendiu exterior sunt prevăzute cămine de vane de golire, de aerisire precum și hidranți subterani, conform SR EN 14339:2006.

Statia de pompe aferenta rezervorului de inmagazinare este echipata cu:

- 3 electropompe submersibile (2A + 1R) model WILO sub. TWU 8-8006-BSD;
- 1 electropompa submersibila model WILO sub. TWU 4-1615-C - 1 buc. (pilot).

Pompele submersibile intra in functiune automat functie de presiunea din retea. Oprirea se face numai manual, dupa incetarea incidentului. Reteaua de alimentare cu apa incendiu, realizata din conducte PEID Pn 10, cu diametrul de 250 mm si lungimea de 1.138 m, este in sistem inelar in jurul cladirilor principale, a depozitelor de biomasa bruta si sistem ramificat pentru obiectivele din incinta (racorduri). Pe traseul retelelor de apa pentru stins incendiu exterior sunt prevazute camine de vane de golire, de dezaerisire precum si hidranti subterani Dn 100 mm, 8 buc. In cladiri sunt montati hidranti de incendiu Dn 50 mm.

Necesarul total de apă

$Q_{zi\ max} = 2601,881$ mc/zi = 30,114 l/s
 $Q_{zi\ med} = 2262,505$ mc/zi = 26,186 l/s
 $Q_{zi\ min} = 1810,004$ mc/zi = 20,949 l/s
 $Q_{zi\ max\ orar} = 303,550$ mc/h = 84,320 l/s

Cerința totala de apă

$Q_{zi\ max} = 622,371$ mc/zi = 7,203 l/s
 $Q_{zi\ med} = 541,192$ mc/zi = 6,264 l/s
 $Q_{zi\ min} = 432,953$ mc/zi = 5,011 l/s
 $Q_{zi\ max\ orar} = 72,61$ mc/h = 20,169 l/s

Volume si debite totale de apă autorizate

$Q_{zi\ max} = 622,371$ mc/zi = 7,203 l/s
 $Q_{zi\ med} = 541,192$ mc/zi = 6,264 l/s
 $Q_{zi\ min} = 432,953$ mc/zi = 5,011 l/s
 $Q_{zi\ max\ orar} = 72,61$ mc/h = 20,169 l/s

Gradul de recirculare

Apa dedurizată se folosește în rețeaua de termoficare urbană, în circuit închis.

Apa din circuitul de răcire se folosește la condensarea aburului, în circuit închis.

Toate categoriile de apă sunt utilizate în circuite etanșe care permit recircularea acestora, necesarul de apă fiind dat doar de pierderile tehnologice și consumul menajer.

Gradul de recirculare apă pentru producerea de energie electrică: 98%

Gradul de recirculare apă pentru producerea de energie termică: 98%

Gradul de recirculare apă pentru adaos termoficare: 75%

Evacuare ape uzate

Din activitatea desfășurată pe amplasamentul Centralei de cogenerare rezulta ape uzate tehnologice și ape uzate menajere.

Apele uzate sunt evacuate în rețeaua de canalizare a municipiului Suceava în baza Contractului de furnizare/prestare a serviciului de alimentare cu apă și canalizare nr. 258/24.10.2013 încheiat cu SC ACET SA SUCEAVA, pe perioada nedeterminată (vezi Volumul de Anexe scrise).

➤ **Ape uzate menajere și ape uzate tehnologice**

Apele uzate menajere provin de la grupurile sanitare aferente clădirilor: corp administrativ, camera de comandă și instalația de cântărire.

Apele uzate tehnologice constau din apele uzate evacuate de la stația de tratare chimică a apei, de la regenerările efectuate la instalația de dedurizare și din apele de la spălările efectuate la instalația de demineralizare.

Apele uzate menajere și tehnologice sunt colectate de rețeaua de canalizare din incintă realizată din conductă PVC SN4 Dn 200 mm, $L_{total} = 265$ m și descărcate într-un cheson, construcție din beton armat cu dimensiunile interioare: $D = 2,16$ m, $H = 5,88$ m.

Din cheson, prin intermediul unei stații de pompe dotată cu 2 electropompe submersibile de ape menajere (1A + 1R), cu caracteristicile: $P = 13$ kW, $Q_c = 11,12$ l/s, $H_c = 20$ mCA, $Q_{max} = 60$ l/s, $H_{max} = 32$ mCA, $D_{refulare} = 100$ mm, $D_{aspiratie} = 100$ mm și a unei conducte de refulare realizată din țevă PEHD, PE 100, SDR 17, Pn 6, $D = 125$ mm, $L = 1.138$ m, apele uzate sunt descărcate într-un cămin existent pe rețeaua de canalizare orășenească, cu descărcare în stația de epurare a municipiului Suceava.

În zona pârâului Vătaful s-a realizat o supratraversare cu țevă preizolată PEHD $D = 125$ mm cu lungimea totală de 18,50 m, prin prindere pe laterala grinzii podului.

Pe rețeaua de refulare, înainte de descărcarea în rețeaua de canalizare orășenească, este montat un debitmetru pentru ape uzate mecanic Dn 65 mm cu următoarele caracteristici: $Q_{max} = 120$ mc/h > 40 mc/h; $Q_{min} = 4,8$ mc/h.

Volume și debite totale de apă uzată (tehnologică și menajeră) evacuată în rețeaua de canalizare orășenească, autorizate conform AGA nr. 165/01.07.2019

$Q_{uzat\ zi\ max} = 57,810$ mc/zi = 0,614 l/s

$Q_{uzat\ zi\ med} = 48,175$ mc/zi = 0,558 l/s

$Q_{uzat\ zi\ min} = 38,540$ mc/zi = 0,446 l/s

$Q_{uzat\ max\ orar} = 6,745$ mc/h

$V_{max} = 21,101$ mii mc/an

$V_{med} = 17,584$ mii mc/an

$V_{min} = 14,067$ mii mc/an

Schema de evacuare ape uzate se regăsește anexată prezentei documentații, în Volumul de Anexe grafice.

➤ Ape pluviale

Apele pluviale din zona clădirilor care adăpostesc instalațiile tehnologice de producere a agentului termic (zona 1) - sunt colectate prin intermediul unei rețele de canalizare pluvială realizată din conductă PVC \varnothing 250 ÷ 600 mm, $L_{total} = 937$ m și conductă riflată \varnothing 700 mm, $L = 3,0$ m, apoi evacuate în râul Suceava printr-o coloana de evacuare, după trecerea printr-un separator de produse petroliere cu $V = 178$ mc și capacitatea $Q = 125$ l/s.

Evacuarea apelor pluviale tratate în emisar - râul Suceava - se realizează prin intermediul unei conducte riflate \varnothing 800 mm, $L = 150,0$ m, prevăzută cu o gură de vărsare din beton și clapet de sens (clapet antibroască) \varnothing 800 mm.

Pe sectorul unde subtraversează digul de apărare, conducta de evacuare este prevăzută cu țevă de protecție OL \varnothing 900 mm, $L = 17$ m.

Apele pluviale de pe zona depozitelor de biomasa lemnoasă (zona 2) - sunt colectate prin intermediul unei rețele de canalizare pluvială realizată din conductă PVC \varnothing 250 ÷ 800 mm, $L = 1288$ m, apoi evacuate în râul Suceava printr-o coloana de evacuare, după trecerea printr-un decantor, construcție betonată cu dimensiunile 25,50 x 6,80 m, $H_{max} = 5,5$ m, și două cămine de colectare de produse petroliere.

Evacuarea apelor pluviale tratate în emisar - râul Suceava - se realizează prin intermediul unei conducte riflate de \varnothing 800 mm, $L = 43,0$ m, prevăzută cu o gură de vărsare din beton și clapet de sens (clapet antibroască) \varnothing 800 mm.

Pe sectorul unde subtraversează digul de apărare, conducta de evacuare este prevăzută cu țevă de protecție OL \varnothing 900 mm, $L = 16$ m.

Evacuarea apelor de la gurile de vărsare se face prin canale deschise trapezoidale cu panta taluzelor de 1:1, lățimea 2,00 m și pantă de 1 %, $L_1 = 21,0$ m, respectiv $L_2 = 66,0$ m.

Debite de apa pluviala evacuată în emisar, autorizate conform AGA nr. 165/01.07.2019

Debit de apa pluvială colectat din zona 1 = 128 l/s (460 mc/h)

Debit de apa pluvială colectat din zona 2 = 262 l/s (944 mc/h)

Debit total de apa pluvială evacuat în emisar = 390 l/s

Schema sistemului de colectare și evacuare ape pluviale se regăsește anexată prezentei documentații, în Volumul de Anexe grafice.

2.4. Folosirea de teren din împrejurimi

Centrala de cogenerare operată de BIOENERGY Suceava este localizată din punct de vedere administrativ pe teritoriul județului Suceava, având următoarele vecinătăți:

- N – Centrala electrică de termoficare Suceava (SC Termica SA Suceava)
- S – Lunca Raului Suceava
- E – Centrala electrică de termoficare Suceava (SC Termica SA Suceava)
- V – Centrala electrică de termoficare Suceava (SC Termica SA Suceava)

Cel mai apropiat curs de apă este râul Suceava aflat la cca. 120 m, S - SV, față de obiectivul analizat.

Cele mai apropiate zone locuite se află la o distanță de 0,8 Km, S, față de amplasament, în comuna Ipotești, loc. Lisaura respectiv la cca. 0,9 km, NE, în com. Plopeni, loc. Mereni.

În imediata vecinătate a amplasamentului nu există spații de recreere, monumente istorice, de arhitectură sau alte zone și obiective de interes tradițional, public sau istoric, habitate sau arii naturale protejate.

2.5. Utilizare chimica – preparate și substanțe chimice

S.C.BIOENERGY Suceava S.A. utilizează în cadrul proceselor desfășurate pe amplasament, substanțe chimice periculoase ambalate, etichetate și clasificate în conformitate cu Regulamentul (CE) nr. 1272/2008 al Parlamentului European și al Consiliului din 16 decembrie 2008 privind clasificarea, etichetarea și ambalarea substanțelor și a amestecurilor, de modificare și de abrogare a Directivelor 67/548/CEE și 1999/45/CE, precum și de modificare a Regulamentului (CE) nr. 1907/2006.

Substanțele și preparatele chimice periculoase utilizate pe amplasament în activitățile de producție și mentenanță sunt prezentate în tabelul de mai jos.

Tabel 12 Substanțe și amestecuri chimice periculoase utilizate în activitatea S.C.BIOENERGY Suceava S.A

Nr. crt.	Substanțe/ Preparate chimice periculoase	Fraze de pericol*	Categoria de pericol*	Capacitate maxima de stocare (t)	Mod de depozitare
1	Gaze naturale	H304 H340 H350	Asp. Tox. 1 Muta. 1B Carc. 1B	0	Nu se stochează pe amplasament. Alimentarea cu gaze naturale a centralei de cogenerare este realizată din rețeaua operatorului de distribuție E.ON Energie Romania S.A.
2	LSO 2352	H226 H311 H331 H302 H314	Flam. Liq. 3 Acute Tox. 3 Acute Tox. 3 Acute Tox. 4 Skin Corr. 1B	0,5	Butoaie de 200 l, în magazie închisă, prevăzută cu pardoseala betonată și cu sistem de colectare a eventualelor scurgeri
3	LSO 2100	H302 H319 H315 H317 H411	Acute Tox. 4 Eye Irrit. 2 Skin Irrit. 2 Skin Sens. 1 Aq. Chronic 2	0,5	
4	MOTORINA	H226 H411 H304 H315 H351 H332 H373	Flam. Liq. 3 Aq. Chronic 2 Asp. Tox. 1 Skin Irrit. 2 Carc. 2 Acute Tox. 4; STOT RE 2	7,5	Rezervor cilindric orizontal, metalic, suprateran, cu capacitate de 9000 l, cu cuvă de retenție din tablă cu capacitate 50% din capacitatea rezervorului.

*Sursa: Fișele tehnice de Securitate ale produselor

Toate produsele chimice folosite în activitatea S.C.BIOENERGY Suceava S.A. sunt achiziționate de la furnizori autorizați, pe baza de comandă/contract.

Pe amplasamentul instalației de producere energie electrică și termică în cogenerare, aparținând S.C. BIOENERGY SUCEAVA S.A., se identifică produse încadrabile în criteriile de selecție din Legea 59/2016, care a transpus în România Directiva SEVESO III, privind controlul pericolelor de accidente majore care implică substanțe periculoase.

Aplicând ecuațiile prevăzute de legea menționată, atât pentru verificarea încadrării în limitele individuale de produs, cât și pentru calculul aditiv al pericolelor pe baza claselor de pericol, se obțin rezultate valorice subunitare.

*

* *

Prin urmare, amplasamentul centralei de cogenerare operată de S.C. BIOENERGY Suceava S.A., nu intră sub incidența Legii 59/2016 (SEVESO III).

2.6. Topografie si scurgere

Din punct de vedere geomorfologic, amplasamentul se incadreaza in partea centrala a Podisului Sucevei, subunitate a Podisului Moldovei.



Fig. 2 Harta reliefului

Centrala de cogenerare de înaltă eficiență din Suceava este amplasată în partea de SV a municipiului Suceava între calea ferată București – Suceava (km 444) și râul Suceava, la cca. 8 km de municipiul Suceava.

Amplasamentul este situat în zona sesului aluvionar al râului Suceava, pe terasa joasă de pe partea stângă a râului. Sesurile aluvionare au un caracter imbutat, acestea desfășurându-se ca trepte, prin adâncirea succesivă a albiei Raului Suceava, astfel: o treaptă între 0-2 m inundabilă, o treaptă între 2-4 m inundată periodic și ultima treaptă, între 4-7 m, pe care se află și amplasamentul centralei de cogenerare, reprezentând treapta cea mai înaltă a sesului.

Terenul, în general plan, ușor vălurit, are cote cuprinse 271 și 274 m, local mai coborâte. Se remarcă local zone de depresiune de mică amploare sau alungite și bine dezvoltate, ultimele foste brațe ale râului Suceava parțial sau aproape complet colmatate.

Relieful în zonă este foarte variat, cu o fragmentare sub formă de platouri, coline și dealuri. Orientarea generală a interfluviilor principale, cât și a văii râului Suceava este NV-SE; relieful coboară sub formă de trepte către axul principal al râului Suceava, a cărui altitudine oscilează, în zona orașului Suceava, între 277 m în dreptul cartierului Ițcani și 268 m în dreptul satului Lisaura.

2.7. Geologie si Hidrogeologie

Geologie

Zona de amplasament a centralei de cogenerare este formată din depozite sedimentare de vârstă cuaternară (formațiunile de luncă și terasă) și sarmațiană (roca de bază).

Versanții văii râului Suceava, limitrofi zonei centralei, sunt formați din depozite sarmațiene, acoperite de pătura neuniformă de depozite deluviale, cuaternare.

Depozitele cuaternare sunt formate din argile nisipoase la partea superioară și predominant pietrișuri cu elemente de bolovaniș spre bază. Depozitele sarmațiene sunt formate din argile mărnose, marne și nisipuri fine, medii slab mărnose, medii slab cimentate sau cu intercalații locale subțiri de gresie.

Zona joasă de luncă este ocupată mai mult de prundișuri și grunduri nisipoase, acoperite local de crovuri și mici bălți de obicei cu caracter temporar.

Albia propriu-zisă a râului Suceava deși prezintă modificari frecvente, se pastrează totuși în cadrul unei fâșii oarecum stabile ca poziție în plan. Malurile râului sunt erodabile, fenomen accentuat în unele porțiuni și de excavațiile efectuate de o serie de balastiere amplasate la nivelul albiei.

Contactul dintre luncă și terasa joasă este foarte sinuos, făcându-se fie printr-un taluz cu diferențe de nivel de 1 - 1,5, uneori 2 m, fie treptat.

Spre cale ferată se semnalează unele mici zone depresionare, cu exces de umiditate și caracter mlaștinous formate natural sau în gropile existente în zona căii ferate.

Versanții văii Suceava, situați în afara zonei platformei Suceava, sunt relativ înalți (peste 40 – 80m diferență nivel) și asimetrici.

Pe malul drept, versantul este mai abrupt, cu caracter aproape râpos la partea superioară și acumulări de materiale deluvionale sau alunecate spre bază. Trecerea de la luncă - terasă joasă (relativ îngustă) la versant se face practic direct.

Pe malul stâng, trecerea la un versant mai domol, larg ondulat, se face printr-un nivel intermediar de terasă mai înaltă barând aproape toată baza versantului.

Lucrări de studii în teren, au indicat următoarea structură litologică - schematica începând cu suprafața terenului:

Stratul A - sub un strat subțire de sol (0,10 - 0,50 m) apare un complex de argile, argile prăfoase sau nisipoase și prafuri (denumit A1) și nisipuri fine, predominant argiloase sau prăfoase (A2).

Grosimea stratului A oscilează între 1 și 3 m. În zona joasă de luncă stratul A este discontinuu și slab reprezentat.

Stratul B - este tot un complex nisipos și apare sub următoarele tipuri principale:

- nisipuri fine uneori slab argiloase sau prăfoase, friabile, cenușiu albicioase sau galben cafenii;
- nisipuri neomogene, medii grosiere și cu rare elemente de pietriș;
- nisipuri medii grosiere cu pietriș, îndesate, galben albicioase sau cafenii.

În mod frecvent complexul B are o structură lenticulară sau foarte neuniformă, de tip torențial. Predomină partea fină medie a granulometriilor. Grosimea stratului este de 1 - 1,5 m.

Stratul C - este constituit din aluviuni grosiere, în general îndesate, formate din pietrişuri neuniforme, cu elemente de bolovăniş - mai numeroase spre baza stratului prinse într-o masă nisipoasă. Culoarea generală este cenuşie - vânătă.

În partea centrală și la baza stratului apar colmatări argiloase ale masei nisipoase și uneori cuiburi de nisipuri neomogene colmatate argilos sau predominant argiloase.

Stratul D - este format din roca de bază (sarmațiană) constituită din argile mărunoase, marne argiloase și marne în general compacte local microstratificate, cu filme sau cuiburi nisipoase. Apar treceri laterale la nisipuri mărunoase, uneori cu zone slab sau mediu cimentate. Culoarea generală este cenușiu- vineție.

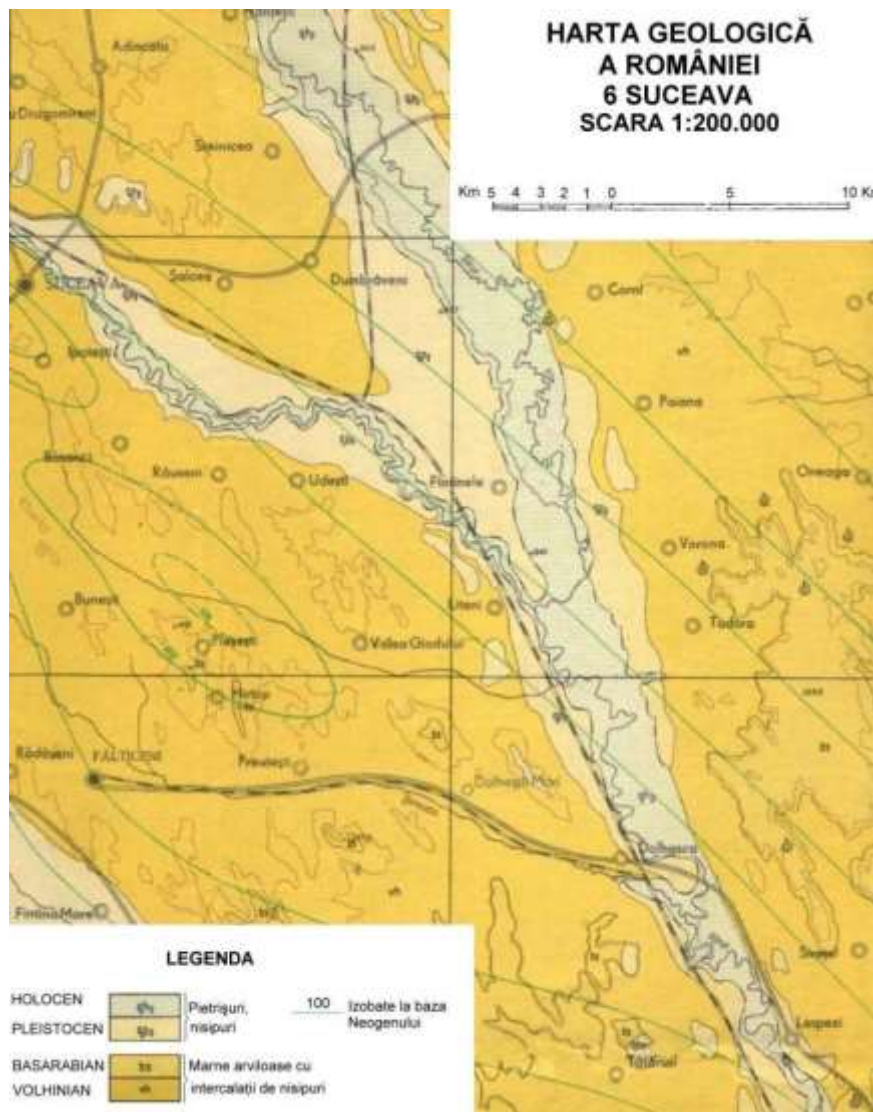


Fig. 3 Extras din Harta Geologica a Romaniei

Potențialul seismic al zonei

Conform “Normativului pentru proiectarea antisismică a construcțiilor de locuințe social-culturale, agrozootehnice și industriale”, P-100-1/2013, centrala de cogenerare este amplasata în zona ce este caracterizată de o valoare a accelerației orizontale $a_g = 0,16$ și perioada de control $T_c = 0,7$ sec.



Fig. 4. Zonarea teritoriului României în termeni de valori de vârf ale accelerației terenului pentru proiectare ag pentru cutremure având intervalul mediu de recurență IMR = 100 ani



Fig. 5. Zonarea teritoriului României în termeni de perioada de colt, T_c a spectrului de raspuns

Hidrogeologie

Corpul de apă freatică din zona amplasamentului este:

- **ROSI06 – Suceava, corp de apă subterană freatic**

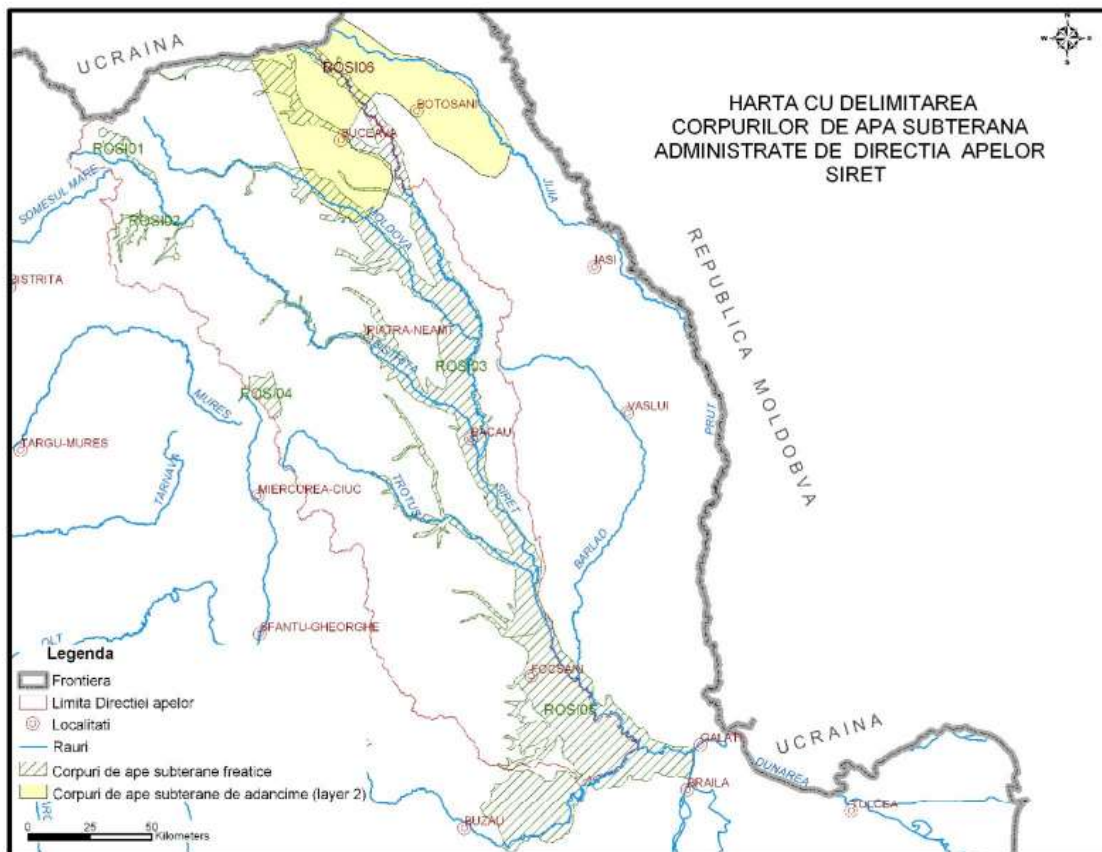


Fig. 6. Harta cu delimitarea corpurilor de apă subterană administrate de direcția apelor Siret
Sursa: Planul de Management al Spațiului Hidrografic Siret

Corpul este de tip poros permabil, dezvoltat în formațiuni de vârstă sarmațiană și are caracter transfrontalier.

Depozitele sarmațiene au o largă dezvoltare în Platforma Moldovenească și sunt constituite dintr-o alternanță de argile, marne, nisipuri și intercalații centimetrice de gresii calcaroase și calcare oolitice.

Litologic, partea bazală a Sarmațianului (Volhinianul) este reprezentată printr-o alternanță de argile, nisipuri, gresii și gresii oolitice, în care se întâlnesc și intercalații subțiri de bentonit și tuf andezitic. Orizontul superior este constituit din nisipuri, argile și gresii.

Stiva depozitelor volhiniene are o grosime între 100 și peste 250 m. În baza pe aproximativ 13 m se dezvoltă o stivă de argile vinete ce aparține Buglovianului. Depozitele volhiniene sunt constituite dominant din argile vinete, singura intercalație de nisipuri întâlnindu-se la aprox. 50 m (grosimea nisipurilor este de circa 40 cm). Debitul variază între 0,3 - 1,3 l/s, iar apa este de bună calitate.

Gradul de protecție al corpului este foarte bun și nu există alte presiuni și impacturi asupra acestui corp de apă subterană.

Forajele executate în zona centralei au evidențiat un strat acvifer cantonat în aluviunile luncii și terasele râului Suceava, având un nivel hidrostatic cu adâncimi de 3,6 - 4,8 m de la cota terenului.

2.8. Hidrologie

Din punct de vedere hidrologic zona se încadrează în Provincia hidrologică Moldova – regiunea hidrologică a Podisului Sucevei. Zona aparține bazinului hidrografic al Râului Suceava.

Municipiul Suceava este așezat pe cursul inferior al râului. În dreptul localității, râul creează o albie largă cu un culoar de 1,5 km lățime, în cea mai mare parte neîndabil. Râul Suceava primește pe partea dreaptă paraiele Scheia și Targului, iar pe partea stângă Mitocu, Bogdana, Dragomirna și Paraul Morii.

Sursa de alimentare a râului Suceava în zona de podis este de tip fluvio-nival.

Râul Suceava are un curs de 173 km, cu un bazin hidrografic de 2298 km², municipiul Suceava fiind amplasat la 40 km de confluența sa cu râul Siret. Pe această lungime de râu nu s-au executat lucrări de captare de apă în scopuri potabile.

Caracteristicile râului Suceava sunt (Geografia Fizică a României, vol I, 1983):

- debit mediu multianual: 16,7 m³/s
- debit maxim înregistrat: 1354 m³/s
- debit minim înregistrat: 1,3 m³/s

Debitul mediu lunar minim anual cu asigurare de 95% este de 1,44 m³/s, conform Atlasului Cadastral a Apelor din România.

Principalele caracteristici topohidrografice a porțiunii de râu în zona centralei de cogenerare:

- lățimea apei: 35 - 40 m
- adâncimea apei 1 - 2,5 m
- viteza apei 0,5 - 1,25 m/s
- debitul apei 13 - 14,1 m³/s (valori normale)
- panta râului 1 - 1,5 m/km
- natura fundului pietros (pietriș, nisip, bolovani mici)

În ultimii ani, s-au înregistrat perioade cu secetă prelungită, care au impus aplicarea măsurilor din Planul de restricții și folosire a apei în perioade deficitare (de ex. anul 2011).

Autoritățile de mediu monitorizează calitatea râului Suceava în aval de evacuarea stației de epurare orășenești, punct de recoltare Tișăuți, comparativ cu punctul de recoltare din amonte, Mihoveni.

2.9. Autorizatii curente

2.9.1. Permise de captare

Alimentarea cu apă a centralei de cogenerare se realizează exclusiv din rețeaua orășenească, în baza Contractului de furnizare/prestare a serviciului de alimentare cu apă și canalizare nr. 258/24.10.2013 încheiat cu SC ACET SA SUCEAVA, pe perioada nedeterminată (*vezi Volumul de Anexe scrise*).

2.9.2. Acordul de deversare

Apele uzate menajere și tehnologice sunt evacuate în rețeaua de canalizare a municipiului Suceava în baza Contractului de furnizare/prestare a serviciului de alimentare cu apă și canalizare nr. 258/24.10.2013 încheiat cu SC ACET SA SUCEAVA, pe perioada nedeterminată (*vezi Volumul de Anexe scrise*).

Apele pluviale colectate de pe amplasamentul centralei de cogenerare sunt evacuate în Raul Suceava, prin intermediul a două coloane de evacuare.

Conform cerințelor impuse prin Autorizația de Gospodărire a Apelor nr. 165/01.07.2019, **se monitorizează, cu o frecvență semestrială, calitatea apelor pluviale evacuate în Raul Suceava prin cele două coloane de evacuare, pentru următorii indicatori: pH, materii în suspensie, CCOCr, substanțe extractibile, sulfati și reziduu filtrabil.**

Volumele autorizate de apă pluvială evacuată și modalitatea de tratare a acestora, au fost deja prezentate în cadrul subcapitolului 2.3.3.

2.9.3. Alte autorizatii detinute

Societatea S.C. BIOENERGY Suceava S.A. deține pentru amplasamentul studiat următoarele autorizatii:

Tabel 13 Autorizatii curente

Nr.doc/data	Denumire document	Emitent	Subiect	Valabilitate
2/11.09.2015	Autorizație Integrată de Mediu	ANPM – APM Suceava	Autorizează activitatea de producere energie electrică și termică	10.09.2025
165/01.07.2019	Autorizație de gospodărire a apelor	AN Apele Române, Administrația bazinală de apă Siret	Autorizează alimentarea cu apă și evacuarea apelor uzate și a apelor pluviale	01.07.2023
131/27.04.2021	Autorizația privind emisiile de gaze cu efect de seră pentru perioada 2021-2030	Agentia Națională Protecția Mediului București	Autorizează emisiile de CO ₂	2030

Toate autorizatiile menționate anterior se regăsesc în *volumul de Anexe scrise*.

Societatea are un sistem de management adecvat dezvoltat atat la nivel tehnologic, cat si la nivel de resurse umane, ceea ce garanteaza ca sunt prezentate toate tehnicile adecvate de prevenire si control al emisiilor provenite din activitatile desfasurate in instalatie.

Este BAT implementarea și aderarea la un sistem de management integrat de mediu și securitate.

Societatea are implementa o Politica de mediu si un Program de management de mediu (vezi *Volumul de Anexe scise*).

Societatea are preocupări constante în vederea aplicării tehnicilor BAT.

2.10. Detalii de planificare

Prin Autorizația Integrata de Mediu nr. 2 din 11.09.2015, sunt impuse programe de monitorizare a factorilor de mediu ***aer și apă subterană, precum și a calitatii apelor evacuate în emisar natural***, efectuate prin laboratoare externe acreditate. Rezultatele analizelor sunt raportate periodic autorităților competente de mediu, respectiv APM Suceava si Administratia Bazinala de Apa Siret.

Monitorizarea calitatii aerului

Prin AIM nr. 2 din 11.09.2015 se prevede monitorizarea urmatoarelor emisii in atmosfera:

Tabel 14. Parametrii de monitorizare si limite pentru sursele fixe

Denumire punct de masura	Indicator de calitate monitorizat	Limite conform AIM (mg/Nm ³)	Freventa de monitorizare
Cos de fum nr. 1 (cos comun cazane de abur nr. 1 si nr. 2 de 30t/h pe biomasa)	Pulberi	30*	Semestrial
	NO _x	300*	
	SO ₂	200*	
Cos de fum nr. 2 (cos comun cazane de abur nr. 3 si nr. 4 de 30t/h pe biomasa)	Pulberi	30*	Semestrial
	NO _x	300*	
	SO ₂	200*	
Cos de fum nr. 3 (cos CAF 9 pe biomasa)	Pulberi	100**	Semestrial
	NO _x	500**	
	SO ₂	2000**	
	CO	250**	
Cos de fum nr. 4 (cos CAF 6 pe gaze naturale)	Pulberi	5**	O data la 3 ani
	NO _x	350**	
	SO ₂	35**	
	CO	100**	
Cos de fum nr. 5 (cos comun CAF 7 si CAF 8 pe gaze naturale)	Pulberi	5**	O data la 3 ani
	NO _x	350**	
	SO ₂	35**	
	CO	100**	

Sursa: Autorizatia Integrata de Mediu nr. 2 din 11.09.2015

* Valori limita de emisie conform Legii 278/2013, Anexa 5, Partea 1 (instalatii de ardere care utilizeaza biomasa)

** Valori limita de emisie conform Ord. 462/1993, Anexa nr.2, pct.4.1 (focare alimentate cu combustibil solid si focare alimentate cu gaze naturale)

Monitorizarea calitatii apei subterane

Pe amplasamentul centralei de cogenerare operata de S.C.BIOENERGY Suceava S.A. exista doua foraje de monitorizare a calitatii apelor freatiche.

Autorizația de Gospodărire a Apelor nr. 165/01.07.2019 nu prevede monitorizarea calitatii apei freatică.

Conform Autorizației Integrate de Mediu nr. 2 din 11.09.2015, monitorizarea impactului activității desfășurate de societate asupra calitatii apei freatică se realizează de către laboratoare externe acreditate RENAR, prin prelevarea de probe din cele 2 foraje de monitorizare de pe amplasament.

Autorizația Integrată de Mediu nr. 2 din 11.09.2015 prevede ca valori de referință pentru indicatorii de calitate ai apelor freatică, valorile înregistrate în cele 2 foraje de monitorizare înaintea intrării în exploatare a centralei de cogenerare, conform tabelului de mai jos.

Tabel 15 Parametrii de monitorizare și limite pentru apa subterană

Denumire punct de prelevare	Indicator de calitate monitorizat	UM	Limite conform AIM nr. 2/11.09.2015*	Frecvența de monitorizare
Foraj de monitorizare F1	pH	unit.pH	7,47	Anual
	Azotati	mg/l	2,556	
	CBO5	mg/l	9,71	
	Azotiti	mg/l	0,045	
	Sulfati	mg/l	62,87	
	Amoniu	mg/l	0,339	
	Magneziu	mg/l	19,97	
	Calciu	mg/l	74,55	
Foraj de monitorizare F2	pH	unit.pH	7,75	Anual
	Azotati	mg/l	3,248	
	CBO5	mg/l	3,48	
	Azotiti	mg/l	0,064	
	Sulfati	mg/l	56,07	
	Amoniu	mg/l	0,493	
	Magneziu	mg/l	9,74	
	Calciu	mg/l	101	
Cloruri	mg/l	287,80		

Sursa: AIM nr. 2/11.09.2015

Monitorizarea calitatii solului

Autorizația Integrată de Mediu nr. 2 din 11.09.2015 nu prevede monitorizarea calitatii solului de pe amplasamentul centralei de cogenerare S.C. BIOENERGY Suceava S.A.

Monitorizarea calitatii apelor pluviale evacuate

Pe lângă monitorizarea factorilor de mediu AIM nr. 2 din 11.09.2015 prevede monitorizarea semestrială a apelor pluviale evacuate în Raul Suceava.

Apele pluviale de pe întregul amplasament sunt colectate și evacuate în Raul Suceava prin 2 coloane de evacuare, după cum urmează:

- coloana de evacuare aferentă zonei I, respectiv zona cazanelor;
- coloana de evacuare aferentă zonei II, respectiv zona depozitelor de biomasă;

Indicatorii de calitate ai apelor pluviale evacuate in Raul Suceava prin cele doua coloane de evacuare, precum si valorile limita admise conform Autorizației de Gospodărire a Apelor nr. 165/01.07.2019, emisă de A.N. Apele Române, Administrația Bazinală de Apă Siret, sunt dupa cum urmeaza:

Tabel 16. Parametrii de monitorizare ai apelor pluviale evacuate in emisar natural si limite de raportare

Denumire punct de prelevare	Indicator de calitate monitorizat	UM	Limite conform AGA 165/01.07.2019*	Freventa de monitorizare
Coloane de evacuare: Ape pluviale din zona I Ape pluviale din zona II in emisar: Rau Suceava	Temperatura	°C	35	Semestrial
	pH	-	6,5 – 8,5	
	Materii in suspensie	mg/l	35	
	Consum chimic de oxigen(CCO-Cr)	mg/l	125	
	Substante extractibile	mg/l	20	
	Sulfati	mg/l	600	
	Reziduu filtrabil la 105 ⁰ C	mg/l	2000	

Sursa: AGA 165/01.07.2019

* Valori maxim admise conform prevederilor HG 188/2002, modificata prin HG 352/2005 - NTPA 001

Monitorizarea calitatii apelor pluviale evacuate in emisar (Raul Suceava) se face prin laborator extern, acreditat RENAR.

Monitorizarea zgomotului

Autorizația Integrata de Mediu nr. 2 din 11.09.2015 nu prevede monitorizarea zgomotului generat de activitatile desfasurate pe amplasamentul centralei de cogenerare S.C. BIOENERGY Suceava S.A.

2.11. Incidente legate de poluare

Societatea detine un **Registru de evidenta a neconformitatilor de mediu**.

In cazul unor accidente/ incidente, personalul anunță șeful ierarhic. Se iau masurile de combatere a poluarilor accidentale si se completeaza un raport de interventie pe baza caruia se stabilesc apoi actiuni corective si preventive.

La nivelul anului 2020 au fost efectuate 3 controale ale GARZII NATIONALE DE MEDIU - COMISARIATUL JUDETEAN SUCEAVA. Masurile stabilite in urma acestor inspectii, precum si termenele de indeplinire a acestor masuri, sunt centralizate in tabelul de mai jos.

Tabel 17. Centralizator rapoarte de inspectie GNM – CJ Suceava, 2020

Nr.inreg document / Data inspectiei	Tipul inspectiei /Masuri stabilite
N.C. din 05.02.2020	Masura: <i>In cazul depasirii valorii limita de emisie la indicatorul pulberi, operatorul SC BIOENERGY Suceava SA va informa autoritatile competente, APM Suceava si GNM-CJ Suceava.</i> Termen: permanent
N.C. din 26.10.2020	Masura 1: <i>Se vor reamenaja spatiile pentru depozitarea substantelor si amestecurilor chimice periculoase cat si cele pentru ambalajele de la substantele si amestecurile chimice periculoase prin delimitare si inscripționare corespunzatoare.</i> Termen: 05.11.2020. Masura 2: <i>Se va asigura gestionarea adecvata pentru ambalajele</i>

Nr.inreg document / Data inspectiei	Tipul inspectiei /Masuri stabilite
	<i>substantelor si amestecurilor chimice periculoase, iar eliminarea acestora se va realiza prin operatori autorizati in acest sens.</i> Termen: permanent
NC din 27.10.2020	Masura 1: <i>Verificarea conforma a stocului de deseuri metalice nereutilizabile de pe amplasament.</i> Termen: 23.12.2020 Masura 2: <i>In vederea prevenirii de emisii difuze provenite din operatiuni de tocare, stocare si manevrare a biomasei, in perioadele lipsite de precipitatii, suprafetele de lucru si de depozitare aferente se vor stropi in permanenta, ori de cate ori este necesar.</i> Termen: permanent

Sursa: Rapoarte de inspectie GNM – CJ Suceava, 2020

Masurile stabilite in urma controalelor efectuate de catre autoritatile de mediu (APM Suceava, ABA Siret si GNM-CJ Suceava) au fost realizate in termenele stabilite prin procesele verbale incheiate.

In cursul anului 2020 organele de control nu au aplicat amenzi contravenionale societatii S.C.BIOENERGY Suceava S.A.pentru activitatea desfasurata pe amplasamentul centralei de cogenerare.

Rapoartele de inspectie periodica emise de GNM – CJ Suceava pot fi consultate la sediul societatii, impreuna cu adresele de raspuns inaintate de S.C. BIOENERGY Suceava S.A. catre GNM – CJ Suceava, referitoare la stadiul de indeplinire a masurilor stabilite prin Rapoartele de inspectie respective.

S.C. BIOENERGY Suceava S.A. si-a asumat raspunderea sa notifice Garda Nationala de Mediu- Comisariatul Judetean Suceava si Agentia pentru Protectia Mediului Suceava prin fax si/sau telefonic si electronic, imediat ce se confrunta cu oricare din urmatoarele situatii:

- orice emisie in aer semnificativa, pentru mediu, de la orice punct potential de emisie;
- orice functionare defectuoasa sau defectiune a echipamentului de control sau a echipamentului de monitorizare care poate conduce la pierderea controlului oricarui sistem de reducere a poluarii de pe amplasament;
- orice incident cu potential de contaminare a solului, a apelor de suprafata si subterane sau care poate reprezenta o amenintare de mediu pentru aer sau sol sau care necesita un raspuns de urgenta din partea Autoritatii locale;
- orice emisie care nu se conformeaza cu cerintele impuse prin AIM nr. 2 din 11.09.2015.

2.12. Vecinatatea cu Specii sau Habitate Protejate sau Zone Sensibile

În partea de sud a amplasamentului operat de S.C. BIOENERGY Suceava S.A., se află **Situl de importanță comunitară ROSCI0380 – Râu Suceava Liteni**, declarat conform *ORDIN nr. 2.387 din 29 septembrie 2011 pentru modificarea Ordinului ministrului mediului și dezvoltării durabile nr. 1964/2007* privind instituirea regimului de arie naturală protejată a siturilor de importanță comunitară, ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România.



Fig. 7. Situri Natura 2000 (Sursa: <http://natura2000.eea.europa.eu/#>)

Caracteristici generale

- Coordonate : N 47° 37' 23" ; E 26° 19' 22"
- Suprafața sitului (ha): 1254
- Regiuni biogeografice: Continentală
- Regiunile administrative: 100% Judetul Suceava

Descrierea generală

Situl de importanță comunitară **ROSCI0380 – Râul Suceava Liteni** este o zona umeda din regiunea biogeografica continentală reprezentând habitat specific pentru: patru specii de mamifere de interes conservativ (*Lutra lutra*, *Myotis bechsteinii*, *Myotis myotis* și *Spermophilus citellus*), patru specii de reptile și amfibieni (*Bombina bombina*, *Bombina variegata*, *Triturus cristatus* și *Emys orbicularis*) și două specii de pești de asemenea de interes conservativ (*Barbus meridionalis* și *others* și *Rhodeus amarus*).

Clase de habitate specific sitului:

- Râuri, lacuri (Cod: N06) – 10%
- Mlastini, turbarii (Cod: N07) – 24%
- Culturi (teren arabil) (Cod: N12) – 18%
- Pasuni (Cod: N14) – 35%
- Alte terenuri arabile (Cod: N15) – 2%
- Alte terenuri artificiale (Cod: N23) – 11%

Dat fiind specificul activităților desfășurate pe amplasamentul S.C. BIOENERGY Suceava S.A., se considera ca acestea nu generează niciun impact asupra sitului și nu se impun măsuri speciale de protecție.

În ceea ce privește distanțele față de zonele locuite, cele mai apropiate case se află la o distanță de 0,8 Km S, față de amplasament, în comuna Ipotești, loc. Lisaura respectiv la cca. 0,9 km NE, în com. Plopeni, loc. Mereni.

2.13. Condițiile cladirilor

La stabilirea soluțiilor de arhitectură s-a urmărit încă din stadiul de proiect, asigurarea condițiilor optime de desfășurare a proceselor tehnologice și a activității personalului, asigurarea durabilității construcțiilor și a duratei de viață normale, reducerea consumurilor și costurilor pentru execuție și montaj - în condițiile respectării prevederilor legislației, normelor, normativelor și standardelor în vigoare în domeniul construcțiilor pentru îndeplinirea cerințelor esențiale de calitate.

Cladirea aferentă sala cazane de abur pe biomasa nr. 1 și 2, cazane de apă fierbinte pe gaz natural (CAF 6, CAF 7 și CAF 8), stație de tratare chimică a apei și cladirea aferentă sala cazane de abur pe biomasa nr. 3 și 4 au fost construite la fel, după cum este descris în cele ce urmează:

- Structura mixtă, alcătuită din stâlpi, grinzi și ferme metalice precum și stâlpi, grinzi și diafragme din beton armat.
- Închideri perimetrice realizate din panouri metalice termoizolante, cu fețele din tablă de oțel, protejate anticoroziv corespunzător clasei de agresivitate a mediului și miez termoizolator din vată minerală, clasa de reacție la foc A2. Fixarea acestora s-a făcut direct pe structura metalică.
- Învelitoare în două ape, așezată pe fermele metalice prin intermediul panourilor metalice. Aceasta este realizată din panouri metalice termoizolante, cu fețele din tablă de oțel, protejate anticoroziv corespunzător clasei de agresivitate a mediului și miez termoizolator din vată minerală, clasa de reacție la foc A2. Scurgerea apelor se face prin intermediul șenurilor și a conductelor pluviale interioare.
- Instalația cu podea glisantă este tot construcție metalică, cu închidere cu panouri termoizolante, cu acoperiș în două ape.
- Tâmplăria exterioară este de două tipuri:
 - uși, ferestre, grile de ventilație - realizate din profile metalice multicamerale, protejate anticoroziv, corespunzător clasei de agresivitate a mediului,
 - uși metalice tehnologice industriale necesare închiderii golurilor foarte mari, având sau nu înglobate uși pietonale.
- Pardoselile sunt rezistente la uzură și antiderapante turnate pe beton de pantă.
- Finisajele interioare sunt de tipul:
 - vopsitorii acrilice la pereți și tavane
 - pardoseli din materiale antiderapante precum și pardoseli tehnologice supraînălțate.
- Pentru accesul pe acoperiș pentru lucrări de întreținere curentă sunt prevăzute scări metalice verticale.

Cladire aferentă sala cazan de apă fierbinte pe biomasa (CAF 9)

- Sala este o construcție mixtă, alcătuită din stâlpi, grinzi și ferme metalice precum și diafragme din beton armat.
- Închiderile perimetrice sunt realizate din panouri metalice termoizolante, cu fețele din tablă de oțel, protejate anticoroziv corespunzător clasei de agresivitate a mediului și miez termoizolator din vată minerală, clasa de reacție la foc A1. Fixarea acestora s-a făcut direct pe structura metalică.
- Învelitoarea este într-o apă, așezată pe fermele metalice prin intermediul panourilor metalice. Aceasta este realizată din panouri metalice termoizolante, cu fețele din tablă de oțel, protejate

anticoroziv corespunzător clasei de agresivitate a mediului și miez termoizolator din vată minerală, clasa de reacție la foc A1.

Instalația de uscare

- Structura clădirii este mixtă, alcătuită din stâlpi, grinzi metalice precum și planșee și diafragme din beton armat.
- Înelitoarea într-o singură apă, este realizată din panouri metalice termoizolante, cu fețele din tablă de oțel, protejate anticoroziv corespunzător clasei de agresivitate a mediului și miez termoizolator din vată minerală, clasa de reacție la foc A2.
- Scurgerea apelor se realizează prin intermediul jgheburilor și burlanelor din tablă.

Corpul administrativ

- Structura clădirii este realizată din stalpi, grinzi și planșee din beton armat .
- Închiderile perimetrice sunt realizate din zidărie de cărămidă placată cu panouri metalice termoizolante, cu fețele din tablă de oțel, protejate anticoroziv corespunzător clasei de agresivitate a mediului și miez termoizolator din vată minerală, clasa de reacție la foc A2.
- Compartimentările interioare sunt realizate din zidărie de cărămidă.
- Acoperișul este de tip terasă termo-hidroizolată având scurgerile realizate prin intermediul conductelor pluviale interioare.

Instalația de cântărire

- Instalația de cântărire este alcătuită din două platforme cântar și o clădire P+1.
- Platformele cântar sunt poziționate în două cuve din beton având lungimea de 20,00 m și lățimea de 3,00 m.
- Clădirea este alcătuită din 4 containere metalice așezate suprapus. Dimensiunile unui container sunt: lungimea 6,05 m și lățimea 2,43 m. Fiecare container este compartimentat, echipat și dotat cu instalații sanitare, uși, ferestre. Accesul la etaj se realizează prin intermediul unei scări metalice.

Stația de reglare măsurare gaze

Stația de reglare măsură gaze este un container SRM montat pe o fundație tip dală groasă, executată din beton armat turnat monolit.

Gospodăria de incendiu

Sistemul de alimentare cu apă pentru incendii este compus din:

- rezervor de înmagazinare;
- stație de electropompe;
- rețele exterioare de incendiu.

Conform PE 009/93 rezerva de incendiu are un volum de 500 m³.

Stația de pompe este echipată cu un grup de pompare hidranți interiori și exteriori având 3 pompe, două în funcțiune și una în rezervă.

Există dublă alimentare electrică a stației de electropompe (din servicii interne și din grup electrogen). Rețeaua de alimentare cu apă incendiu, (realizată din conducte din polietilenă) este în

sistem inelar în jurul clădirilor principale, a depozitelor de biomasă brută și sistem ramificat pentru obiectivele din incintă (racorduri).

Conductele de alimentare cu apă pentru incendii sunt pozate subteran, sub adâncimea de îngheț. Pe traseul rețelelor exterioare de apă pentru incendii s-au prevăzut cămine cu vane de golire, de aerisire precum și hidranți subterani, conform SR EN 14339:2006.

Rezervorul de motorină

Pentru alimentarea mijloacelor de transport a biomasei de la locul de depozitare la benzile de alimentare a cazanelor, exista o stație de motorină, echipată cu rezervor cilindric orizontal cu capacitate de 9000 l, cu cuvă de retenție din tablă cu capacitate 50% din capacitatea rezervorului.

Rezervorul este prevăzut standard cu pompă diesel digitală centrifugală autoamorsantă robustă și fiabilă cu debit de 70 l/min și alimentare 220V.

2.14. Raspuns de urgenta

S.C. BIOENERGY Suceava S.A. detine:

- Plan de prevenire si combatere a poluarilor accidentale;
- Plan de intervenție în caz de incendiu;
- Plan de evacuare in situatii de urgenta.

Toate planurile mentionate anterior se regasesc in volumul de *Anexe scrise*, atasat prezentei documentatii.

3. Istoricul terenului

Din datele furnizate de beneficiar rezultă că terenul pe care se află amplasamentul centralei de cogenerare a fost teren agricol aflat în proprietatea primăriei municipiului Suceava.

În august 1985 a început Construcția centralei termice, iar punerea în funcțiune s-a realizat astfel:

- ✓ În august 1987 grupul 1 de 50 MW_e format din cazanul de 420 t/h cu funcționare pe lignit, turbină cu condensaj și prize reglabile, generatoare de 50 MW.
- ✓ În anul 1989 grupul nr.2 de 50 MW_e format din cazanul de 420 t/h cu funcționare pe lignit, turbina de condensaj și prize reglabile și generatoare de 50 MW.

Inițial proiectul CET Suceava prevedea echiparea centralei cu 3 cazane de abur de 420 t/h și 3 grupuri turbogeneratoare. Datorită recesiunii economice și a lipsei de fonduri lucrările începute pentru cel de-al treilea cazan de 420 t/h care se găseau într-un stadiu avansat au fost sistate.

În cadrul „Strategiei de Restructurare și Dezvoltare a Industriei Energiei Electrice și Termice în perioada 1995-2000” a fost realizată conversia celor două cazane de la funcționarea pe lignit din bazinul Olteniei la funcționarea pe huiă din import.

Prin HOTĂRÂREA Consiliului local al municipiului Suceava, privind aprobarea protocolului de predare – primire a CET I și CET II Suceava din patrimoniul S.C. „Termoelectrica” S.A. în domeniul privat al municipiului Suceava și administrarea Consiliului Local, din data de 09.05.2002, centrala se numește S.C. Termica S.A. Suceava.

O dată cu funcționarea noii centrale de cogenerare operata de S.C. BIOENERGY Suceava S.A., activitatea S.C. Termica S.A. Suceava a fost sistată.

Terenul pe care se afla centrala de cogenerare face obiectul contractelor de vânzare - cumpărare nr. 989 și 990 din 30.04.2013, încheiate cu municipiul Suceava, orașul Salcea și comuna Ipotești, și are o suprafață de 58097 m².

4. Recunoasterea terenului

4.1. Probleme identificate

Din analiza efectuată asupra activităților desfășurate în cadrul societății S.C. BIOENERGY Suceava S.A., a rezultat că, potențialii poluanți sunt specifici instalațiilor existente pe platforma industrială.

Căile prin care poluanții pot pătrunde în sol și subteran sunt:

- scurgeri accidentale de la echipamentele instalațiilor, rezervoare/bazine, trasee de conducte/canalizare datorită neetanșeităților sau deteriorării lor;
- pierderi accidentale de produse în timpul încărcării/descărcării, depozitării, manipulării, transportului etc;
- practici operaționale necorespunzătoare în timpul prelevării probelor, curățirii utilajelor/ echipamentelor, transportului și stocării deșeurilor etc;
- infiltrații datorate deteriorării sistemului de canalizare ape uzate.

În cadrul centralei de cogenerare exista mai multe instalații care utilizează ulei pentru lubrifiere și răcire. Pentru fiecare instalație care utilizează ulei există pompe, rezervoare, rețele de conducte, rețea de drenaj ulei.

Toate rezervoarele de ulei sunt dotate cu senzori de nivel și au cuve de retenție calculate pentru preluarea volumului de ulei în caz de accident.

În toate zonele în care există riscul apariției scurgerilor de ulei există cuve de retenție, drenaje care evacuează eventualele pierderi prin intermediul canalizării pentru ulei la separatorul de produse petroliere. De asemenea, în aceste zone există și o canalizare pentru apele impurificate cu ulei care sunt trimise tot la separatorul de produse petroliere.

Pentru alimentarea mijloacelor de transport a biomasei în incintă, de la platforma de depozitare la benzile de alimentare a cazanelor exista o stație de motorină, echipată cu rezervor cilindric orizontal cu capacitate de 9000 l, cu cuvă de retenție din tablă cu capacitate 50% din capacitatea rezervorului.

4.2. Depozitul chimic

Lista tuturor materiilor prime și a celor auxiliare utilizate în activitatea S.C. BIOENERGY Suceava S.A., precum și definirea caracterului periculos sau nepericulos al acestora sunt prezentate în capitolul 2.3.2.

Substanțele și preparatele chimice periculoase utilizate pe amplasament în activitățile de producție și mentenanță, frazele și categoriile de pericol asociate acestora, precum și modalitatea de depozitare sunt prezentate în capitolul 2.5.

Descrierea zonelor de depozitare a produse chimice utilizate în activitatea S.C. BIOENERGY Suceava S.A., se face în capitolul 4.6.

4.3. Deseuri

În urma activităților care se desfășoară pe amplasamentul S.C. BIOENERGY Suceava S.A., pot rezulta mai multe categorii de deșeurii, care sunt prezentate în tabelul de mai jos.

Tabel 18 Deșeuri generate din activitatea S.C.BIOENERGY Suceava S.A.

Nr. Crt.	Denumire deseuri	Cod deseuri	Cantitate autorizata* (tone/an)	Cantitate deseuri generate 2020** (tone)	Periculos Da / Nu	Surs/activitatea generatoare	Cod operatiune cf. L.211/2011, Anexe 2 si 3	Agentul economic care efectueaza operatia de valorificare/eliminare
1.	Cenușă de vatră, zgură și praf de cazan (exclusiv praful de cazan specificat la 10 01 04)	10 01 01	10000	9202.14	Nu	Ardere biomasa	Eliminare, D1	S.C. FERTISOL SRL
2.	Fier și oțel	17 04 05	50	8,28	Nu	Reparatii instalatii	Valorificare, R12	S.C COVIAL CVA SRL
3.	Tuburi fluorescente și alte deșeuri cu conținut de mercur	20 01 21*	0,5	0,008	Da	Schimb echipamente de iluminat	Valorificare, R12	S.C. ECOREG RECYCLING SRL Bacau
4.	Substanțe chimice de laborator constand in sau continand substante periculoase, inclusiv amestecurile de substante chimice de laborator	16 05 06*	-	0,144	Da	Utilizare substante/preparate chimice	Eliminare, D10	SC SETCAR SA Braila
5.	Ambalaje care conțin reziduuri de substanțe periculoase sau sunt contaminate cu substanțe periculoase	15 01 10*	-	0,01	Da	Utilizare substante/preparate chimice	Eliminare, D10	SC SETCAR SA Braila
6.	Uleiuri minerale neclorurate de motor, de transmisie și de ungere	13 02 05*	-	3,225	Da	Service/mentenanta utilaje/echipamente/ instalatii	Valorificare, R12	Societati autorizate
7.	Deșeuri municipale amestecate	20 03 01	50 mc	Preluare conform Contract de salubritate	Nu	Toate activitatile	Valorificare, R12	DIASIL SERVICE SRL
8.	Ambalaje de hârtie și carton	15 01 01	0,2	0	Nu	Activitati birou	Valorificare, R12	DIASIL SERVICE S.R.L.
9.	Deșeuri amestecate de la construcții și demolări, altele decât cele specificate la	17 09 04	5	0	Nu	Activitati de constructii si demolari	Eliminare, D1	DIASIL SERVICE S.R.L.

Nr. Crt.	Denumire deseou	Cod deseou	Cantitate autorizata* (tone/an)	Cantitate deseou generat 2020** (tone)	Periculos Da / Nu	Surs/activitatea generatoare	Cod operatiune cf. L.211/2011, Anexe 2 si 3	Agentul economic care efectueaza operatia de valorificare/eliminare
	17 09 01, 17 09 02 și 17 09 03							
10	Echipamente electrice și electronice casate, altele decât cele specificate la 20 01 21, 20 01 23 și 20 01 35	20 01 36	0,1	0	Nu	Activitati birou	Valorificare, R12	Sistem Colectare SLC Suceava
11	Hârtie și carton	20 01 01	0,3	0	Nu	Activitati birou	Valorificare, R12	DIASIL SERVICE S.R.L.
12	Aluminiu	17 04 02	1	0	Nu	Reparatii agregate energetice	Valorificare, R12	Societati autorizate
13	Uleiuri minerale neclorurate izolate și de transmitere a căldurii	13 03 07*	5	0	Da	Reparatii agregate energetice	Eliminare, D10	Societati autorizate
14	Cupru, bronz, alamă	17 04 01	6	0	Nu	Reparatii instalatii	Valorificare, R12	Societati autorizate
15	Soluții și nămoluri de la regenerarea schimbătorilor de ioni	19 09 06	100	0	Nu	Instalatia de tratare a apei	Eliminare, D10	Societati autorizate

Sursa: * AIM nr. 2/11.09.2015

** Evidenta gestiunii deseurilor, 2020

Deseul de cenusa rezultat in urma procesului de ardere a biomasei (cod 10 01 01) se stochează în containere metalice, etanșe, transportabile de 12 m³, amplasate pe platforme betonate. Cenușa produsă in urma procesului de ardere a biomasei este de doua tipuri: *cenușa grea*, care constituie partea preponderentă, rezultată din patul de combustie, și *cenușa ușoară - zburătoare*, fracțiune mai fină obținută prin purificarea gazelor de ardere prin intermediul electrofiltrelor. Datorită caracteristicilor lor chimico-fizice, cele două tipuri de cenușă pot fi recuperate/valorificate atât ca element constitutiv al producției de ciment cât și ca adaos la formarea compușilor pentru fertilizanți. Deseul de cenusa este predat unei firme autorizate de colectare, pe baza de contract.

Deseurile menajere sunt colectate și depozitate în europubele puse la dispoziție de societatea de salubritate. Acestesă sunt amplasate în spații special amenajate în diferite locatii din incinta amplasamentului. Deseurile menajere sunt predate firmei de salubritate cu care societatea are incheiat contract.

Deșeurile metalice rezultate în principal din activitatea de întreținere a instalațiilor energetice sunt depozitate pe o platformă betonată, până la acumularea unei cantități optime pentru a fi valorificată prin firme specializate.

Celelalte categorii de deșeuri valorificabile sunt sortate și depozitate pe categorii, in containere separate, inscriptionate corespunzator, amplasate pe platforme betonate. Depozitarea se face în regim temporar până la acumularea unor cantități optime de transport, după care sunt valorificate prin firme specializate în baza unor contracte comerciale .

Deseurile de ambalaje cu continut de substante periculoase rezultate in urma utilizarii produselor initiale, se depoziteaza in aceleasi spatii cu materiile prime/auxiliare, in incinte inchise, pe platforme betonate, inainte de a fi predate unei firme autorizate de colectare, pe baza de contract/comanda.

Deșeurile de uleiuri uzate se generează in urma operațiunilor de reparații/revizii ale utilajelor. Aceste deșeuri se colectează in butoaie de tablă (ambalajul original al uleiurilor) și sunt depozitate pentru scurt timp intr-o magazie, inainte de a fi predate unei firme autorizate de colectare, pe baza de contract.

Deseul de soluții și nămoluri de la regenerarea schimbătorilor de ioni de la statia de tratare a apei este generat cu o frecventa foarte rara (la cativa ani). La momentul generarii, deseul este eliminat de o firma autorizata, pe baza de comanda.

Colectarea, transportul și eliminarea tuturor deșeurilor se fac cu firme autorizate, pe baza de contract/comanda, conform tabelului de mai jos. Toate contractele mentionate mai jos se regasesc in *volumul de Anexe scrise* atasat prezentei documentatii.

Tabel 19. Contracte predare deseuri generate

Nr.doc/data	Denumire document	Emitent
351/23.07.2020	Contract de prestare a serviciului de salubritate	DIASIL SERVICE S.R.L.
1165/22.02.2019	Contract de prestari servicii privind colectarea, transportul și eliminarea deșeurilor de cenusa–cod 10 01 01	S.C. FERTISOL S.R.L.
1107/07.12.2020	Contract preluare deseuri metalice – cod 17 04 05	S.C. COVIAL – CVA S.R.L.
1138/08.12.2020	Comanda pentru eliminare deseuri de substante chimice periculoase – cod 16 05 06*	S.C.SETCAR S.A.Braila
1138/08.12.2020	Comanda pentru eliminare deseurile de ambalaje cu continut de substante periculoase – cod 15 01 10*	S.C. SETCAR S.A. Braila

4.4. Instalatia de tratare a reziduurilor

Instalatiile de tratare a reziduurilor existente în actuala configurație a Instalației S.C. BIOENERGY Suceava S.A. sunt reprezentate de:

- **Separator de produse petroliere pentru apele pluviale din zona clădirilor care adăpostesc instalațiile tehnologice de producere a agentului termic (zona 1)**
- **Decantor pentru apele pluviale de pe zona depozitelor de biomasa lemnoasă (zona 2).**
- **Electrofiltre la cosurile de evacuare ale cazanelor pe biomasa (cos nr. 1, cos nr. 2 si cos nr.3)**
- **Arzatoare cu NOx redus pentru cazanele de apa fierbinte (CAF-uri) care functioneaza pe gaze naturale.**

Descrierea detaliata a acestora se regaseste in cuprinsul subcapitolelor 2.3.1 si 2.3.3.

4.5. Aria interna de depozitare

➤ Zone de depozitare materie prima – biomasa:

- ✓ Depozit de biomasa bruta
- ✓ Depozit de biomasa tocata umeda
- ✓ Depozit de biomasa tocata uscata

Suprafață totala platforme depozitare: cca. 39 000 m²

➤ Rezervor de motorina

- ✓ Pentru alimentarea mijloacelor de transport a biomasei în incintă, de la platforma de depozitare la benzile de alimentare a cazanelor exista o stație de motorină, echipată cu rezervor cilindric orizontal cu capacitate de 9000 l, cu cuvă de retenție din tablă cu capacitate 50% din capacitatea rezervorului.

➤ Zone depozitare substanțe chimice utilizate în Stația de tratare chimică a apelor, în punctele de dozare substanțe chimice în circuitul apă –abur și în circuitul de apă de răcire

- ✓ Centrala a fost proiectată astfel încât cantitatea de substanțe depozitate pe amplasament să fie minimă. Cantitățile folosite în instalațiile tehnologice sunt mici, îmbuteliate în recipiente care respectă condițiile necesare depozitării lor în siguranță. În funcție de cerințele procesului tehnologic aceste substanțe sunt aprovizionate de către furnizori autorizați.
- ✓ În toate zonele în care reactivi chimici sunt utilizați pentru tratarea apei sunt prevăzute pardoseli, special proiectate și tratate. Pardoselile au aplicate tratamente pentru componentele metalice pentru clasa C5 de agresivitate si sunt prevazute cu canale de preluare a eventualelor scurgeri.
- ✓ Instalațiile de dozare a substanțelor chimice sunt instalate în interior, iar fiecare instalație este dotată cu cuvă pentru preluarea eventualelor pierderi accidentale de substanțe chimice.

➤ Zone de depozitare deșeuri

- ✓ **Deseul de cenusa rezultat in urma procesului de ardere a biomasei** se stochează în containere metalice, etanșe, transportabile de 12 m³, amplasate pe platforme betonate, in diferite puncte de colectare din amplasament.
- ✓ **Deseurile menajere** sunt depozitate în europubele amplasate în spații special amenajate în diferite locatii din incinta amplasamentului.

- ✓ **Deșeurile metalice** sunt depozitate pe o platformă betonată.
- ✓ **Celelele categorii de deșeuri valorificabile** sunt depozitate pe categorii, in containere separate, inscriptionate corespunzator, amplasate pe platforme betonate.
- ✓ **Deșeurile de uleiuri uzate** se stochează în butoaie de tablă (ambalajul original al uleiurilor) și sunt depozitate pentru scurt timp într-o magazie.

4.6. Sistemul de canalizare

Sistemul de canalizare din cadrul amplasamentului BIOENERGY Suceava este de tip divizor, fiind constituit din tronsoane de canalizare: menajeră, tehnologica, pluvială.

Modul de colectare a apelor uzate menajere, tehnologice și pluviale, canalizare, tratare și evacuare sunt prezentate detaliat în cadrul capitolului 2.3.3.1 și 2.3.3.2.

Schema circuitului de apă este prezentată în *Volumul de Anexe grafice* atasat prezentului raport.

4.7. Alte depozite chimice și zone de folosire

Alte depozite chimice și zone de folosire decât cele menționate anterior nu mai există pe amplasament.

4.8. Surse de contaminare (emisii)

Evaluarea condițiilor specifice amplasamentului S.C.BIOENERGY Suceava S.A., s-a făcut în etapa de teren, derulată în luna aprilie 2021. În timpul acestei evaluări vizuale și tehnice au fost identificate sursele de emisii asociabile proceselor tehnologice aplicate și activităților suport. În cadrul subcapitolului 2.3.1 din prezentul document sunt menționate o serie de evacuări către mediu, inventarierea lor rezultând din evaluarea tehnologică. Mai jos sunt prezentate principalele surse de emisii la nivelul întregului amplasament, identificate fizic.

4.8.1. Emisii în aer

Singurele surse de emisii în aer din amplasament sunt **cosurile de fum - surse de emisii dirijate**.

Tabel 20. Surse fixe dirijate de emisii în aer

Nr. crt.	Denumire sursa	Înălțime (m)	Diam. cos (m)	Coordonate STEREO 70	
				x	y
1	Cos de fum nr. 1 (cos comun cazane de abur nr. 1 și nr. 2 pe biomasa)	36	2,35	597370,797	684475,691
2	Cos de fum nr. 2 (cos comun cazane de abur nr. 3 și nr. 4 pe biomasa)	36	2,35	597496,339	684315,27
3	Cos de fum nr. 3 (cos CAF 9 pe biomasa)	26	1,3	597425,533	484482,012
4	Cos de fum nr. 4 (cos CAF 6 pe gaze naturale)	36	1,3	597516,623	684373,473
5	Cos de fum nr. 5 (cos comun CAF 7 și CAF 8 pe gaze naturale)	36	1,3	597516,623	684373,473

Cuantificarea emisiilor generate din sursele menționate

Conform cerințelor impuse prin Autorizația Integrată de Mediu nr. 2 din 11.09.2015 (*Anexe scrise*), monitorizarea evacuărilor prin coșurile de fum nr. 1 și nr. 2, aferente cazanelor pe biomasa, trebuie aplicată cu frecvență semestrială.

Masuratorile de emisii sunt realizate de catre laboratorul acreditat din cadrul Centrului de Mediu si Sanatate Cluj Napoca in baza Contractului nr. 162 din 27.02.2015 si Act aditional nr. 6 din 10.02.2021 (vezi Volumul de Anexe scrise).

Sunt prezentate în continuare rezultatele monitorizarii surselor de emisii menționate mai sus, aferente 2019, 2020 si semestrul 1-2021.

Tabel 21 Rezultate monitorizare semestrială emisii – semestrul 1- 2021

Poluant	UM	VLE *	Valori determinate **			
			Cos de fum nr. 1, Cazan Nr. 1 RI 133/17.02.2021	Cos de fum nr. 1, Cazan Nr. 2 RI 134/17.02.2021	Cos de fum nr. 2, Cazan Nr. 3 RI 131/17.02.2021	Cos de fum nr. 2, Cazan Nr. 4 RI 132/17.02.2021
Pulberi	mg/Nm ³	30	5,9/5,2/4,4	5,3/5,7/5,0	4,1/4,4/3,9	2,2/4,1/3,4
NO _x	mg/Nm ³	300	189,6	187,2	162,2	203,4
SO ₂	mg/Nm ³	200	<2,8	<2,8	<2,8	<2,8

* Valori limita de emisie conform - Legii 278/2013, Anexa 5, Partea 1 (instalatii de ardere care utilizeaza biomasa)
- Autorizatiei Integrate de Mediu nr. 2 din 11.09.2015

** Sursa: Rapoarte de incercare emise de Laboratorul de analize fizico-chimice si toxicologice din cadrul Centrului de Mediu si Sanatate Cluj Napoca

Tabel 22. Rezultate monitorizare semestrială emisii, octombrie 2020

Poluant	UM	VLE *	Valori determinate **			
			Cos de fum nr. 1, Cazan Nr. 1 RI 2044/30.10.2020	Cos de fum nr. 1, Cazan Nr. 2 RI 2045/30.10.2020	Cos de fum nr. 2, Cazan Nr. 3 RI 2047/30.10.2020	Cos de fum nr. 2, Cazan Nr. 4 RI 2046/30.10.2020
Pulberi	mg/Nm ³	30	2,1/2,6/1,7	1,4/1,7/1,6	2,2/2,1/2,4	2,5/1,9/2,7
NO _x	mg/Nm ³	300	166,6	142,6	102,1	123
SO ₂	mg/Nm ³	200	<2,8	<2,8	<2,8	<2,8

* Valori limita de emisie conform - Legii 278/2013, Anexa 5, Partea 1 (instalatii de ardere care utilizeaza biomasa)
- Autorizatiei Integrate de Mediu nr. 2 din 11.09.2015

** Sursa: Rapoarte de incercare emise de Laboratorul de analize fizico-chimice si toxicologice din cadrul Centrului de Mediu si Sanatate Cluj Napoca

Tabel 23. Rezultate monitorizare emisii semestrul I, 2019

Poluant	UM	VLE *	Valori determinate **		
			Cos de fum nr. 1, Cazan Nr. 1 RI 240/07.03.2019	Cos de fum nr. 1, Cazan Nr. 2 RI 241/07.03.2019	Cos de fum nr. 2, Cazan Nr. 3 RI 242/07.03.2019
Pulberi	mg/Nm ³	30	12,9	10,1	16,5
NO _x	mg/Nm ³	300	285,3	283,8	255,8
SO ₂	mg/Nm ³	200	<2,4	<2,4	<2,4

* Valori limita de emisie conform - Legii 278/2013, Anexa 5, Partea 1 (instalatii de ardere care utilizeaza biomasa)
- Autorizatiei Integrate de Mediu nr. 2 din 11.09.2015

** Sursa: Rapoarte de incercare emise de Laboratorul de analize fizico-chimice si toxicologice din cadrul Centrului de Mediu si Sanatate Cluj Napoca

Tabel 24. Rezultate monitorizare emisii semestrul II, 2019

Poluant	UM	VLE *	Valori determinate **		
			Cos de fum nr. 1, Cazan Nr. 1 RI 2091/08.10.2019	Cos de fum nr. 2, Cazan Nr. 3 RI 2090/08.10.2019	Cos de fum nr. 2, Cazan Nr. 4 RI 2780/18.12.2019
Pulberi	mg/Nm ³	30	1,5	2,7	1,9
NO _x	mg/Nm ³	300	248,3	246	207,5
SO ₂	mg/Nm ³	200	<2,8	<2,8	<2,8

* Valori limita de emisie conform - Legii 278/2013, Anexa 5, Partea 1 (instalatii de ardere care utilizeaza biomasa)
- Autorizatiei Integrate de Mediu nr. 2 din 11.09.2015

** Sursa: Rapoarte de incercare emise de Laboratorul de analize fizico-chimice si toxicologice din cadrul
Centrului de Mediu si Sanatate SRL Cluj Napoca

Interpretarea rezultatelor

Compararea valorilor rezultate din măsurătorile concentrațiilor de poluanți la cosurile de fum nr. 1 și nr. 2, cu limitele de raportare (referință), respectiv: VLE din AIM nr. 2/11.09.2015 și Legea 278/2013, Anexa 5, Partea 1 (instalatii de ardere care utilizeaza biomasa), arată o calitate a emisiilor dirijate, din sursele fixe, corespunzătoare normelor, situându-se sub valorile de prag. Autorizatia Integrata de Mediu nr. 2 din 11.09.2015 (Anexe scrise), prevede de asemenea monitorizarea evacuărilor prin coșurile de fum, aferente cazanelor de apa fierbinte pe gaze naturale o data la 3 ani.

Rezultatele de monitorizare aferente anului 2019 sunt redate in tabelul de mai jos.

Tabel 25. Rezultate monitorizare emisii CAF nr.6, CAF nr.7, CAF nr.8 - 2019

Poluant	UM	VLE *	Valori determinate **		
			CAF Nr. 6 RI 243/07.03.2019	CAF Nr. 7 RI 244/07.03.2019	CAF Nr. 8 RI 245/07.03.2019
Pulberi	mg/Nm ³	5	1,14	0,54	0,26
CO	mg/Nm ³	100	5,2	16,3	20,6
NO _x	mg/Nm ³	350	64,4	71	69,6
SO ₂	mg/Nm ³	35	<2,4	<2,4	<2,4

* Valori limita de emisie conform - Ordinului 462/1993, Anexa nr.2, pct.4.1 (focare alimentate cu gaze naturale)
- Autorizatiei Integrate de Mediu nr. 2 din 11.09.2015

** Sursa: Rapoarte de incercare emise de Laboratorul de analize fizico-chimice si toxicologice din cadrul
Centrului de Mediu si Sanatate Cluj Napoca

Interpretarea rezultatelor

Compararea valorilor rezultate din măsurătorile concentrațiilor de poluanți la cosurile de fum aferente CAF nr. 6, 7 și 8, cu limitele de raportare (referință), respectiv: VLE din AIM nr. 2/11.09.2015 și Ordinul 462/1993, Anexa nr.2, pct.4.1 (focare alimentate cu gaze naturale), arată ca nu au fost inregistrate depasiri ale parametrilor monitorizati.

Toate rapoartele de incercare mentionate se regasesc in *Volumul de Anexe scrise*.

Metodele de incercare utilizate de laboratorul extern, acreditat RENAR, pentru efectuarea masuratorilor de emisii sunt centralizate in tabelul de mai jos.

Tabel 26. Metode analitice aplicate în Planul de monitorizare emisii

Indicator	Metoda recomandată prin BREF	Metoda folosită de terți
CO	EN 15058:2017	SR EN 10396:2008, SR EN 15267-3:2008
NO _x	EN 14792:2017	SR EN 10396:2008, SR EN 15267-3:2008
SO ₂	EN 14791:2017	SR EN 10396:2008, SR EN 15267-3:2008
Pulberi	EN ISO 23210:2000	SR EN 13284-1:2018, Metoda gravimetrica

Determinările efectuate prin laboratorul extern (Laboratorul de analize fizico-chimice si toxicologice din cadrul Centrului de Mediu si Sanatate Cluj Napoca) nu corespund celor recomandate de BREF Monitoring, dar sunt acoperite de acreditarea RENAR.

* * *

S.C. BIOENERGY Suceava S.A., detine *Autorizatia privind emisiile de gaze cu efect de sera nr. 131/27.04.2021, pentru perioada 2021-2030*. Conform Rapoartelor anuale de mediu, la nivelul anilor 2019 si 2020, emisiile de CO₂ au fost:

Tabel 27. Emisii anuale CO₂ - 2019, 2020

Emisii anuale de CO₂ rezultate de la arderea gazului natural	u.m.	2019*	2020*
	tone CO ₂ /an	136	0

* Sursa: Rapoarte anuale de mediu 2019,2020

Emisiile de CO₂ în atmosferă generate la nivel de amplasament sunt constituite din gaze rezultate din arderea gazelor naturale.

In anul 2020 CAF-urile pe gaze naturale – CAF nr.6, CAF nr.7, CAF nr.8, nu au functionat.

4.8.2. Emisii in apa

Așa cum au fost prezentate în subcapitolul 2.3.1, din activitatea desfasurata pe amplasamentul Centralei de cogenerare S.C. BIOENERGY Suceava S.A. rezulta:

- Ape uzate menajere si ape uzate tehnologice evacuate in rețeaua de canalizare a municipiului Suceava;
- Ape pluviale din zona clădirilor care adăpostesc instalațiile tehnologice de producere a agentului termic (**zona 1**) evacuate în râul Suceava, după trecerea printr-un separator de produse petroliere;
- Ape pluviale de pe zona depozitelor de biomasa lemnoasă (**zona 2**) evacuate în râul Suceava, după trecerea printr-un decantor.

Apa dedurizată se folosește în rețeaua de termoficare urbană, în circuit închis.

Apa din circuitul de răcire se folosește la condensarea aburului, în circuit închis.

Toate categoriile de apă sunt utilizate în circuite etanșe care permit recircularea acestora.

Volumul de apa evacuat in rețeaua de canalizare oraseneasca a municipiului Suceava este urmarit prin intermediul unui debitmetru mecanic pentru ape uzate, Dn.65.

Volumele de ape pluviale evacuate in Raul Suceava prin intermediul celor doua coloane de evacuare nu sunt contorizate.

Conform cerintelor impuse prin Autorizația de Gospodărire a Apelor nr. 165/01.07.2019, emisă de A.N. Apele Române, Administrația Bazinală de Apă Siret (*Anexe scrise*), se **monitorizeaza cu o frecventa semestrială**, prin laborator acreditat:

- calitatea apelor pluviale evacuate in Raul Suceava prin cele doua coloane de evacuare, pentru urmatoorii indicatori: **pH, materii in suspensie, CCOCr, substante extractibile, sulfati si reziduu filtrabil.**

Calitatea pe care aceste ape trebuie sa o indeplineasca la evacuarea in Raul Suceava este reglementata prin *HG 188/2002 – NTPA 001/2005 privind stabilirea limitelor de încărcare cu poluanti a apelor uzate industriale și urbane la evacuarea în receptorii naturali*, modificata si completata prin *HG nr. 352/2005*.

Rezultatele de monitorizare pentru apa pluviala evacuata in Raul Suceava, aferente 2019,2020, semestrul 1-2021 sunt prezentate mai jos.

Tabel 28. Rezultate monitorizare apa pluviala evacuata in Raul Suceava – Semestrul 1 - 2021

Indicator monitorizat	U.M.	Rezultate monitorizare Sem.I**		Valori limita AGA 165/01.07.2019*
		Apa pluviala -zona 1 RI 770/05.07.2021	Apa pluviala -zona 2 RI 769/05.07.2021	
pH	unit.pH	6,9	7,5	6,5 – 8,5
Materii in suspensie	mg/l	32	13	35
CCO-Cr	mg O ₂ /l	100,9	57,40	125
Subst. extractibile	mg/l	<LOQ	<LOQ	20
Sulfati	mg/l	25,4	27,7	600
Reziduu filtr. la 105 ⁰ C	mg/l	804	634	2000

* Valori maxim admise conform prevederilor HG 188/2002, modificata prin HG 352/2005 - NTPA 001
AGA 165/01.07.2019

**Sursa: Rapoarte de incercare emise de Laboratorul de calitatea apelor – SGA Suceava

Tabel 29. Rezultate monitorizare apa pluviala evacuata in Raul Suceava - 2020

Indicator monitorizat	U.M.	Rezultate monitorizare Sem.I**		Rezultate monitorizare Sem.II**		Valori limita AGA 165/01.07.2019*
		Apa pluviala -zona 1 RI 698/19.06.2020	Apa pluviala -zona 2 RI 697/19.06.2020	Apa pluviala -zona 1 RI 1208/1.10.2020	Apa pluviala -zona 2 RI 1209/1.10.2020	
pH	unit.pH	6,8	7,1	7,2	8	6,5 – 8,5
Materii in suspensie	mg/l	18	12	29	16	35
CCO-Cr	mg O ₂ /l	35,93	40,21	12,22	10,14	125
Subst. extractibile	mg/l	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ	20
Sulfati	mg/l	38,1	31,8	31,3	48,4	600
Reziduu filtr. la 105 ⁰ C	mg/l	534	714	270	798	2000

* Valori maxim admise conform prevederilor HG 188/2002, modificata prin HG 352/2005 - NTPA 001
AGA 165/01.07.2019

**Sursa: Rapoarte de incercare emise de Laboratorul de calitatea apelor – SGA Suceava

Tabel 30. Rezultate monitorizare apa pluviala evacuata in Raul Suceava - 2019

Indicator monitorizat	U.M.	Rezultate monitorizare 2019 - Sem.I**		Rezultate monitorizare 2019 - Sem.II**		Valori limita AGA 165/01.07.2019*
		Apa pluviala -zona 1 RI 462/30.05.2019	Apa pluviala -zona 2 RI 461/30.05.2019	Apa pluviala -zona 1 RI 1358/02.12.2019	Apa pluviala -zona 2 RI 1357/02.12.2019	
pH	unit.pH	7,4	7,6	7,5	7,6	6,5 – 8,5
Materii in suspensie	mg/l	5,2	8	30	21	35
CCO-Cr	mg O ₂ /l	<LOQ	<LOQ	40,98	9,74	125
Subst. extractibile	mg/l	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ	20
Sulfati	mg/l	55,8	58	48,98	42,45	600
Reziduu filtr. la 105 ⁰ C	mg/l	660	840	520	816	2000

* Valori maxim admise conform prevederilor HG 188/2002, modificata prin HG 352/2005 - NTPA 001 AGA 165/01.07.2019

**Sursa: Rapoarte de incercare emise de Laboratorul de calitatea apelor – SGA Suceava

Interpretarea rezultatelor

Raportarea rezultatelor analitice pentru apele pluviale evacuate in Raul Suceava la valorile limita impuse prin NTPA 001 si AGA 165/01.07.2019, a aratat ca nu au fost inregistrate depasiri ale niciunui dintre parametrii analizati in niciuna dintre campaniile de monitorizare aferente anilor 2019 si 2020 si semestrul 1 -2021.

Toate rapoartele de incercare mentionate anterior fac parte din prezentul raport si se regasesc in *Volumul de Anexe scrise*.

Metodele de analiza utilizate de laborator pentru fiecare dintre indicatorii de calitate ai apelor evacuate in emisar sunt prezentate in tabelul de mai jos.

Tabel 31. Metode analitice aplicate în Planul de monitorizare apa pluviala

Indicator	Metoda recomandată prin BREF	Metoda folosită de terți
pH	EN ISO 10523:2012	EN ISO 10523:2012
Materii in suspensie	EN 872:2005; ISO 11923:1997	EN 872:2005
CCOCr	ISO 15705:2002; ISO 6060:1989	ISO 15705:2002
Sulfati	ISO 10530:1992	Method 9038 US EPA-1986
Substante extractibile	-	Method 1664 US EPA Revizia B:2010
Reziduu filtrabil	-	STAS 9187:1984

Din tabelul de echivalențe prezentat mai sus se observă că metodele de analize aplicate de laboratorul extern, acreditat RENAR(Laboratorul de calitatea apelor – SGA Suceava) sunt corespondente cu cele recomandate prin BREF Monitoring.

4.8.3 Emisii de zgomot

Principalele emisii de zgomot de pe amplasamentul S.C. BIOENERGY Suceava S.A. sunt generate de următoarele categorii de surse:

- *surse interne*, respectiv utilajele și instalațiile în funcțiune (pompe, ventilatoare, turbine, compresoare) amplasate în spații special amenajate, care atenuează zgomotul.
- *surse externe*, constituite din mijloacele de transport auto, care circulă în amplasamentul instalației S.C. BIOENERGY Suceava S.A. , eșapările de abur rezidual de la cazanele, suflantele, ventilatoarele și exhaustoarele care deservește instalația S.C. BIOENERGY Suceava S.A.

Autorizația Integrată de Mediu nr. 2 din 11.09.2015 nu prevede monitorizarea zgomotului

generat de activitățile desfășurate pe amplasamentul centralei de cogenerare.

Societatea efectuează, cu o frecvență anuală, determinări privind nivelul de zgomot în două puncte din amplasament:

- zona clădirilor care adăpostesc instalațiile tehnologice de producere a agentului termic (**zona 1**)
- zona depozitelor de biomasa lemnoasă (**zona 2**)

Rezultatele de monitorizare aferente 2019 și 2020 sunt prezentate în tabelul de mai jos.

Tabel 32. Rezultate măsurători de zgomot - 2019,2020 și 2021

Punctul de măsurare nivel de zgomot	Nivel acustic echivalent, dB(A)*			Limita maxim admisă conform STAS 10009/88
	RI nr. 656/16.05.2019	RI nr. 3/17.07.2020	RI nr. 8/07.07.2021	
Zona 1 – zona cazane	47,3	46,5	48,2	65 dB(A)
Zona 2 – zona depozit biomasa	43,8	43,2	48,6	

* Sursa: Buletine de determinare a nivelului de zgomot emise de DSP Suceava

Interpretarea rezultatelor

Raportarea rezultatelor măsurătorilor de zgomot efectuate în cele două puncte de monitorizare, la valoarea maxim admisă impusă prin STAS 10009/88, arată că nu au fost înregistrate depășiri la nivelul anilor 2019, 2020 și 2021.

4.8.4 Emisii de miros

Producerea energiei electrice și termice nu este asociată cu emisii de mirosuri, care să producă disconfort la nivelul operatorilor sau al populației din zonă.

Nu au existat reclamații privind emisii de miros generate de activitatea centralei de cogenerare.

Autorizația Integrată de Mediu nr. 2 din 11.09.2015 nu prevede monitorizarea mirosului în amplasamentul operat de S.C. BIOENERGY Suceava S.A.

4.9. Aspecte privind impactul la nivelul receptorilor - Investigații de teren

4.9.1 Calitatea apei subterane

Calitatea apei freatică de pe amplasamentul centralei de cogenerare este monitorizată prin prelevarea de probe din 2 foraje, amplasate după cum urmează.

Tabel 33. Amplasare foraje de monitorizare

Amplasare/caracteristici	F1	F2
Amplasare	Zona 1 – zona cazane	Zona 2 – zona depozit biomasa
Coordonate GPS (N,E)	N: 47,651502 E: 26,295038	N: 47,649501 E: 26,300024

Monitorizarea **calitatii apei freatice** se realizeaza prin laborator acreditate RENAR, cu o **frecventa anuala**, pentru urmatorii **parametrii: pH, azotati, CBO5, azotiti, sulfati, amoniu, magneziu, calciu, cloruri**.

Autorizatia de Gospodarire a Apelor nr. 165/01.07.2019 nu prevede monitorizarea calitatii apei freatice.

Conform Autorizației Integrate de Mediu nr. 2 din 11.09.2015, monitorizarea impactului activitatii desfasurate de societate asupra calitatii apei freatice se realizeaza de catre laboratoare externe acreditate RENAR, prin prelevarea de probe din cele 2 foraje de monitorizare de pe amplasament.

Autorizația Integrate de Mediu nr. 2 din 11.09.2015, prevede ca **valori de referinta pentru indicatorii de calitate ai apelor freatice, valorile inregistrate in cele 2 foraje de monitorizare inaintea intrarii in exploatare a centralei de cogenerare.**

Rezultatele analitice sunt raportate de asemenea la limitele impuse prin *Ordinul nr. 621/2014 privind aprobarea valorilor de prag pentru apele subterane din România, ANEXA Nr. 2 - VALORI DE PRAG LA NIVELUL CORPURILOR DE APE SUBTERANE (aplicabile individual corpurilor de ape subterane), Administrația Bazinală de Apă Siret, ROSI06-Suceava.*

Rezultatele determinarilor analitice obtinute pentru probele de apa freatica recoltate din cele doua foraje, aferente anilor 2019 si 2020 sunt prezentate in tabelele de mai jos.

Tabel 34. Rezultate monitorizare apa subterana - 2020

Denumire punct de prelevare	Indicator de calitate monitorizat	UM	Limite cf. AIM nr. 2/11.09.2015*	Val. max. admise cf Ord. 621/2014	Rezultate monitorizare*
Foraj de monitorizare F1	pH	unit.pH	7,47	-	7,1
	Azotati	mg/l	2,556	-	0,75
	CBO5	mg/l	9,71	-	7,4
	Azotiti	mg/l	0,045	0,5	0,02
	Sulfati	mg/l	62,87	250	31,6
	Amoniu	mg/l	0,339	0,9	0,965
	Magneziu	mg/l	19,97	-	27,5
	Calciu	mg/l	74,55	-	107
	Cloruri	mg/l	52,35	250	76,1
Foraj de monitorizare F2	pH	unit.pH	7,75	-	7,1
	Azotati	mg/l	3,248	-	0,474
	CBO5	mg/l	3,48	-	6,6
	Azotiti	mg/l	0,064	0,5	<LOQ
	Sulfati	mg/l	56,07	250	127,5
	Amoniu	mg/l	0,493	0,9	0,15
	Magneziu	mg/l	9,74	-	40,2
	Calciu	mg/l	101	-	62,5
	Cloruri	mg/l	287,8	250	55,4

* Sursa: Rapoarte de incercare nr. 888/29.07.2020, 889/29.07.2020 emise de SGA Suceava

Interpretarea rezultatelor

Raportarea rezultatelor analitice obtinute pentru probele de apa freatica recoltate din cele doua foraje (F1, F2,) aferente 2020, la valorile de referinta stabilite prin AIM nr. 2/11.09.2015 a aratat urmatoarele:

- In forajul de monitorizare F1 au fost inregistrate depasiri ale valorilor de referinta in cazul indicatorilor: *amoniu, magneziu, calciu si cloruri* si o usoara depasire a valorii maxime admise impusa prin Ord. 621/2014 in cazul indicatorului *amoniu*.
- In forajul de monitorizare F2 au fost inregistrate depasiri ale valorilor de referinta in cazul indicatorilor: *CBO5, magneziu si sulfati* si nu a fost depasita niciuna dintre valorile limita maxim admise stabilite prin Ord. 621/2014

Tabel 35. Rezultate monitorizare apa subterana - 2019

Denumire punct de prelevare	Indicator de calitate monitorizat	UM	Limite cf. AIM nr. 2/11.09.2015*	Val. max. admise cf Ord. 621/2014	Rezultate monitorizare*
Foraj de monitorizare F1	pH	unit.pH	7,47	-	6,9
	Azotati	mg/l	2,556	-	0,315
	CBO5	mg/l	9,71	-	21,6
	Azotiti	mg/l	0,045	0,5	0,028
	Sulfati	mg/l	62,87	250	109
	Amoniu	mg/l	0,339	0,9	0,662
	Magneziu	mg/l	19,97	-	5,81
	Calciu	mg/l	74,55	-	184
	Cloruri	mg/l	52,35	250	45,28
Foraj de monitorizare F2	pH	unit.pH	7,75	-	6,9
	Azotati	mg/l	3,248	-	2,077
	CBO5	mg/l	3,48	-	26,2
	Azotiti	mg/l	0,064	0,5	0,034
	Sulfati	mg/l	56,07	250	34,82
	Amoniu	mg/l	0,493	0,9	1,016
	Magneziu	mg/l	9,74	-	3,89
	Calciu	mg/l	101	-	127
	Cloruri	mg/l	287,8	250	93,36

* Sursa: Rapoarte de incercare nr. 1355/3.12.2019, 1356/3.12.2019 emise de SGA Suceava

Interpretarea rezultatelor

Raportarea rezultatelor analitice obtinute pentru probele de apa freatica recoltate din cele doua foraje (F1, F2,) aferente 2019, la valorile de referinta stabilite prin AIM nr. 2/11.09.2015 a aratat urmatoarele:

- In forajul de monitorizare F1 au fost inregistrate depasiri ale valorilor de referinta in cazul indicatorilor: *sulfati, amoniu, calciu, CBO5 si cloruri* si nu a fost depasita niciuna dintre valorile limita maxim admise stabilite prin Ord. 621/2014
- In forajul de monitorizare F2 au fost inregistrate depasiri ale valorilor de referinta in cazul indicatorilor: *CBO5, amoniu, calciu* si o usoara depasire a valorii maxime admise impusa prin Ord. 621/2014 in cazul indicatorului *amoniu*.

Metodele de analiza utilizate de laborator pentru fiecare dintre indicatorii de calitate ai apelor freactice sunt prezentate in tabelul de mai jos.

Tabel 36. Metode analitice aplicate în Planul de monitorizare apa freatica

Indicator	Metoda recomandată prin BREF	Metoda folosită de terți
pH	EN ISO 10523/12	SR EN ISO 10523/12
CBO5	EN 1899-1:1998 ISO 5815-1:2003	SR EN ISO 5815-1:2020
Azotati	SR ISO 7890-3:1988	SR ISO 7890-3:2000
Azotiti	EN 26777:1993 ISO 6777:1984	SR EN 26777:2002
Sulfati	ISO 10530:1992	Metoda US EPA 9038:1986
Amoniu	EN ISO 11732:2005; ISO 566:1984 ISO 6778:1984; SR ISO 7150-1:1984	SR ISO 7150-1:2001
Magneziu	EN ISO 11885:2009; EN ISO 15586:2005	SR ISO 6058:2008
Calciu	EN ISO 17294-2:2016	SE ISO 6058:2008
Cloruri	EN ISO 15682:2001 ISO 9297:1989	SR ISO 9297:2001

Din tabelul de echivalențe prezentat mai sus se observă că metodele de analize aplicate de laboratorul extern, acreditat RENAR (Laboratorul de calitatea apelor – SGA Suceava) sunt în cea mai mare parte corespondente cu cele recomandate prin BREF Monitoring.

4.9.2 Calitatea solului

Autorizația Integrată de Mediu nr. 2 din 11.09.2015 nu prevede monitorizarea calitatii solului de pe amplasamentul centralei de cogenerare.

Calitatea solului din incinta a fost evaluata in 2013 si in 2021 prin recoltarea de probe din 2 puncte, pe doua adancimi (0-5 cm si 25-30 cm). rezultatele analitice obtinute sunt prezentate in tabelul de mai jos.

Tabel 37. Rezultate analize probe de sol, 2021

Parametru	U.M.	Rezultate analitice*				Ord 756/1997**	
		Proba de sol nr. 1 (0-5 cm)	Proba de sol nr. 2 (25-30 cm)	Proba de sol nr. 3 (0-5 cm)	Proba de sol nr. 4 (25-30 cm)	Prag alerta	Prag Interventie
pH	-	8,47	8,56	8,39	8,49	-	-
Sulfuri	mg/kg s.u.	<50	<50	<50	<50	400	2000
Azot total	mg/kg s.u.	503	271	513	498	-	-
As	mg/kg s.u.	4,67	<4	<4	<4	25	50
Cd	mg/kg s.u.	<1	<1	<1	<1	5	10
Cu	mg/kg s.u.	14,1	9,48	10,4	14,2	250	500
Mn	mg/kg s.u.	600	247	416	481	2000	4000
Ni	mg/kg s.u.	22,8	14,9	17,6	23,3	200	500
Pb	mg/kg s.u.	7,69	<5	5,79	7,09	250	1000
Sulf	mg/kg s.u.	<50	<50	<50	<50	5000	20000
Zn	mg/kg s.u.	<50	<50	<50	<50	700	1500
THP	mg/kg s.u.	24	<10	31	21	1000	2000
Carbon organic	%	1,2	0,6	1,2	1,4	-	-
Humus	%	0,5	0,2	0,6	0,5	-	-

* Sursa: Rapoarte de incercare nr. 2114380/1/26.07.2021, 2114381/1/26.07.2021, 2114382/1/26.07.2021, 2114383/1/26.07.2021, emise de WESSLING Romania SRL

**Valori de referinta pentru urme de elemente chimice in sol conform Ord 756/1997, teren cu folosinta mai putin sensibila

Forajul din care au fost recoltate probele de sol nr. 1 si nr. 2 a fost realizat in zona cazanelor (Punct 1), iar forajul din care au fost prelevate probele de sol nr. 3 si nr. 4 a fost realizat in zona depozitului de biomasa (Punct 2). Coordonatele punctelor de recoltare se regasesc in tabelul de mai jos.

Tabel 38. Coordonate foraje litologice – probe de sol 2021

Amplasare	Punct 1	Punct 2
Amplasare	Zona 1 – zona cazane	Zona 2 – zona depozit biomasa
Coordonate STEREO 70	N: 684456,9611 E: 597358,1631	N: 684283,6841 E: 597800,9602

Tabel 39. Rezultate analize probe de sol - 2013

Parametru	U.M.	Rezultate analitice*				Ord 756/1997**	
		S33 (0-5 cm)	S34 (25-30 cm)	S35 (0-5 cm)	S36 (25-30 cm)	Prag alerta	Prag Interventie
Cu	mg/kg s.u.	25,05	19,36	23,48	12,71	250	500
Zn	mg/kg s.u.	302,65	58,78	69,2	75,52	700	1500
Pb	mg/kg s.u.	17,85	12,41	14,41	14,72	250	1000
Ni	mg/kg s.u.	28,05	26,45	29,33	25,02	200	500
Cd	mg/kg s.u.	<0,55	<0,55	<0,55	<0,55	5	10
As	mg/kg s.u.	3.58	6.42	3.29	3.1	25	50
Mn	mg/kg s.u.	631.05	656.44	652.05	774.52	2000	4000
Sulfuri	mg/kg s.u.	0.8	1.3	3.1	2	400	2000
THP	mg/kg s.u.	304.4	117.9	99.34	111.21	1000	2000
pH	-	7.7	7.9	7.9	7.9	-	-
Sulf total	%	0.21	0.25	0.35	0.31	-	-
Carbon organic	%	1.09	0.71	1.13	1.17	-	-
Humus	%	1.879	1.224	1.943	2.02	-	-
Azot total	%	0.33	0.24	0.28	0.27	-	-

* Sursa: Raport de incercare nr. 885/19.12.2013 emis de ICEMENERG Bucuresti

**Valori de referinta pentru urme de elemente chimice in sol conform Ord 756/1997, teren cu folosinta mai putin sensibila

Interpretarea rezultatelor

Raportarea rezultatelor analitice obtinute pentru probele de sol, la valorile limita impuse prin Ordinul 756/1997 a aratat ca nu au fost inregistrate depasiri in cazul niciunuia dintre parametrii analizati in niciuna dintre probe, nici la nivelul anului 2013, nici in 2021.

4.9.3 Apa de suprafață

În imediata vecinătate a Instalației S.C. BIOENERGY Suceava S.A. IED, evaluată în prezentul document, se află albia Raului Suceava, apă de suprafață ce servește ca emisar receptor pentru evacuările de ape pluviale din amplasament.

Calitatea sa este verificată de SGA Suceava , ce face parte din ABA Siret.

Autorizația Integrată de Mediu nr. 2 din 11.09.2015 nu prevede monitorizarea calitatii apei de suprafață a Raului Suceava în zona amplasamentului centralei de cogenerare.

4.9.4 Populația, flora și fauna din zona

Cele mai apropiate zone locuite se află la o distanță de 0,8 Km, S, față de amplasament, în comuna Ipotești, loc. Lisaura respectiv la cca. 0,9 km, NE, în com. Plopeni, loc. Mereni.

Poluanții ce pot afecta populația sunt noxele de la tevile de esapament ale autovehiculelor utilizate în amplasament. Fiind vorba despre compuși organici volatili și cantitatea fiind foarte mică, chiar ne semnificativă pentru a fi luată în calcul, se considera ca aceste noxe nu generează un impact asupra populației din vecinătatea amplasamentului.

Cu ocazia primei autorizări a instalației S.C. BIOENERGY Suceava S.A. s-a efectuat o *Modelare a dispersiei în atmosferă pentru poluantul NO_x*, acesta fiind dominant în emisiile rezultate din instalațiile de ardere ale centralei de cogenerare.

Concluziile studiului de dispersie, conform Raportului de Amplasament din 2013, au fost următoarele:

Concentrația maximă anuală de NO_x este de 0,81 (μg/m³).

Valorile concentrațiilor obținute în urma rulării modelului de dispersie sunt prezentate în figurile următoare

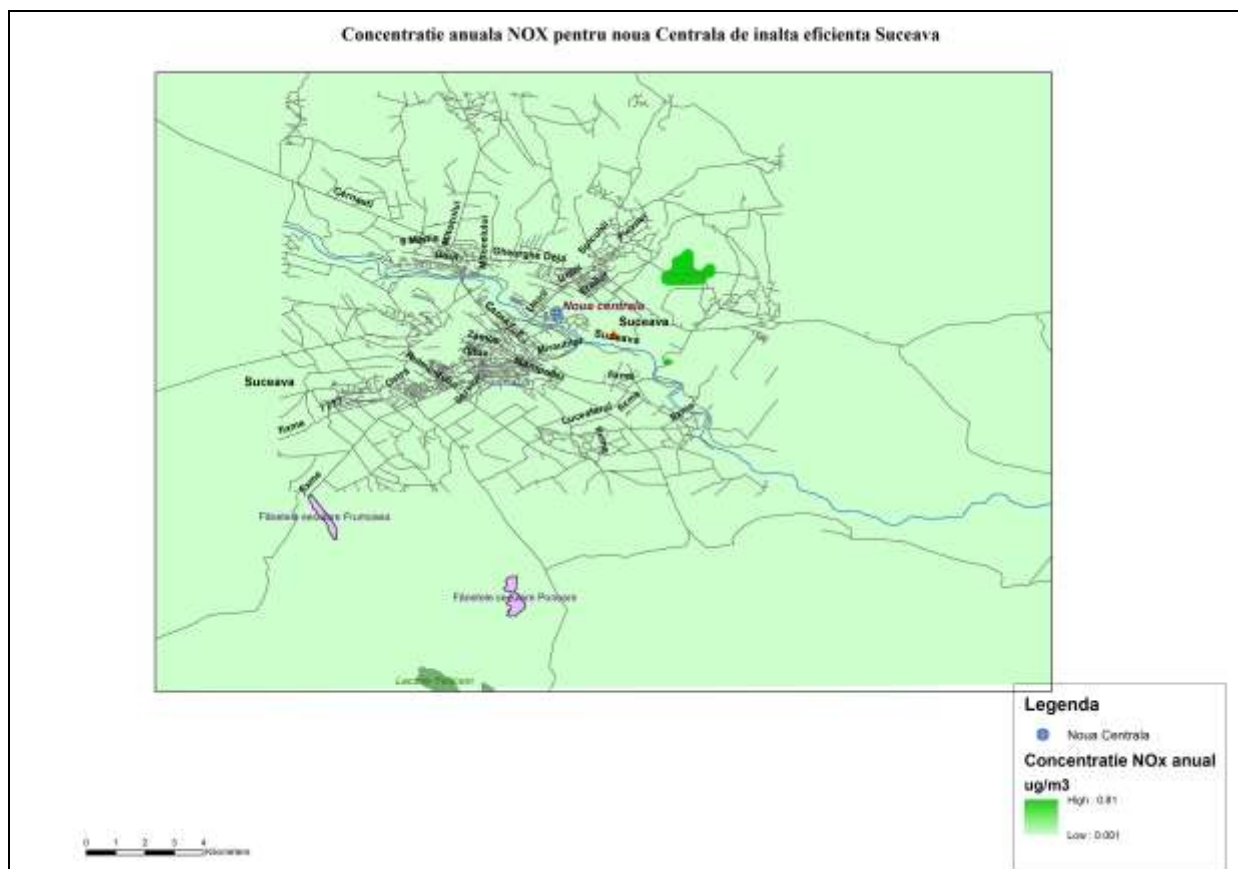


Fig. 8. Dispersia NO_x în atmosferă – medie anuală

Concentrațiile anuale de NO_x se încadrează în valorile limită anuale pentru protecția sănătății umane și protecția vegetației.

Concentrația maximă orară (99,8) de NO_x este de **91 (μg/m³)**

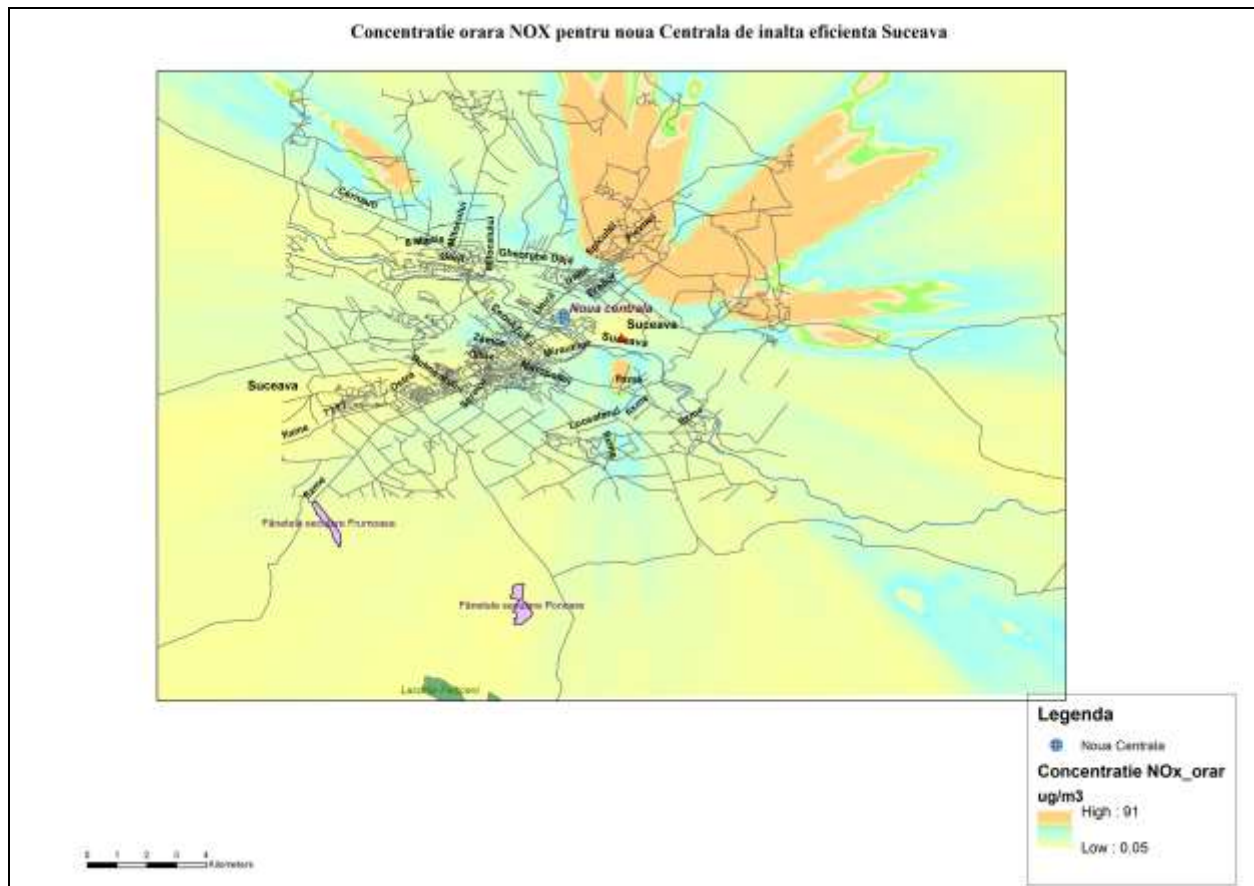


Fig. 9. Dispersia NO_x în atmosferă – medie orară

Concentrațiile orare de NO_x se încadrează în valoarea limită pentru protecția sănătății umane; nu se înregistrează depășiri ale pragurilor inferioare și superioare de evaluare.

Din modelarea dispersiei NO_x în atmosferă au rezultat următoarele valori ale concentrațiilor de oxizi de azot, prezentate în tabelul următor

Tabel 40. Concentrațiile de NO_x [μg/m³] în urma modelării dispersiei în atmosfera

Scenariu	Perioada de mediere	Valoare estimată (μg/m ³)	Valoare limită (μg/m ³)	Valoare prag superior (μg/m ³)	Valoare prag inferior (μg/m ³)
Centrala de cogenerare	anuală	0,81	40	32* / 24**	26* / 19,5**
	orară	91	200	140*	100*

*pentru protecția sănătății umane

** pentru protecția vegetației

Sursa: Raportul de amplasament elaborat de ISPE, 2013

Conform rezultatelor obținute în urma calculelor realizate pentru determinarea concentrațiilor de oxizi de azot (NO_x) în atmosferă, **se observă că valorile acestora nu depășesc nici valorile limită și**

nici pragurile de evaluare (inferior și superior), atât pentru concentrațiile medii anuale cât și pentru concentrațiile medii orare.

În concluzie centrala de cogenerare nu produce impact semnificativ asupra populației, florei și faunei din zona.

5. BAT-uri aplicabile instalației IED

În conformitate cu articolul 21 alineatul (3) din Directiva 2010/75/UE, în termen de 4 ani de la publicarea deciziilor privind concluziile BAT, autoritatea competentă trebuie să reexamineze și, dacă este necesar, să actualizeze toate condițiile de autorizare și să se asigure că instalația este conformă cu aceste condiții de autorizare.

S.C. BIOENERGY Suceava S.A. se afla în procedura de revizuire a Autorizației Integrate de Mediu, context în care s-a efectuat prezenta verificare a conformării activităților societății cu ***Decizia de punere în aplicare (UE) 2017/1442 a Comisiei din 31 iulie 2017 de stabilire a concluziilor privind cele mai bune tehnici disponibile (BAT) pentru instalațiile de ardere de dimensiuni mari, în temeiul Directivei 2010/75/UE a Parlamentului European și a Consiliului.***

Tehnicile indicate și descrise în prezentele concluzii privind BAT nu sunt nici prescriptive, nici exhaustive. Se pot utiliza și alte tehnici care să asigure cel puțin un nivel echivalent de protecție a mediului.

Pentru evidențierea nivelului de conformare cu BAT, se iau în discuție trei seturi de concluzii, respectiv:

- Concluzii generale pentru instalațiile de ardere de dimensiuni mari
- Concluzii privind BAT pentru arderea biomasei solide și/sau a turbei
- Concluzii privind BAT pentru arderea gazului natural

De asemenea, în evaluarea conformării, se ia în considerare fiecare recomandare referitoare la aplicarea unor combinații de tehnici ce se regăsesc listate în tabelele aferente BAT, pentru care există indicația că oricare combinație este asimilabilă BAT, fără obligația de a aplica toate tehnicile identificate pe subiectul abordat.

Raportarea la standardele și metodele pentru măsurarea emisiilor în aer a fost prezentată în cadrul capitolului 4.8.1. - Tabelul 21.

Raportarea la standardele pentru măsurarea emisiilor în apă a fost prezentată în cadrul capitolelor 4.8.2. - Tabelul 26 și 4.9.1. – Tabelul 31.

5.1. CONCLUZII GENERALE PRIVIND BAT PENTRU INSTALATIILE DE ARDERE DE DIMENSIUNI MARI

5.1.1 Sistemul de management de mediu

BAT 1. In vederea îmbunătățirii performanței generale de mediu, BAT constă în punerea în aplicare și aderarea la un sistem de management de mediu (EMS) care are toate caracteristicile următoare:

	Element de referință	Situația în BIOENERGY Suceava
i	angajamentul conducerii, inclusiv al conducerii superioare;	Există, poate fi consultat la sediul Societății.
ii	definirea de către conducere a unei politici de mediu care include îmbunătățirea continuă a instalației	Există, Politica de mediu
iii	planificarea și stabilirea procedurilor necesare și fixarea obiectivelor și a țințelor care trebuie atinse, în strânsă corelare cu planificarea financiară și investițiile	Annual sunt stabilite obiective de mediu
iv	punerea în aplicare a procedurilor, acordând o atenție specială: <ul style="list-style-type: none"> a) structurii și responsabilității; b) formării, sensibilizării și competenței; c) comunicării; d) implicării personalului; e) documentației; f) controlului eficient al proceselor; g) programelor de întreținere; h) pregătirii și reacției în caz de urgență; i) garantării conformității cu legislația în domeniul mediului; 	Se conformează, prin: <ul style="list-style-type: none"> - <i>Organigramă</i> - <i>Politica de mediu</i> - <i>Proceduri Operationale: Pmediu-001- Pmediu 011</i> - <i>Program de management de mediu</i> - <i>Registru de riscuri</i> - <i>Registru de evidenta a operatiunilor de intretinere si reparatii</i>
v	verificarea performanței și luarea de măsuri de remediere, acordând o atenție specială: <ul style="list-style-type: none"> a) monitorizării și măsurării (a se vedea, de asemenea, Raportul de referință privind monitorizarea emisiilor în aer și în apă provenite de la instalații DEI – ROM) b) măsurilor de remediere și preventive c) păstrării evidențelor d) auditului intern și extern independent (dacă este posibil), pentru a stabili dacă sistemul de management de mediu respectă dispozițiile prevăzute și dacă a fost pus în aplicare și menținut în mod corespunzător; 	Se conformează, prin: <ul style="list-style-type: none"> - <i>Plan de monitorizare emisii pe factori de mediu</i> - <i>Registru evidente buletine de analize (aer, apa, zgomot)</i> - <i>Registru neconformitati interne</i>

	Element de referință	Situația în BIOENERGY Suceava
vi	revizuirea de către conducerea superioară a EMS și a conformității, a adecvării și a eficacității continue a acestuia;	Proceduri Operationale: Pmediu-001- Pmediu 011
vii	urmărirea dezvoltării tehnologiilor curate;	Urmărirea dezvoltării tehnologiilor curate reprezintă una dintre preocupările semnificative ale Compartimentului Protecția Mediului, care evaluează situația la nivel de ramură, identifică variante aplicabile în Săcietate și le înaintează Direcției Tehnologic/Exploatare/Mentenanța; aceasta stabilește gradul de fezabilitate internă și le propune spre aprobarea Conducerii.
viii	luarea în considerare a efectelor asupra mediului generate de eventuala dezafectare a instalației încă din etapa de proiectare a unei noi instalații și pe tot parcursul perioadei sale de funcționare, inclusiv: <ul style="list-style-type: none"> a) evitarea structurilor subterane b) încorporarea de funcții care să faciliteze dezafectarea c) alegerea finisajelor de suprafață care se decontaminează ușor d) utilizarea unei configurații de echipamente care reduce la minimum produsele chimice captate și facilitează scurgerea sau curățarea e) proiectarea de echipamente flexibile, de sine stătătoare care permit închiderea etapizată f) utilizarea de materiale biodegradabile și reciclabile atunci când este posibil; 	La momentul încetării activității centralei de cogenerare, vor fi realizate acțiunile descrise în <i>Planul de închidere al instalației S.C.BIOENERGY Suceava S.A.</i> <i>Planul de închidere</i> descrie măsurile propuse la încetarea definitivă a activității pe amplasament pentru evitarea oricăror riscuri de poluare și readucerea zonei de funcționare la o stare satisfăcătoare. Dezafectarea, demolarea instalațiilor și construcțiilor se va face pe baza unui <i>Proiect de dezafectare</i> .
ix	aplicarea de evaluări comparative sectoriale în mod regulat.	Societatea realizează periodic evaluări comparative

CONCLUZIE: Se consideră conformă procedura aplicată în **BIOENERGY Suceava** cu BAT 1, prin implementarea și utilizarea unei Politici de mediu, care acoperă toate cerințele de la punctul 5.1.1.

5.1.2. Monitorizare

BAT 2. . BAT constă în determinarea randamentului electric net și/sau a consumului total net de combustibil și/sau a randamentului mecanic net al unităților de gazeificare, IGCC și/sau ardere, prin efectuarea unui test de performanță la sarcină maximă ⁽¹⁾ conform standardelor EN, după punerea în funcțiune a unității și după fiecare modificare care ar putea afecta în mod semnificativ randamentul electric net și/sau consumul total net de combustibil și/sau randamentul mecanic net al unității. Dacă nu sunt disponibile standarde EN, BAT constă în utilizarea

standardelor ISO, a standardelor naționale sau a altor standarde internaționale care asigură furnizarea de date de o calitate științifică echivalentă.

(1) În cazul unităților de cogenerare, dacă din motive tehnice nu se poate efectua un test de performanță cu unitatea operată la sarcina maximă pentru furnizarea de căldură, testul poate fi completat sau înlocuit cu un calcul care utilizează parametrii sarcinii maxime.

Au fost evaluate performanțele tehnico-funcționale ale echipamentelor energetice principale din cadrul centralei. Rezultatele sunt prezentate în tabelele de mai jos.

Tabel - Performanțe tehnico-funcționale - Ciclul clasic cu abur cu funcționare pe biomasă

Cazanele de abur		
Debit nominal de abur viu	t/h	4 x 30,0
Presiune abur viu	bar(a)	77
Temperatură abur viu	°C	540
Temperatura apei de alimentare	°C	104,8
Randament la sarcină nominală	%	89,58
Energie termică produsă la sarcină nominală	MW _t	4 x 25,20
Consum de biomasă lemnoasă umedă la sarcină nominală	t/h	4 x 8,43
Consum de biomasă lemnoasă uscată la sarcină nominală	t/h	4 x 5,9
Consum de energie primară la sarcină nominală	MW _t	4 x 28,13
Turbina cu abur		
Putere electrică nominală	MW _e	29,65
Debit de abur la admisie	t/h	120,0
Presiunea aburului la admisie	bar(a)	65
Temperatura aburului la admisie	°C	520
Presiunea aburului la evacuare	bar(a)	0,42 ÷ 0,90
Condensatorul de încălzire		
Sarcină termică nominală	MW _t	71,429
Încălzirea maximă a apei	°C	27 (75 / 102)

Tabel - Performanțe tehnico-funcționale – Cazanele de apă fierbinte pe gaze naturale

Sarcină termică nominală (pentru un cazan)	MW _t	14,7
Încălzirea maximă a apei de termoficare	°C	40
Randament la sarcină nominală	%	96,20

Tabel - Performanțe tehnico-funcționale – Cazanul de apă fierbinte pe biomasă

Sarcină termică nominală	MW _t	15
Încălzirea maximă a apei de termoficare	°C	40
Randament la sarcină nominală	%	87,44 (umiditate 40%) ÷ 88,78 (umiditate 20%)

CONCLUZIE: Se consideră conformă activitatea BIOENERGY Suceava cu BAT 2, prin evaluarea performanțelor tehnico-funcționale ale echipamentelor energetice principale din cadrul centralei.

BAT 3. BAT constă în monitorizarea parametrilor-cheie de proces relevanți pentru emisiile în aer și apă, inclusiv a celor indicați mai jos.

Flux	Parametru (parametri)	Monitorizare	Situația în BIOENERGY Suceava
Gaze de ardere	Debit	Determinare periodică sau continuă	Semestrial, odata cu efectuarea masuratorilor de emisii la cosurile de fum, se determina: <ul style="list-style-type: none"> - Debitul - Temperatura - Continutul de oxigen - Umiditatea din gazele arse
	Conținut de oxigen, temperatură și presiune	Măsurare periodică sau continuă	
	Conținut de vapori de apă (1)		
Ape uzate provenite din tratarea gazelor de ardere	Debit, pH și temperatură	Măsurare continuă	Gazele de ardere sunt recirculate. Toate categoriile de apă sunt utilizate în circuite etanșe care permit recircularea acesteia <ul style="list-style-type: none"> - Gradul de recirculare apa pentru producerea de energie electrica: 98% - Gradul de recirculare apa pentru producerea de energie termica: 98%
(1) Nu este necesară măsurarea continuă a conținutului de vapori de apă din gazele de ardere dacă proba de gaz de ardere este uscată înainte de analiză.			

CONCLUZIE: Se consideră conformă activitatea BIOENERGY Suceava cu BAT 3, prin monitorizarea periodică a parametrilor-cheie de proces relevanți pentru emisiile în aer.

BAT 4. BAT constă în monitorizarea emisiilor în aer, cel puțin cu frecvența indicată mai jos și în conformitate cu standardele EN. Dacă nu sunt disponibile standarde EN, BAT constă în utilizarea standardelor ISO, a standardelor naționale sau a altor standarde internaționale care asigură furnizarea de date de o calitate științifică echivalentă.

Substanță/ parametru	Combustibil/proces/tip de instalație de ardere	Puterea termică instalată totală a instalației de ardere	Standard(e) (1)	Frecvența minimă de monitorizare (2)	Monitorizare asociată cu	Situația în BIOENERGY Suceava
NH ₃	—Atunci când se utilizează RCS și/sau SNCR	Toate dimensiunile	Standarde EN generice	Permanent(3)(4)	BAT 7	Nu se aplica.
NO _x	—Huilă și/sau lignit, inclusiv coincinerarea deșeurilor —Biomasă solidă și/sau turbă, inclusiv coincinerarea deșeurilor —Cazane și motoare pe păcură grea și/sau motorină — Turbine cu gaz pe motorină —Cazane, motoare și turbine pe gaz natural —Gaze rezultate din procesele siderurgice —Combustibili rezultați din procesele din industria chimică — Instalații IGCC	Toate dimensiunile	Standarde EN generice	Permanent(3) (5)	BAT 20 BAT 24 BAT 28 BAT 32 BAT 37 BAT 41 BAT 42 BAT 43 BAT 47 BAT 48 BAT 56 BAT 64 BAT 65 BAT 73	Societatea realizează monitorizarea cu o frecvență semestrială a emisiilor de NO _x la cosurile de fum ale cazanelor pe biomasa. Metode de analiza acreditate RENAR: SR EN 10396:2008, SR EN 15267-3:2008
	—Instalațiile de ardere de pe platformele offshore	Toate dimensiunile	EN 14792	O dată pe an (6)	BAT 53	
N ₂ O	—Huilă și/sau lignit în cazane cu pat fluidizat circulant —Biomasă solidă și/sau turbă în cazane cu pat fluidizat circulant	Toate dimensiunile	EN 21258	O dată pe an (7)	BAT 20 BAT 24	AIM nr. 2/ 11.09.2015 nu prevede monitorizarea emisiilor de N ₂ O.

CO	<ul style="list-style-type: none"> —Huilă și/sau lignit, inclusiv coincinerarea deșeurilor —Biomasă solidă și/sau turbă, inclusiv coincinerarea deșeurilor —Cazane și motoare pe păcură grea și/sau motorină — Turbine cu gaz pe motorină —Cazane, motoare și turbine pe gaz natural —Gaze de procese tehnologice pentru siderurgie —Combustibili rezultați din procesele din industria chimică — Instalații IGCC 	Toate dimensiunile	Standarde EN generice	Permanent (3) (5)	BAT 20 BAT 24 BAT 28 BAT 33 BAT 38 BAT 44 BAT 49 BAT 56 BAT 64 BAT 65 BAT 73	
	—Instalațiile de ardere de pe platforme offshore	Toate dimensiunile	EN 15058	O dată pe an(6)	BAT 54	
SO ₂	<ul style="list-style-type: none"> —Huilă și/sau lignit, inclusiv coincinerarea deșeurilor —Biomasă solidă și/sau turbă, inclusiv coincinerarea deșeurilor —Cazane pe păcură grea și/sau motorină —Motoare pe păcură grea și/sau motorină — Turbine cu gaz pe motorină —Gaze rezultate din procesele siderurgice —Arderea în cazane a combustibililor rezultați din procesele din industria chimică — Instalații IGCC 	Toate dimensiunile	Standardele EN generice și EN 14791	Permanent (3)(8)(9)	BAT 21 BAT 25 BAT 29 BAT 34 BAT 39 BAT 50 BAT 57 BAT 66 BAT 67 BAT 74	<p>Societatea realizează monitorizarea cu o frecvență semestrială a emisiilor de SO₂ la cosurile de fum ale cazanelor pe biomasa.</p> <p>Metode de analiza acreditate RENAR: SR EN 10396:2008, SR EN 15267-3:2008</p>
SO ₃	— Atunci când se utilizează RCS	Toate dimensiunile	Nu sunt disponibile standarde EN	O dată pe an	—	Nu se aplica.
Cloruri gazoase,	<ul style="list-style-type: none"> — Huilă și/sau lignit —Arderea în cazane a 	Toate dimensiunile	EN 1911	O dată la trei luni (3) (10) (11)	BAT 21 BAT 57	

exprimate ca HCl	combustibililor rezultați din procesele din industria chimică					AIM nr. 2/ 11.09.2015 nu prevede monitorizarea emisiilor de HCl.
	— Biomasă solidă și/sau turbă	Toate dimensiunile	Standarde EN generice	Permanent (12) (13)	BAT 25	
	— Coccinerarea deșeurilor	Toate dimensiunile	Standarde EN generice	Permanent (3) (13)	BAT 66 BAT 67	
HF	— Huilă și/sau lignit — Arderea în cazane a combustibililor rezultați din procesele din industria chimică	Toate dimensiunile	Nu sunt disponibile standarde EN	O dată la trei luni (3) (10) (11)	BAT 21 BAT 57	AIM nr. 2/ 11.09.2015 nu prevede monitorizarea emisiilor de HF.
	— Biomasă solidă și/sau turbă	Toate dimensiunile	Nu sunt disponibile standarde EN	O dată pe an	BAT 25	
	— Coccinerarea deșeurilor	Toate dimensiunile	Standarde EN generice	Permanent (3) (13)	BAT 66 BAT 67	
Pulberi	— Huilă și/sau lignit — Biomasă solidă și/sau turbă — Cazane pe păcură grea și/sau motorină — Gaze rezultate din procesele siderurgice — Arderea în cazane a combustibililor rezultați din procesele din industria chimică — Instalații IGCC — Motoare pe păcură grea și/sau motorină — Turbine cu gaz pe motorină	Toate dimensiunile	Standarde EN generice, EN 13284-1 și EN 13284-2	Permanent (3) (14)	BAT 22 BAT 26 BAT 30 BAT 35 BAT 39 BAT 51 BAT 58 BAT 75	Societatea realizează monitorizarea cu o frecvență semestrială a emisiilor de pulberi la cosurile de fum ale cazanelor pe biomasa. Metode de analiza acreditate RENAR: <i>SR EN 13284-1:2018, Metoda gravimetrica</i>
	— Coccinerarea deșeurilor	Toate dimensiunile	Standardele EN generice și EN 13284-2	Permanent	BAT 68 BAT 69	
Metale și metaloizi, cu excepția mercurului	— Huilă și/sau lignit — Biomasă solidă și/sau turbă — Cazane și motoare pe păcură grea și/sau motorină	Toate dimensiunile	EN 14385	O dată pe an (15)	BAT 22 BAT 26 BAT 30	AIM nr. 2/ 11.09.2015 nu prevede monitorizarea emisiilor de metale.

(As, Cd, Co, Cr, Cu, Mn, Ni, Pb, Sb, Se, Tl, V, Zn)	— Coincinerarea deșeurilor	< 300 MW _t	EN 14385	O dată la șase luni (10)	BAT 68	
		≥ 300 MW _t	EN 14385	O dată la trei luni (16) (10)	BAT 69	
	— Instalații IGCC	≥ 100 MW _t	EN 14385	O dată pe an (15)	BAT 75	
Hg	— Huilă și/sau lignit, inclusiv coincinerarea deșeurilor	< 300 MW _t	EN 13211	O dată la trei luni (10) (17)	BAT 23	AIM nr. 2/ 11.09.2015 nu prevede monitorizarea emisiilor de Hg.
		≥ 300 MW _t	Standardele EN generice și EN 14884	Permanent(13) (18)		
	— Biomasă solidă și/sau turbă	Toate dimensiunile	EN 13211	O dată pe an (19)	BAT 27	
	— Coincinerarea deșeurilor cu biomasă solidă și/sau turbă	Toate dimensiunile	EN 13211	O dată la trei luni (10)	BAT 70	
	— Instalații IGCC	≥ 100 MW _t	EN 13211	O dată pe an (20)	BAT 75	
TCOV	— Motoare pe păcură grea și/sau motorină — Arderea în cazane a combustibililor rezultați din procesele din industria chimică	Toate dimensiunile	EN 12619	O dată la șase luni (10)	BAT 33 BAT 59	Nu se aplica.
	— Coincinerarea deșeurilor cu huilă, lignit, biomasă solidă și/sau turbă	Toate dimensiunile	Standarde EN generice	Permanent	BAT 71	
Formaldehidă	— Gaz natural în motoare cu aprindere prin scânteie pe gaz cu amestec sărac sau în motoare bicomustibil	Toate dimensiunile	Nu sunt disponibile standarde EN	O dată pe an	BAT 45	Nu se aplica.
CH ₄	— Motoare pe gaz natural	Toate dimensiunile	EN ISO 25139	O dată pe an (21)	BAT 45	Nu se aplica.
PCDD/F	— Arderea în cazane a combustibililor rezultați din procesele din industria chimică — Coincinerarea deșeurilor	Toate dimensiunile	EN 1948-1, EN 1948-2, EN 1948-3	O dată la șase luni (10) (22)	BAT 59 BAT 71	Nu se aplica.
(1) Standardele EN generice pentru măsurare continuă sunt EN 15267-1, EN 15267-2, EN 15267-3 și EN 14181. Standardele EN pentru măsurare periodică sunt prezentate în tabel.						
(2) Frecvența de monitorizare nu se aplică în cazul în care instalația ar fi exploatată exclusiv în scopul de a măsura emisiile.						

- (3) În cazul instalațiilor cu o putere termică nominală < 100 MW care funcționează mai puțin de 1 500 h/an, frecvența minimă de monitorizare poate fi de cel puțin o dată la șase luni. În cazul turbinelor cu gaz, monitorizarea periodică se efectuează la o sarcină a instalației de ardere > 70 %. Pentru coincinerarea deșeurilor cu huilă, lignit, biomasă solidă și/sau turbă, pentru frecvența de monitorizare trebuie să se țină cont și de anexa VI partea 6 la Directiva privind emisiile industriale.
- (4) Dacă se utilizează RCS, frecvența minimă de monitorizare poate fi de cel puțin o dată pe an, în cazul în care nivelurile de emisie se dovedesc a fi suficient de stabile.
- (5) În cazul turbinelor pe gaz natural cu o putere termică nominală < 100 MW care funcționează mai puțin de 1 500 h/an sau în cazul instalațiilor OCGT existente se poate folosi în schimb sistemul PEMS.
- (6) Se poate folosi în schimb sistemul PEMS.
- (7) Se efectuează două seturi de măsurători, unul cu instalația exploatată la sarcini > 70 %, iar celălalt la sarcini < 70 %.
- (8) Ca alternativă la măsurarea continuă în cazul instalațiilor care ard petrol cu un conținut cunoscut de sulf și dacă nu există un sistem de desulfurare a gazelor de ardere, se poate recurge la măsurători periodice cel puțin o dată la trei luni și/sau la alte proceduri care asigură furnizarea datelor de o calitate științifică echivalentă pentru stabilirea emisiilor de SO₂.
- (9) În cazul combustibililor rezultați din procesele din industria chimică, frecvența de monitorizare poate fi adaptată în cazul instalațiilor < 100 MWt după o caracterizare inițială a combustibilului (a se vedea BAT 5) pe baza unei evaluări a relevanței poluanților (de exemplu, concentrația în combustibil, tratamentul aplicat gazelor de ardere) din emisiile în aer, însă, în orice caz, cel puțin de fiecare dată când o modificare a caracteristicilor combustibililor ar putea avea un impact asupra emisiilor.
- (10) În cazul în care nivelurile de emisie se dovedesc a fi suficient de stabile, se pot efectua măsurători periodice de fiecare dată când o schimbare la nivelul combustibilului și/sau al caracteristicilor deșeurilor ar putea avea un impact asupra emisiilor, însă, în orice caz, cel puțin o dată pe an. Pentru coincinerarea deșeurilor cu huilă, lignit, biomasă solidă și/sau turbă, pentru frecvența de monitorizare trebuie să se țină cont și de anexa VI partea 6 la Directiva privind emisiile industriale.
- (11) În cazul combustibililor rezultați din procesele din industria chimică, frecvența de monitorizare poate fi adaptată după o caracterizare inițială a combustibilului (a se vedea BAT 5) pe baza unei evaluări a relevanței poluanților (de exemplu, concentrația în combustibil, tratamentul aplicat gazelor de ardere) din emisiile în aer, însă, în orice caz, cel puțin de fiecare dată când o modificare a caracteristicilor combustibililor ar putea avea un impact asupra emisiilor.
- (12) În cazul instalațiilor cu o putere termică nominală < 100 MW care funcționează mai puțin de 500 h/an, frecvența minimă de monitorizare poate fi de cel puțin o dată pe an. În cazul instalațiilor cu o putere termică nominală < 100 MW care funcționează între 500 h/an și 1 500 h/an, frecvența de monitorizare poate fi redusă la cel puțin o dată la șase luni.
- (13) În cazul în care nivelurile de emisie se dovedesc a fi suficient de stabile, se pot efectua măsurători periodice de fiecare dată când o schimbare la nivelul combustibilului și/sau al caracteristicilor deșeurilor ar putea avea un impact asupra emisiilor, însă, în orice caz, cel puțin o dată la șase luni.
- (14) În cazul instalațiilor care ard gaze pentru procese tehnologice în siderurgie, frecvența minimă de monitorizare poate fi de cel puțin o dată la șase luni, în cazul în care nivelurile de emisie se dovedesc a fi suficient de stabile.
- (15) Lista poluanților monitorizați și frecvența de monitorizare pot fi adaptate după o caracterizare inițială a combustibilului (a se vedea BAT 5) pe baza unei evaluări a relevanței poluanților (de exemplu, concentrația în combustibil, tratamentul aplicat gazelor de ardere) din emisiile în aer, însă, în orice caz, cel puțin de fiecare dată când o modificare a caracteristicilor combustibililor ar putea avea un impact asupra emisiilor.
- (16) În cazul instalațiilor care funcționează mai puțin de 1 500 h/an, frecvența minimă de monitorizare poate fi de cel puțin o dată la șase luni.
- (17) În cazul instalațiilor care funcționează mai puțin de 1 500 h/an, frecvența minimă de monitorizare poate fi de cel puțin o dată pe an.

(18) Ca alternativă la măsurarea continuă, se poate recurge la prelevarea continuă combinată cu analiza frecventă a probelor integrate în timp, de exemplu printr-o metodă standardizată de monitorizare cu colectare prin absorbție.

(19) În cazul în care nivelurile de emisie se dovedesc a fi suficient de stabile datorită conținutului redus de mercur din combustibil, se pot efectua măsurători periodice doar atunci când o modificare a caracteristicilor combustibililor poate avea un impact asupra emisiilor.

(20) Frecvența minimă de monitorizare nu se aplică în cazul instalațiilor care funcționează mai puțin de 1 500 h/an.

(21) Se efectuează măsurători cu instalația exploatată la sarcini > 70 %.

(22) În cazul combustibililor rezultați din procesele din industria chimică, monitorizarea se aplică doar în cazul în care combustibilii conțin substanțe clorurate.

CONCLUZIE: Se consideră conformă BIOENERGY Suceava cu BAT 4 prin monitorizarea emisiilor de NO_x, SO₂ și pulberi. Frecvența de monitorizare și metodele aplicate sunt conform AIM nr. 2/ 11.09.2015

BAT 5. BAT constă în monitorizarea emisiilor în apă provenite din tratarea gazelor de ardere cel puțin cu frecvența indicată mai jos și în conformitate cu standardele EN. Dacă nu sunt disponibile standarde EN, BAT constă în utilizarea standardelor ISO, a standardelor naționale sau a altor standarde internaționale care asigură furnizarea de date de o calitate științifică echivalentă.

Substanță/parametru	Standard(e)	Frecvență minimă de monitorizare	Monitorizare asociată cu	Situația în BIOENERGY Suceava
Carbon organic total (COT) (1)	EN 1484	O dată pe lună	BAT 15	Gazele de ardere sunt recirculate. Toate categoriile de apă sunt utilizate în circuite etanșe care permit recircularea acestora - Gradul de recirculare apă pentru producerea de energie electrică: 98% - Gradul de recirculare apă pentru producerea de energie termică: 98%
Consum chimic de oxigen (CCO) (1)	Nu sunt disponibile standarde EN			
Materii solide în suspensie totale (MSST)	EN 872			
Fluor (F)	EN ISO 10304-1			
Sulfat (SO ₄ ²⁻)	EN ISO 10304-1			
Sulfură, eliberată cu ușurință (S ²⁻)	Nu sunt disponibile standarde EN			
Sulfid (SO ₃ ²⁻)	EN ISO 10304-3			
Metale și metaloizi	Diverse standarde EN disponibile (de exemplu, EN ISO 11885 sau EN ISO 17294-2)			
As				
Cd				
Cr				
Cu				

	Ni			
	Pb			
	Zn			
	Hg	Diverse standarde EN disponibile (de exemplu, EN ISO 12846 sau EN ISO 17852)		
Clorură (Cl ⁻)		Diverse standarde EN disponibile (de exemplu EN ISO 10304-1 sau EN ISO 15682)		
Azot total		EN 12260		
(1) Monitorizarea COT și CCO sunt alternative. Monitorizarea COT este opțiunea preferată, deoarece nu se bazează pe utilizarea unor compuși extrem de toxici.				

5.1.3. Performanța generală de mediu și calitatea arderii

BAT 6. *În vederea îmbunătățirii performanței generale de mediu a instalațiilor de ardere și a reducerii emisiilor de CO și substanțe nense în aer, BAT constă în asigurarea unei arderi optimizate și în utilizarea unei combinații adecvate a tehnicilor indicate mai jos*

Tehnică	Descriere	Aplicabilitate	Situația în BIOENERGY Suceava S.A.
a. Malaxarea și amestecarea combustibilului	Asigură condiții de ardere stabile și/sau reduc emisiile de poluanți prin amestecarea aceluiași tip de combustibil de diferite calități	General aplicabilă	Se amesteca diferitele categorii de combustibil biomasa pentru asigurarea condițiilor de ardere stabile.
b. Întreținerea sistemului de ardere	Întreținerea periodică planificată conform recomandărilor furnizorilor		Sistemul de ardere este supus periodic operațiilor de întreținere și reparații, conform procedurilor operationale.
c. Sistem de control avansat	A se vedea descrierea de la secțiunea 8.1	Aplicabilitatea la instalațiile de ardere vechi poate fi condiționată de necesitatea de modernizare a sistemului de ardere și/sau a sistemului de control al comenzilor	Sistemul de ardere este operat prin intermediul unei instalații de automatizare și control computerizat Instalația de automatizare asigură conducerea locală și de la distanță a instalațiilor tehnologice din cadrul centralei.
d. Un model bun de echipamente de	Un model bun de cuptor, camere de ardere, arzătoare și dispozitive	Se aplică, în general, la instalațiile de ardere noi	Centrală de cogenerare de înaltă eficiență Suceava este o centrală nouă și modernă

	ardere	conexe		<p>care utilizează cele mai performante tehnologii existente pentru producerea energiei electrice și este conformă cu cerințele BAT.</p> <p>În alegerea echipamentelor principale aferente centralei de cogenerare s-a ținut cont de cele mai bune tehnici disponibile, prin adoptarea următoarelor soluții tehnice:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ utilizarea cogenerării; ➤ utilizarea de echipamente de înaltă performanță și eficiență energetică; ➤ utilizarea biomasei și a combustibilului gazos, cel mai puțin poluant combustibil fosil;
e.	Selecția combustibilului	Se selectează sau se trece integral sau parțial la un alt combustibil/alți combustibili având un profil ecologic mai bun (de exemplu, cu un conținut redus de sulf și/sau mercur) dintre tipurile de combustibil disponibile, inclusiv în situațiile de punere în funcțiune sau atunci când se utilizează combustibili de rezervă	Se aplică în limitele impuse de disponibilitatea tipurilor adecvate de combustibil cu un profil ecologic mai bun în ansamblu, la care se poate adăuga impactul politicii energetice a statului membru în cauză sau al echilibrului de combustibil la nivelul integral al amplasamentului în cazul arderii de combustibili pentru procese industriale. În cazul instalațiilor de ardere existente, tipul de combustibil ales poate fi condiționat de configurația și proiectarea instalației	Centrala de cogenerare utilizează combustibil "curat": biomasa și combustibil gazos, cel mai puțin poluant combustibil fosil.

CONCLUZIE: Se consideră conformă activitatea *BIOENERGY Suceava* cu BAT 6 prin aplicarea tehnicilor a) – e).

BAT 7. Pentru reducerea emisiilor de amoniac în aer provenite din utilizarea sistemului de reducere catalitică selectivă (SCR) și/sau de reducere necatalitică selectivă (SNCR) pentru reducerea emisiilor de NO_x, BAT constă în optimizarea proiectării și/sau funcționării RCS și/sau SNCR (de exemplu, optimizarea raportului de reactiv la NO_x, distribuția omogenă a reactivilor și stabilirea dimensiunii optime a picăturilor de reactivi).

Nivelurile de emisii asociate BAT

Nivelurile de emisii asociate BAT (BAT-AEL) pentru emisiile de NH₃ în aer provenite din utilizarea RCS și/sau SNCR este < 3-10 mg/Nm³ ca medie anuală sau medie pe perioada de prelevare a probelor. Limita inferioară a intervalului poate fi atinsă atunci când se utilizează RCS, iar limita superioară a intervalului poate fi atinsă atunci când se utilizează SNCR fără tehnici de reducere la umed. **În cazul instalațiilor care ard biomasă și funcționează la sarcini variabile, precum și în cazul motoarelor care ard păcură grea și/sau motorină, limita superioară a BAT-AEL este de 15 mg/Nm³.**

Nu se aplica.

Instalația S.C.BIOENERGY Suceava S.A. nu utilizează sistem de reducere catalitică selectivă (SCR) și/sau de reducere necatalitică selectivă (SNCR).

BAT 8. Pentru a preveni sau a reduce emisiile în aer în condiții normale de funcționare, BAT constă în asigurarea utilizării sistemelor de reducere a emisiilor la capacitatea și disponibilitatea optimă, prin proiectare, exploatare și întreținere adecvată.

În vederea reducerii emisiilor în aer, sunt utilizate:

- **Electrofiltre** la cosurile de evacuare ale cazanelor pe biomasa (cazanele de abur pe biomasa nr. 1, nr. 2 , nr.3, nr.4 și cos nr.3 – CAF nr.9)
- **Arzatoare cu NOx redus** pentru cazanele de apă fierbinte (CAF-uri) care funcționează pe gaze naturale.

CONCLUZIE: Se consideră conformă activitatea *BIOENERGY Suceava* cu BAT 8 prin utilizarea sistemelor de reducere a emisiilor în aer.

BAT 9. În vederea îmbunătățirii performanței generale de mediu a instalațiilor de ardere și/sau de gazeificare și a reducerii emisiilor în aer, BAT constă în includerea următoarelor elemente în programele de asigurare a calității/control al calității pentru toți combustibilii utilizați, în cadrul sistemului de management de mediu (a se vedea BAT 1):

- Caracterizarea inițială completă a combustibilului utilizat, inclusiv cel puțin parametrii enumerați mai jos și în conformitate cu standardele EN. Se pot aplica standardele ISO, standardele naționale sau alte standarde internaționale cu condiția ca acestea să asigure furnizarea de date de o calitate științifică echivalentă.
- Testarea periodică a calității combustibilului pentru a verifica dacă acesta este compatibil cu caracterizarea inițială și în conformitate cu specificațiile de proiectare a instalației. Frecvența testării și parametrii aleși din tabelul de mai jos se bazează pe variabilitatea combustibilului și o evaluare a relevanței emisiilor de poluanți (de exemplu, concentrația în combustibil, tratamentul aplicat gazelor de ardere).
- Adaptarea ulterioară a setărilor instalației, după cum și când este necesar și posibil [de exemplu integrarea caracterizării și controlului combustibilului în sistemul de control avansat (a se vedea descrierea de la secțiunea 8.1)].

Descriere

Caracterizarea inițială și testarea periodică a combustibilului se pot efectua de către operator și/sau furnizorul de combustibil. În cazul în care acestea se efectuează de către furnizor, rezultatele complete sunt puse la dispoziția operatorului sub forma unei specificații și/sau garanții a furnizorului pentru produs (combustibil).

Combustibil(i)	Substanțe/parametri care fac obiectul caracterizării	Situația în BIOENERGY Suceava
Biomasă/turbă	<ul style="list-style-type: none">— PCN— umiditate— Cenușă— C, Cl, F, N, S, K, Na— Metale și metaloizi (As, Cd, Cr, Cu, Hg, Pb, Zn)	Materia prima (combustibilul) utilizata pentru cele 4 cazane de abur și CAF nr. 9 este biomasa lemnoasa. Proprietățile combustibilului - biomasă sunt: <ul style="list-style-type: none">➤ conținut de apă - 30 până la 60 %;➤ greutate volumetrică - 250 până la 350 kg/Srm;➤ conținut cenușă până la 5%;➤ punct de înmuiere cenușă - peste 1000°C;➤ putere calorifică inferioară la 30% umiditate: 3,34 kWh/kg.
Huilă/lignit	<ul style="list-style-type: none">— PCN— Umiditate— Materii volatile, cenușă, carbon fixat, C, H, N, O, S— Br, Cl, F— Metale și metaloizi (As, Cd, Co, Cr, Cu, Hg, Mn, Ni, Pb, Sb, Tl, V, Zn)	Nu se aplica.
PG	<ul style="list-style-type: none">— Cenușă— C, S, N, Ni, V	Nu se aplica.
Motorină	<ul style="list-style-type: none">— Cenușă— N, C, S	Nu se aplica.
Gaze naturale	<ul style="list-style-type: none">— PCN— CH₄, C₂H₆, C₃, C₄+, CO₂, N₂, indicele Wobbe	Pentru funcționarea CAF nr.6, 7 și 8 este utilizat gazul natural. Proprietățile combustibilului - gaz natural, sunt: <ul style="list-style-type: none">➤ metan - 99,23%;➤ etan - 0,146%;➤ propan - 0,027%;➤ izo-butan - 0,011%;➤ azot - 0,501%;➤ bioxid de carbon - 0,061%;➤ putere calorifică inferioară la 15°C - 8100 kcal/m³.

Combustibili rezultați din procesele din industria chimică (1)	— Br, C, Cl, F, H, N, O, S — Metale și metaloizi (As, Cd, Co, Cr, Cu, Hg, Mn, Ni, Pb, Sb, Tl, V, Zn)	Nu se aplica.
Gaze de procese tehnologice pentru siderurgie	— PCN, CH4 (pentru GC), CXHY (pentru GC), CO2, H2, N2, sulf total, pulberi, indicele Wobbe	Nu se aplica.
Deșeuri (2)	— PCN — Umiditate — Materii volatile, cenușă, Br, Cl, C, F, H, N, O, S — Metale și metaloizi (As, Cd, Co, Cr, Cu, Hg, Mn, Ni, Pb, Sb, Tl, V, Zn)	Nu se aplica.
<p>1) Lista substanțelor/parametrilor caracterizate/caracterizați poate fi redusă doar la cele care pot fi prevăzute în mod rezonabil a fi prezente în combustibil(i) pe baza informațiilor privind materiile prime și procesele de producție.</p> <p>2) Această caracterizare se efectuează fără a aduce atingere aplicării procedurii privind acceptarea prealabilă și acceptarea deșeurilor, care este prevăzută la BAT 70(a), ceea ce poate conduce la caracterizarea și/sau controlul altor substanțe/parametri pe lângă cele enumerate/cei enumerați în prezentul document.</p>		

CONCLUZIE: Se consideră conformă activitatea *BIOENERGY Suceava* cu BAT 9 prin includerea elementelor de la punctele (i) –(iii) în programele de asigurare a calității/control al calității combustibililor utilizați.

BAT 10. Pentru a reduce emisiile în aer și/sau în apă în condiții de funcționare altele decât cele normale (OTNOC), BAT constă în elaborarea și punerea în aplicare a unui plan de gestionare în cadrul sistemului de management de mediu (a se vedea BAT 1), proporțional cu relevanța unor posibile eliberări de poluanți, care să includă următoarele elemente:

- proiectarea corespunzătoare a sistemelor considerate relevante pentru apariția OTNOC care ar putea avea un impact asupra emisiilor în aer, apă și/sau sol (de exemplu, concepte de modele cu sarcină redusă pentru reducerea sarcinilor de pornire și de oprire minime în vederea asigurării unei producții stabile la turbinele cu gaz);
- elaborarea și punerea în aplicare a unui plan specific de întreținere preventivă pentru aceste sisteme relevante;
- analizarea și înregistrarea emisiilor produse ca urmare a OTNOC și a împrejurărilor aferente și punerea în aplicare a măsurilor de remediere, dacă este necesar;
- evaluarea periodică a emisiilor globale în timpul OTNOC (de exemplu, frecvența evenimentelor, durata, cuantificarea/estimarea emisiilor) și punerea în aplicare a măsurilor de remediere, dacă este necesar

Centrala de cogenerare S.C.BIOENERGY Suceava S.A. are următoarele planuri de prevenire și management al situațiilor de urgență:

- **Plan de prevenire și combatere a poluarilor accidentale;**
- **Plan de intervenție în caz de incendiu;**
- **Plan de evacuare în situații de urgență.**

In plus, societatea are implementat un Program de management de mediu

În perioadele de oprire sau alte condiții anormale de funcționare, monitorizarea se realizează prin sistemele existente de automatizare și este urmărită permanent în camera de comandă și control a centralei de cogenerare.

CONCLUZIE: Se consideră conformă activitatea BIOENERGY Suceava cu BAT 10 prin aplicarea Programului de management de mediu și a Planurilor de prevenire și management al situațiilor de urgență.

BAT 11. BAT constă în monitorizarea corespunzătoare a emisiilor în aer și/sau în apă în timpul OTNOC

Descriere

Monitorizarea se poate efectua prin măsurarea directă a emisiilor sau prin monitorizarea parametrilor surogat, dacă aceasta se dovedește a fi de o calitate științifică echivalentă sau mai bună decât măsurarea directă a emisiilor. Emisiile în fazele de pornire și de oprire (SU/SD) pot fi evaluate pe baza măsurării detaliate a acestora în cadrul unei proceduri SU/SD tipice cel puțin o dată pe an și, pe baza rezultatelor acestei măsurători, se pot estima emisiile pentru fiecare SU/SD pe parcursul anului

În perioada de oprire sau alte condiții anormale de funcționare, monitorizarea se realizează prin sistemele existente de automatizare și este urmărită permanent în camera de comandă și control a centralei de cogenerare.

In caz de disfuncționalități, pe monitoarele calculatoarelor din camera de comandă de comandă apare o alarmă vizuală și auditivă.

Dacă gradul de avarie este crescut, instalația se oprește automat și nu poate fi repornită decât de personalul calificat pentru astfel de intervenții.

Verificarea stării fizice a echipamentelor și instalațiilor se face prin revizii periodice.

In cazul unor emisii crescute în perioadele de funcționare anormală, vor fi efectuate măsurători cu un laborator acreditat.

CONCLUZIE: Se consideră conformă activitatea BIOENERGY Suceava cu BAT 11 prin monitorizarea instalației S.C. BIOENERGY Suceava S.A. în condiții de funcționare altele decât cele normale.

5.1.4. Eficiența energetică

BAT 12. În vederea creșterii eficienței energetice a unităților de ardere, de gazeificare și/sau IGCC care funcționează mai mult de 1 500 h/an, BAT constă în utilizarea unei combinații adecvate a tehnicilor indicate mai jos

Tehnică	Descriere	Aplicabilitate	Situația în BIOENERGY Suceava
a. Optimizarea arderii	A se vedea descrierea de la secțiunea 8.2. Optimizarea arderii reduce la minimum conținutul de substanțe nășe în gazele de ardere și în reziduurile solide rezultate în urma arderii	General aplicabilă	Se asigura conditii de ardere stabile si se reduc emisiile de vpluanti prin amestecarea combustibilului -biomasa de diferite calitati. Se asigura conditii de ardere stabile. Se utilizeaza un sistem de control automat computerizat pentru a controla randamentul de ardere si a asigura prevenirea si reducerea emisiilor de noxe din gazele de ardere.
b. Optimizarea condițiilor în mediul de lucru	Unitatea se exploatează la cel mai înalt nivel posibil de presiune și temperatură din mediul de lucru cu gaz sau abur, ținând cont de constrângerile aferente, de exemplu, controlului emisiilor de NO _x sau caracteristicilor energiei cerute		Sistemul de ardere este supus periodic operatiunilor de intretinere si reparatii, conform procedurilor operationale. Sistemul de ardere este operat prin intermediul unei instalații de automatizare și control computerizat Instalația de automatizare asigură conducerea locală și de la distanță a instalațiilor tehnologice din cadrul centralei.
c. Optimizarea ciclului de abur	Unitatea se exploatează la o presiune mai mică la evacuarea turbinei, utilizându-se cea mai scăzută temperatură posibilă a apei de răcire din condensator în condițiile de proiectare		Se realizeaza
d. Reducerea la minim a consumului de energie	Reducerea la minim a consumului intern de energie (de exemplu, o eficiență mai bună a pompei de alimentare cu apă)		Se realizeaza
e. Preîncălzirea aerului	Reutilizarea unei părți din căldura	General aplicabilă în limitele impuse de	Se realizeaza

	de combustie	recuperată din gazele de ardere pentru preîncălzirea aerului utilizat la ardere	necesitatea de a controla emisiile de NO _x	
f.	Preîncălzirea combustibilului	Preîncălzirea combustibilului care utilizează căldură recuperată	General aplicabilă în limitele impuse de proiectarea cazanului și de necesitatea de a controla emisiile de NO _x	Se realizeaza
g.	Sistem de control avansat	A se vedea descrierea de la secțiunea 8.2. Controlul computerizat al principalilor parametri de ardere permite îmbunătățirea eficienței procesului de ardere	General aplicabilă unităților noi Aplicabilitatea la instalațiile vechi poate fi constrânsă de necesitatea de modernizare a sistemului de ardere și/sau a sistemului de control al comenzilor	Centrala de cogenerare de înaltă eficiență Suceava este o centrală nouă și modernă care utilizează cele mai performante tehnologii existente pentru producerea energiei electrice și este conformă cu cerințele BAT. În alegerea echipamentelor principale aferente centralei de cogenerare s-a ținut cont de cele mai bune tehnici disponibile, prin adoptarea următoarelor soluții tehnice: <ul style="list-style-type: none"> ➤ utilizarea cogenerării; ➤ utilizarea de echipamente de înaltă performanță și eficiență energetică; utilizarea biomasei și a combustibilului gazos, cel mai puțin poluant combustibil fosil;
h.	Preîncălzirea apei de alimentare utilizând căldura recuperată	Se preîncălzește apa care iese din condensatorul de abur cu căldură recuperată, înainte de reutilizarea acesteia în cazan	Se aplică numai în cazul circuitelor cu abur, nu al cazanelor cu apă caldă. Aplicabilitatea pentru unitățile existente poate fi limitată de constrângerile impuse de configurația instalației și de cantitatea de căldură recuperabilă	Se realizeaza
i.	Recuperarea căldurii prin cogenerare (CHP)	Recuperarea căldurii (în principal din sistemul cu abur) pentru producerea de apă/abur fierbinte pentru utilizare în procesele/activitățile industriale sau alimentarea unei rețele publice de termoficare. În plus, căldura se poate recupera din:	Aplicabilă în limitele impuse de cererea locală de energie termică și electrică. Aplicabilitatea poate fi limitată în cazul compresoarelor cu gaz având un profil termic operațional neprevăzut	Se realizeaza

		<ul style="list-style-type: none"> — gazele de ardere — răcirea grătarelor — patul fluidizat circulant 		
j.	Disponibilitatea instalației de cogenerare	A se vedea descrierea de la secțiunea 8.2.	Este aplicabilă numai unităților noi în cazul în care există, în perspectivă, o posibilitate realistă de utilizarea căldurii în vecinătatea unității	Se realizeaza
k.	Condensator de gaze de ardere	A se vedea descrierea de la secțiunea 8.2.	În general, este aplicabilă în cazul unităților de cogenerare cu condiția să existe o cerere suficientă de căldură la temperatură scăzută	Se realizeaza
l.	Acumulare de căldură	Depozitarea volumului acumulat de căldură în modul de cogenerare	Aplicabilă doar în cazul instalațiilor de cogenerare. Aplicabilitatea poate fi limitată în cazul unei cereri de sarcină termică redusă	Se realizeaza
m.	Coș de fum care funcționează în regim umed	A se vedea descrierea de la secțiunea 8.2.	General aplicabilă în cazul unităților noi și al celor existente dotate cu sistem de FGD umedă	Nu este cazul
n.	Evacuare printr-un turn de răcire	Eliberarea emisiilor în aer prin intermediul unui turn de răcire, nu printr-un coș specific	Este aplicabilă numai în cazul unităților dotate cu sistem FGD de tip umed în cazul în care gazele de ardere trebuie să fie reîncălzite înainte de a fi eliberate și în care sistemul de răcire a unității este un turn de răcire	Nu este cazul
o.	Uscarea prealabilă a combustibilului	Reducerea conținutului de umiditate din combustibil înainte de ardere pentru îmbunătățirea condițiilor de ardere	Este aplicabilă pentru arderea de biomasă și/sau turbă în limitele impuse de riscurile arderii spontane (de exemplu, conținutul de umiditate din turbă este menținut la un nivel de peste 40 % pe lanțul de livrare). Modernizarea instalațiilor existente poate fi limitată de puterea calorifică suplimentară care poate fi obținută din operațiunea de uscare și de posibilitățile limitate de modernizare oferite de unele modele de cazan sau configurații de instalații	Se realizeaza

p.	Reducerea la minimum a pierderilor de căldură	Reducerea la minimum a pierderilor de căldură reziduală, de exemplu, a celor care se produc prin zgură sau a celor care pot fi reduse prin izolarea surselor radiante	Este aplicabilă numai în cazul unităților de ardere pe combustibil solid și al unităților de gazeificare/IGCC	Se realizeaza
q.	Materiale avansate	Ca urmare a utilizării materialelor avansate, s-a dovedit că acestea pot rezista la temperaturi și presiuni ridicate de lucru și, astfel, se poate realiza o creștere a eficienței proceselor de generare abur/ardere	Aplicabilă numai în cazul instalațiilor noi	Se realizeaza
r.	Modernizarea turbinei cu abur	Aceasta include tehnici precum creșterea temperaturii și a presiunii aburului la presiune medie, adăugarea unei turbine de joasă presiune și modificarea geometriei elicelor rotorului turbinei	Aplicabilitatea poate fi limitată de condițiile privind cererea și aburul și/sau durata de viață redusă a instalației	Nu este cazul
s.	Parametri supercritici și ultrasupercritici ai aburului	Utilizarea unui circuit cu abur, cu sisteme de reîncălzire a aburului, în care aburul poate atinge presiuni de peste 220,6 bar și temperaturi de peste 374 °C, în cazul parametrilor supercritici, respectiv presiuni de peste 250-300 bar și temperaturi de peste 580-600 °C, în cazul parametrilor ultrasupercritici	Este aplicabilă numai în cazul unităților noi $\geq 600 \text{ MW}_t$, care funcționează $> 4\,000 \text{ h/an}$. Nu este aplicabilă în cazul în care scopul unității este de a produce temperaturi și/sau presiuni reduse ale aburului în industriile prelucrătoare. Nu este aplicabilă în cazul turbinelor cu gaz și al motoarelor care produc abur în cogenerare. În cazul unităților care ard biomasă, aplicabilitatea poate fi limitată de coroziunea la temperatură înaltă în cazul anumitor biomase	Nu este cazul

5.1.5. Consumul de apă și emisiile în apă

BAT 13. Pentru a reduce consumul de apă și volumul apelor uzate contaminate evacuate, BAT constă în utilizarea uneia sau a ambelor tehnici indicate mai jos.

Tehnică	Descriere	Aplicabilitate	Situația în BIOENERGY Suceava
a. Reciclarea apei	Cursurile de ape uzate, inclusiv apele deversate din instalație sunt reutilizate în alte scopuri. Gradul de reciclare este limitat de cerințele de calitate ale corpului de apă receptor și de echilibrul apei din instalație	Nu este aplicabilă în cazul apelor uzate provenite din sistemele de răcire, atunci când există substanțe chimice pentru tratarea apei și/sau concentrații ridicate de săruri din apa de mare	Toate categoriile de apă sunt utilizate în circuite etanșe care permit recircularea acestora - Gradul de recirculare apă pentru producerea de energie electrică: 98% - Gradul de recirculare apă pentru producerea de energie termică: 98%
b. Gestionarea cenușii de vatră uscate	Cenușa de vatră uscată și fierbinte cade din cuptor pe un sistem mecanic de transport și se răcește în aerul ambiant. Nu se utilizează apă în proces.	Este aplicabilă numai în cazul instalațiilor care ard combustibili solizi. Pot exista restricții tehnice care să împiedice modernizarea instalațiilor de ardere existente	Deseul de cenușă rezultat în urma procesului de ardere a biomasei se stochează în containere metalice, etanșe, transportabile de 12 m ³ , amplasate pe platforme betonate. Cenușa produsă în urma procesului de ardere a biomasei este de două tipuri: cenușa grea, care constituie partea preponderentă, rezultată din patul de combustie, și cenușa ușoară - zburătoare, fracțiune mai fină obținută prin purificarea gazelor de ardere prin intermediul electrofiltrelor.

CONCLUZIE: Se consideră conformă activitatea BIOENERGY Suceava cu BAT 13 prin aplicarea tehnicilor a) – b).

BAT 14. În vederea prevenirii contaminării apelor uzate necontaminate și a reducerii emisiilor în apă, BAT constă în separarea corpurilor de ape uzate și tratarea acestora separat, în funcție de conținutul de poluanți.

Descriere

Cursurile de ape uzate, care sunt de obicei separate și tratate, includ apele deversate de suprafață, apa de răcire și apele uzate provenite din tratarea gazelor de ardere.

Aplicabilitate

Aplicabilitatea poate fi limitată, în cazul instalațiilor existente, din cauza configurării sistemelor de drenare.

Din activitatea desfășurată pe amplasamentul Centralei de cogenerare rezultă ape uzate tehnologice și ape uzate menajere.

➤ **Ape uzate menajere și ape uzate tehnologice**

Apele uzate menajere provin de la grupurile sanitare aferente clădirilor: corp administrativ, camera de comandă și instalația de cântărire.

Apele uzate tehnologice constau în principal din apele uzate de la regenerările de la instalația de dedurizare și de la spălările de la stația de tratare chimică .

Apele uzate sunt evacuate în rețeaua de canalizare a municipiului Suceava în baza Contractului de furnizare/ prestare a serviciului de alimentare cu apă și canalizare nr. 258/24.10.2013 încheiat cu SC ACET SA SUCEAVA.

➤ **Ape pluviale**

Apele pluviale din zona clădirilor care adăpostesc instalațiile tehnologice de producere a agentului termic (zona 1) - sunt colectate prin intermediul unei rețele de canalizare pluvială și apoi evacuate în râul Suceava, după trecerea printr-un separator de produse petroliere.

Apele pluviale de pe zona depozitelor de biomasa lemnoasă (zona 2) - sunt colectate prin intermediul unei rețele de canalizare pluvială și apoi evacuate în râul Suceava, după trecerea printr-un decantor și două cămine de colectare produse petroliere.

CONCLUZIE: Se consideră conformă activitatea **BIOENERGY Suceava** cu BAT 14 prin aplicarea unui sistem divizor de colectare și evacuare a apelor uzate.

BAT 15. În vederea reducerii emisiilor în apă provenite din tratarea gazelor de ardere, BAT constă în utilizarea unei combinații adecvate a tehnicilor indicate mai jos și în utilizarea de tehnici secundare cât mai aproape posibil de sursă pentru evitarea diluării.

Tehnică	Poluanți tipici preveniți/reduși	Aplicabilitate	Situația în BIOENERGY Suceava
Tehnici primare			
a. Ardere optimizată (a se vedea BAT 6) și sisteme de tratare a gazelor de ardere (de exemplu, RCS/SNCR, a se vedea BAT 7)	Compuși organici, amoniac (NH ₃)	General aplicabilă	Nu se aplica. Nu există emisii în apa provenite din tratarea gazelor de ardere.
Tehnici secundare			
b. Adsorbție pe cărbune activ	Compuși organici, mercur (Hg)	General aplicabilă	Apele uzate tehnologice constau în apele evacuate de la instalația de dedurizare și din apa de la spălările de la stația de tratare chimică. Toate categoriile de apă sunt utilizate în circuite etanșe care permit recircularea acestora
c. Tratare biologică aerobă	Compuși organici biodegradabili, amoniu (NH ₄ ⁺)	În general este aplicabilă pentru tratarea compușilor organici. Tratarea biologică aerobă a amoniului (NH ₄ ⁺) nu se poate aplica în cazul unor concentrații ridicate de cloruri (și anume, de circa 10 g/l)	
d. Tratarea biologică	Mercur (Hg), nitrat (NO ₃ ⁻),	General aplicabilă	

	anoxică/anaerobă	nitrit (NO ₂ ⁻)		- Gradul de recirculare apă pentru producerea de energie electrică: 98% - Gradul de recirculare apă pentru producerea de energie termică: 98%
e.	Coagulare și floculare	Solide în suspensie	General aplicabilă	
f.	Cristalizare	Metale metaloizi, sulfat (SO ₄ ²⁻), fluorură (F ⁻)	General aplicabilă	
g.	Filtrare (de exemplu, filtrare cu nisip, microfiltrare, ultrafiltrare)	Materii solide în suspensie, metale	General aplicabilă	
h.	Flotație	Materii solide în suspensie, petrol în stare liberă	General aplicabilă	
i.	Schimbul de ioni	Metale	General aplicabilă	
j.	Neutralizarea	Acizi, substanțe alcaline	General aplicabilă	
k.	Oxidare	Sulfură (S ²⁻), sulfat (SO ₃ ²⁻)	General aplicabilă	
l.	Precipitații	Metale metaloizi, sulfat (SO ₄ ²⁻), fluorură (F ⁻)	General aplicabilă	
m.	Sedimentare	Solide în suspensie	General aplicabilă	
n.	Stripare	Amoniac (NH ₃)	General aplicabilă	

Nivelurile BAT-AEL se referă la evacuările directe într-un corp de apă receptor în punctul în care emisiile ies din instalație.

Tabelul 1

Nivelurile BAT-AEL pentru evacuări directe într-un corp de apă receptor provenite de la tratarea gazelor de ardere

Substanță/parametru		BAT-AEL	Situația în BIOENERGY Suceava
		Media zilnică	
Carbon organic total (COT)		20–50 mg/l (1) (2) (3)	Nu se aplica.
Consumul chimic de oxigen (CCO)		60-150 mg/l (1) (2) (3)	Nu exista emisii in apa provenite din tratarea gazelor de ardere.
Materii solide în suspensie totale (MSST)		10–30 mg/l	
Fluor (F)		10–25 mg/l (3)	Apele uzate tehnologice constau în apele evacuate de la instalația de dedurizare și din apa de la spălările de la stația de tratare.
Sulfat (SO ₄ ²⁻)		1,3–2,0 g/l (3) (4) (5) (6)	
Sulfură (S ²⁻), eliberată cu ușurință		0,1-0,2 mg/l (3)	
Sulfat (SO ₃ ²⁻)		1-20 mg/l (3)	
Metale și metaloizi	As	10–50 μg/l	Toate categoriile de apă sunt utilizate în circuite etanșe care permit recircularea acestora - Gradul de recirculare apă pentru producerea de energie electrică: 98%
	Cd	2-5 μg/l	
	Cr	10–50 μg/l	
	Cu	10–50 μg/l	

	Hg	0,2-3 µg/l	- Gradul de recirculare apa pentru producerea de energie termica: 98%
	Ni	10-50 µg/l	
	Pb	10-20 µg/l	
	Zn	50-200 µg/l	
<p>(1) Se aplică fie BAT-AEL pentru COT, fie BAT-AEL pentru CCO. Monitorizarea COT este opțiunea preferată, deoarece aceasta nu se bazează pe utilizarea unor compuși extrem de toxici.</p> <p>(2) Acest nivel BAT-AEL se aplică după scăderea aportului de sarcină.</p> <p>(3) Acest nivel BAT-AEL se aplică numai în cazul apelor uzate provenite din utilizarea sistemului FGD de tip umed.</p> <p>(4) Acest nivel BAT-AEL se aplică numai în cazul instalațiilor de ardere care utilizează compuși de calciu în tratarea gazelor de ardere.</p> <p>(5) Limita superioară a intervalului BAT-AEL nu se poate aplica în cazul apelor uzate cu salinitate ridicată (de exemplu, concentrații de cloruri ≥ 5 g/l) ca urmare a creșterii solubilității sulfatului de calciu.</p> <p>(6) Acest nivel BAT-AEL nu se aplică în cazul deversărilor în mare sau în corpuri de apă sărate.</p>			

5.1.6. Gestionarea deșeurilor

BAT 16. *În vederea reducerii cantității de deșuri trimise spre eliminare, rezultate din procesul de ardere și/sau de gazeificare și din tehnicile de reducere a emisiilor, BAT constă în organizarea operațiunilor astfel încât să se maximizeze, în ordinea priorității și ținând seama de ciclul de viață, următoarele:*

- (a) prevenirea deșeurilor, de exemplu, maximizarea proporției de reziduuri care constituie produse secundare;
- (b) pregătirea deșeurilor pentru reutilizare, de exemplu, în funcție de criteriile de calitate specifice solicitate;
- (c) reciclarea deșeurilor;
- (d) alte tipuri de valorificare a deșeurilor, de exemplu, valorificarea energetică, prin aplicarea unei combinații adecvate de tehnici precum:

Tehnică	Descriere	Aplicabilitate	Situația în BIOENERGY Suceava
a. Producerea de gips ca produs secundar	Optimizarea calității reziduurilor obținute din reacții bazate pe calciu, care au fost generate de sistemul FGD de tip umed, pentru a putea fi utilizate ca înlocuitor pentru gipsul obținut din minerit (de exemplu, ca materii prime în industria producătoare de panouri din gips-carton). Calitatea calcarului utilizat în sistemul FGD de tip umed influențează puritatea	General aplicabilă în limitele impuse de calitatea cerută a gipsului, de cerințele de sănătate asociate fiecărei utilizări specifice, precum și de condițiile de piață	Nu se aplica.

		gipsului produs		
b.	Reciclarea sau valorificarea reziduurilor din sectorul construcțiilor	Reciclarea sau valorificarea reziduurilor (de exemplu, a celor provenite din procesele de desulfurare semiuscate, cenușa volantă, cenușa de vatră) ca materiale de construcții (de exemplu, în construcția de drumuri, pentru a înlocui nisipul în producția de beton sau în industria cimentului)	General aplicabilă în limitele impuse de calitatea cerută a materialelor (de exemplu, proprietăți fizice, conținutul de substanțe dăunătoare) pentru fiecare utilizare specifică și de condițiile de piață	Cenușa din combustia biomasei lemnoase este bogată în elemente minerale care sunt absorbite în timpul fazei de creștere a plantei și provin din substratul unde crește planta. În particular, după zona în care biomasa este cultivată, cenușa de combustie conține cantități relevante de substanțe alcaline precum oxid de potasiu, de sodiu, de calciu, magneziu și carbonați. Cenușa produsă de instalația cu biomasă se împarte în cenușa grea, care constituie partea preponderentă, rezultată din patul de combustie, și cenușa ușoară - zburătoare, fracțiune mai fină obținută prin purificarea gazelor de ardere prin intermediul electrofiltrelor. Până la găsirea unei piețe de desfacere în vederea utilizării ca material de adaos pentru obținerea diverselor materiale de construcție (pavele, borduri etc.) sau chiar a cimentului, cenușa rezultată în urma procesului de ardere a biomasei lemnoase se va stoca în incinta centralei, în containere etanșe urmând ca ulterior să se transporte la un depozit de deșeuri nereciclabile, de către o firmă specializată, pe baza de contract.
c.	Recuperarea energiei prin utilizarea deșeurilor în mixul energetic	Conținutul de energie reziduală din cenușa și nămolurile bogate în carbon generate prin arderea de huilă, lignit, păcură grea, turbă sau biomasă poate fi recuperat, de exemplu, prin amestecare cu combustibilul	General aplicabilă dacă instalațiile pot accepta deșeuri în mixul energetic și dacă este posibilă din punct de vedere tehnic introducerea de combustibili în camera de ardere	Nu se aplica.

d. Pregătirea catalizatorului uzat pentru a fi reutilizat	Prin pregătirea catalizatorului pentru a fi reutilizat (de exemplu, de maxim patru ori în cazul catalizatorilor RCS) se restabilește integral sau parțial performanța inițială, prelungindu-se durata de funcționare a catalizatorului la mai multe decenii. Pregătirea catalizatorului uzat pentru a fi reutilizat este o acțiune integrată într-un sistem de gestionare a catalizatorului	Aplicabilitatea poate fi limitată de starea mecanică a catalizatorului și de performanța necesară în ceea ce privește controlul emisiilor de NO _x și NH ₃	Nu se aplica.
---	---	---	---------------

CONCLUZIE: Se consideră conformă activitatea *BIOENERGY Suceava* cu BAT 16 prin aplicarea tehnicii de la punctul b).

5.1.7. Emisii de zgomot

BAT 17. Pentru a reduce emisiile de zgomot, BAT constă în utilizarea uneia dintre tehnicile indicate mai jos sau a unei combinații a acestora.

Tehnică	Descriere	Aplicabilitate	Situația în <i>BIOENERGY Suceava</i>
a. Măsuri operaționale	Printre acestea se numără: —îmbunătățirea inspecției și a întreținerii echipamentelor —închiderea ușilor și a ferestrelor din zonele închise, dacă este posibil —exploatarea echipamentului de către personal cu experiență —evitarea activităților generatoare de zgomot în timpul nopții, dacă este posibil —dispoziții pentru controlul zgomotului în cursul activităților de întreținere	General aplicabilă	Toate echipamentele/instalatiile sunt supuse periodic operatiunilor de intretinere si reparatii, conform procedurilor operationale. Activitatile se desfasoara in cea mai mare parte in incinte inchise. Toate echipamentele aferente instalatiei S.C.BIOENERGY Suceava S.A. sunt operate numai de personal calificat.
b. Echipamente silențioase	Aici pot fi incluse compresoare, pompe și discuri	În general, această tehnică se poate aplica atunci când echipamentul este nou sau înlocuit	Nu se aplica.
c. Atenuarea zgomotului	Propagarea zgomotului poate fi redusă prin introducerea de obstacole între emițător și receptor. Printre obstacolele adecvate se numără pereții de protecție, rambleurile și clădirile	General aplicabilă la instalațiile noi. În cazul instalațiilor existente, introducerea de obstacole poate fi limitată de lipsa de spațiu	Pentru prevenirea și reducerea poluării fonice accidentale (în condiții anormale de funcționare) eșapările de urgență ale aburului din instalațiile de ardere au fost dotate cu

d. Echipamente de control al zgomotului	Aici se includ: — reductoarele de zgomot — izolarea echipamentelor — amplasarea în spații închise a echipamentelor care produc zgomot — izolarea fonică a clădirilor	Aplicabilitatea poate fi limitată de lipsa de spațiu	amortizoare de zgomot. Ventilatorul pentru gazele de ardere este prevăzut cu amortizoare de vibrații. Rotorul ventilatorului este echilibrat static și dinamic.
e. Amplasarea corespunzătoare a echipamentelor și clădirilor	Nivelurile de zgomot pot fi reduse prin mărirea distanței dintre emițător și receptor și prin utilizarea clădirilor ca ecrane împotriva zgomotului	General aplicabilă la instalațiile noi. În cazul instalațiilor existente, relocarea echipamentelor și unităților de producție poate fi restricționată de lipsa de spațiu sau de costurile excesive	Sursele principale de zgomot din centrala de cogenerare de înaltă eficiență sunt echipamentele care au subansamble în mișcare (turbina cu abur, ventilatoare, pompe). Reducerea zgomotului s-a făcut prin montarea acestor echipamente pe suporturi metalice încastrate în fundații de beton armat, pozate în interiorul clădirilor. Turbina și echipamentul auxiliar sunt montate în interiorul clădirii.

5.2 CONCLUZII PRIVIND BAT PENTRU ARDEREA DE COMBUSTIBILI SOLIZI

Concluzii privind BAT pentru arderea biomasei solide și/sau a turbei

În lipsa unor dispoziții contrare, concluziile privind BAT prezentate în această secțiune sunt general aplicabile pentru arderea biomasei solide și/sau a turbei. Acestea se aplică în plus față de concluziile generale privind BAT prezentate în Capitolul 5.2.1. (Concluzii BAT generale).

5.2.1. Eficiența energetică

Tabelul 8

Nivelurile de eficiență energetică asociate BAT (BAT-AEEL) pentru arderea biomasei solide și/sau a turbei

Tipul unității de ardere	BAT-AEEL (1) (2)				Situția în BIOENERGY Suceava
	Randament electric net (%) (3)		Consum total net de combustibil (%) (4) (5)		
	Unitate nouă (6)	Unitate existentă	Unitate nouă	Unitate existentă	
Cazan pe biomasă solidă și/sau turbă	33,5–la > 38	28-38	73-99	73-99	Cazanele de abur pe biomasa: 86,43 % Cazanul de apă fierbinte pe biomasă: 88,78 %
(1) Aceste niveluri BAT-AEEL nu se aplică în cazul instalațiilor care funcționează mai puțin de 1 500 h/an.					

<p>(2) În cazul unităților de cogenerare, se aplică numai unul dintre cele două niveluri BAT-AEEL, și anume „Randamentul electric net” sau „Consumul total net de combustibil”, în funcție de tipul unității de cogenerare (și anume, de orientarea cu precădere către producția de energie electrică sau către producția de căldură).</p> <p>(3) Limita inferioară a intervalului poate corespunde cazurilor în care eficiența energetică realizată este afectată în mod negativ (până la patru puncte procentuale) de tipul sistemului de răcire utilizat sau de locația geografică a unității.</p> <p>(4) Este posibil ca aceste niveluri să nu poată fi atinse dacă cererea de energie termică potențială este prea scăzută.</p> <p>(5) Aceste niveluri BAT-AEEL nu se aplică în cazul instalațiilor care generează exclusiv energie electrică.</p> <p>(6) Limita inferioară a intervalului poate fi de până la 32 % în cazul unităților < 150 MWt care ard combustibili din biomasă cu umiditate ridicată.</p>	
--	--

5.2.2. Emisii de NO_x, N₂O și CO în aer

BAT 24. *În vederea prevenirii sau a reducerii emisiilor de NO_x în aer, totodată cu limitarea emisiilor de CO și N₂O în aer provenite din arderea biomasei solide și/sau a turbei, BAT constă în utilizarea uneia dintre tehnicile indicate mai jos sau a unei combinații a acestora.*

Tehnică	Descriere	Aplicabilitate	Situația în BIOENERGY Suceava
a. Optimizarea arderii	A se vedea descrierile de la secțiunea 8.3	General aplicabilă	Cazanele sunt echipate cu aparatură de măsură, control și reglaj precum și cu un sistem de preluare și transmitere a datelor în camera de comandă centrală. Secvențele de pornire/oprire sunt asigurate prin intermediul unei instalații de automatizare și control computerizat.
b. Arzătoare cu nivel redus de NO _x (LNB)			Nu se utilizează la cazanele de ardere pe biomasa din incinta BIOENERGY Suceava.
c. Introducerea aerului în trepte			Pentru reducerea emisiilor de NO _x rezultate în urma arderii biomasei forestiere, gazele de ardere sunt recirculate treptat deasupra și sub gratarul culisant (prin mai multe zone prevăzute pentru introducerea în camera de ardere a aerului primar și secundar), pentru a împiedica formarea temperaturilor ridicate și menținerea unei temperaturi scăzute de ardere (măsură primară de reducere a concentrațiilor de NO _x).
d. Introducerea combustibilului în trepte			
e. Recircularea gazelor			Instalația cazanelor de abur pe bază de biomasă sunt

	de ardere			dotate cu sisteme de recirculare a gazelor de ardere.
f.	Reducerea selectivă necatalitică (SNCR)	A se vedea descrierea de la secțiunea 8.3. Se poate aplica în cazul RCS „cu trecere fără reacție”	Nu se aplică în cazul instalațiilor de ardere care funcționează mai puțin de 500 h/an la sarcini extrem de variate ale cazanului. Aplicabilitatea poate fi limitată în cazul instalațiilor de ardere care funcționează între 500 h/an și 1 500 h/an la sarcini foarte variate ale cazanului. În cazul instalațiilor de ardere existente, este aplicabilă în limitele impuse de intervalul de temperatură necesar și timpul de ședere a reactanților injectați	Nu se aplica.
g.	Reducere catalitică selectivă (RCS)	A se vedea descrierea de la secțiunea 8.3. Utilizarea de combustibili cu conținut ridicat de alcalii (de exemplu, paie) poate impune montarea unui sistem RCS în aval de sistemul de reducere a emisiilor de pulberi	Nu se aplică în cazul instalațiilor de ardere care funcționează mai puțin de 500 h/an. Pot exista restricții de ordin economic la modernizarea instalațiilor de ardere existente < 300 MW. Nu este general aplicabilă în cazul instalațiilor de ardere existente < 100 MW.	Nu se aplica.

CONCLUZIE: Se consideră conformă activitatea *BIOENERGY Suceava* cu BAT 24 prin aplicarea tehnicilor a) - e).

Tabelul 9

Nivelurile de emisii asociate BAT (BAT-AEL) pentru emisiile de NO_x în aer provenite din arderea biomasei solide și/sau a turbei

Puterea termică instalată totală a instalației de ardere (MW _t)	BAT-AEL (mg/Nm ³)				Situția în BIOENERGY Suceava
	Medie anuală		Medie zilnică sau medie pe perioada de prelevare		
	Instalație nouă	Instalație existentă (1)	Instalație nouă	Instalație existentă (2)	
50-100	70-150 (3)	70-225 (4)	120-200 (5)	120-275 (6)	<p>Rezultate monitorizare semestrială emisii (medie zilnică), octombrie 2020:</p> <p><i>Cos de fum nr. 1, Cazan Nr. 1 : 166,6 mg/Nm³</i> <i>Cos de fum nr. 1, Cazan Nr. 2: 142,6 mg/Nm³</i> <i>Cos de fum nr. 2, Cazan Nr. 3: 102,1 mg/Nm³</i> <i>Cos de fum nr. 2, Cazan Nr. 4: 123 mg/Nm³</i></p> <p>Rezultate monitorizare semestrială emisii (medie zilnică), Semestrul I - 2021:</p> <p><i>Cos de fum nr. 1, Cazan Nr. 1 : 189,6 mg/Nm³</i> <i>Cos de fum nr. 1, Cazan Nr. 2: 187,2 mg/Nm³</i> <i>Cos de fum nr. 2, Cazan Nr. 3: 162,2 mg/Nm³</i> <i>Cos de fum nr. 2, Cazan Nr. 4: 203,4 mg/Nm³</i></p> <p><i>BIOENERGY Suceava a achiziționat și urmează să monteze Sisteme Automatizate de Masurare (SMA) în vederea monitorizării continue a emisiilor de NO_x.</i></p>
100-300	50-140	50-180	100-200	100-220	Nu se aplica.
≥ 300	40-140	40-150 (7)	65-150	95-165 (8)	Nu se aplica.
<p>(1) Aceste BAT-AEL nu se aplică în cazul instalațiilor care funcționează mai puțin de 1 500 h/an. (2) În cazul instalațiilor de ardere care funcționează mai puțin de 500 h/an, aceste niveluri sunt orientative. (3) În cazul instalațiilor care ard combustibili cu un conținut mediu de potasiu mai mare sau egal cu 2 000 mg/kg (substanță uscată) și/sau un conținut mediu de sodiu mai mare sau egal cu 300 mg/kg, limita superioară a intervalului BATAEL este de 200 mg/Nm³. (4) În cazul instalațiilor care ard combustibili cu un conținut mediu de potasiu mai mare sau egal cu 2 000 mg/kg (substanță uscată) și/sau un conținut mediu de sodiu mai mare sau egal cu 300 mg/kg, limita superioară a intervalului BATAEL este de 250 mg/Nm³. (5) În cazul instalațiilor care ard combustibili cu un conținut mediu de potasiu mai mare sau egal cu 2 000 mg/kg (substanță uscată) și/sau un conținut mediu de sodiu mai mare sau egal cu 300 mg/kg, limita superioară a intervalului BATAEL este de 260 mg/Nm³. (6) În cazul instalațiilor puse în funcțiune cel târziu la 7 ianuarie 2014, care ard combustibili cu un conținut mediu de potasiu mai mare sau egal cu 2 000 mg/kg (substanță uscată) și/sau un conținut mediu de sodiu</p>					

<p>mai mare sau egal cu 300 mg/kg, limita superioară a intervalului BAT-AEL este de 310 mg/Nm³.</p> <p>(7) Limita superioară a intervalului BAT-AEL este de 160 mg/Nm³ pentru instalațiile puse în funcțiune cel târziu la 7 ianuarie 2014.</p> <p>(8) Limita superioară a intervalului BAT-AEL este de 200 mg/Nm³ pentru instalațiile puse în funcțiune cel târziu la 7 ianuarie 2014.</p>	
--	--

Cu titlu orientativ, nivelurile de emisii de CO medii anuale vor fi, în general:

- < 30–250 mg/Nm³ în cazul instalațiilor de ardere existente de 50–100 MWt care funcționează 1 500 h/an sau mai mult sau al instalațiilor de ardere noi de 50–100 MWt ;
- < 30-160 mg/Nm³ în cazul instalațiilor de ardere existente de 100-300 MWt care funcționează 1 500 h/an sau mai mult sau al instalațiilor de ardere noi de 100-300 MWt
- < 30-80 mg/Nm³ în cazul instalațiilor de ardere existente ≥ 300 MWt care funcționează 1 500 h/an sau mai mult sau al instalațiilor de ardere noi ≥ 300 MWt .

5.2.3. Emisii de SO_x, HCl și HF în aer

BAT 25. În vederea prevenirii sau a reducerii emisiilor de SO_x, HCl și HF în aer, provenite din arderea biomasei solide și/sau a turbei, BAT constă în utilizarea uneia dintre tehnicile indicate mai jos sau a unei combinații a acestora.

Tehnică	Descriere	Aplicabilitate	Situația în BIOENERGY Suceava
a. Injectarea adsorbantului în cazan (în focar sau în patul fluidizat)	A se vedea descrierile de la secțiunea 8.4	General aplicabilă	Emisiile de bioxid de sulf nu sunt luate în considerare deoarece biomasa din lemn nu conține practic sulf.
b. Injectarea adsorbantului în conductă (DSI)			
c. Dispozitiv de absorbție cu pulverizare uscată (SDA)			
d. Epurator uscat cu pat fluidizat circulant (CFB)			
e. Epurare umedă			
f. Condensator de gaze de ardere			
g. Desulfurarea umedă a gazelor de ardere (FGD de tip umed)		Nu se aplică în cazul instalațiilor de ardere care funcționează mai puțin de 500 h/an. Pot exista restricții de natură tehnică și economică la modernizarea instalațiilor de ardere existente care funcționează între 500 h/an și 1 500 h/an	
h. Selecția combustibilului		Se poate aplica în limitele impuse de disponibilitatea diferitor tipuri de combustibil, care poate fi influențată de politica energetică a statului membru	

Tabelul 10

Nivelurile de emisii asociate BAT (BAT-AEL) în cazul emisiilor de SO₂ în aer provenite din arderea biomasei solide și/sau a turbei

Puterea termică instalată totală a instalației de ardere (MW _t)	BAT-AEL pentru SO ₂ (mg/Nm ³)				Situția în BIOENERGY Suceava
	Medie anuală		Medie zilnică sau medie pe perioada de prelevare		
	Instalație nouă	Instalație existentă (1)	Instalație nouă	Instalație existentă (2)	
< 100	15-70	15-100	30-175	30-215	<p>Rezultate monitorizare semestrială emisii, octombrie 2020:</p> <p><i>Cos de fum nr. 1, Cazan Nr. 1 : <2,8 mg/Nm³</i> <i>Cos de fum nr. 1, Cazan Nr. 2: <2,8 mg/Nm³</i> <i>Cos de fum nr. 2, Cazan Nr. 3: <2,8 mg/Nm³</i> <i>Cos de fum nr. 2, Cazan Nr. 4: <2,8 mg/Nm³</i></p> <p>Rezultate monitorizare semestrială emisii (medie zilnică), Semestrul I - 2021:</p> <p><i>Cos de fum nr. 1, Cazan Nr. 1 : <2,8 mg/Nm³</i> <i>Cos de fum nr. 1, Cazan Nr. 2: <2,8 mg/Nm³</i> <i>Cos de fum nr. 2, Cazan Nr. 3: <2,8 mg/Nm³</i> <i>Cos de fum nr. 2, Cazan Nr. 4: <2,8 mg/Nm³</i></p> <p><i>BIOENERGY Suceava a achiziționat și urmează să monteze Sisteme Automatizate de Masurare (SMA) în vederea monitorizării continue a emisiilor, urmând a fi stabilită necesitatea monitorizării continue de SO₂.</i></p>
100-300	< 10-50	< 10-70 (3)	< 20-85	< 20-175 (4)	Nu se aplica.
≥ 300	< 10-35	< 10-50 (3)	< 20-70	< 20-85 (5)	Nu se aplica.
<p>(1) Aceste BAT-AEL nu se aplică în cazul instalațiilor care funcționează mai puțin de 1 500 h/an.</p> <p>(2) În cazul instalațiilor care funcționează mai puțin de 500 h/an, aceste niveluri sunt orientative.</p> <p>(3) În cazul instalațiilor existente care ard combustibili cu un conținut mediu de sulf mai mare sau egal cu 0,1 % în greutate (substanță uscată), limita superioară a intervalului BAT-AEL este de 100 mg/Nm³.</p> <p>(4) În cazul instalațiilor existente care ard combustibili cu un conținut mediu de sulf mai mare sau egal cu 0,1 % în greutate (substanță uscată), limita superioară a intervalului BAT-AEL este de 215 mg/Nm³.</p> <p>(5) În cazul instalațiilor existente care ard combustibili cu un conținut mediu de sulf mai mare sau egal cu 0,1 % în greutate (substanță uscată), limita superioară a intervalului BAT-AEL este de 165 mg/Nm³ sau 215 mg/Nm³ în cazul în care instalațiile respective au fost puse în funcțiune nu mai târziu de 7 ianuarie 2014 și/sau sunt cazane FBC care ard turbă.</p>					

Tabelul 11

Nivelurile de emisii asociate BAT (BAT-AEL) în cazul emisiilor de HCl și HF în aer provenite din arderea biomasei solide și/sau a turbei

Puterea termică instalată totală a instalației de ardere (MW _t)	BAT-AEL pentru HCl (mg/Nm ³) (1) (2)				BAT-AEL pentru HF (mg/Nm ³)		Situația în BIOENERGY Suceava
	Media anuală sau media probelor obținute în cursul unui an		Medie zilnică sau medie pe perioada de prelevare		Media pe perioada de prelevare		Nu se aplica. Centrala de cogenerare nu generează emisii de HCl și HF.
	Instalație nouă	Instalație existentă (3) (4)	Instalație nouă	Instalație existentă (5)	Instalație nouă	Instalație existentă (5)	
< 100	1-7	1-15	1-12	1-35	< 1	< 1,5	
100-300	1-5	1-9	1-12	1-12	< 1	< 1	
≥ 300	1-5	1-5	1-12	1-12	< 1	< 1	
<p>1) În cazul instalațiilor care ard combustibili cu un conținut mediu de clor ≥ 0,1 % în greutate (substanță uscată) sau al instalațiilor existente care ard în comun biomasă cu combustibil bogat în sulf (de exemplu turbă) sau folosind aditivi cu alcalii de transformare a clorului (de exemplu, sulf elementar), limita superioară a intervalului BAT-AEL pentru media anuală în cazul instalațiilor noi este de 15 mg/Nm³ și limita superioară a intervalului BAT-AEL pentru media anuală în cazul instalațiilor existente este de 25 mg/Nm³. Media zilnică a intervalului BAT-AEL nu se aplică în cazul acestor instalații.</p> <p>2) Intervalul mediu zilnic BAT-AEL nu se aplică în cazul instalațiilor care funcționează mai puțin de 1 500 h/an. Limita superioară a intervalului BAT-AEL pentru media anuală în cazul instalațiilor noi care funcționează mai puțin de 1 500 h/an este de 15 mg/Nm³.</p> <p>3) Aceste BAT-AEL nu se aplică în cazul instalațiilor care funcționează mai puțin de 1 500 h/an.</p> <p>4) Limita inferioară a acestor intervale BAT-AEL poate fi dificil de atins în cazul instalațiilor dotate cu sistem FGD de tip umed și un încălzitor cu gaz în aval.</p> <p>5) În cazul instalațiilor care funcționează mai puțin de 500 h/an, aceste niveluri sunt orientative.</p>							

5.2.4. Emisii de pulberi și de particule metalice în aer

BAT 26. În vederea reducerii emisiilor de pulberi și de particule metalice în aer, provenite din arderea biomasei solide și/sau a turbei, BAT constă în utilizarea uneia dintre tehnicile indicate mai jos sau a unei combinații a acestora.

Tehnică	Descriere	Aplicabilitate	Situația în BIOENERGY Suceava
a. Filtru electrostatic (ESP)	A se vedea descrierea de la secțiunea 8.5	General aplicabilă	Cosurile de evacuare ale cazanelor pe biomasa (cazanele de abur pe biomasa nr. 1, nr. 2 , nr.3, nr.4 și cos
b. Filtru cu sac			
c. Sistemul FGD de tip uscat sau	A se vedea descrierile de la		

semi-uscat	secțiunea 8.5		nr.3 – CAF nr.9) sunt dotate cu electrofiltre .
d. Desulfurarea umedă a gazelor de ardere (FGD de tip umed)	Tehnicile sunt utilizate în principal pentru controlarea emisiilor de SO _x , HCl, și/sau HF	A se vedea aplicabilitatea indicată la BAT 25	
e. Selecția combustibilului	A se vedea descrierea de la secțiunea 8.5	Se poate aplica în limitele impuse de disponibilitatea diferitor tipuri de combustibil, care poate fi influențată de politica energetică a statului membru	

CONCLUZIE: Se consideră conformă activitatea *BIOENERGY Suceava* cu BAT 26 prin aplicarea tehnicii de la punctul a).

Tabelul 12

Nivelurile de emisii asociate BAT (BAT-AEL) în cazul emisiilor de pulberi în aer provenite din arderea biomasei solide și/sau a turbei

Puterea termică instalată totală a instalației de ardere (MW _t)	BAT-AEL pentru pulberi (mg/Nm ³)				<i>Situația în BIOENERGY Suceava</i>
	Medie anuală		Medie zilnică sau medie pe perioada de prelevare		
	Instalație nouă	Instalație existentă (1)	Instalație nouă	Instalație existentă (2)	
< 100	2-5	2-15	2-10	2-22	<p>Rezultate monitorizare semestrială emisii (medie pe perioada de prelevare), octombrie 2020:</p> <p><i>Cos de fum nr. 1, Cazan Nr. 1</i> : 2,1/2,6/1,7 mg/Nm³</p> <p><i>Cos de fum nr. 1, Cazan Nr. 2</i> : 1,4/1,7/1,6 mg/Nm³</p> <p><i>Cos de fum nr. 2, Cazan Nr. 3</i> : 2,2/2,1/2,4 mg/Nm³</p> <p><i>Cos de fum nr. 2, Cazan Nr. 4</i> : 2,5/1,9/2,7 mg/Nm³</p> <p>Rezultate monitorizare semestrială emisii (medie pe perioada de prelevare), Semestrul I - 2021:</p> <p><i>Cos de fum nr. 1, Cazan Nr. 1</i> : 5,9/5,2/4,4 mg/Nm³</p> <p><i>Cos de fum nr. 1, Cazan Nr. 2</i> : 5,3/5,7/5,0 mg/Nm³</p> <p><i>Cos de fum nr. 2, Cazan Nr. 3</i> : 4,1/4,4/3,9 mg/Nm³</p> <p><i>Cos de fum nr. 2, Cazan Nr. 4</i> : 2,2/4,1/3,4 mg/Nm³</p>

					<i>BIOENERGY Suceava a achizitionat si urmeaza sa monteze Sisteme Automatizate de Masurare (SMA) in vederea monitorizarii continue a emisiilor de pulberi.</i>
100-300	2-5	2-12	2-10	2-18	Nu se aplica.
≥ 300	2-5	2-10	2-10	2-16	Nu se aplica.
(1) Aceste BAT-AEL nu se aplică în cazul instalațiilor care funcționează mai puțin de 1 500 h/an. (2) În cazul instalațiilor care funcționează mai puțin de 500 h/an, aceste niveluri sunt orientative.					

5.2.5. Emisii de mercur în aer

BAT 27. În vederea prevenirii sau a reducerii emisiilor de mercur în aer provenite din arderea biomasei solide și/sau a turbei, BAT constă în utilizarea uneia dintre tehnicile indicate mai jos sau a unei combinații a acestora.

Tehnică	Descriere	Aplicabilitate	Situația în BIOENERGY Suceava
Tehnici specifice de reducere a emisiilor de mercur			Nu se aplica. Centrala de cogenerare nu genereaza emisii de mercur. Cosurile de evacuare ale cazanelor pe biomasa (cazanele de abur pe biomasa nr. 1, nr. 2 , nr.3, nr.4 si cos nr.3 – CAF nr.9) sunt dotate cu electrofiltre .
a. Injecție de cărbune adsorbant (de exemplu, cărbune activ sau cărbune activ halogenat) în gazele de ardere	A se vedea descrierile de la secțiunea 8.5	General aplicabilă	
b. Utilizarea de aditivi halogenați în combustibil sau injectarea acestora în cuptor		În general, se poate aplica în cazul unui conținut redus de halogen în combustibil	
c. Selecția combustibilului		Se poate aplica în limitele impuse de disponibilitatea diferitor tipuri de combustibil, care poate fi influențată de politica energetică a statului membru	
Beneficierea în comun de tehnici utilizate în principal pentru reducerea emisiilor de alți poluanți			
d. Filtru electrostatic (ESP)	A se vedea descrierile de la secțiunea 8.5.	General aplicabilă	
e. Filtru cu sac	Tehnicile sunt utilizate, în principal, pentru controlarea pulberilor		
f. Sistemul FGD de tip uscat sau semi-	A se vedea descrierile de la secțiunea 8.5.		

usc	Tehnicile sunt utilizate, în principal, pentru controlarea emisiilor de SO _x , HCl, și/sau HF	A se vedea aplicabilitatea de la BAT 25	
g. Desulfurarea umedă a gazelor de ardere (FGD de tip umed)			

5.3. CONCLUZII PRIVIND BAT PENTRU ARDEREA COMBUSTIBILILOR GAZOȘI

Concluzii privind BAT pentru arderea gazului natural

În lipsa unor dispoziții contrare, concluziile privind BAT prezentate în această secțiune sunt general aplicabile pentru arderea gazului natural. Acestea se aplică în plus față de concluziile generale privind BAT prezentate în secțiunea 5.2.1..

5.3.1 Eficiența energetică

BAT 40. În vederea creșterii eficienței energetice a arderii gazului natural, BAT constă în utilizarea unei combinații adecvate a tehnicilor indicate la BAT 12 și mai jos.

Tehnică	Descriere	Aplicabilitate	Situația în BIOENERGY Suceava
a. Ciclu combinat	A se vedea descrierea de la secțiunea 8.2	General aplicabilă la turbinele și motoarele cu gaz noi, cu excepția cazului în care acestea funcționează mai puțin de 1 500 h/an. Se aplică la turbinele și motoarele cu gaz existente în limitele impuse de tipul ciclului cu abur și de spațiul disponibil. Nu se aplică la turbinele și motoarele cu gaz existente, care funcționează mai puțin de 1 500 h/an. Nu se aplică la turbinele cu gaze antrenate mecanic, care funcționează în regim intermitent cu variații ample de sarcină și frecvente porniri și opriri. Nu se aplică la cazane.	Se asigura conditii de ardere stabile. Se utilizeaza un sistem de control automat computerizat pentru a controla randamentul de ardere si a asigura prevenirea si reducerea emisiilor de noxe din gazele de ardere.

Tabelul 23

Nivelurile de eficiență energetică asociate BAT (BAT-AEEL) pentru arderea gazului natural

Tipul unității de ardere	BAT-AEEL (1) (2)					Situția în BIOENERGY Suceava
	Randament electric net (%)		Consum total net de combustibil (%) (3) (4)	Eficiență energetică mecanică netă (%) (4) (5)		
	Unitate nouă	Unitate existentă		Unitate nouă	Unitate existentă	
Motor pe gaz	39,5-44 (5)	35-44 (6)	56-85 (6)	Fără BAT-AEEL.		Nu se aplica.
Cazan cu ardere pe gaz	39-42,5	38-40	78-95	Fără BAT-AEEL.		Eficiența termică: 96,2%
Turbină cu gaz în ciclu deschis, ≥ 50 MW _t	36-41,5	33-41,5	Fără BAT-AEEL	36,5-41	33,5-41	Nu se aplica.
Turbină cu gaz în ciclu combinat (CCGT)						
CCGT, 50–600 MW _t	53-58,5	46-54	Fără BAT-AEEL	Fără BAT-AEEL	Nu se aplica.	
CCGT, ≥ 600 MW _t	57-60,5	50-60	Fără BAT-AEEL	Fără BAT-AEEL		
CHP CCGT, 50–600 MW _t	53-58,5	46-54	65-95	Fără BAT-AEEL		
CHP CCGT, ≥ 600 MW _t	57-60,5	50-60	65-95	Fără BAT-AEEL		
<ol style="list-style-type: none"> 1) Aceste BAT-AEEL nu se aplică în cazul unităților care funcționează mai puțin de 1 500 h/an. 2) În cazul unităților de cogenerare, se aplică numai unul dintre cele două niveluri BAT-AEEL, și anume „Randamentul electric net” sau „Consumul total net de combustibil”, în funcție de tipul unității de cogenerare (și anume, de orientarea cu precădere către producția de energie electrică sau către producția de căldură). 3) Este posibil ca nivelurile BAT-AEEL pentru utilizarea netă totală de combustibil să nu poată fi atinse dacă cererea de energie termică potențială este prea scăzută. 4) Aceste niveluri BAT-AEEL nu se aplică în cazul instalațiilor care generează exclusiv energie electrică. 5) Aceste niveluri BAT-AEEL se aplică în cazul unităților utilizate în aplicații cu acționare mecanică. 6) Aceste niveluri pot fi dificil de atins în cazul motoarelor adaptate pentru a ajunge la niveluri de NO_x mai mici de 190 mg/Nm³. 						

5.3.2. Emisii de NO_x, CO, COV_m și CH₄ în aer

BAT 41. În vederea prevenirii sau a reducerii emisiilor de NO_x în aer, provenite din arderea gazului natural în cazane, BAT constă în utilizarea uneia dintre tehnicile indicate mai jos sau a unei combinații a acestora.

Tehnică	Descriere	Aplicabilitate	Situația în BIOENERGY Suceava
a. Introducerea aerului și/sau a combustibilului în trepte	A se vedea descrierile de la secțiunea 8.3. Introducerea aerului în trepte este adesea asociată cu arzătoarele cu nivel redus de NO _x	General aplicabilă	Pentru reducerea emisiilor de NO _x rezultate în urma arderii biomasei forestiere, gazele de ardere sunt recirculate treptat deasupra și sub gratarul culisant (prin mai multe zone prevăzute pentru introducerea în camera de ardere a aerului primar și secundar), pentru a împiedica formarea temperaturilor ridicate și menținerea unei temperaturi scăzute de ardere (măsură primară de reducere a concentrațiilor de NO _x).
b. Recircularea gazelor de ardere	A se vedea descrierea de la secțiunea 8.3		Instalația cazanelor de abur pe bază de biomasă sunt dotate cu sisteme de recirculare a gazelor de ardere.
c. Arzătoare cu nivel redus de NO _x (LNB)			Cazanele de apă fierbinte (CAF-uri) care funcționează pe gaz natural sunt dotate cu Arzătoare cu NO_x redus.
d. Sistem de control avansat	A se vedea descrierea de la secțiunea 8.3. Această tehnică este utilizată frecvent în combinație cu alte tehnici sau poate fi utilizată individual pentru instalațiile de ardere care funcționează mai puțin de 500 h/an	Aplicabilitatea la instalațiile de ardere vechi poate fi condiționată de necesitatea de modernizare a sistemului de ardere și/sau a sistemului de control al comenzilor	Cazanele sunt echipate cu aparatură de măsură, control și reglaj precum și cu un sistem de preluare și transmitere a datelor în camera de comandă centrală. Secvențele de pornire/oprire sunt asigurate prin intermediul unei instalații de automatizare și control computerizat.
e. Reducerea temperaturii aerului de combustie	A se vedea descrierea de la secțiunea 8.3	În general, se poate aplica în limitele impuse de cerințele procesului	Nu se aplica.
f. Reducerea selectivă necatalitică (SNCR)		Nu se aplică în cazul instalațiilor de ardere care funcționează mai puțin de 500 h/an la sarcini foarte variate ale cazanului. Aplicabilitatea poate fi limitată în cazul instalațiilor de ardere care funcționează între 500 h/an și 1 500 h/an la sarcini foarte variate ale cazanului	Nu se aplica.

g. Reducere catalitică selectivă (RCS)		Nu se aplică în cazul instalațiilor de ardere care funcționează mai puțin de 500 h/an. Nu se aplică, în general, la instalațiile de ardere < 100 MW _t . Pot exista restricții de natură tehnică și economică la modernizarea instalațiilor de ardere existente care funcționează între 500 h/an și 1 500 h/an	Nu se aplica.
--	--	--	---------------

CONCLUZIE: Se consideră conformă activitatea *BIOENERGY Suceava* cu BAT 41 prin aplicarea tehnicilor de la punctele a)-d).

BAT 44. În vederea prevenirii sau a reducerii emisiilor de CO în aer, provenite din arderea gazului natural, BAT constă în asigurarea unei arderi optimizate și/sau utilizarea catalizatorilor de oxidare.

Descriere

A se vedea descrierile de la secțiunea 8.3.

Cazanele sunt echipate cu aparatură de măsură, control și reglaj precum și cu un sistem de preluare și transmitere a datelor în camera de comandă centrală. Secvențele de pornire/oprire sunt asigurate prin intermediul unei instalații de automatizare și control computerizat.

Tabelul 25

Nivelurile de emisii asociate BAT (BAT-AEL) pentru emisiile de NO_x în aer provenite din arderea gazului natural în cazane și motoare

Tipul instalației de ardere	BAT-AEL (mg/Nm ³)				Situția în <i>BIOENERGY Suceava</i>
	Medie anuală(1)		Medie zilnică sau medie pe perioada de prelevare		
	Instalație nouă	Instalație existentă (2)	Instalație nouă	Instalație existentă (3)	
Cazan	10-60	50-100	30-85	85-110	Rezultate monitorizare 2019: CAF Nr. 6: : 64,4 mg/Nm ³

					CAF Nr. 7: : 71 mg/Nm ³ CAF Nr. 8: : 69,6 mg/Nm ³
Motor (4)	20-75	20-100	55-85	55-110 (5)	Nu se aplica.
<p>(1) Optimizarea funcționării unui tehnici existente pentru reducerea emisiilor de NOX poate conduce în continuare la niveluri ale emisiilor de CO la limita superioară a intervalului orientativ pentru emisiile de CO indicate după acest tabel.</p> <p>(2) Aceste BAT-AEL nu se aplică în cazul instalațiilor care funcționează mai puțin de 1 500 h/an.</p> <p>(3) În cazul instalațiilor care funcționează mai puțin de 500 h/an, aceste niveluri sunt orientative.</p> <p>(4) Aceste niveluri BAT-AEL se aplică doar în cazul motoarelor cu aprindere prin scânteie și cu dublă alimentare. Acestea nu se aplică în cazul motoarelor diesel, pe motorină.</p> <p>(5) În cazul motoarelor utilizate în situații de urgență, care funcționează mai puțin de 500 h/an și la care nu s-a putut aplica tehnica amestecului sărac sau nu s-a putut utiliza RCS, limita superioară a intervalului orientativ este de 175 mg/Nm³.</p>					

6. Discuții despre modul de prezentare a rezultatelor

Pe baza evaluărilor făcute în capitolele precedente, se poate trata aspectul impactului general asupra mediului și, pe cât posibil având la bază rezultate de monitorizare, se poate crea un model conceptual al amplasamentului.

Modelul conceptual presupune identificarea surselor posibile și efective de poluare, căile de propagare și țintele posibile. În capitolele parcurse au fost individualizate sursele și emisiile aferente, însoțite de cuantificările în date valorice.

Modelul conceptual a fost conceput sub forma unei matrici de tipul Sursă-Cale-Receptori, în care s-au inclus cât de multe elemente reprezentative în ceea ce privește posibilitățile de comunicare între medii și pana de poluant.

MODELUL CONCEPTUAL AL AMPLASAMENTULUI BUIENERGY SUCEAVA

EMISIE ȘI SURSĂ DE EMISIE Instalație de reținere/reducere poluanți	CALE DE TRANSFER/PROPAGARE	ȚINTE/RECEPTORI SENSIBILI
<p>● NO_x, SO₂ și pulberi de la:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cos de fum nr. 1 (cos comun cazane de abur nr. 1 și nr. 2 pe biomasa) - Cos de fum nr. 2 (cos comun cazane de abur nr. 3 și nr. 4 pe biomasa) - Cos de fum nr. 3 (cos CAF 9 pe biomasa) <p>● NO_x, SO₂, CO și pulberi de la :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cos de fum nr. 4 (cos CAF 6 pe gaze naturale) - Cos de fum nr. 5 (cos comun CAF 7 și CAF 8 pe gaze naturale) <p>Gazele arse sunt trecute prin instalațiile de epurare:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Electrofiltre la cosurile de evacuare ale cazanelor pe biomasa (cazan nr.1, cazan nr.2, cazan nr.3, cazan nr.4 și cos nr.3 – CAF nr.9) - Arzatoare cu NO_x redus pentru cazanele de apă fierbinte (CAF nr.6, CAF nr.7, CAF nr.8) care funcționează pe gaze naturale. 	<p>Pe calea aerului prin dispersarea poluanților în atmosferă și depunere la nivelul terenului, vegetației.</p> <p>Prin antrenare și dizolvare în apa meteorică și generare de ploi acide.</p>	<p>Atmosferă, populația orașului Suceava și a altor localități limitrofe Sol, culturi agricole și pomicole; subsol în plan secundar, apă freatică Ape de suprafață (Raul Suceava) Fauna și flora din zonă</p>
<p>■ pH, materii în suspensie, CCOCr, substanțe extractibile, sulfati și reziduu filtrabil din apele pluviale colectate de pe:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zona 1 - zona clădirilor care adăpostesc instalațiile tehnologice de producere a agentului termic - zona 2 - zona depozitelor de biomasa lemnoasă <p>Apele pluviale sunt tratate în:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Separator de produse petroliere pentru apele pluviale din zona 1 	<p>Pierderile lichide se scurg liber către gurile de canalizare meteorică sau sunt antrenate de apele pluviale către suprafețe neprotejate. Infiltrare în subsol prin posibile scurgeri din canalizarea locală (în cazul unor degradări fizice ale anumitor trasee).</p>	<p>Apa de suprafață (Raul Suceava) Sol, respectiv subsol din imediata vecinătate Apă freatică (la adâncimea de 3,6-4,8 m)</p>

EMISIE ȘI SURSĂ DE EMISIE Instalație de reținere/reducere poluanți	CALE DE TRANSFER/PROPAGARE	ȚINTE/RECEPTORI SENSIBILI
- Decantor pentru apele pluviale de pe zona 2		
<p>▲ Deseul de cenusa rezultat din arderea biomasei, se stochează în containere metalice, etanșe, transportabile de 12 m³, amplasate pe platforme betonate, in diferite puncte de colectare din amplasament, inainte de a fi predat unui operator economic autorizat.</p> <p>O parte din deseul de cenusa este depozitat temporar pe platforma betonata, neamenajata, in zona clădirilor care adăpostesc instalațiile tehnologice de producere a agentului termic ,</p>	Pe calea aerului, prin antrenare de catre vant si ulterior infiltrare in sol/subsol odata cu apele meteorice .	Sol, respectiv subsol din imediata vecinătate Apa de suprafață (Raul Suceava)
<p>● Zgomot generat de funcționarea utilajelor și instalațiilor implicate în producție (pompe, turbine, compresoare, ventilatoare).</p> <p>Pentru prevenirea și reducerea poluării fonice accidentale (în condiții anormale de funcționare) eșapările de urgență ale aburului din instalațiile de ardere au fost dotate cu amortizoare de zgomot.</p> <p>Construcțiile sunt amenajate corespunzător limitării nivelului de zgomot la exterior iar personalul angajat este dotat cu echipament de protecție adecvat.</p>	Prin propagarea undelor sonore în aer, eventual la deschiderea ușilor clădirilor care adăpostesc instalațiile tehnologice de producere a agentului termic.	Personalul angajat.

7. Concluzii si recomandari

Instalația ce face subiectul prezentului Raport de amplasament este „**Centrala de cogenerare**”, operată de S.C.BIOENERGY Suceava S.A.

Instalatia de ardere nr. 1 cu puterea termica nominala de 50,406 MWt este formata din cazanele de abur de 30 t/h pe biomasa, nr. 1 si nr. 2, ce evacueaza gazele de ardere prin **cosul de fum comun nr. 1**, impartit in 2 sectiuni (2 x 25,203 MWt).

Instalatia de ardere nr. 2 cu puterea termica nominal de 50,406 MWt este formata din cazanele de abur de 30 t/h pe biomasa, nr. 3 si nr. 4, ce evacueaza gazele de ardere prin **cosul de fum comun nr. 2**, impartit in 2 sectiuni (2 x 25,203 MWt).

De asemenea, pe amplasamentul centralei de cogenerare pe biomasă exista:

- 1 cazan de apa fierbinte - CAF nr. 9 (15 MWt) pe biomasa, ce evacueaza gazele de ardere prin **cosul de fum nr. 3**.
- 3 cazane de apa fierbinte pe gaze naturale:
 - CAF nr. 6 (14,7 MWt) ce evacueaza gazele de ardere prin **cosul de fum nr. 4** ;
 - CAF nr. 7 (14,7 MWt) si CAF nr. 8 (14,7 MWt) ce evacueaza gazele de ardere prin **cosul de fum comun nr. 5**

Instalația funcționează în baza **Autorizației Integrate de mediu nr. 2 din 11.09.2015**.

Centrala de cogenerare este amplasată pe Strada Energeticianului nr. 1, mun. Suceava, jud. Suceava (Coordonate Stereo 70: long: 684285,121; lat: 597546,373).

Amplasamentul este situat pe malul stang al Raului Suceava, care curge la cca. 120m pe directie S.

Cele mai apropiate zone locuite se află la o distanță de 0,8 Km, S, față de amplasament, în comuna Ipotești, loc. Lisaura respectiv la cca. 0,9 km, NE, în com. Plopeni, loc. Mereni.

În imediata vecinătate a amplasamentului nu există spații de recreere, monumente istorice, de arhitectură sau alte zone și obiective de interes tradițional, public sau istoric, habitate sau arii naturale protejate.

Centrala de cogenerare operata de BIOENERGY Suceava isi desfasoara activitatea pe **un teren pe care societatea il detine in proprietate privata** conform Contractelor de vânzare-cumpărare autentificate cu nr. 989 si nr. 990 din 30.04.2013, incheiate cu municipiul Suceava.

Amplasamentul are o **suprafață totală de 58 097 m²**, unde sunt amplasate cladirile aferente cazanelor cu constructiile conexe si depozitul de materie prima - biomasa.

Materia prima (combustibilul) utilizata pentru cele 4 cazane de abur și CAF nr. 9 este biomasa lemnoasa. Pentru functionarea CAF nr. 6, 7 si 8 este utilizat gazul natural.

Utilitățile implicate de desfășurarea proceselor tehnologice și activităților curente sunt: apă, energie electrică, gaze naturale.

- **Alimentarea cu apă** se realizează din rețeaua oraseneasca, in baza Contractului de furnizare/prestare a serviciului de alimentare cu apa si canalizare incheiat cu SC ACET SA SUCEAVA.
- **Alimentarea cu energie electrică**. Instalațiile tehnologice electrice realizează integrarea Centralei de Cogenerare pe biomasa, respectiv cazanele pe biomasă, CAF-urile și instalațiile lor anexe în sistemul energetic.

- **Alimentarea cu gaze naturale** a centralei de cogenerare este realizată din rețeaua operatorului de distribuție E.ON Energie Romania S.A., pe baza de contract.

Alimentarea și evacuarea apelor uzate sunt reglementate prin **Autorizația de Gospodărire a Apelor nr. 165/01.07.2019**, emisă de Administrație Națională "APELE ROMANE", ABA SIRET.

Din activitatea desfășurată în cadrul centralei de cogenerare rezultă **ape uzate menajere și ape uzate tehnologice**: Apele uzate sunt evacuate în rețeaua de canalizare a municipiului Suceava în baza Contractului de furnizare/prestare a serviciului de alimentare cu apă și canalizare nr. 258/24.10.2013 încheiat cu SC ACET SA SUCEAVA.

Apele pluviale din zona clădirilor care adăpostesc instalațiile tehnologice de producere a agentului termic (zona 1) (trecute printr-un separator de produse petroliere) și apele pluviale de pe zona depozitelor de biomasa lemnoasă (zona 2) (trecute printr-un decantor) sunt evacuate în Raul Suceava prin intermediul a două coloane de evacuare.

Prin Autorizația Integrată de Mediu nr. **2 din 11.09.2015**, sunt impuse programe de monitorizare a factorilor de mediu **aer și apă subterană, precum și a calitatii apelor pluviale evacuate în emisă naturală**, efectuate prin laboratoare externe acreditate RENAR.

Monitorizarea calitatii aerului

Conform cerințelor impuse prin AIM nr 2 din 11.09.2015, se monitorizează:

- cu o **frecvență semestrială**, emisiile de **NO_x, SO₂ și pulberi** la **cosurile de fum nr. 1, nr. 2 și nr. 3, ale cazanelor pe biomasa**

- o **data la 3 ani**, emisiile de **NO_x, SO₂, CO și pulberi** la **cosurile de fum nr. 4 și nr. 5** ale cazanelor pe gaz natural

BIOENERGY Suceava detine **Autorizația privind emisiile de gaze cu efect de seră 131/27.04.2021**, raportând anual emisiile de CO₂.

Monitorizarea calitatii apei subterane

Monitorizarea **calitatii apei freatice** se realizează prin laborator acreditate RENAR, cu o **frecvență anuală**, pentru următorii **parametrii: pH, azotați, CBO₅, azotiti, sulfati, amoniu, magneziu, calciu, cloruri**.

Monitorizarea calitatii apelor pluviale evacuate

Conform cerințelor impuse prin Autorizația de Gospodărire a Apelor nr. 165/01.07.2019, **se monitorizează, cu o frecvență semestrială, calitatea apelor pluviale evacuate în Raul Suceava prin cele două coloane de evacuare**, pentru următorii indicatori: **pH, materii în suspensie, CCOCr, substanțe extractibile, sulfati și reziduu filtrabil**.

Monitorizarea zgomotului

Autorizația Integrată de Mediu nr. 2 din 11.09.2015 nu prevede monitorizarea zgomotului generat de activitățile desfășurate pe amplasamentul centralei de cogenerare.

Societatea efectuează, cu o frecvență anuală, determinări privind nivelul de zgomot în două puncte din amplasament:

- zona clădirilor care adăpostesc instalațiile tehnologice de producere a agentului termic (**zona 1**)
- zona depozitelor de biomasa lemnoasă (**zona 2**).

RECOMANDĂRI

A) *Propunere pentru Plan de monitorizare, realizat pe baza analizei riscului recomandată în BREF*
 Monitoring și a criteriilor relevante pentru amplasamentul considerat:

- mărimea și tipul instalației IED;
- gradul de complexitate al surselor de emisie;
- complexitatea proceselor, care pot afecta emisiile prin funcționări anormale;
- efectele potențiale asupra mediului ambiant și al sănătății umane asociabile emisiilor identificate;
- identificarea matricilor de poluanți caracteristici fiecărei emisii;
- stabilitatea și frecvența emisiilor;
- depărtarea față de receptorii sensibili;
- identificarea factorilor naturali care pot favoriza sau bloca propagarea emisiilor;

Monitorizare surse fixe de emisii în atmosferă

Poluant	Metoda de analiză recomandată prin BREF	Puncte de măsurare				
		Cos de fum nr. 1 cos comun cazane de abur nr. 1 și nr. 2 pe biomasa	Cos de fum nr. 2 cos comun cazane de abur nr. 3 și nr. 4 pe biomasa	Cos de fum nr. 3 cos CAF 9 pe biomasa	Cos de fum nr. 4 cos CAF 6 pe gaze naturale	Cos de fum nr. 5 cos comun CAF 7 și CAF 8 pe gaze naturale
NO _x	EN 14792:2017	semestrial	semestrial	semestrial	O data la 3 ani	O data la 3 ani
SO ₂	EN 14791:2017	semestrial	semestrial	semestrial	O data la 3 ani	O data la 3 ani
Pulberi	EN ISO 23210:2000	semestrial	semestrial	semestrial	O data la 3 ani	O data la 3 ani
CO	EN 15058:2017	-	-	-	O data la 3 ani	O data la 3 ani

Monitorizare calitate ape subterane

Poluant	Metoda de analiză recomandată prin BREF	F1 Zona cazane	F2 Zona depozit biomasa
pH	EN ISO 10523/12	anual	anual
CBO5	EN 1899-1:1998, ISO 5815-1:2003	anual	anual
Azotati	SR ISO 7890-3:1988	anual	anual
Azotiti	EN 26777:1993, ISO 6777:1984	anual	anual
Sulfati	ISO 10530:1992	anual	anual
Amoniu	EN ISO 11732:2005; ISO 566:1984 ISO 6778:1984; SR ISO 7150-1:1984	anual	anual
Magneziu	EN ISO 11885:2009;	anual	anual
Calciu	EN ISO 15586:2005; EN ISO 17294-2:2016	anual	anual
Cloruri	EN ISO 15682:2001; ISO 9297:1989	anual	anual

Monitorizare calitate ape pluviale

Poluant	Metoda de analiză recomandată prin BREF	Coloana de evacuare ape pluviale din zona I	Coloana de evacuare ape pluviale din zona II
pH	EN ISO 10523:2012	semestrial	semestrial
Materii in suspensie	EN 872:2005; ISO 11923:1997	semestrial	semestrial
CCOCr	ISO 15705:2002; ISO 6060:1989	semestrial	semestrial
Sulfati	ISO 10530:1992	semestrial	semestrial
Substante extractibile	-	semestrial	semestrial
Reziduu filtrabil	-	semestrial	semestrial

Monitorizare nivel de zgomot, la limita amplasamentului

Poluant	Metoda de analiză	Puncte de măsurare	
		Zona 1 - cazane	Zona 2 - depozit biomasa
Nivel echivalent de zgomot	SR 10009/2017	anual	

B) Propunere Valori limită de referință aplicabile emisiilor rezultate din amplasamentul BIOENERGY Suceava

Poluant atmosferic – cazane pe biomasa	UM	VLE
Pulberi	mg/Nm ³	30
NO _x	mg/Nm ³	300
SO ₂	mg/Nm ³	200
Poluant atmosferic – cazane pe gaz natural	UM	VLE
Pulberi	mg/Nm ³	5
CO	mg/Nm ³	100
NO _x	mg/Nm ³	350
SO ₂	mg/Nm ³	35
Poluant apă pluvială (evacuare prin coloane în emisar natural Raul Suceava)	UM	VLA
pH	-	6,5 – 8,5
Materii în suspensie	mg/l	35
CCO-Cr	mg O ₂ /l	125
Subst. extractibile	mg/l	20
Sulfati	mg/l	600
Reziduu filtr. la 1050 C	mg/l	2000
Poluant apă subterană – F1		VLA
pH	-	7,47
Azotati	mg/l	2,556
CBO5	mg/l	9,71
Azotiti	mg/l	0,045
Sulfati	mg/l	62,87
Amoniu	mg/l	0,339
Magneziu	mg/l	19,97
Calciu	mg/l	74,55
Cloruri	mg/l	52,35
Poluant apă subterană – F2		VLA
pH	-	7,75
Azotati	mg/l	3,248
CBO5	mg/l	3,48
Azotiti	mg/l	0,064
Sulfati	mg/l	56,07
Amoniu	mg/l	0,493
Magneziu	mg/l	9,74
Calciu	mg/l	101
Cloruri	mg/l	287,8
Nivel de zgomot		VLA
La limita amplasamentului		65 dB(A)

*VLA sunt conforme cu valorile autorizate prin AGA nr. 165 din 01.07.2019 și AIM nr. 2 din 11.09.2015

C) *Aplicarea unui Program de eliminare a deșeurilor de cenusa din amplasament, agreat împreună cu operatorii economici autorizați, contractați în acest sens, astfel încât să nu se formeze stocuri semnificative care pot genera un impact semnificativ asupra componentelor de mediu.*

D) *Montarea de Sisteme Automatizate de Masurare (SMA) in vederea monitorizarii continue si raportarea emisiilor de SO₂, NO_x, CO si pulberi in vederea conformarii cu prevederile Ordinului MMAP nr. 1446/24.07.2020 privind aprobarea Instrucțiunilor pentru măsurarea și raportarea emisiilor de poluanți în aer de la instalațiile de ardere, act legislativ care are la baza Documentul de referinta (REF) privind Monitorizarea emisiilor in aer si apa din instalațiile IED.*

Conform Anexei 5, Partea a 3-a Monitorizarea emisiilor din Legea 278/2013:

“2. Autoritatea competentă pentru protecția mediului responsabilă cu emiterea, reexaminarea, actualizarea autorizațiilor integrate de mediu cu responsabilități în emiterea autorizației integrate de mediu poate hotărî să nu solicite efectuarea măsurărilor continue menționate la [pct. 1](#), în următoarele cazuri:

d) pentru SO₂ de la instalațiile de ardere care ard biomasă în situația în care operatorul poate dovedi că emisiile de SO₂ nu pot fi, în nicio împrejurare, mai mari decât valorile-limită de emisie impuse.”

Recomandam in acest sens efectuarea unor analize de sulf total din biomasa si efectuarea ulterioara a unor calcule ale concentratiei potential emise de SO₂, care sa vina in spijinul stabilirii necesitatii efectuării monitorizării continue de SO₂.