

A.S. BIOGAZ S.R.L.

MEMORIU DE PREZENTARE

„CONSTRUIRE UNITATE DE PRODUCERE ENERGIE DIN RESURSE REGENERABILE”

I. Denumirea proiectului

CONSTRUIRE UNITATE DE PRODUCERE ENERGIE DIN RESURSE REGENERABILE

II. Titular

Denumire	A.S. BIOGAZ S.R.L.
Sediul:	comuna Paleu, satul Saldabagiu de Munte, str. Gheorghe Doja, nr. 2, judet Bihor
Număr de înregistrare la Oficiul Registrul Comerțului	J05/2028/2018
Cod unic de înregistrare:	39791890
Telefon / Fax :	0746.073.020
Adresa de email	sandualex2003@yahoo.com
Reprezentant legal	Varga Nicolae-Alexandru
Funcție	Administrator
Domiciliu	Oradea, Aleea Sulfinei, nr. 8, bl. G1, sc A, et. 2, ap.10, judet Bihor
Carte de identitate	Seria ZH, nr. 195596

III. Descrierea caracteristicilor fizice ale întregului proiect:

– III. a) Rezumatul proiectului

A.S. BIOGAZ S.R.L. isi propune prin proiectul de investiții infiintarea unei capacități de producere energie electrică și termică **din surse regenerabile (biomasa)**.

Imobilele identificate pentru realizarea infrastructurii, in suprafața totala de 16.720 mp, sunt situate in comuna Sanpaul, judet Mures, T21, P949/2 - nr. cad. 52469; T21, P949/9 – nr. cad. 52468; T20, P940/13 - nr. cad. 52132. Asupra imobilelor este creat drept de superficie in favoarea societatii A.S. BIOGAZ S.R.L prin Contract de instituire a dreptului de superficie autentificat sub nr. 275 din 22.02.2019.

Categoria de folosința a terenului:

- T21, P949/2 - nr. cad. 52469 – 2.600 mp, teren cu categoria de folosința <arabil> situat in intravilanul localitatii Sanpaul, judet Mures.
- T21, P949/9 – nr. cad. 52468 – 11.520 mp, teren cu categoria de folosința <arabil> situat in intravilanul localitatii Sanpaul, judet Mures.
- T20, P940/13 - nr. cad. 52132 – 2.600 mp, teren cu categoria de folosința <arabil> situat in extravilanul localitatii Sanpaul, judet Mures. In prezent, terenurile sunt libere de constructii.

Investiția consta in construirea clădirilor operaționale care conduc la asigurarea conformității cu standardele in vigoare. Principalele obiecte de construcții propuse sunt:

Constructii propuse:

Cladire tehnica	Sc = 1245,81 mp
Alimentator materie prima	Sc = Sd = 57,75 mp

Platforme tehnologice:

Platforma container	S = 27,92 mp
Unitate de desulfurare	S = 34,77 mp
Bazin fermentare 1	S = 815,57 mp
Bazin fermentare 2	S = 815,57 mp
Bazin pre-fermentare	S = 146,03 mp
Bazin alimentare 1	S = 16,53 mp
Bazin alimentare 2	S = 16,53 mp
Separator	S = 68,29 mp
Bazin stocare reziduu digestat 1	S = 825,34 mp
Bazin stocare reziduu digestat 2	S = 825,34 mp

Platforme, alei, imprejmuire:

Platforma carosabila	S = 1.790,35 mp
Alei pietonale	S = 170,89 mp
Imprejmuire L	L = 652,47 mp

Imprejmuirea incintei este realizata din plasa impletita montata pe stalpi din teava metalica cu sectiune patrata, cu inaltimea de 1,90m.

De asemenea, proiectul propus prevede achiziția de echipamente tehnologice, utilaje specifice activitatii propuse, respectiv:

1. Linie Fermentare

- Bazine, digestoare, membrane
- Mixere&Agitatoare
- Echipamente electrice
- Analizor calitate gaz
- Computer industrial
- supape/pompe
- Unitate separare solid/lichid
- Unitate desulfurare
- Unitate Sortare

2. Bazine stocare biomasa

- Bazine, echipamente, conectare

3. Centrala Cogenerare -CHP

- **CHP2 - 1,562 MW_{el}**
 - Motor&generator electric containerizat
 - Generator abur

- Flacara de urgenta
- Unitate tratare biogaz
- Echipamente auxiliare
- **CHP1- 0,6 MW_{el}**
 - Motor&generator electric containerizat
 - Schmbator de caldura
 - Echipamente auxiliare
- 4. Conectare la SEN 0,8 km**
 - Punct de injectare retea
 - Lucrari de la punctul de generare la punctul de injactie in retea, inclusiv trafo
 - Punct Trafo 2000 kVA
 - Punct trafo 1000 kVA
- 5. Echipamente necesare receptiei cantitative, calitative si manipularii materiei prime (incarcator frontal, cantar bascula, dotari laborator)**

Proiectul prevede inclusiv lucrări de construcții și instalații pentru crearea rețelelor exterioare de alimentare cu utilități, respectiv:

- alimentarea cu apa se va realiza prin racordarea la rețeaua publica existenta in zona;
 - apele uzate menajere sunt preluate printr-un sistem de colectare, respectiv realizarea unei retele locale, de incinta si evacuate in bazinul vidanjabil propus;
 - alimentarea cu energie electrica se face din rețeaua publica existenta in zona;
- **III.b)Justificarea necesitatii proiectului**

În primul rand, societatea a considerat ca a sosit momentul propice demararii unui proces de dezvoltare durabila si competitiva prin utilizarea eficienta a resurselor atat interne cat si externe.

Omenirea se va confrunta deja în viitorul apropiat cu patru provocări majore. Aceasta sunt: asigurarea necesarului de alimente, asigurarea apei (potabile), asigurarea energiei necesare și în strânsă legătură cu acestea, adaptarea la modificările climaterice globale.

Elementul natural al strategiilor energetice este economisirea, creșterea eficienței consumului de energie. Însă posibilitățile tehnice de economisire a energiei sunt limitate, acestea au fost deja exploatate în mare măsură prin dezvoltările tehnice-tehnologice din deceniile trecute.

Utilizarea surselor de energie regenerabilă, introducerea lor în sistemele de alimentare cu energie, este, în prezent, element esențial al strategiilor de energie. Viitorul acestora este condiționat de mai mulți factori. Cartografierea globală și locală a posibilităților

utilizării surselor locale de energie regenerabilă, în vederea obținerii unei viziuni de ansamblu, este o misiune fundamentală.

Astfel, din punct de vedere al politicilor de mediu la nivelul Uniunii Europene, acestea au evoluat în ultimii 30 de ani printr-o serie de planuri de acțiune pentru mediu și a unui cadru legislativ care urmărește să reducă efectele negative asupra mediului și a sănătății și să creeze o economie eficientă din punct de vedere al resurselor și energiei.

Sursele regenerabile de energie (energia eoliană, energia solară, energia hidroelectrică, energia oceanelor, energia geotermală, biomasa și biocombustibilii) constituie alternative la combustibilii fosili care contribuie la reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră, la diversificarea ofertei de energie și la reducerea dependenței de piețele volatile și lipsite de fiabilitate ale combustibililor fosili, în special de petrol și gaze. Legislația UE privind promovarea surselor regenerabile a evoluat în mod semnificativ în ultimii ani. Cadrul de politici viitor pentru perioada de după 2030 este în curs de dezbateri.

Pe baza acestui considerent, precum și a tendinței de creștere a conștientizării atât la nivel macroeconomic cât și microeconomic al procesului de utilizare a resurselor de energie regenerabile, conducerea companiei a considerat ca cea mai indicată direcție vizează specializarea cu prioritate în domeniul producerii biogazului, utilizând biomasa de origine animală și vegetală, pentru producerea de energie electrică și termică.

Societatea își propune o abordare modernizată pentru gestionarea biomasei de origine animală și vegetală, respectiv perceperea acesteia ca o resursă de valoare.

Astfel, din dorința de dezvoltare continuă, managementul societății a decis dezvoltarea și diversificarea activității prin *construirea infrastructurii necesare pentru desfășurarea activităților de producere de energie electrică și termică în condiții optime de maximă eficiență și siguranță în exploatare și achiziționarea de active tangibile noi, performante și inovative (utilaje tehnologice integrate în flux pentru utilizarea biomasei în producerea biogazului și respectiv producerea de energie electrică și termică).*

În acest sens, este oportuna decizia de dezvoltarea a activității economice a societății prin realizarea unei investiții în *crearea unei capacități de producere energie electrică și termică din biogaz, în conformitate cu codul CAEN 3511 – Productia de energie electrică.* În acest context s-a identificat și posibilitatea solicitării/accesării fondurilor nerambursabile prin Programul Operațional Infrastructură Mare 2014-2020, Axa Prioritară 6: Promovarea energiei curate și eficienței energetice în vederea susținerii unei economii cu emisii scăzute de carbon, Obiectivul specific 6.1-Creșterea producției de energie din resurse regenerabile mai puțin exploatate (biomasă, biogaz, geotermal), producție.

Obiectivul general al proiectului îl reprezintă îmbunătățirea competitivității societății prin realizarea unei investiții pentru crearea unei noi unități de producție de energie electrică și termică din surse regenerabile mai puțin exploatate (biomasa) prin construirea infrastructurii destinată fluxului tehnologic proiectat, rețele și amenajări exterioare, echipamente aferente instalațiilor și achiziționarea de echipamente tehnologice performante noi și inovative (utilaje tehnologice integrate în flux pentru utilizarea biomasei în producerea biogazului și respectiv producerea de energie electrică și termică)..

Obiectivul general al proiectului este în concordanță cu obiectivul specific al priorității de investiții 4a - Promovarea producerii și distribuției de energie derivate din surse regenerabile.

Obiectivul general al proiectului va fi atins prin îndeplinirea următoarelor **obiective specifice, care se identifică la rândul lor cu obiectivele strategice ale firmei pe termen scurt:**

- » *Construirea infrastructurii necesare pentru desfășurarea activităților de producție de energie electrică și termică în condiții optime de maximă eficiență și siguranță în exploatare.*
- » *Crearea unei capacități de producere energie electrică și termică din biogaz.*
Achiziționarea noilor echipamente, inovative și care înglobează tehnologii noi de fabricație va contribui la dezvoltarea și consolidarea sectorului de producție de energie din surse regenerabile mai puțin exploatate (biomasă).

Din punct de vedere al societății proiectul își justifică oportunitatea și necesitatea atât prin existența materiei prime (biomasa) și a creșterii continue a consumului de energie cât și prin nevoia de patrundere și consolidare pe piața de profil.

Justificarea necesității realizării investiției este evidențiată prin următoarele ipoteze majore:

Ipoteza 1. Corelarea proiectului cu strategiile și prioritățile de dezvoltare

Proiectul se adresează Programului Operațional Infrastructură Mare 2014-2020, Axa Prioritară 6: Promovarea energiei curate și eficienței energetice în vederea susținerii unei economii cu emisii scăzute de carbon, Obiectivul specific 6.1-Creșterea producției de energie din surse regenerabile mai puțin exploatate (biomasă, biogaz, geotermal), producție, deoarece contribuie la:

- ✚ *Creșterea competitivității economice prin sprijinirea dezvoltării mediului de afaceri din domeniul producției de energie din surse regenerabile mai puțin exploatate, care să asigure o creștere sustenabilă a regiunii de dezvoltare, să gestioneze în mod eficient resursele regenerabile, să valorifice potențialul de inovare și de asimilare a progresului tehnologic prin investiții în active corporale în vederea extinderii profilului de activitate.*

- ✚ Asigurarea principiilor dezvoltării durabile prin faptul că *proiectul are un pronunțat caracter inovativ susținut* prin achiziționarea de echipamente noi, înalt tehnologizate de ultimă generație care înglobează cele mai noi tehnologii de fabricație, certificate conform standardelor de calitate internaționale specifice care asigură principiile dezvoltării durabile prin reducerea consumului specific de energie.

De asemenea *proiectul propus este în concordanță cu următoarele documente strategice relevante pentru Programul Operațional Infrastructură Mare 2014-2020:*

- » **Strategia Europa 2020** (succesoare a Strategiei Lisabona, reprezintă principala strategie de dezvoltare economică a Uniunii Europene pentru următorii 10 ani).

Strategia Europa 2020 propune trei priorități care se susțin reciproc:

- ✓ creștere inteligentă: dezvoltarea unei economii bazate pe cunoaștere și inovare;
- ✓ *creștere durabilă: promovarea unei economii mai eficiente din punctul de vedere al utilizării resurselor, mai ecologice și mai competitive;*
- ✓ creștere favorabilă incluziunii: promovarea unei economii cu o rată ridicată a ocupării forței de muncă, care să asigure coeziunea socială și teritorială.

Unul dintre obiectivele generale pentru UE propuse de Comisie a fost –„20/20/20” în materie de climă/energie ar trebui îndeplinite (inclusiv o reducere a emisiilor majorată la 30%, dacă există condiții favorabile în acest sens). Comisia a prezentat șapte inițiative emblematice pentru a stimula realizarea de progrese în cadrul fiecărei teme prioritare printre care și „O Europă eficientă din punctul de vedere al utilizării resurselor” pentru a permite decuplarea creșterii economice de utilizarea resurselor, pentru a sprijini trecerea la o economie cu emisii scăzute de carbon, pentru a crește utilizarea surselor regenerabile de energie, pentru a moderniza sectorul transporturilor și a promova eficiența energetică. Astfel, unul din obiectivele asumate prin Strategia Europa 2020 este:

- reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră cu cel puțin 20% față de nivelurile din 1990 sau cu 30%, dacă există condiții favorabile în acest sens ; creșterea la 20% a ponderii surselor regenerabile de energie în consumul final de energie și o creștere cu 20% a eficienței energetice;

Creșterea durabilă presupune construirea unei economii competitive, durabile și eficiente din punctul de vedere al utilizării resurselor, care să profite de rolul de lider al Europei în cursa pentru dezvoltarea unor noi procese și tehnologii, inclusiv a tehnologiilor ecologice, care să accelereze dezvoltarea de rețele inteligente, ce folosesc TIC, care să exploateze rețelele de la scara UE și să consolideze avantajul competitiv al mediului nostru de afaceri, în special în sectoarele de producție și în cadrul IMM-urilor și care să ajute consumatorii să realizeze meritele utilizării eficiente a resurselor.

O asemenea abordare va ajuta UE să prospere într-o lume cu emisii reduse de dioxid de carbon, care dispune de resurse limitate și să prevină, în același timp, degradarea mediului, pierderea biodiversității și utilizarea nedurabilă a resurselor. De asemenea, aceasta va sta la baza coeziunii economice, sociale și teritoriale.

Cadrul juridic al Uniunii pentru utilizarea resurselor regenerabile este dat prin Directiva 2009/28/CE a Parlamentului European și a Consiliului Uniunii Europene din 23 aprilie 2009 - (Directiva privind energia din surse regenerabile, stabilește un cadru European pentru promovarea energiei regenerabile și fixează obiective naționale obligatorii în acest domeniu, constând în atingerea unei ponderi a energiei regenerabile de 20 % în consumul final de energie și de 10 % în transporturi, până în 2020, o reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră de 20% până în anul 2020 și creșterea economiei de energie cu 20% până în anul 2020. Aceste obiective au fost transpuse și în legislația națională, România angajându-se să atingă o pondere de 34% a energiei provenite din surse regenerabile în energia electrică consumată, până în anul 2020.

De asemenea, cadrul juridic al Uniunii pentru eficiență energetică este dat prin Directiva 2012/27/UE a Parlamentului European și a Consiliului din 25.10.2012 privind eficiența energetică, de modificare a Directivelor 2009/125/CE și 2010/30/UE și de abrogare a Directivelor 2004/8/CE și 2006/32/CE, prin care se prevede că statele membre trebuie să adopte măsurile necesare realizării obiectivului global de reducere cu 20 % a consumului de energie primară al Uniunii până în 2020 și îmbunătățirea ulterioară în materie de eficiență energetică după 2020, să încurajeze introducerea unor măsuri și proceduri pentru promovarea instalațiilor de cogenerare, în vederea stimulării producerii distribuite de energie.

La nivel european, cadrul strategic privind energia durabilă pe termen mediu și lung (orizontul anilor 2020- 2030-2050) este conturat de următoarele documente (strategii, planuri de acțiune, directive):

- **Green Paper - O strategie europeană pentru energie durabilă, competitivă și sigură - "A European strategy for sustainable, competitive and secure energy" [COM(2006) 105 final]**

Prezenta Carte Verde este un reper important în dezvoltarea unei politici energetice pentru Uniunea Europeană (UE) . Dacă Europa dorește să-și atingă obiectivele economice , sociale și de mediu, trebuie să abordeze problemele majore legate de energie, cum ar fi dependența tot mai mare de importurile de energie, prețurile volatile la petrol și gaze, schimbările climatice, creșterea cererii de energie precum și obstacolele pentru crearea unei piețe interne de energie pe deplin competitivă. UE trebuie să exploateze poziția sa de cea 2-a mare piață de

energie din lume și de lider mondial în gestionarea cererii și promovarea surselor de energie regenerabile. Comisia solicită statelor membre să facă tot posibilul pentru a pune în aplicare o politică energetică europeană construită pe trei obiective fundamentale :

- durabilitate - pentru a combate în mod activ schimbările climatice prin promovarea surselor regenerabile de energie și a eficienței energetice ;
- competitivitate - pentru a îmbunătăți eficiența rețelei energetice europene prin crearea unei piețe interne a energiei cu adevărat competitive ;
- securitatea aprovizionării - a coordona mai bine aprovizionarea cu energie a UE și cererea de energie într-un context internațional.

În Cartea Verde, Comisia face propuneri concrete în șase domenii prioritare pentru punerea în aplicare a unei politici energetice europene comune:

- Creșterea competitivității și dezvoltarea pieței interne a energiei la nivel european.
- Diversificarea mixului energetic prin promovarea diversificării ecologice a aprovizionării cu energie.
- Solidaritate - măsuri care trebuie luate la nivel comunitar pentru a preveni crizele de aprovizionare cu energie și gestionarea lor în cazul în care acestea apar.
- Dezvoltarea durabilă - o strategie energetică mai bună care să echilibreze obiectivele de protecție a mediului cu competitivitatea și securitatea aprovizionării.
- Inovare și tehnologie – măsurile care ar trebui luate atât la nivel comunitar și național pentru a se asigura că Europa rămâne un lider mondial în domeniul tehnologiilor energetice.
- Necesitatea unei politici europene comune în domeniul energiei.

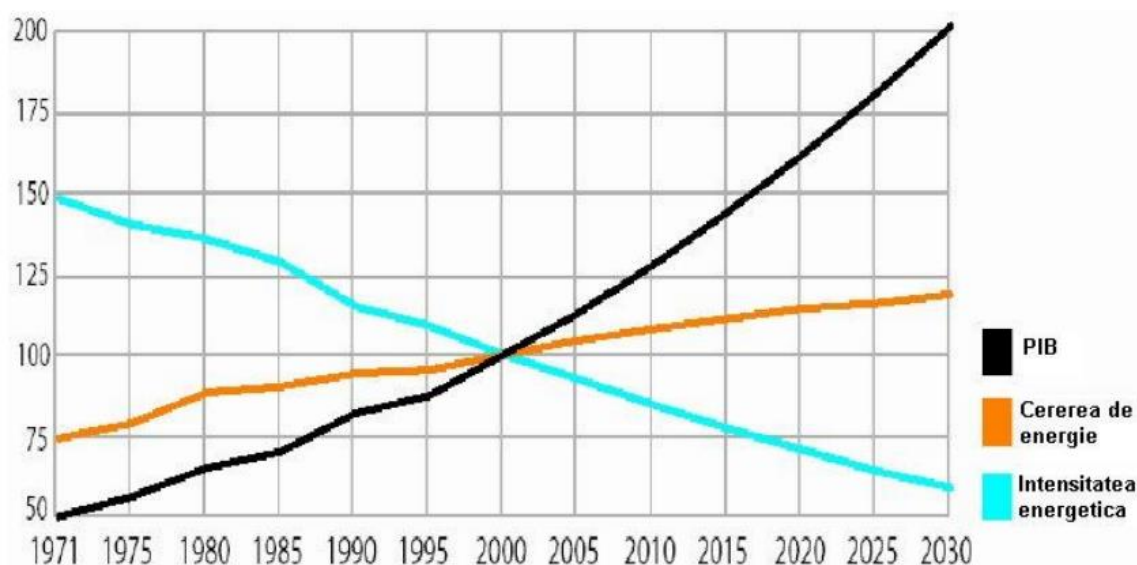
➤ **Energie 2020 – O strategie pentru o energie sigura, competitiva si durabila [COM (2010) 639]**

Noua strategie energetică europeană elaborată în 2010, se axează pe cinci priorități:

- realizarea unei Europe eficiente energetic – ținta pentru 2020 este de realizare a 20% economii de energie; sectoarele cu cel mai mare potențial de realizare a unor economii importante de energie sunt sectorul clădirilor și transportul
- crearea unei piețe de energie integrate cu adevărat pan-europene: piețele energetice din Europa trebuie să fie cât mai deschise pentru a permite cetățenilor să beneficieze de prețuri fiabile, competitive, precum și de energie durabilă.

- responsabilizarea consumatorilor și atingerea celui mai înalt nivel de siguranță și securitate energetice prin:
 - politicile energetice trebuie să devină mai prietenoase cu consumatorii;
 - îmbunătățirea continuă a siguranței și securității energetice;
- Extinderea rolului de lider al Europei în domeniul tehnologiilor energetice inovative
- Consolidarea dimensiunii externe a pieței energetice a UE.

%



Evoluția PIB, a cererii de energie și a intensității energetice în UE

Sursa: Prezentarea "European Strategy For Sustainable, & Competitive & Secure Energy" a Directoratului General pentru Energie și Transport al CE)

► **Directiva pentru energie regenerabilă (2009/28/EC);**

Această directivă are ca obiectiv instituirea unui cadru comun privind producția și promovarea energiei din surse regenerabile. Directiva face parte din pachetul legislativ privind energia și schimbările climatice, care înscrie într-un cadru legislativ obiectivele comunitare de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră. Acest cadru încurajează eficiența energetică, consumul de energie din surse regenerabile, îmbunătățirea aprovizionării cu energie și stimularea economică a unui sector dinamic în care Europa reprezintă un exemplu.

Obiective naționale și măsuri

Fiecare stat membru are un obiectiv calculat privind ponderea sa de energie din surse regenerabile în consumul său final brut de energie pentru 2020. Acest obiectiv este în concordanță cu obiectivul global „20-20-20” al Comunității Europene. Mai mult,

ponderea energiei din surse regenerabile în sectorul transporturilor trebuie să fie egală cu cel puțin 10 % din consumul final de energie în acest sector până în 2020.

Planuri naționale de acțiune în materie de energii regenerabile

Statele membre trebuie să instituie câte un plan național de acțiune care să fixeze ponderea energiei din surse regenerabile consumate în transporturi, precum și în producția de electricitate și de încălzire, pentru 2020. Aceste planuri de acțiune trebuie să țină seama de efectele altor măsuri referitoare la eficiența energetică asupra consumului final de energie (cu cât este mai semnificativă reducerea consumului de energie, cu atât este necesară mai puțină energie din surse regenerabile pentru atingerea obiectivului). De asemenea, aceste planuri trebuie să prevadă modalitățile de reformare schemelor de planificare și de tarificare și accesul la rețelele de electricitate, în favoarea energiei din surse regenerabile.

Accesul la rețele și gestionarea acestora

Statele membre trebuie să creeze toate infrastructurile necesare pentru energiile din surse regenerabile. În acest scop, acestea trebuie:

- să se asigure că operatorii garantează transportul și distribuția energiei electrice din surse regenerabile;
- să prevadă un acces prioritar pentru acest tip de energie.

➤ **Planul de acțiune pentru biomasa [COM (2005) 628 final]**

Acest plan de acțiune în domeniul biomasei este parte din noua politică energetică a UE stabilită în Cartea verde privind energia publicată în martie 2006.

Biomasa reprezintă în prezent aproximativ jumătate (44-65 %) din totalul surselor regenerabile de energie utilizate în UE. Biomasa furnizează în prezent 4 % din necesarul de energie al UE (69 milioane de tone echivalent petrol - tep).

O creștere a ponderii biomasei în mixul energetic până la 150 milioane tep ar putea aduce următoarele beneficii:

- diversificarea aprovizionării cu energie a Europei ;
- reducerea semnificativă a emisiilor de gaze cu efect de seră * (209 milioane tone) ;
- locuri de muncă directe pentru 250-300 000 de persoane ;
- potențial pentru scăderea prețului petrolului, ca urmare a cererii mai mici

Energie electrică din biomasă

Comisia Europeană subliniază că există multe modalități de producere a energiei electrice din surse regenerabile de energie. Atenția trebuie să se concentreze în acest domeniu asupra directivei privind energia electrică din surse regenerabile de energie.

Stimularea ofertei de biomasă

În ceea ce privește agricultura, reforma politicii agricole comune (PAC) a introdus un " ajutor pentru culturi energetice " special.

Subproduse de origine animală care nu sunt destinate consumului uman sunt din ce în ce mai mult utilizate pentru generarea de energie .

Comisia Europeana incurajeaza realizarea unor planuri de actiune la nivel national si regional pentru evaluarea biomasei la diferite niveluri (disponibilitatea fizică și economică , priorități de utilizare, măsurile care trebuie luate, etc).

Finanțarea in domeniul biomasei

Sprijinirea dezvoltării surselor de energie regenerabile și alternative, este un obiectiv - cheie pentru fondurile structurale și de coeziune. UE și statele membre trebuie, prin urmare, să promoveze dezvoltarea surselor regenerabile de energie, prin intermediul politicii regionale. De asemenea, Comisia subliniază că sprijinul pentru producția de biomasă și de utilizare trebuie să fie conforme cu politica comunitară ajutor de stat.

➤ **Foaia de parcurs - Energy Roadmap 2050 (15 Decembrie 2011)**

UE s-a angajat ca, până în 2050, să reducă emisiile de gaze cu efect de seră cu 80-95 % față de nivelurile înregistrate în 1990, în contextul necesității reducerii emisiilor de către țările dezvoltate. În Perspectiva energetică 2050, Comisia examinează provocările legate de îndeplinirea obiectivului UE în materie de decarbonizare, asigurând, în același timp, *siguranța aprovizionării cu energie și competitivitatea*.

Documentul prezintă câteva scenarii de decarbonizare a sistemului energetic. Toate scenariile implică schimbări majore în ceea ce privește, de exemplu, prețul carbonului, tehnologia și rețelele pentru a realiza reducerea cu 90 % a emisiilor de gaze cu efect de seră, ceea ce implică o scădere de aproximativ 85 % a emisiilor de CO₂ aferente sectorului energetic, inclusiv transporturilor.

În configurarea scenariilor pentru transformarea sistemului energetic și trecerea de la 2020 la 2050, in Energy Roadmap, una din premisele care stau la baza construirii unui sistem energetic sustenabil este *trecerea la surse regenerabile de energie*.

Toate scenariile de decarbonizare analizate și care stau la baza acestui document sugerează că ponderea surselor regenerabile de energie va crește, atingând până la 30 % din energia finală brută în anul 2030. Provocarea cu care se confruntă Europa este de a le permite actorilor de pe piață să reducă costurile energiei din surse regenerabile prin ameliorarea cercetării, industrializarea lanțului de aprovizionare și eficientizarea politicilor și a sistemelor de sprijin. Încălzirea și răcirea pe bază de energie din surse regenerabile sunt esențiale pentru decarbonizare. Consumul de energie trebuie să reorienteze către surse de energie locale și cu emisii reduse de carbon (inclusiv pompe cu căldură și dispozitive de încălzire cu stocare) și surse regenerabile de energie (de

exemplu încălzirea solară și geotermală, biogazul, biomasa), inclusiv prin sisteme de încălzire centralizată.

În perspectiva anului 2050, Comisia Europeană anunță ținte mult mai ambițioase de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră: cu 80-95% și mizează, în special, pentru reducerea acestora, pe creșterea ponderii energiei din surse regenerabile.

Contextul national este caracterizat prin:

- resurse clasice de energie în epuizare (petrol, gaz, carbune);
- intensitate energetică (consumul specific de energie pe unitatea de PIB) crescută ceea ce scade competitivitatea economică a produselor românești;
- consum specific redus de energie pe locuitor - producția economiei românești redusă;

Imperativele care decurg din această situație sunt priorități ale strategiei energetice naționale:

- Nevoia de securizare a alimentării cu energie prin utilizarea surselor regenerabile de energie
- Reducerea impactului asupra mediului datorat producerii și utilizării energiei obținute din surse clasice (hidrocarburi)
- Creșterea competitivității economice prin reducerea consumului specific de energie – creșterea eficienței energetice în toate domeniile de activitate;
- Valorificarea într-un grad înalt a potențialului crescut de biomasa - în prezent utilizată pe o scară redusă și cu tehnologii învechite care au randamente scăzute

Promovarea valorificării resurselor regenerabile de energie (RES) a fost unul dintre obiectivele prioritare ale politicii energetice, România având un potențial energetic tehnic al surselor regenerabile de energie evaluat și publicat încă din anul 2003.

În vederea exploatării acestui potențial și atingerii țintelor asumate în acest domeniu, România a creat un cadru legislativ și instituțional adecvat promovării RES, aliniat la acquis-ul comunitar.

Astfel, România a adoptat în anul 2003, „Strategia de valorificare a resurselor regenerabile de energie”, aprobată prin HG 1535/2003.

Prevederile Directivei 2001/77/EC au fost transpuse în legislația națională prin HG 443/2003 privind promovarea producției de energie electrică din surse regenerabile de energie. Prin HG 1892/2004 pentru stabilirea sistemului de promovare a producerii energiei electrice din surse regenerabile de energie cu modificările din HG 958/2005 s-a stabilit sistemul cotelor obligatorii, combinat cu sistemul de comercializare a certificatelor verzi. Această piață a certificatelor verzi a funcționat inițial în baza Ordinului ANRE 22/2006 privind Regulamentul de organizare a pieței certificatelor verzi.

Ținta prevăzută de Directiva 2009/28/EC este, la nivelul anului 2020, de 24%, exprimată ca pondere a energiei produse din surse regenerabile în consumul final brut de energie, reprezentând o creștere de 6.2% față de anul de referință 2005 (valoarea de referință pentru 2005 este de 17.8%).

Nivelul Țintelor naționale orientative privind ponderea energiei electrice produse din surse regenerabile de energie în consumul intern brut de energie electrică în perspectiva anilor 2010, 2015, 2020 este de respectiv 33%, 35% și 38% și se regăsește în „Strategia energetică a României pentru perioada 2007-2020”, aprobată prin HG 1069/2007.

În vederea atingerii țintei naționale pentru anul 2020, Parlamentul României a adoptat Legea nr. 220/2008 privind stabilirea sistemului de promovare a producerii energiei din surse regenerabile. Prin lege se stabilește un sistem de promovare a producerii de energie electrică din surse regenerabile bazat pe impunerea unor cote obligatorii de energie electrică, combinat cu tranzacționarea de certificate verzi.

Schema a fost inițial aprobată prin **Decizia COM C(2011) 4938 final** din 13 iulie 2011.

În conformitate cu prevederile Deciziei, autoritățile române și-au asumat obligația monitorizării costurilor și veniturilor producătorilor beneficiari ai schemei de sprijin, în vederea diminuării supracompensării, dacă este cazul, pentru ca schema să nu conducă la un avantaj competitiv necuvenit. Ulterior, la 20 martie 2014 România a notificat un set de măsuri care au adus unele modificări sistemului de promovare a producerii energiei din RES, măsuri care au primit aprobarea **COM C(2015) 2886** din 04.05.2015.

În rezumat, sistemul de promovare a producerii de energie electrică din surse regenerabile (E-SRE), prin acordarea de certificate verzi instituit prin lege se aplică pentru energia electrică produsă în unități calificate de Autoritatea Națională de Reglementare în domeniul Energiei – ANRE și livrată în Sistemul Energetic Național, respectiv: energie hidro produsă în centrale cu o putere instalată de cel mult 10 MW, puse în funcțiune sau modernizate începând cu anul 2004, energie eoliană, energie solară, energie geotermală, biomasă, biogaz, gaz de depozit, gaz de fermentare a nămolurilor din instalațiile de epurare a apelor uzate.

În luna septembrie 2010, Guvernul României a transmis Comisiei Europene (CE) Planul național de acțiune în domeniul E-SRE (PNAER), care conține date privind producția de E-SRE necesară atingerii țintei naționale în anul 2020.

În conformitate cu art. 22 al Directivei 2009/28/CE, Statele Membre trebuie să transmită către Comisia Europeană un Raport bienal privind progresul realizat în promovarea utilizării energiei din surse regenerabile. În acest context, Ministerul Energiei a transmis cel de-al treilea Raport de progres pentru perioada 2013-2014 privind implementarea măsurilor din PNAER. Conform acestui raport ponderile totale ale consumului de energie din SRE în consumul brut de energie din anii 2013 și 2014 sunt 25,13%, respectiv 26,27%, depășind cu mult ponderile stabilite pentru

traectoria indicativă de 19,66% pentru perioada 2013-2014 calculată în conformitate cu precizările din Directiva 2009/28/CE (Anexa I).

Legislația primară care asigură cadrul legal pentru promovarea producției de energie din surse regenerabile de energie este:

- ✓ HG nr. 443/2003 privind promovarea producției de energie electrică din surse regenerabile de energie (10 aprilie 2003) – abrogat de OUG 88/2011 privind modificarea și completarea Legii nr. 220/2008 pentru stabilirea sistemului de promovare a producerii energiei din surse regenerabile de energie - care stabilește cadrul legal necesar promovării E-SRE, țintele orientative privind ponderea SRE în consumul brut de energie al României, precum și ponderea E-SRE în consumul brut de energie electrică al țării, și anume E-SRE trebuie să reprezinte 30% din consumul național brut de energie electrică, respectiv ponderea SRE să fie de 11% din consumul național de energie
- ✓ HG nr. 1535/2003 privind aprobarea Strategiei de valorificare a surselor regenerabile de energie (18 decembrie 2003) - include un Program orientativ de valorificare a SRE în România, fiind menționate acțiunile necesare, resursele financiare (interne și externe), responsabilitățile și termenele estimative. Strategia prezintă avantajele și potențialul surselor regenerabile de energie în Uniunea Europeană și România.
- ✓ HG nr. 1892/2004 pentru stabilirea sistemului de promovare a producerii energiei electrice din surse regenerabile de energie (4 noiembrie 2004) – abrogat de HG 1479/2009 - Stabilește sistemul de promovare a energiei electrice produse din surse regenerabile de energie (E-SRE), stimulând astfel producerea E-SRE din România, aplicând sistemul cotelor obligatorii combinat cu sistemul de comercializare a certificatelor verzi.
- ✓ HG nr. 1429/2004 Regulamentul de certificare a originii energiei electrice produse din surse regenerabile de energie (2 septembrie 2004) – abrogat de HG 1232/201. Acest regulament reglementează garanțiile care certifică originea energiei electrice produse din surse regenerabile de energie. Regulamentul precizează care sunt documentele necesare acordării garanțiilor de origine și condițiile de acordare a garanțiilor de origine, modul de înregistrare și de gestionare a informațiilor referitoare la garanțiile de origine și condițiile de recunoaștere și retragere a garanțiilor de origine.
- ✓ HG nr. 958/2005 pentru modificarea Hotărârii Guvernului nr.443/2003 privind promovarea producției de energie electrică din surse regenerabile de energie și pentru modificarea și completarea Hotărârii Guvernului nr.1.892/2004 pentru stabilirea sistemului de promovare a producerii energiei electrice din surse regenerabile de energie (18 august 2005) – abrogat de HG 1479/2009. Aceste modificări au rolul de a clarifica și impulsiona promovarea producerii energiei

electrice. Exemple de modificări: În alineatul (2) al articolului 3 din Hotărârea Guvernului nr 443/2003 se modifică ponderea energiei electrice produse din surse regenerabile de energie la consumul național brut de energie electrică de la 30% la 33%.

- ✓ OG nr. 22/2008 Ordonanța privind eficiența energetică și promovarea utilizării la consumatorii finali a surselor regenerabile de energie (20 august 2008) – abrogat de Legea nr.121/2014. Stabilește măsurile pentru îmbunătățirea eficienței energetice. Este prevăzută și posibilitatea acordării de stimulente financiare și fiscale pentru îmbunătățirea eficienței energetice și promovarea utilizării la consumatorii finali a surselor regenerabile de energie.
- ✓ HG nr. 750/2008 Schema de ajutor de stat regional privind valorificarea resurselor regenerabile de energie. Reglementează finanțările acordate operatorilor economici pentru realizarea investițiilor inițiale în vederea valorificării resurselor regenerabile de energie pentru producerea de energie electrică și termică. Schema de ajutor de stat se adresează operatorilor economici, întreprinderi mari, mijlocii și mici, din toate sectoarele economice, care realizează investiții inițiale. Această schemă stabilește beneficiarii programului, valoarea maximă a finanțării, modalitatea de acordare a ajutorului de stat, regulile privind cumulul ajutoarelor de stat, modalitatea de derulare a schemei și regulile privind raportarea și monitorizarea ajutoarelor de stat.
- ✓ Legea nr. 220/2008 pentru stabilirea sistemului de promovare a producerii energiei din surse regenerabile de energie. Prin lege se stabilește un sistem de promovare a producerii de energie electrică din surse regenerabile bazat pe impunerea unor cote obligatorii de energie electrică, combinat cu tranzacționarea de certificate verzi. Sistemul de promovare se aplică pentru energia electrică produsă în unități calificate de Autoritatea Națională de Reglementare în domeniul Energiei – ANRE și livrată în Sistemul Energetic Național, respectiv: energie hidro produsă în centrale cu o putere instalată de cel mult 10 MW, puse în funcțiune sau modernizate începând cu anul 2004, energie eoliană, energie solară, energie geotermală, biomasă, biogaz, gaz de depozit, gaz de fermentare a nămolurilor din instalațiile de epurare a apelor uzate.
- ✓ OG nr. 29/2010 privind modificarea și completarea Legii nr.220/2008 pentru stabilirea sistemului de promovare a producerii energiei din surse regenerabile de energie (30 august 2010). Această ordonanță aduce modificări și completări Legii nr. 220/2008 prin introducerea unor definiții specificarea faptului că în cadrul unei cooperări dintre România și alte țări pot fi implicați și operatori privați. De asemenea, se introduc două noi capitole "Proceduri administrative" și "Sisteme de certificare pentru instalatori și campanii de informare".

- ✓ Legea nr. 139/2010 privind modificarea și completarea Legii nr.220/2008 pentru stabilirea sistemului de promovare a producerii energiei din surse regenerabile de energie. Prin prezenta lege sunt modificate și sunt aduse noi completări cum ar fi:
 - se elimina aleneatul (1) litera a, la articolul 1) privitor la atragerea în balanța energetică națională a resurselor regenerabile de energie,
 - se introduc definiții sau se completează pentru: biomasa, biolichid, biocarburant, centrala electrică, centrala nouă/grup electric nou, certificat verde etc.;
 - se introduce un nou capitol „Garantii de origine pentru energia electrică, încălzirea și răcirea produse din surse regenerabile de energie;
- ✓ OUG nr. 88/2011 privind modificarea și completarea Legii nr.220/2008 pentru stabilirea sistemului de promovare a producerii energiei din surse regenerabile de energie. (12 octombrie 2011) - luând în considerare Decizia Comisiei Europene: Ajutorul de stat SA.33134(2011/N)-România – “CertIFICATE VERZI pentru promovarea producerii energiei electrice din surse regenerabile” se modifică și se completează Legea nr. 220/2008. Se introduc două noi articole(29, 30) referitoare la monitorizare și contravenții.
- ✓ Legea nr. 134/2012 **pentru aprobarea OUG nr. 88/2011 privind modificarea și completarea Legii nr. 220/2008 pentru stabilirea sistemului de promovare a producerii de energie din surse regenerabile de energie - modifică** Legea nr. 220/2008, asigurând accesul prioritar la rețeaua de energie electrică al unei categorii de producători de energie electrică regenerabilă. Schimbă perioadele de valabilitate ale certificatelor verzi și suplimentează numărul acestora pe MWh produs în centrale electrice bazate pe biomasă. Introduce mecanisme de cooperare în scopul realizării obiectivului național privind energia regenerabilă.
- ✓ HG. nr. 1110/2014 pentru aprobarea cotei anuale obligatorii de energie electrică produsă din surse regenerabile de energie, care beneficiază de sistemul de promovare prin certificate verzi, pentru anul 2015 - Cota obligatorie de energie electrică produsă din surse regenerabile de energie este de 11,9% din consumul final brut de energie electrică.
- ✓ Legea nr. 122/2015 pentru aprobarea unor măsuri în domeniul promovării producerii energiei electrice din surse regenerabile de energie și privind modificarea și completarea unor acte normative- permite încheierea contractelor bilaterale între producătorii cu puteri instalate de 0,5 – 3 MW și regularizarea diferențelor dintre numărul de certificate verzi. Interzice aplicarea sistemului de promovare prin certificate verzi pentru energia provenită din surse regenerabile vândută la prețuri negative. De asemenea, se introduce

prevederea prin care ANRE stabilește trimestrial obligația de achiziție a CV pentru fiecare operator economic.

- ✓ HG. nr. 1015/2015 pentru aprobarea cotei anuale obligatorii de energie electrică produsă din surse regenerabile de energie, care beneficiază de sistemul de promovare prin certificate verzi, pentru anul 2016 - cota obligatorie de energie electrică produsă din surse regenerabile de energie este de 12,15% din consumul final brut de energie electrică.

Situatia promovarii si utilizarii bioenergiei/biomasei la nivel national

Romania are stabilite prin directiva europeana pentru energie din surse regenerabile, tinte ambitioase pentru anul 2020, tinte care tin cont atat de situatia potentialului de surse regenerabile dar si de stadiul valorificarii acestora in anul de referinta 2005.

Astfel, potentialul national evaluat de surse regenerabile (evaluare data prin Planul National de Actiune pentru Energie Regenerabila - PNAER) este:

Sursa de energie regenerabila	Potentialul energetic anual	Echivalent economic energie (mii tep)	Domeniu de aplicatie
Energie solară, din care:		1536,0	
- termică	60x10 ⁶ GJ	1.433,0	Energie termica
- fotovoltaică	1.200 GWh	103,2	Energie electrica
Energie eoliană	23.000 GWh	1.978,0	Energie electrica
Energie hidro, din care:	40.000 GWh	3440,0	Energie electrica
- sub 10 MW	6.000 GWh	516,0	Energie electrica
Biomasă	318x10 ⁶ GJ	7.597,0	Energie termica
Energie geotermală	7x10 ⁶ GJ	167,0	Energie termica

Plecand de la acest potential, obiectivul national global pentru ponderea energiei din surse regenerabile în consumul final brut de energie în 2020 (care transcrie cifrele din anexa I, partea A, la Directiva 2009/28/CE) este dat in tabelul 3.1 (PNAER):

A. Ponderea energiei din surse regenerabile în consumul final brut de energie, 2005 (S2005) (%)	17,8
B. Obiectivul privind ponderea energiei din surse regenerabile în consumul final brut de energie, 2020 (S2020) (%)	24
C. Consumul total ajustat de energie preconizat pentru anul 2020 (mii tep)	30 278
D. Cantitatea preconizată de energie din surse regenerabile corespunzătoare obiectivului pentru 2020 (calculată ca B × C) (mii tep)	7 267

Se constata ca **potentialul evaluat de biomasa constituie mai mult de 50% din totalul potentialului de SRE evaluat in Romania, reprezentand totodata mai mult decat valoarea cantitatii preconizate de energie din surse regenerabile corespunzătoare obiectivului pentru 2020 al Romaniei.** Reiese de aici importanta valorificarii energetice intr-un grad cat mai inalt al biomasei, resursa energetica regenerabila pentru care exista tehnologii performante si care este pretabila atat la aplicatii la scara mica (sisteme individuale de incalzire) dar si aplicatii de putere medie/mare pentru producerea de energie in cogenerare (energie electrica si termica), in sisteme de inalta eficienta.

Pentru atingerea tintelor nationale stabilite pentru 2020 in materie de energie, au fost elaborate o serie de documente strategice si au fost lansate o serie de programe nationale, dupa cum urmeaza:

1. Strategie energetica, planuri de actiune, foaie de parcurs;

- ✓ **Strategia energetică a României în perioada (2007-2020) Aprobată prin H.G. nr. 1069/2007**

Strategia are ca obiectiv general satisfacerea necesarului de energie atât in prezent, cât și pe termen mediu și lung, la un pret cât mai scăzut, adecvat unei economii moderne de piață și unui standard de viață civilizat, în condiții de calitate, siguranță în alimentare, cu respectarea principiilor dezvoltării durabile. Prioritatea strategică a sectorului energetic românesc o constituie crearea unei piețe concurențiale, în condițiile folosirii eficiente a energiei cu respectarea cerințelor de protecție a mediului. Obiectivele strategice sunt următoarele:

- *Siguranță energetică*
 - Cresterea sigurantei energetice prin asigurarea necesarului de resurse energetice si limitarea dependentei de resursele energetice de import;
 - Diversificarea surselor de import, a resurselor energetice si a rutelor de transport a acestora;
 - Cresterea nivelului de adecvanță a rețelelor nationale de transport a energiei electrice, gazelor naturale și petrol;
 - Protectia infrastructurii critice;
- *Dezvoltare durabilă*
 - cresterea eficienței energetice;
 - promovarea producerii energiei pe bază de resurse regenerabile;
 - promovarea producerii de energie electrica si termica in centrale cu cogenerare, in special in instalatii de cogene rare de inalta eficienta;
 - susținerea activităților de cercetare-dezvoltare și diseminare a rezultatelor cercetărilor aplicabile;

- reducerea impactului negativ al sectorului energetic asupra mediului înconjurător.
- utilizarea rationala si eficienta a resurselor energetice primare.
- *Competitivitate*
 - dezvoltarea piețelor concurențiale de energie electrică, gaze naturale, petrol, uraniu, certificate verzi, certificate de emisii a gazelor cu efect de sera și servicii energetice;
 - liberalizarea tranzitului de energie și asigurarea accesului permanent și nediscriminatoriu al participanților la piața rețelele de transport, distribuție și interconexiunile internaționale, continuarea procesului de restructurare și privatizare, în special pe bursă, în sectoarele energiei electrice, termice și gazelor naturale;
 - continuarea procesului de restructurare pentru sectorul de lignit, în vederea creșterii profitabilității și accesului pe piața de capital.

Masurile avute în vedere pentru promovarea surselor regenerabile de energie, sunt:

- Creșterea gradului de valorificare, în condiții de eficiență economică, a resurselor energetice regenerabile pentru producția de energie electrică și termică prin facilități în etapa investițională, inclusiv prin facilitarea accesului la rețeaua electrică;
- Perfecționarea pieței de certificate verzi în vederea atragerii capitalului privat în investițiile din domeniul surselor regenerabile;
- Promovarea unor mecanisme de susținere a utilizării resurselor energetice regenerabile în producerea de energie termică și a apei calde menajere;
- Utilizarea de fonduri structurale.

In strategia energetica este subliniata necesitatea valorificarii pe scara larga a potentialului de biomasa care acopera circa 50% din totalul surselor regenerabile de energie in Romania; biomasa constituind, prin tehnologiile de cogenerare, o importanta solutie pentru producerea de electricitate si energie termica;

✓ Planul national de actiune pentru energie regenerabila PNAER

PNAER realizează o trecere în revistă a legislației naționale în domeniul energiei din surse regenerabile, prezentând țintele naționale precum și măsurile de sprijin pentru atingerea țintelor.

În cadrul PNAER sunt promovate următoarele direcții strategice pe termen lung:

- transferul de tehnologii neconvenționale de la firme cu tradiție și experiența în domeniu, cu norme de aplicare, atestare și certificare conform standardelor internaționale în vigoare;

- elaborarea și implementarea cadrului legislativ, instituțional și organizatoric adecvat;
- atragerea sectorului privat și public la finanțarea, managementul și exploatarea în condiții de eficiență a tehnologiilor energetice moderne;
- identificarea de surse de finanțare pentru susținerea și dezvoltarea aplicațiilor de valorificare a surselor regenerabile de energie;
- stimularea constituirii de societăți tip joint-venture (implică metode de reducere a riscurilor în care două companii își combină forțele de producție sau promovează împreună un produs; metodă de penetrare a unei piețe străine în care compania locală sub forma unui parteneriat, cu scopul producerii și promovării produsului pe piața respectivă), specializate în valorificarea surselor regenerabile de energie;
- elaborarea de programe de cercetare-dezvoltare orientate în direcția accelerării procesului de integrare a surselor regenerabile de energie în sistemul energetic național.

PNAER: Cote totale anuale (20011-2020) pentru energia electrica din biomasa

An	U.M	Bioamsa	Din care:		
			solida	biogaz	in cogenerare
2011	MW	90	80	10	90
	GWh	435	385	50	435
2012	MW	165	145	20	165
	GWh	795	700	95	795
2013	MW	250	200	50	250
	GWh	1.200	960	240	1.200
2014	MW	340	250	90	340
	GWh	1.640	1.200	440	1.640
2015	MW	425	300	125	425
	GWh	2.050	1.450	600	2.050
2016	MW	510	350	160	510
	GWh	2.450	1.680	770	2.450
2017	MW	540	370	170	540
	GWh	2.600	1.780	820	2.600
2018	MW	565	385	180	565
	GWh	2.720	1.855	865	2.720
2019	MW	590	400	190	590
	GWh	2.850	1.930	920	2.850
2020	MW	600	405	195	600

An	U.M	Bioamsa	Din care:		
			solida	biogaz	in cogenerare
	GWh	2.900	1.950	950	2.900

✓ Planul national de actiune in Domeniul Eficientei Energetice

Planul national de actiune in Domeniul Eficientei Energetice pentru perioada 2014 – 2020 transpune prevederile „Directivei Europene pentru Eficienta Energetica 2012/27/UE”.

Obiectivul național indicativ în materie de eficiență energetică este bazat pe consumul de energie primară. România și-a stabilit obiectivul național indicativ în materie de eficiență energetică realizarea unei economii de energie primară de 10 milioane tep la nivelul anului 2020 ceea ce reprezintă o reducere a consumului de energie primară prognozat (52,99 milioane tep) prin modelul PRIMES 2007 pentru scenariul realist de 19%. Realizarea acestei ținte face ca în anul 2020 consumul de energie primară să fie de 42,99 milioane tep iar consumul final de energie să fie de 30,32 milioane tep.

În concordanță cu datele comunicate de INS pentru anul 2012 consumul de energie primară a fost de 34,85 milioane tep.

Comisia Națională de Prognoză a prezentat în mai 2014 în Scenariul pentru Programul de Convergență 2014-2017 rata de creștere a PIB din tabelul de mai jos:

Proiecția Produsului Intern Brut

An	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Produsul Intern Brut [mld lei]	586,7	628,6	662,3	698,6	736,9	778,2
-creșterea reală [%]	0,6	3,5	2,5	2,6	3,0	3,3

Ipoteza 2. Corelarea proiectului cu contextul economic

Regiunea în care întreprinderea își desfășoară activitatea este încadrată în regiunea de dezvoltare Centru alcătuită din următoarele județe: Alba, Brașov, Covasna, Harghita, Mureș și Sibiu.

Analiza SWOT a regiunii Centru este următoarea:

PUNCTE TARI	PUNCTE SLABE
-------------	--------------

<ul style="list-style-type: none"> • Cadru fizico-geografic favorabil dezvoltării așezărilor umane, căilor de comunicații și activităților economice • Fond forestier bogat, exploatabil în scop economic și cu rol în păstrarea ecosistemului regional • Existența unor resurse naturale importante, inclusiv resurse energetice • Rețeaua de localități urbane este echilibrată • Existența unui pol de creștere (Brașov) și a doi poli de dezvoltare urbană (Târgu Mureș și Sibiu) • Creșterea proporției persoanelor ocupate care au absolvit instituții de învățământ superior • Rețea de drumuri care permit accesul spre toate zonele regiunii și asigură o bună legătură a Regiunii Centru cu celelalte regiuni ale României • Regiunea Centru este traversată de Coridorul IV pan-european de transport • Rețea universitară formată din 13 universități, centre de cercetare universitară în aproape toate domeniile științifice • Structura economică relativ echilibrată • Tendință de creștere a ponderii sectoarelor economice cu o valoare adăugată ridicată (servicii, anumite ramuri ale industriei) • Volumul semnificativ al investițiilor străine directe (locul 2, după București-Ilfov) • Valoarea exporturilor a înregistrat o creștere de 4 ori în ultimii 10 ani 	<ul style="list-style-type: none"> • Relieful muntos impune restricții în dezvoltarea teritorială, socială și economică • Doar jumătate din corpurile de apă din Regiunea Centru au o stare ecologic bună • Număr mare de sate neracordate la infrastructura de utilități publice • Scăderea demografică și procesul de îmbătrânire demografică manifestate după anul 1990 • Rata ridicată de migrație externă după anul 2000 • Rate reduse de activitate și de ocupare a populației în vârstă de muncă, accentuarea disparităților intraregionale în ce privește ocuparea • Nivel al ratei șomajului mai ridicat decât media națională • Starea tehnică necorespunzătoare a rețelei rutiere • Lipsa autostrăzilor și a drumurilor de mare capacitate • Investiții scăzute în întreținerea infrastructurii feroviare • Infrastructura edilitară, educațională și de sănătate precară în orașele mici și în mediul rural • Continuarea tendinței de polarizare economică la nivel regional. • Conectarea economică a regiunii cu piața europeană se menține relativ scăzută, participarea redusă a companiilor autohtone în diversele rețele de cooperare economică • Infrastructura de afaceri insuficient dezvoltată și exploatată • Infrastructura turistică este inegal dezvoltată la nivel regional. • Infrastructura de acces spre unele
---	---

<ul style="list-style-type: none"> • I.M.M.-urile dețin o pondere importantă din efectivul de personal și din cifra de afaceri • Prezența unei infrastructuri de sprijinire a afacerilor • Clustere în formare în domeniile prelucrării lemnului, al biomasei, al electrotehnicii, al industriei alimentare • Potențial turistic important, diversificat și răspândit pe întregul teritoriu al regiunii, flux turistic în creștere • <i>Potențial agricol important, inclusiv pentru agricultura ecologică</i> 	<p>zone cu potențial turistic este deficitară</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dependența economică de agricultură a celor mai multe localități rurale, grad scăzut de tehnologizare a agriculturii • Exploatații agricole mici, neviabile economic • Forța de muncă îmbătrânită • Exploatarea nesustenabilă a pădurilor
<p>OPORTUNITATI</p>	<p>AMENINTARI</p>
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Valorificarea resurselor de energie regenerabilă (biomasă, micro-hidro, solar)</i> • Dezvoltarea urbană policentrică • Dezvoltarea conurbațiilor facilitând dezvoltarea teritorială și economică a orașelor • Ameliorarea moderată a anumitor indicatori demografici • Creșterea nivelului de pregătire al forței de muncă • Creșterea ponderii populației ocupate în sectorul terțiar • Îmbunătățirea și extinderea infrastructurii de transport, dezvoltarea transportului inter-modal • Îmbunătățirea accesului spre zonele care în prezent au o infrastructură rutieră deficitară, asigurarea unor legături rapide între Regiunea Centru și celelalte regiuni ale României • Extinderea transportului aerian de pasageri și mărfuri, inclusiv prin construirea Aeroportului 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Impact negativ crescut al efectelor schimbărilor climatice și al exploatării neraționale a resurselor naturale</i> • Accentuarea disparităților între centrele urbane mari și orașele mici și mijlocii • Accentuarea în următorii ani a scăderii demografice și accelerarea ritmului de îmbătrânire a populației • Accentuarea fenomenului de migrație externă, cu precădere a populației tinere și a celei înalt calificate • Probleme educaționale la grupele de populație sărace, în special romi • Necorelări între oferta educațională cu nevoile de pe piața muncii, participare scăzută a forței de muncă la programe de formare continuă • Suprasolicitarea drumurilor europene și naționale, continuarea degradării infrastructurii de transport rutier • Nivelul redus de siguranță rutieră • Creșterea disproporției între

<p>Internațional Brașov – Ghimbav</p> <ul style="list-style-type: none"> • Valorificarea potențialului de cercetare și transferul către economie a rezultatelor • Extinderea infrastructurii de sprijinire a afacerilor, diversificarea gamei de servicii oferite • Creșterea finanțării sectorului cercetare - dezvoltare - inovare, ca urmare a politicilor europene în domeniu • Creșterea fluxului turistic către regiune • Rentabilizarea agriculturii, dezvoltarea activităților economice conexe • Crearea de alternative economice viabile la în mediul rural 	<p>transportul auto și transportul feroviar</p> <ul style="list-style-type: none"> • Evoluțiile economice externe nefavorabile pot influența negativ viitorul economic al Regiunii Centru • Scăderea nivelului de atractivitate a Regiunii Centru pentru investiții • Menținerea unui grad redus de absorbție a fondurilor europene • Creșterea suprafeței terenurilor agricole neutilizate, exploatarea nerațională a pădurilor • Accentuarea problemelor economice și a celor sociale legate de sărăcie în orașele mici și în zona rurală
---	--

Ipoteza 3. Corelarea proiectului cu existenta materiei prime

Potentialul national evaluat de surse regenerabile (evaluare data prin Planul National de Actiune pentru Energie Regenerabila - PNAER) este:

Sursa de energie regenerabila	Potentialul energetic anual	Echivalent economic energie (mii tep)	Domeniu de aplicatie
Energie solară, din care:		1536,0	
- termică	60x10 ⁶ GJ	1.433,0	Energie termica
- fotovoltaică	1.200 GWh	103,2	Energie electrica
Energie eoliană	23.000 GWh	1.978,0	Energie electrica
Energie hidro, din care:	40.000 GWh	3440,0	Energie electrica
- sub 10 MW	6.000 GWh	516,0	Energie electrica
Biomasă	318x10 ⁶ GJ	7.597,0	Energie termica
Energie geotermală	7x10 ⁶ GJ	167,0	Energie termica

Plecand de la acest potential, obiectivul national global pentru ponderea energiei din surse regenerabile în consumul final brut de energie în 2020 (care transcrie cifrele din anexa I, partea A, la Directiva 2009/28/CE) este dat in tabelul 3.1 (PNAER):

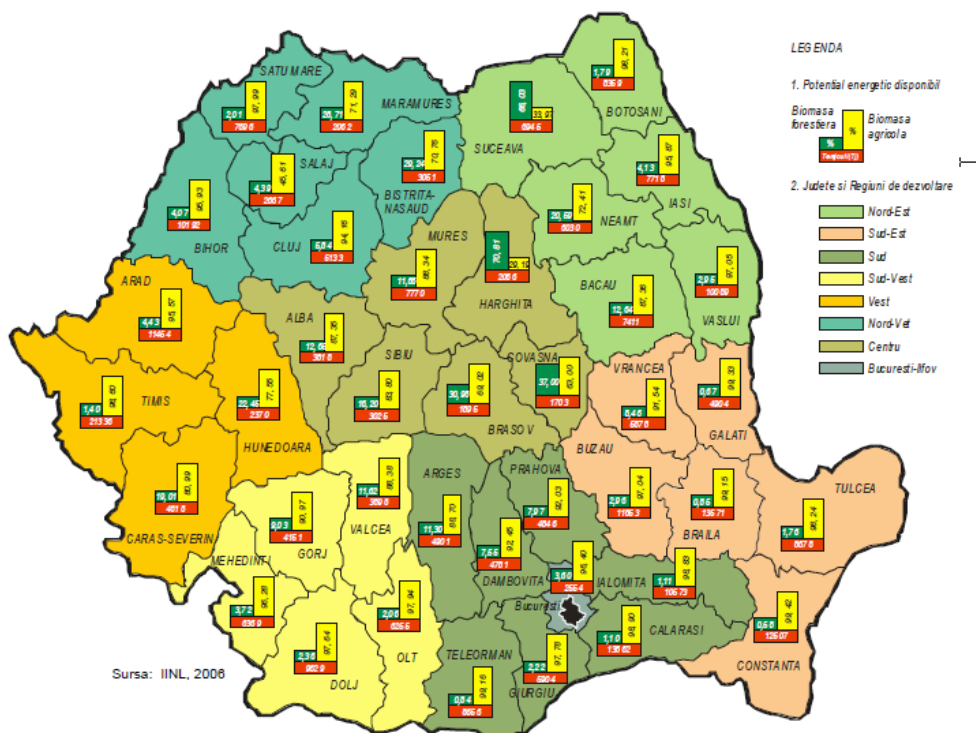
A. Ponderea energiei din surse regenerabile în consumul final brut de energie, 2005 (S2005) (%)	17,8
B. Obiectivul privind ponderea energiei din surse regenerabile în consumul final brut de energie, 2020 (S2020) (%)	24
C. Consumul total ajustat de energie preconizat pentru anul 2020 (mii tep)	30 278
D. Cantitatea preconizată de energie din surse regenerabile corespunzătoare obiectivului pentru 2020 (calculată ca B × C) (mii tep)	7 267

Se constata ca **potentialul evaluat de biomasa constituie mai mult de 50% din totalul potentialului de SRE evaluat in Romania, reprezentand totodata mai mult decat valoarea cantitatii preconizate de energie din surse regenerabile corespunzătoare obiectivului pentru 2020 al Romaniei.** Reiese de aici importanta valorificarii energetice intr-un grad cat mai inalt al biomasei, resursa energetica regenerabila pentru care exista tehnologii performante si care este pretabila atat la aplicatii la scara mica (sisteme individuale de incalzire) dar si aplicatii de putere medie/mare pentru producerea de energie in cogenerare (energie electrica si termica), in sisteme de inalta eficienta.

« Studiul privind evaluarea potențialului energetic actual al surselor regenerabile de energie în Romania » realizat de catre ICEMENERG Bucuresti in 2006, indica pentru biomasa urmatoarele valori de potential energetic tehnic, respectiv economic amenajabil:

Tip biomasa\ potential	UM	Potential tehnic	Potential amenajabil economic
Biomasa vegetala (forestiera + culturi agricole)	TJ/an	471 000	289 500
	Mii tep /an	11 249	6 915
Biogaz	TJ/an	24 600	14 800
	Mii tep /an	587	353
Subproduse urbane – fractiunea bio	TJ/an	22 800	13 700
	Mii tep /an	544	327
Total	TJ/an	518 400	318 000
	Mii tep /an	12 382	7 595

POTENTIALUL ENERGETIC AL BIOMASEI IN ROMANIA



Daca toata aceasta cantitate evaluata de biomasa ar putea fi valorificata energetic, ea singura ar putea indeplini obiectivul pentru 2020 de energie din surse regenerabile.

a) Impact asupra mediului

Din punct de vedere al impactului asupra mediului, implementarea proiectului va avea un impact pozitiv prin achiziționarea de echipamente eficiente din punct de vedere energetic.

Realizarea proiectului va contribui la imbunatatirea conditiilor de viata si a mediului prin imbunatatirea colectarii si imbunatatirea standardelor de operare pentru valorificarea biomasei, considerate o resursa regenerabila mai putin exploatarea.

Toate echipamentele propuse spre achiziționare sunt echipamente eficiente energetic, care nu implică utilizarea complementară a altor produse cu impact negativ asupra mediului înconjurător.

Prin prisma domeniului de activitate propus pentru finantare, respectiv „Productia de energie electrica” CAEN 3511, prin utilizarea biomasei, societatea demareaza un proces semnificativ pentru reducerea poluarii mediului, in speta, reduce semnificativ cantitatea de biomasa neutilizata.

Masurile constructive si operationale propuse vor contribui astfel incat implementarea proiectului sa aiba un impact pozitiv social si asupra mediului, ele actionand pe mai multe cai, in mod direct sau indirect, astfel:

- colectarea apelor uzate menajere si a celor rezultate de la igienizarea / spalarea

- zonelor de lucru, intr-un bazin vidanjabil etans
- reducerea poluarii mediului, prin incurajarea utilizarii biomasei, cu efect pozitiv asupra mediului pe termen lung
 - manipularea corespunzatoare a biomasei in timpul procesului de obtinere a bioagazului
 - instruirea personalului angajat cu privire la modul de operare in cadrul instalatiei de productie a biogazului
 - exploatarea corespunzatoare a echipamentelor
 - asigurarea periodica a mentenantei echipamentelor
 - solicitarea golirii bazinului vidanjabil cand a atins un grad de umplere de 80%
 - asigurarea serviciilor de vidanjare doar cu societati autorizate.

Lucrarile propuse prezinta un impact redus in timpul executiei lucrarilor si nu vor afecta semnificativ factorul uman din zona (starea de sanatate a populatiei, nivele de zgomot peste limitele admise, radiatii, poluanti toxici etc.).

In faza de exploatare a obiectivului, deseurile generate de personalul angajat se incadreaza in tipul celor asimilabile cu deseurile municipale si vor consta in:

Cod 20.01 – fractiuni colectate separat

- cod 20.01.01 hartie si carton
- cod 20.01.02 sticla
- cod 20.01.39 materiale plastice

Deseurile menajere rezultate in perioada de exploatare a obiectivului vor fi preluate de o societatea autorizata in aceste sens.

Luand in considerare aspecte prezentate mai sus se justifica necesitatea si oportunitatea investitiei. Implementarea proiectului va avea un puternic impact pozitiv in realizarea obiectivelor strategiilor energetice, respectiv crearea unui sistem modern de productie energie electrica si termica din resurse regenerabile mai putin exploatate (bioamasa) care să contribuie la creșterea ponderii energiei regenerabile în totalul consumului de energie primară si implicit reducerea emisiilor de carbon în atmosferă generate de sectorul energetic.

- **III.c) Valoarea investitiei**

Valoarea investitiei = **39.900.000 lei (fără TVA).**

- **III.d) Perioada de implementare propusa**

Perioada de implementare: 36 luni.

- **III.e) Planșe reprezentând limitele amplasamentului proiectului, inclusiv orice suprafață de teren solicitată pentru a fi folosită temporar (planuri de situație și amplasamente).**

A se vedea punctul IX. Anexe - piese desenate

- **III.f) Descrierea caracteristicilor fizice ale intregului proiect, formele fizice ale proiectului (planuri, cladiri, alte structuri, materiale de constructie etc.)**

Principalele obiecte propuse sunt:

1. Receptie cantitativa si calitativa	
1.1. Receptie calitativa si centru comanda	<p>Dimensiuni maxime 8,10 m x 10,15 m Constructie rectangulara, formata din 2 travee cu lungimi de 3,05 m respectiv 4,55 m si deschideri de 3,70 m si 5,95 m Regimul de înălțime proiectat este parter. Sc = Sd = 82,21 mp Su = 63,07 mp V = 220,00 mc H max +3,93m (fata de cota ±0,00) H min +2,50 m (fata de cota ±0,00) Cota ±0,00 +0,20 m fata de cota terenului amenajat (CTA)</p>
1.2. Cantar bascula	
2. Receptie, conditionare, prelucrare biomasa	
2.1. Hala receptie si conditionare de biomasa animala	
2.2. Bazin pre-fermentare	
2.3. Bazin alimentare 1	
2.4. Bazin alimentare 2	
2.5. Hala conditionare biomasa solida vegetala	
2.6. Platforma alimentare biomasa solida vegetala	
2.7. Platforma biomasa solida vegetala	
3. Fermentare	

3.1.	Bazin fermentare 1		
3.2.	Bazin fermentare 2		
4.	Desulfurare		
4.1.	Unitate de desulfurare		
4.2.	Flacara de urgenta		
5.	Pasteurizare		
5.1.	Unitate de pasteurizare		
5.2.	Bazin pasteurizare		
6.	Separator		
7.	Stocare		
7.1.	Bazin stocare digestat 1		
7.2.	Bazin stocare digestat 2		
8.	CHP		
8.1.	CHP 1		
8.2.	CHP 2		
9.	Platforme, alei, imprejmuire		
▪	Platforme carosabile	S =	mp
▪	Alei pietonale	S =	mp
▪	Imprejmuire	L =	m
10.	Rețele exterioare		
▪	Retea de alimentare cu apa		
▪	Retea de canalizare		
▪	Retea de alimentare cu energie electrica		

Denumire	
1.	Receptie cantitativa si calitativa

Obiectul este compus din doua subobiecte cu functiunea de receptie calitativa, respectiv cantitativa – Cantar pod bascula.

Denumire	Propus	
	Suprafata construita	Suprafata desfășurată
1.1. Receptie calitativa si centru comanda	82,21 mp	82,21 mp

Cladirea Receptie calitativa este o constructie cu regim de inaltime parter si cu dimensiuni maxime 8,10 m x 10,15 m.

Cladirea are functiunile de receptie materie prima si comanda instalatie. Constructia va fi compartimentata astfel incat sa fie prevazute si spatii pentru Camera de comanda, Centrala termica, precum si un Spatiu pentru servirea mesei de catre angajati.

Regimul de inaltime proiectat este parter.

Suprafata construita	82,21 mp
Suprafata desfasurata	82,21 mp
Suprafata utila	63,07 mp
Volum	220,00 mc
Inaltime maxima coama	+3,93 m (fata de cota $\pm 0,00$)
Inaltime minima cornisa	+2,50 m (fata de cota $\pm 0,00$)
Cota $\pm 0,00$	+0,20 m fata de cota terenului amenajat (CTA)

Structura functionala a Receptiei calitative este:

Hol	5,82mp
Birou	10,08mp
Spatiu pentru servirea mesei	8,26mp
Camera comanda	9,28mp
Depozit	1,44mp
Vestiar haine strada	4,92mp
Grup sanitar	5,52mp
Vestiar haine lucru	5,00mp
Centrala termica	12,75mp

A. Structura constructiva

- a. **Fundatiile structurii** sunt fundatii continue sub ziduri si stalpi, alcatuite din cuzinet din beton armat si talpa din beton simplu.

Materialele prevazute:

- beton de clasa C8/ 10 pentru egalizare;
- beton de clasa C16/ 20;
- armaturi din otel PC52/ Bst500S;
- tipul de ciment: CEM II/ A-S 32.5R.

b. Suprastructura este o structura in cadre din beton armat alcatuita din stalpi si grinzi, placa din beton armat, sarpanta din lemn.

Materialele prevazute:

- beton de clasa C20/ 25;
- armaturi din otel OB37, PC52/ Bst500S,
- tipul de ciment: CEM II/ A-S 32.5R.

c. Închiderile si compartimentarile sunt zidarie din BCA de 30 cm si respectiv 15 cm grosime, cu termoizolatie din polistiren expandat 10 cm. Invelitoarea este confectionata din tabla amprentata cu aspect de tigla.

Materialele prevazute:

- blocuri BCA, grosime 30 cm, 15 cm;
- termoizolatie polistiren expandat, grosime 10 cm;
- tabla amprentata aspect de tigla;
- jhgeaburi si burlane din tabla.

d. Finisaje:

Finisaje interioare. Vor fi realizate: pardoseli din gresie antiderapanta; pereti cu tencuieli si vopsitorii cu vopsea pe baza de apa, placari cu faianta; tâmplărie PVC si geam termopan;

Materialele prevazute:

- gresie antiderapanta
- faianta
- tencuieli interioare si vopsitorii cu vopsea pe baza de apa

Finisaje exterioare. Vor fi realizate termoizolatii: la soclu se va folosi termoizolatie din polistiren extrudat de 5-10 cm, iar sub placa de la parter polistiren extrudat de 5 cm. Finisaj cu tencuiala tip Similipiatra la soclu, tencuiala texturata de exterior pe fatade. Tâmplărie PVC si geam termopan.

Materialele prevazute:

- tamplarie PVC;
- tencuieli exterioare.

e. Instalatii

Pentru buna functionare a „Receptiei calitative” vor fi prevazute instalatii sanitare, termice, ventilatii si instalatii electrice.

Denumire	Propus	
	Suprafața construită	Suprafața desfășurată
1.2. Cantar bascula	63,86 mp	63,86 mp

Cantarul se va aseza in zona de acces a autovehiculelor in incinta. Cantarul este compus din sistemul de cântărire, asezat ingropat.

Suprafata construita 63,86 mp

Cota ±0,00 +0,00 m fata de cota terenului amenajat CTA

A. Structura constructiva

a. **Fundatiile structurii** sunt fundatii continue din beton armat, alcatuite din grinda din beton armat, pozata pe o talpa din beton simplu.

Materialele prevazute:

- beton de clasa C8/10 pentru egalizare;
- beton armat clasa C20/25;;
- armaturi din otel PC52/ Bst500S;
- tipul de ciment: CEM II/A–S 32.5R;

b. **Suprastructura** este alcatuite din doua rampe de acces egale, din beton armat.

Materialele prevazute:

- beton de clasa C8/10 pentru egalizare;
- beton armat clasa C20/25;
- armaturi din otel PC52/ Bst500S;
- tipul de ciment: CEM II/A–S 32.5R;

Denumire	
2. Receptie, conditionare, prelucrare biomasa	

Obiectul este compus din sase subobiecte cu functiunea de receptie si conditionare biomasa animala si biomasa solida vegetala.

Denumire	Propus	
	Suprafața construită	Suprafața desfășurată
2.1. Hala receptie si conditionare de biomasa animala	405,47 mp	405,47 mp

Pe amplasamentul investitiei se va pozitiona o Hala receptie si conditionare de biomasa animala cu dimensiuni maxime 16,55 m x 24,50 m.

Hala are forma rectangulara, formata din 4 travee 6,00 m si 1 deschidere de 16,00m.

Regimul de înălțime proiectat este parter

Suprafata construita 405,47 mp

Suprafata desfasurata 405,47 mp

Suprafata utila	394,05 mp
Volum	2.310,00 mc
Inaltime minima	+5,00 m
Inaltime maxima	+6,28 m
<i>Structura functionala este:</i>	
Spatiu receptie materie prima	194,57 mp
Camera pompe	96,47 mp
Depozit rece	103,01 mp

A. Structura constructiva

- a. **Fundatiile:** fundatii izolate sub stâlpi alcătuite din cuzinet din beton armat si bloc din beton simplu.

Materialele prevăzute:

- beton de clasa C8/10 pt. egalizare;
- beton de clasa C16/20; C20/25;
- armaturi din otel PC52/ Bst500S;
- tipul de ciment: CEM II/A-S 32.5R;

- b. **Suprastructura** este o structura metalica in cadre, contravantuita, alcatuita din stalpi si grinzi metalice cu inima plina, acoperis metalic cu pane contravantuite in plan orizontal.

Materialele prevazute:

- otel laminat tip S355J2.

- c. **Închiderile si compartimentarile** sunt din panouri de tip sandwich cu miez de spuma poliuretana, grosime 10 cm. Invelitoarea va fi din panouri pentru invelitoare tip sandwich cu miez de spuma poliuretana cu grosime de 10 cm

Materialele prevazute:

- panouri pentru pereti tip sandwich cu miez de spuma poliuretana cu grosime de 10 cm;
- panouri pentru invelitoare tip sandwich cu miez de spuma poliuretana cu grosime de 10 cm;
- confectii metalice pentru montarea si protejarea panourilor tip sandwich;
- jhgeaburi si burlane din tabla.

d. Finisaje:

Finisaje interioare. Vor fi realizate: pardoseli din ciment sclivisit; tencuieli si vopsitorii cu vopsea pe baza de apa la soclu; tâmplărie PVC si geam termopan;

Materialele prevazute:

- ciment sclivisit;
- tencuieli si vopsitorii cu vopsea pe baza de apa;

Finisaje exterioare: vor fi realizate termoizolatii la soclu, se va folosi termoizolatie din polistiren extrudat de 5 cm, iar sub placa de la parter, de asemenea, se va folosi polistiren

extrudat de 5 cm. Finisaj cu tencuiala tip similipiatra la soclu. Tâmplărie PVC si geam termopan.

Materialele prevazute:

- tamplarie PVC;
- tencuiala similipiatra.

e. Instalatii:

In vederea unei bune functionari a functiunii propuse vor fi prevazute instalatii sanitare, instalatii termice si instalatii electrice.

Denumire	Propus	
	Suprafața construita	Suprafața desfășurată
2.2. Bazin pre-fermentare	162,86 mp	162,86 mp

Construcția este reprezentată de o platformă betonată, cu diametrul = 14,40 m pentru amplasarea bazinului prefabricat necesar stocării biomasei în procesul anterior etapei de fermentare.

Suprafața construita 162,86 mp

Cota ±0,00 +0,10 m fata de cota terenului amenajat CTA

A. Structura constructiva

- a. Fundațiile structurii vor fi o platformă betonată, sub care se prevede un strat de balast.

Materialele prevăzute sunt:

- beton de clasa C25/30;
- armături din otel PC52/ Bst500S
- tipul de ciment: CEM II/A–S 32.5R;

- b. Suprastructura este reprezentată de un bazin prefabricat montat pe platformă betonată.

Denumire	Propus	
	Suprafața construita	Suprafața desfășurată
2.3. Bazin alimentare 1	10,17 mp	10,17 mp

Construcția este reprezentată de o platformă betonată, cu diametrul = 3,60 m pentru amplasarea bazinului prefabricat necesar stocării biomasei lichide.

Suprafața construita 10,17 mp

Cota ±0,00 +0,10 m fata de cota terenului amenajat CTA

A. Structura constructiva

- a. Fundațiile structurii vor fi o platformă betonată, sub care se prevede un strat de balast.

Materialele prevăzute sunt:

- beton de clasa C25/30;
- armaturi din otel PC52/ Bst500S
- tipul de ciment: CEM II/A–S 32.5R;
- b. Suprastructura este reprezentata de un bazin prefabricat montat pe platforma betonata.

Denumire	Propus	
	Suprafata construita	Suprafata desfășurată
2.4. Bazin alimentare 2	10,17 mp	10,17 mp

Constructia este reprezentata de o platforma betonata, cu diametrul = 3,60 m pentru amplasarea bazinului prefabricat necesar stocarii biomasei lichide.

Suprafata construita 10,17 mp
Cota ±0,00 +0,10 m fata de cota terenului amenajat CTA

A. Structura constructiva

- a. Fundatiile structurii vor fi o platforma betonata, sub care se prevede un strat de balast.

Materialele prevăzute sunt:

- beton de clasa C25/30;
- armaturi din otel PC52/ Bst500S
- tipul de ciment: CEM II/A–S 32.5R;
- b. Suprastructura este reprezentata de un bazin prefabricat montat pe platforma betonata.

Denumire	Propus	
	Suprafata construita	Suprafata desfășurată
2.5. Hala conditionare biomasa solida vegetala	59,05 mp	59,05 mp

Pe amplasamentul investitiei se va pozitiona o Hala conditionare biomasa solida vegetala cu dimensiuni maxime 7,74 m x 7,73 m.

Hala are forma rectangulara, formata din 1 travee de 7,30 m si 2 deschideri de 3,00m.

Regimul de înălțime proiectat este parter

Suprafata construita 59,05 mp
Suprafata desfasurata 59,05 mp
Suprafata utila 56,78 mp
Volum 299,00 mc
Inaltime minima +4,50 m
Inaltime maxima +5,21 m

Structura functionala este:

București, Sector 6, Str. Latea Gheorghe nr. 10, J40/14772/2005, CUI RO 17904440, Capital social 23.086 lei
 Tel. 021.410.10.41, Fax. 021.410.04.64; e-mail: office@gbmanagement.ro; www.gbmanagement.ro

Hala conditionare biomasa solida vegetala

56,78 mp

A. Structura constructiva

- a. Fundatiile:** fundatii izolate sub stâlpi alcătuite din cuzinet din beton armat si bloc din beton simplu.

Materialele prevăzute:

- beton de clasa C8/10 pt. egalizare;
- beton de clasa C16/20; C20/25;
- armaturi din otel PC52/ Bst500S;
- tipul de ciment: CEM II/A-S 32.5R;

- b. Suprastructura** este o structura metalica in cadre, contravantuita, alcatuita din stalpi si grinzi metalice cu inima plina, acoperis metalic cu pane contravantuite in plan orizontal.

Materialele prevazute:

- otel laminat tip S355J2.

- c. Închiderile si compartimentarile** sunt din panouri de tip sandwich cu miez de spuma poliuretana, grosime 10 cm. Invelitoarea va fi din panouri pentru invelitoare tip sandwich cu miez de spuma poliuretana cu grosime de 10 cm

Materialele prevazute:

- panouri pentru pereti tip sandwich cu miez de spuma poliuretana cu grosime de 10 cm;
- panouri pentru invelitoare tip sandwich cu miez de spuma poliuretana cu grosime de 10 cm;
- confectii metalice pentru montarea si protejarea panourilor tip sandwich;
- jhgeaburi si burlane din tabla.

d. Finisaje:

Finisaje interioare. Vor fi realizate: pardoseli din ciment sclivisit; tencuieli si vopsitorii cu vopsea pe baza de apa la soclu; tâmplărie PVC si geam termopan;

Materialele prevazute:

- ciment sclivisit;
- tencuieli si vopsitorii cu vopsea pe baza de apa;

Finisaje exterioare: vor fi realizate termoizolatii la soclu, se va folosi termoizolatie din polistiren extrudat de 5 cm, iar sub placa de la parter, de asemenea, se va folosi polistiren extrudat de 5 cm. Finisaj cu tencuiala tip similipiatra la soclu. Tâmplărie PVC si geam termopan.

Materialele prevazute:

- tamplarie PVC;
- tencuiala similipiatra.

e. Instalatii:

In vederea unei bune functionari a functiunii propuse vor fi prevazute instalatii electrice.

Denumire		Propus	
		Suprafața construită	Suprafața desfășurată
2.6.	Platforma alimentare biomasa solida vegetala	118,42 mp	118,42 mp

Construcția este reprezentată de o platformă betonată, cu dimensiunile maxime de 20,00 m x 5,92 m pentru amplasarea echipamentelor prefabricate necesare pregătirii biomasei solide vegetale.

Suprafața construită 118,42 mp

Cota +0,00 +0,10 m fata de cota terenului amenajat CTA

A. Structura constructiva

- a. Fundațiile structurii vor fi o platformă betonată, sub care se prevede un strat de balast.

Materialele prevăzute sunt:

- beton de clasa C25/30;
- armături din oțel PC52/ Bst500S
- tipul de ciment: CEM II/A–S 32.5R;

- b. Suprastructura este reprezentată de un echipament prefabricat montat pe platformă betonată.

Denumire		Propus	
		Suprafața construită	Suprafața desfășurată
2.7.	Platforma biomasa solida vegetala	600,00 mp	600,00 mp

Platforma asigură depozitarea biomasei solide vegetale până la momentul procesării.

Platforma are dimensiuni maxime 30,00 m x 20,00 m, cu suprafața utilă de 600,00 mp, este construită din beton, cu pardoseala hidroizolată, iar pentru a preveni scurgerile accidentale s-a proiectat o rampă cu lungimea de 3 m și pantă de 3%. Au fost prevăzute canale de scurgere.

Regimul de înălțime proiectat este parter.

Suprafața construită 600,00 mp

Înălțime maximă +1,80m (fata de cota +0,00)

Cota +0,00 +0,10m fata de cota terenului amenajat CTA

A. Structura constructiva

- a. **Fundațiile structurii** sunt fundații continue din beton armat, alcătuite din talpa din beton armat așezată pe beton de egalizare.

Materialele prevăzute:

- beton de clasa C8/10 pentru egalizare;
- beton armat clasa C16/20; C25/30;

- armaturi din otel PC52/ Bst500S;
- tipul de ciment: CEM II/A-S 32.5R;

b. Suprastructura este o structura alcatuita din pereti de beton armat hidroizolati, cu inaltimea de 1,80m.

Materialele prevazute:

- beton armat clasa C25/30;
- armaturi din otel PC52/ Bst500S;
- tipul de ciment: CEM II/A-S 32.5R;

c. Închiderile sunt din pereti din beton armat, cu inaltimea de 1,80m.

d. Finisaje:

Finisaje interioare. Vor fi realizate pardoseli din ciment sclivisit.

Finisaje exterioare. Peretii vor fi tencuiti pe exterior.

Materialele prevazute:

- ciment sclivisit
- tencuila de exterior

Denumire	
3.	Fermentare

Obiectul este compus din doua subobiecte reprezentate de bazinele in care se produce procesul de fermentare.

Denumire	Propus	
	Suprafata construita	Suprafata desfășurată
3.1. Bazin fermentare 1	804,24 mp	804,24 mp

Platforma betonata, cu diametrul = 32,00 m, pentru amplasarea unui bazin prefabricat in care se produce procesul de fermentare.

Bazinul este echipat cu un sistem de mixere pentru omogenizarea materialului organic, instalatie de incalzire radiala a amestecului fermentat (care functioneaza cu apa incalzita de catre centrala de cogenerare de inalta eficienta ce poate incalzi apa la 90°C), tubulatura si echipamente de pompare a biomasei pentru realizarea transferului precum si echipamente de preluare a biogazului de la locul de fermentare catre centrala de cogenerare (tubulatura, supape de suprapresune, senzori de masurare a parametrilor biogazului).

Bazinul de fermentare este acoperit cu un sistem de folie dublu strat ce colecteaza gazul produs. La nivelul marginii de sus a bazinului este positionat sistemul de

preluare a gazelor si un sistem optic de detectie a nivelului gazului in rezervor precum si un sistem de detectare a eventualelor neetanseitati.

Sistemul de folii este fixat pe peretele bazinului cu un inel de esanteizare. Membranele sunt rezistente la UV, la eforturi ridicate precum si greu inflamabile in conformitate cu standardul DIN 4102 B1.

Suprafata construita 804,24 mp

Cota ±0,00 +0,10 m fata de cota terenului amenajat CTA

B. Structura constructiva

- a. Fundatiile structurii vor fi o platforma betonata, sub care se prevede un strat de balast.

Materialele prevazute sunt:

- beton de clasa C25/30;
- armaturi din otel PC52/ Bst500S
- tipul de ciment: CEM II/A-S 32.5R;

- b. Suprastructura este reprezentata de un bazin prefabricat montat pe platforma betonata.

	Denumire	Propus	
		Suprafata construita	Suprafata desfășurată
3.2.	Bazin fermentare 2	804,24 mp	804,24 mp

Platforma betonata, cu diametrul = 32,00 m, pentru amplasarea unui bazin prefabricat in care se produce procesul de fermentare.

Bazinul este echipat cu un sistem de mixere pentru omogenizarea materialului organic, instalatie de incalzire radiala a amestecului fermentat (care functioneaza cu apa incalzita de catre centrala de cogenerare de inalta eficienta ce poate incalzi apa la 90°C), tubulatura si echipamente de pompare a biomasei pentru realizarea transferului precum si echipamente de preluare a biogazului de la locul de fermentare catre centrala de cogenerare (tubulatura, supape de suprapresune, senzori de masurare a parametrilor biogazului).

Bazinul de fermentare este acoperite cu un sistem de folie dublu strat ce colecteaza gazul produs. La nivelul marginii de sus a bazinului este positionat sistemul de preluare a gazelor si un sistem optic de detectie a nivelului gazului in rezervor precum si un sistem de detectare a eventualelor neetanseitati.

Sistemul de folii este fixat pe peretele bazinului cu un inel de esanteizare. Membranele sunt rezistente la UV, la eforturi ridicate precum si greu inflamabile in conformitate cu standardul DIN 4102 B1.

Suprafata construita 804,24 mp

Cota $\pm 0,00$ +0,10 m fata de cota terenului amenajat CTA

A. Structura constructiva

- a. Fundațiile structurii vor fi o platforma betonata, sub care se prevede un strat de balast.

Materialele prevăzute sunt:

- beton de clasa C25/30;
- armaturi din otel PC52/ Bst500S
- tipul de ciment: CEM II/A–S 32.5R;

- b. Suprastructura este reprezentata de un bazin prefabricat montat pe platforma betonata.

Denumire	
4.	Desulfurare

Obiect ce include doua subobiecte necesare celei de a doua etapa a desulfurarii - *Desulfurarea biologica in exteriorul bazinului de fermentare.*

Denumire	Propus	
	Suprafața construita	Suprafața desfășurată
4.1. Unitate de desulfurare	24,44 mp	24,44 mp

Construcția este reprezentata de doua platforme betonate, cu suprafata 24,44 m, pentru amplasarea containerului si a unui rezervor ce vor constitui Unitate de desulfurare.

Suprafața construita 24,44 mp

Cota $\pm 0,00$ +0,10 m fata de cota terenului amenajat CTA

A. Structura constructiva

- a. Fundațiile structurii vor fi o platforma betonata, sub care se prevede un strat de balast.

Materialele prevăzute sunt:

- beton de clasa C25/30;
- armaturi din otel PC52/ Bst500S
- tipul de ciment: CEM II/A–S 32.5R;

- b. Suprastructura este reprezentata de containerul prefabricat montat pe platforma betonata.

- c. Instalații

Containerul prefabricat se va achiziționa cu toate utilitatile incluse.

Denumire	Propus	
	Suprafața construita	Suprafața desfășurată

Denumire	Propus	
	Suprafața construită	Suprafața desfășurată
4.2. Flacara de urgenta	1,00 mp	1,00 mp

Flacara de urgenta este un sistem destinat arderii surplusului de gaz si/sau arderii biogazului neconform, in caz de avarie, va fi instalat in apropierea sistemului de desulfurare. Instalatia poate arde cantitatea de minim 800 Nm³/ora, productia maxima de biogaz a fermentatoarelor. Sistemul contine un ventilator radial, turnul de ardere (3 m inaltime), arzatorul de gaze, ventile si vane si dispozitive de siguranta pentru gaz.

Denumire	
5. Pasteurizare	

Obiect ce include doua subobiecte necesare etapei de pasteurizare.

Denumire	Propus	
	Suprafața construită	Suprafața desfășurată
5.1. Unitate de pasteurizare	91,87 mp	91,87 mp

Pe amplasamentul investitiei se va pozitiona o hala deschisa pe toate laturile, cu dimensiuni maxime 7,63 m x 24,04 m, ce va adaposti echipamentele din fluxul de pasteurizare.

Regimul de înălțime proiectat este parter

Suprafata construita	91,87 mp
Suprafata desfasurata	91,87 mp
Suprafata utila	91,87 mp
Volum	452,00 mc
Inaltime minima	+4,50 m
Inaltime maxima	+5,21 m

Structura functionala este:

Pasteurizare	91,87 mp
--------------	----------

A. Structura constructiva

- a. **Fundatiile:** fundații izolate sub stâlpi alcătuite din cuzinet din beton armat si bloc din beton simplu.

Materialele prevăzute:

- beton de clasa C8/10 pt. egalizare;
- beton de clasa C16/20; C20/25;
- armaturi din otel PC52/ Bst500S;
- tipul de ciment: CEM II/A-S 32.5R;

- b. Suprastructura** este o structura metalica in cadre, contravantuita, alcatuita din stalpi si grinzi metalice cu inima plina, acoperis metalic cu pane contravantuite in plan orizontal.

Materialele prevazute:

- otel laminat tip S355J2.

- c. Invelitoarea** este din panouri pentru invelitoare de tip sandwich cu miez de spuma poliuretana, grosime 10 cm.

Materialele prevazute:

- panouri pentru invelitoare tip sandwich cu miez de spuma poliuretana cu grosime de 10 cm;
- confectii metalice pentru montarea si protejarea panourilor tip sandwich;
- jhgeaburi si burlane din tabla.

- d. Finisaje:**

Finisaje interioare. Vor fi realizate: pardoseli din ciment sclivisit;

Materialele prevazute:

- ciment sclivisit;

- e. Instalatii:**

In vederea unei bune functionari a functiunii propuse vor fi prevazute instalatii electrice.

Denumire	Propus	
	Suprafata construita	Suprafata desfășurată
5.2. Bazin pasteurizare	73,89 mp	73,89 mp

Platforma betonata, cu diametrul = 9,70 m pentru amplasarea unui bazin prefabricat in care se produce procesul de pasteurizare.

Suprafata construita 73,89 mp

Cota ±0,00 +0,10 m fata de cota terenului amenajat CTA

A. Structura constructiva

- a.** Fundatiile structurii vor fi o platforma betonata, sub care se prevede un strat de balast.

Materialele prevazute sunt:

- beton de clasa C25/30;
- armaturi din otel PC52/ Bst500S
- tipul de ciment: CEM II/A-S 32.5R;

- b.** Suprastructura este reprezentata de un bazin prefabricat montat pe platforma betonata.

Denumire	Propus	
	Suprafata construita	Suprafata desfășurată

Denumire	Propus	
	Suprafața construită	Suprafața desfășurată
6. Separator	91,87 mp	91,87 mp

Pe amplasamentul investitiei se va pozitiona o hala deschisa pe toate laturile, cu dimensiuni maxime 7,63 m x 24,04 m, ce va adaposti echipamentele din fluxul de separare in faze lichid/solid a digestatului.

Regimul de înălțime proiectat este parter

Suprafata construita	91,87 mp
Suprafata desfasurata	91,87 mp
Suprafata utila	91,87 mp
Volum	452,00 mc
Inaltime minima	+4,50 m
Inaltime maxima	+5,21 m
<i>Structura functionala este:</i>	
Separator	91,87 mp

A. Structura constructiva

- a. Fundatiile:** fundații izolate sub stâlpi alcătuite din cuzinet din beton armat si bloc din beton simplu.

Materialele prevăzute:

- beton de clasa C8/10 pt. egalizare;
- beton de clasa C16/20; C20/25;
- armaturi din otel PC52/ Bst500S;
- tipul de ciment: CEM II/A-S 32.5R;

- b. Suprastructura** este o structura metalica in cadre, contravantuita, alcatuita din stalpi si grinzi metalice cu inima plina, acoperis metalic cu pane contravantuite in plan orizontal.

Materialele prevazute:

- otel laminat tip S355J2.

- c. Invelitoarea** este din panouri pentru invelitoare de tip sandwich cu miez de spuma poliuretana, grosime 10 cm.

Materialele prevazute:

- panouri pentru invelitoare tip sandwich cu miez de spuma poliuretana cu grosime de 10 cm;
- confectii metalice pentru montarea si protejarea panourilor tip sandwich;
- jhgeaburi si burlane din tabla.

d. Finisaje:

Finisaje interioare. Vor fi realizate: pardoseli din ciment sclivisit;

Materialele prevazute:

- ciment sclivisit;

e. Instalatii:

In vederea unei bune functionari a functiunii propuse vor fi prevazute instalatii electrice.

Denumire	
7.	Stocare

Obiectul este compus din doua subobiecte reprezentate de bazinele in care se stocheaza faza lichida in urma actiunii de separare.

Denumire	Propus	
	Suprafata construita	Suprafata desfășurată
7.1. Bazin stocare digestat 1	964,20 mp	964,20 mp

Platforma betonata, cu diametrul = 35,00 m, pentru amplasarea unui bazin prefabricat in care se depoziteaza temporar digestatul pe o perioada de minim 3^{1/2} luni, perioada in care, conform legislatiei in vigoare, este interzisa imprastierea substantelor fertilizante pe terenuri agricole.

Bazinul de stocare a digestatului este prevazut cu instalatii de mixare si control al presiunii astfel incat sa se previna o posibila sedimentare a materialului fertilizant.

Suprafata construita 964,20 mp
Cota ±0,00 +0,10 m fata de cota terenului amenajat CTA

A. Structura constructiva

- a. Fundatiile structurii vor fi o platforma betonata, sub care se prevede un strat de balast.

Materialele prevazute sunt:

- beton de clasa C25/30;
- armaturi din otel PC52/ Bst500S
- tipul de ciment: CEM II/A-S 32.5R;

- b. Suprastructura este reprezentata de un bazin prefabricat montat pe platforma betonata.

Denumire	Propus	
	Suprafata construita	Suprafata desfășurată
7.2. Bazin stocare digestat 2	964,20 mp	964,20 mp

Platforma betonata, cu diametrul = 35,00 m, pentru amplasarea unui bazin prefabricat in care se depoziteaza temporar digestatul pe o perioada de minim 3^{1/2} luni, perioada in care, conform legislatiei in vigoare, este interzisa imprastierea substantelor fertilizante pe terenuri agricole.

Bazinul de stocare a digestatului este prevazut cu instalatii de mixare si control al presiunii astfel incat sa se previna o posibila sedimentare a materialului fertilizant.

Suprafața construită 964,20 mp
Cota ±0,00 +0,10 m fata de cota terenului amenajat CTA

A. Structura constructiva

- a. Fundațiile structurii vor fi o platforma betonata, sub care se prevede un strat de balast.

Materialele prevăzute sunt:

- beton de clasa C25/30;
- armaturi din otel PC52/ Bst500S
- tipul de ciment: CEM II/A–S 32.5R;

- b. Suprastructura este reprezentata de un bazin prefabricat montat pe platforma betonata.

Denumire	
8.	CHP

Pe amplasamentul investitiei se vor construi doua platforme betonate pentru amplasarea unitatilor de generare a energiei (CHP).

Denumire	Propus		
	Suprafața construită	Suprafața desfășurată	
8.1.	CHP 1	30,00 mp	30,00 mp

Prima platforma betonata, cu dimensiunile maxime de 12,00 m x 2,50 m, pentru amplasarea unitatii de generare a energiei (CHP), se va construi pe terenul cu suprafata 14.120 mp, constituita din doua imobile respectiv nr. cad. 52468 si nr. cad. 52469 (2.600 mp+11.520 mp).

Suprafața construită 30,00 mp
Cota ±0,00 +0,10 m fata de cota terenului amenajat CTA

A. Structura constructiva

- a. Fundațiile structurii vor fi o platforma betonata, sub care se prevede un strat de balast.

Materialele prevăzute sunt:

- beton de clasa C25/30;
- armaturi din otel PC52/ Bst500S
- tipul de ciment: CEM II/A–S 32.5R;

- b. Suprastructura este reprezentata de un bazin prefabricat montat pe platforma betonata.

Denumire	Propus		
	Suprafața construită	Suprafața desfășurată	
8.2.	CHP 2	30,00 mp	30,00 mp

Cea de a doua platforma betonata se va construi pe terenul cu suprafata de 2.600 mp (nr. cad. 52132).

Suprafata construita 30,00 mp

Cota $\pm 0,00$ +0,10 m fata de cota terenului amenajat CTA

A. Structura constructiva

- a. Fundațiile structurii vor fi o platforma betonata, sub care se prevede un strat de balast.

Materialele prevăzute sunt:

- beton de clasa C25/30;
- armaturi din otel PC52/ Bst500S
- tipul de ciment: CEM II/A–S 32.5R;

- b. Suprastructura este reprezentata de un bazin prefabricat montat pe platforma betonata.

Denumire	Propus
	Suprafata/Lungime
9. Platforme, alei, imprejmuire	
• Platforme carosabile	4.274,00 mp
• Alei pietonale	795,50 mp
• Imprejmuire	1.293,00 mp

Platformele carosabile propuse pentru circulatiile din incinta vor avea acces principal din partea de Sud-Est a terenului.

Structura constructiva

Alegerea structurii rutiere s-a facut tinand seama de Normativul privind alcatuirea structurilor rutiere rigide NP 081/2002 si a structurilor rutiere flexibile pentru strazi NP 116/ 2005; a normativului AND 177/ 2001, STAS 1709/ 1990.

Structura rutiera propusa pentru platformele carosabile din beton:

- strat de beton de ciment rutier BcR
- strat de piatra sparta
- strat de balast
- strat de nisip

Structura rutiera pentru alei pietonale este urmatoarea:

- fundatie de balast;
- strat de beton de ciment C12/15;

Imprejmuirea incintei este realizata din panouri din plasa bordurata montate pe stalpi din teava metalica cu sectiune patrata, cu inaltimea de 1,90 m.

Elementele specifice caracteristice proiectului propus:

– **profilul și capacitățile de producție;**

Tehnologiile performante actuale propuse prin proiect vor genera următoarele capacități de producție:

- producția de biogaz sunt prezentate în tabelul de mai jos, împreună cu datele referitoare la potențialul acestora și programul de alimentare zilnică

Biomasa utilizată și potențialul energetic al acesteia							
Biomasa	Cantitate anuală	Cantitate alimentată zilnic	Substanța uscată	Conținut de metan al biogazului produs	Produs specific a Biogaz	Produs specific a Metan	Produs Biogaz
	tone	tone	%	%	Nm³/tonă		Nm³/an
Subproduse necomestibile de abatorizare	6.600	18,08	18	60	143	60	396,000.0
Biomasa solidă vegetală (porumb furajer)	46.850	128,35	28-35		170-230	100	4,685,000.0
Subproduse primare rezultate din producția de alimente (zer)	250	0,68	1.00		0.40	0.24	60.0
Subproduse primare rezultate din producția de băuturilor (borhot de bere)	250	0,68	23.00		139.00	70	17,500.0
Total	63.050	172,69					5,417,060.0

- Producția de energie electrică și termică în cogenerare

Parametrii utilizati pentru calculul puterii electrice&termice a centralei de cogenerare		
Putere calorifica CH4	9,50	kWh/m ³
Continut mediu de metan in biogaz	61,70	%
Putere calorifica biogaz	5,87	kWh/m ³
Greutate specifica (Biogaz)	1,28	kg/m ³
Debit biogaz produs	786,00	m ³ /h
Debit metan produs	485,00	m ³ /h
Cantitate totala biogaz produsa de instalatie	6.834.862,00	Nm ³ /an
Eficienta electrica CHP (incarcare medie de 75%)	41,10*	%
Eficienta termica CHP (incarcare medie de 75%)	43,20*	%
Nr. mediu de ore de functionare anual	8055	ore

Conform rezultatelor din tabelul de mai sus rezulta ca centrala de Cogenerare energie electrica&termica trebuie sa aiba puterile instalate dupa cum urmeaza:

Putere electrica&termica in cogenerare necesar a fi instalata		
Putere electrica CHP	2,06221	MW _{el}
Putere termica CHP	2,15988	MW _{th}

Avand in vedere ca din alegerea Centralei de Cogenerare electrica&termica rezulta o putere electrica instalata de 2,066 MW_{el}, rezulta ca pentru un numar de 8.070 ore de functionare anual, corespunzator unei eficiente de 0.92.1% a utilizarii instalatiei, avem o productie de energie in cogenerare dupa cum urmeaza:

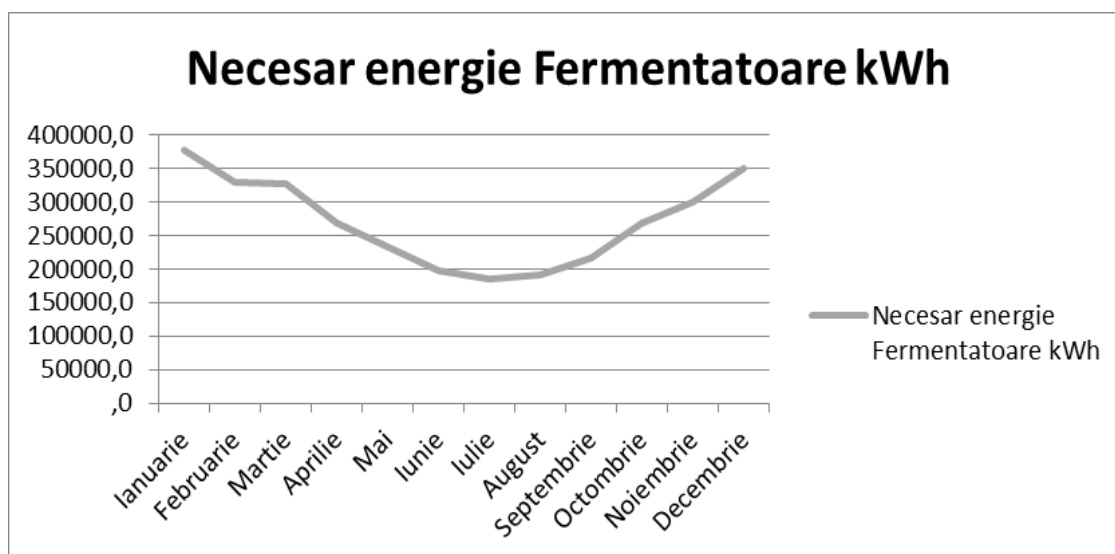
- 16.642.035 kWh/an energie electrica corespunzatoare unei puteri electrice instalate de 2,06221MW_{el}, disponibili pentru vanzare
- 17.430.210 kWh/an energie termica din recuperarea energiei cedate pentru racirea motorului si a gazelor de exhaustare ale centralei de cogenerare, corespunzatoare unei puteri de 2,15988 MW_{th}.

Din totalul cantitatii de energie termica, se vor utiliza:

- 3.243.433 kWh/an pentru consumul propriu al instalatiei in incalzirea biomasei din fermentatoare pana la o temperatura de 38°C-45°C corespunzator unui regim de functionare termofil, conform tabelului de mai jos:

Distributia necesarului de energie termica pentru procesul de digestie

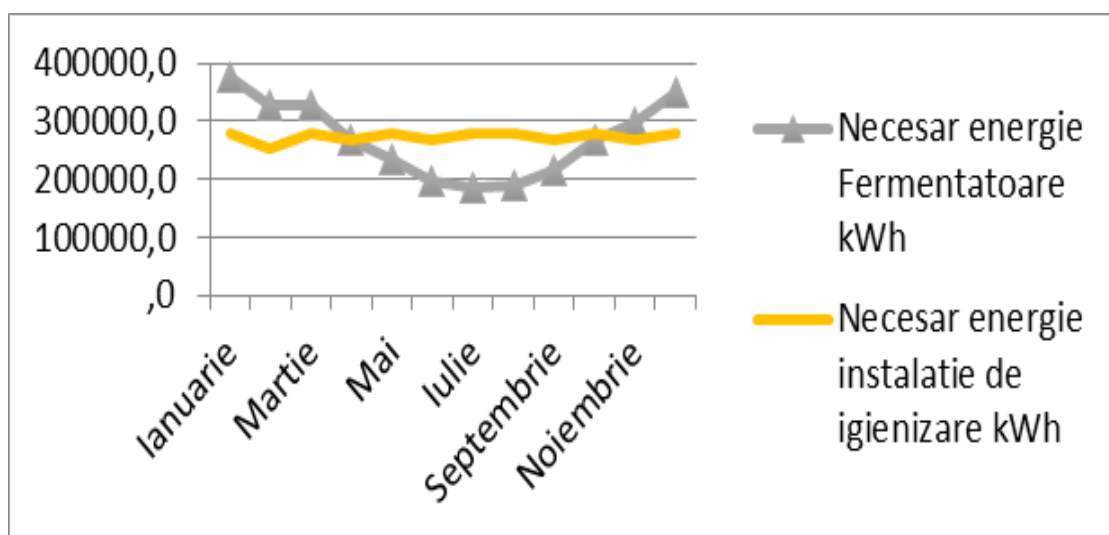
Luna	Temperaturi medii lunare	Temperatura fermentatoare	Necesar energie fermentatoare
	°C	°C	kWh
Ianuarie	-5,7	39	377.407
Februarie	-4,1	39	328.682
Martie	0,3	39	326.748
Aprilie	6,1	39	268.818
Mai	11,3	39	233.874
Iunie	14,9	39	196.915
Iulie	17,1	39	184.904
August	16,4	39	190.814
Septembrie	12,4	39	217.342
Octombrie	7,1	39	269.335
Noiembrie	2,4	39	2993049
Decembrie	-2,4	39	349.545
Total			3.243.433



- 3.280.555 kWh/an pentru igienizarea digestatului rezultat in procesul de fermentare (Categoria III conform Regulamentului Parlamentului European CE 1069/2009 de stabilire a unor norme sanitare privind **subprodusele de origine animala prin care biomasa se mentine pentru timp de 1h la 70°C**).

Distributia necesarului de energie termica pentru procesul de igienizare		
Luna	Temperaturi medii lunare	Necesar energie instalatie de igienizare

	°C	kWh
Ianuarie	-5,7	278.622
Februarie	-4,1	251.659
Martie	0,3	278.622
Aprilie	6,1	269.635
Mai	11,3	278.622
Iunie	14,9	269.635
Iulie	17,1	278.622
August	16,4	278.622
Septembrie	12,4	269.635
Octombrie	7,1	278.622
Noiembrie	2,4	269.635
Decembrie	-2,4	278.624
TOTAL		3.280.555



Conform datelor prezentate in tabelul de mai jos, energia termica ramasa disponibila pentru a fi livrata catre un consumator extern va fi de 10.816.222 kWh/an. Cantitatea de 10.816.222 kWh/an reprezinta 62.37% din cantitatea total produsa de instalatia de biogaz.

Distributia productiei de energie termica ramasa pentru alimentarea unui consumator extern					
Luna	Necesar energie Fermentatoare	Necesar energie instalatie de igienizare	Total energie consumata intern	Total energie termica produsa	Energie termica disponibila

	kWh	kWh	kWh	kWh	kWh
Ianuarie	377.407	278.622	656.029	1.445.018	788.989
Februarie	328.682	251.659	580.341	1.445.018	864.677
Martie	326.748	278.622	605.370	1.445.018	839.648
Aprilie	268.818	269.635	538.453	1.445.018	906.565
Mai	233.874	278.622	512.496	1.445.018	932.522
Iunie	196.915	269.635	466.550	1.445.018	978.468
Iulie	184.904	278.622	463.526	1.445.018	981.492
August	190.814	278.622	469.436	1.445.018	975.582
Septembrie	217.342	269.635	486.977	1.445.018	958.041
Octombrie	269.335	278.622	547.957	1.445.018	897.061
Noiembrie	299.049	269.635	568.684	1.445.018	876.334
Decembrie	349.545	278.624	628.169	1.445.018	816.849
TOTAL	3.243.433	3.280.555	6.523.988	17.340.210	10.816.222

- Descrierea instalației și a fluxurilor tehnologice existente pe amplasament (după caz);

Nu e cazul.

- descrierea proceselor de producție ale proiectului propus, în funcție de specificul investiției, produse și subproduse obținute, mărimea, capacitatea;

DESCRIEREA FLUXULUI TEHNOLOGIC

Descrierea operațiunilor din cadrul fluxului tehnologic:

1. Aprovizionarea/receptia cantitativa si calitativa, depozitarea si pregatirea biomasei
2. Procesul de digestie anaeroba
3. Tratarea biogazului in vederea utilizarii ca si combustibil de catre Centrala de Cogenerare
4. Igienizarea digestatului
5. Separearea in faze lichid/solid a digestatului
6. Stocarea temporara a digestatului
7. Productia de energie electrica si termica

1. Aprovizionarea/receptia cantitativa si calitativa, depozitarea si pregatirea biomasei

1.1. Aprovizionarea/receptia cantitativa si calitativa

Receptia cantitativa a biomasei transportata cu mijloace de transport auto, se va face cu ajutorul unui cantar auto agrementat BRML. Cantarul auto va fi ales astfel incat sa fie acceptat in tranzactiile comerciale conform codului fiscal in vigoare.

La intrarea pe amplasament va fi instalat un cantar auto astfel incat toate intrarile de biomasa si iesirile de digestat sa fie inregistrate.

Monitorizarea calitativa a biomasei presupune respectarea unei proceduri prin care se vor efectua urmatoarele operatiuni de corectie a calitatii efective a biomasei de analiza standard si anume:

- prelevarea probei reprezentative de componenta a amestecului de biomasa;
- analiza de laborator in vederea determinarii parametrilor privind potentialul energetic si organic;
- masuri de corectie a compozitiei amestecului de biomase in functie de tipurile si calitatea fiecărei componente a amestecului de biomasa.

1.2. Depozitarea materiei prime/biomasei

Pentru functionarea instalatiei in perioadele de aprovizionare discontinua din cauza conditiilor atmosferice sau tehnice nefavorabile, este necesara asigurarea unei rezerve de biomasa.

In acest fel se va putea realiza o alimentare ritmica a instalatiei de biogaz.

Pentru depozitarea biomasei solida (porumb furajer), pe terenul destinat constructiei instalatiei, se vor amenaja spatii de stocare pe platforme betonate, care se vor acoperi cu folii speciale de protectie, pentru evitarea cresterii umiditatii biomasei in perioadele ploioase precum si a declansarii procesului de fermentare. Platformele vor fi prevazute cu infrastructura de colectare si preluare a eventualelor scurgeri lichide si transferul acestora catre bazinele de fermentare. Organizarea judicioasa a spatiului de depozitare si incarcarea-descarcare a biomasei, in vederea optimizarii depozitarii, se va face cu **incarcatorul frontal cu cupa**.

Pentru biomasa provenita din Categoria III asa cum este definita de legislatia nationala si europeana potrivit Regulamentului (CE) nr. 1069/2009 al Parlamentului European si al Consiliului, respectiv subproduse necomestibile de abatorizare, instalatia de biogaz va avea prevazut in componenta un **buncar de pre-stocare (construit)**, menit sa preia cantitatile zilnice de intrare din aceasta categorie si sa le mentina in stare etansa pana la intrarea lor in ciclul de productie care nu va depasi 24h. Dupa parcurgerea procesului de pregatire, vor fi introduse in **bazinul de alimentare** biomasa lichida.

Pentru depozitarea subprodusele primare rezultate din productia de alimente si a bauturilor (zer si borhot de bere) instalatia de biogaz va avea prevazut in componenta **doua bazine de alimentare**, menite sa preia cantitatile zilnice de intrare din aceasta categorie si sa le mentina in stare etansa pana la intrarea lor in ciclul de productie.

1.3. Pregatirea biomasei in vederea parcurgerii in mod eficient a procesului de digestie anaeroba

Deoarece instalatia de productie energie regenerabila din biogaz va utiliza categorii multiple de biomasa, pregatirea acestora pana la intrarea in bazinele de fermentare se va face in mod diferit, dupa cum urmeaza:

- A. *biomasa solida (porumb furajer)* – in functie de cantitatea zilnica ce urmeaza a fi utilizata pentru producerea de biogaz, acesta se va transporta catre instalatia de biogaz cu ajutorul **incarcatorului frontal** si tot cu ajutorul acestuia va fi introdusa in **sistemul de alimentare, conditionare si dozare biomasa solida**

Sistemul de alimentare, conditionare si dozare biomasa solida este compus din:

- a) *Buncar de alimentare* – 2 buc, 140mc - prevazut cu benzi de împingere din oțel inoxidabil tip "moving floor", montate pe podeaua acestuia, acționate individual de o instalatie hidraulică. Benzile situate pe podea vor transporta substratul într-o zonă de amestecare și dozare. Materialul va fi apoi transferat pe șneckuri transportoare printr-un șurub vertical de amestecare catre o incinta de amestecare (buncarul de mixare) cu material biologic din bazinele de fermentare, in vederea omogenizarii.
- b) *Buncar de mixare* – 2 buc., 40mc - are rolul de a îmbunătății descompunerea biologică și de reducere, în mod semnificativ, a riscului apariției straturilor plutitoare sau scufundate în bazinele de fermentare, sporind, in acelasi timp, disponibilitatea sistemului. Sistemul este instalat între buncarul de alimentare și bazinele de fermentare. Biomasa solida este preluata din buncarul de alimentare și introdusa in buncarul de mixare unde este amestecata cu material recirculat din digestor. Procesul de omogenizare este realizat de un sistem cu șurub care, în același timp, extrudează fibrele substraturilor. In acest fel riscul ca pompele și sistemele de agitație să sufere deteriorări, precum și acumularea de material solid în buncarele de fermentare și în conducte este redus.
- c) *Macerator* - realizează simultan două funcții respectiv maruntirea și separarea solidelor. Materialele fibroase vor fi maruntite cu ajutorul cuțitelor rotative cu auto-ascuțire. O alta functiune a maceratorului este omogenizarea lichidelor. Corpurile străine tari și resturile (pietre, elemente metalice etc.) sunt separate de lichid și conduse într-un rezervor de colectare corpuri straine, de unde pot fi curățate cu ușurință printr-o golire periodica.
- B. *subproduse necomestibile rezultate din procesul de abatorizare* – vor fi pre-stocate in **instalatia de pre-tratare, tocare si alimentare destinata subproduselor din procesul de abatorizare**, unde vor suferi un proces de tocare pana la dimensiunea de max: 1,2 cm. **Instalatia de pre-tratare, tocare si alimentare**

destinata subproduselor din procesul de abatorizare are o capacitate de procesare de min. 5t/h.

Dupa parcurgerea procesului de pregatire, vor fi introduse in *bazinul de alimentare* biomasa lichida.

Avand in vedere structura de alimentare a instalatiei de biogaz, o parte importanta din categoriile de materie prima ce se va procesa este reprezentata de subproduse animale provenite din abatorizare, respectiv Categoria III asa cum sunt ele definite in legislatia europeana, "Regulamentul CE nr. 1069/2009 al Parlamentului European si al Consiliului din 21.10.2009 de stabilire a unor norme sanitare privind subprodusele de origine animala si produsele derivate care nu sunt destinate consumului uman".

In baza legislatiei amintite mai sus, tratarea acestor subproduse respectiv colectarea, transportul, trasabilitatea, depozitarea si pregatirea inainte de procesarea pentru producerea de biogaz trebuie sa indeplineasca conditiile Anexelor nr. V, nr. VIII nr. IX din Regulamentului de aplicare a acesteia, respectiv "Regulamentul (UE) nr. 142/2011 al Comisiei din 25.02.2011 de punere in aplicare a Regulamentului CE nr. 1069/2009".

In acest sens, anexa nr. V - *Transformarea produselor de origine animala si a produselor derivate in Biogaz si Compost, Capitolul III - Parametrii de Transformare, Sectiunea 1 - Parametrii de transformare standard specifica:*

"1. Materialele de categoria III utilizate ca materii prime într-o instalație de biogaz echipată cu o unitate de pasteurizare/igienizare trebuie să îndeplinească următoarele cerințe minime: (a) dimensiunea maximă a particulelor la intrarea în instalație: 12 mm;"

Deasemenea, *Capitolul II - Cerinte de igiena aplicabile instalatiilor de biogaz si compostare* specifica la Art. 1: " *Subprodusele de origine animală se transformă cât mai curând posibil după sosirea la instalația de biogaz sau de compostare. Acestea trebuie să fie depozitate în mod corespunzător până în momentul tratării*".

Avand in vedere minimul cerintelor precizate mai sus rezulta ca specificatiile trebuie sa incumbe atat conditia minima de tocare respectiv ≤ 12 mm precum si sa asigure procesarea imediat ce materia prima a ajuns in amplasamentul destinat procesarii.

Deoarece, zilnic, este prevazut a se procesa o cantitate de 8,5 to pe zi, o instalatie de 5 to/h ar permite reducerea timpului de stationare la maxim 2 h.

De asemenea, categoria de subproduse animale mentionata contine, pe langa tesuturi organice, oase si parti dure provenite din abatorizare astfel incat, reducerea dimensiunilor pentru procesare sub 12 mm trebuie sa ia in considerare si aceste particularitati ale continutului de biomasa.

Totodata, instalatia de pre-tratare, tocare si alimentare destinata subproduselor din procesul de abatorizare va fi dotata cu un separator de corpuri dure care va permite eliminarea pietrelor sau corpurilor metalice in afara fluxului instalatiei de biogaz in vederea protejarii pompelor, mixerelor si agitatoarelor ce o echipeaza.

Biomasa lichida, pompabila sau in forma de pasta, pompabila, înainte de a fi introdusa in fermentatorul instalatiei de biogaz, se depoziteaza in **bazinele de alimentare** biomasa lichida.

Biomasa lichida, pompabila sau sub forma de pasta face obiectul urmatoarelor categorii:

- subproduse primare rezultate din productia de alimente si a bauturilor: zer si borhot de bere;
- subproduse necomestibile de abatorizare dupa ce au parcurs operatiunea de tocare pana la 12 mm

Avand in vedere cantitatile zilnice estimate a fi utilizate precum si posibilitatea ca colectarea lor sa nu se faca zilnic ci la o perioada mai mare, de 3-4 zile, necesarul de volum a fi disponibil pentru stocarea acestora este de aproximativ 70 m³.

Deasemenea, o parte a biomasei mentionate mai sus necesita o preincalzire inainte de a intra in circuitul de productie a biogazului, atat datorita temperaturii scazute care ar putea distruge bacteriile anaerobe din bazinele de fermentare, cat si datorita continutului de grasimi care fac materialul sa devina nepompabil.

In aceste conditii, solutia propusa este de a opta pentru 2 bazine a cate 35 m³ fiecare din care unul sa fie legat la sistemul de incalzire general al instalatiei de biogaz, cu capacitatea de a incalzi continutul de materie organica pana la max. 80°C.

Deoarece este posibil ca stationarea substratului in aceste rezervoare sa se faca pe o perioada mai mare de 24 h acestea vor include și agitatoare pentru evitarea sedimentarii.

Totodata, bazinele de pre-stocare trebuie sa permita accesul la descarcare prin cuple rapide astfel incat substratul din cisternele de transport sau bazine transportate pe remorca care pot fi cuplate cu o pompa de transvazare sa se poata descarca.

Bazinele de pre-stocare trebuie sa nu permita imprastierea mirosului si poluarea aerului in zona de amplasament a instalatiei si imprejurimile acesteia.

2. Procesul de digestie anaeroba

Dupa tratarea fiecarui tip de biomasa in acord cu caracteristicile fizico chimice, starea de agregare, obligatiile legale ce decurg din categoriile carora apartin, respectiv

apartenenta la Categoria III, perioada de degradare organica in mediul aerob, etc. acestea vor fi transferate in sectorul de fermentare.

Inainte de a fi efectiv transferate in zona de fermentare se recomanda omogenizarea categoriilor de biomasa, datorita caracterului diversificat al acesteia. Amestecul biomasei cu subproduse organice lichide va fi realizat intr-un rezervor proiectat special pentru aceasta etapa a procesului. Acest rezervor va fi conectat cu instalatia de alimentare a bazinelor de fermentare si va avea un sistem de cuplare cu cisternele ce aduc substanta organica lichida. Acest rezervor denumit **bazin pre-fermentare** si va avea un dublu rol si anume:

- Amestecul si omogenizarea fractiilor organice provenind din diferitele tipuri de biomasa alimentate zilnic, avand in vedere ca instalatia functioneaza in regim de multi-substrat fapt ce ar putea afecta predictia furnizarii regulate de biogaz in intervalul de timp analizat.
- Buffer (tampon) de biomasa avand in vedere ca nu toate categoriile de biomasa utilizate in prezentul proiect au o ritmicitate constanta in ceea ce priveste aprovizionarea.

Necesitatea existentei unui bazin pre-fermentare biomasa in cadrul instalatiei de biogaz este justificat de catre diversitatea biochimica si starea de agregare a substraturilor utilizate. Avand in vedere ca procesul de metanizare este realizat de un grup, sau consorțiu de microorganisme care cooperează în procesul de digestie a materiei organice si ca orice modificare a compoziției substratului trebuie făcută treptat, pentru a permite noilor specii de microorganisme specifice digestiei substratului respectiv să prolifereze și să ia locul celor care au produs digestia vechiului substrat, se impune omogenizarea si amestecarea tipurilor de substrat introduse in bazinele de fermentare precum si preincalzirea acestora, bacteriile anaerobe fiind foarte sensibile la acesti stimuli sau schimbari, putandu-se ajunge pana la disparitia lor si oprirea fermentarii. Reluarea procesului necesita timp si astfel, pentru o perioada lunga, proiectul poate deveni inactiv.

Referitor la volumul bazinului de pre-fermentare si luand in considerare perioada minima de adaptare a bacteriilor cu un posibil nou substrat de minim 4-5 zile, omogenitatea substratului trebuie sa ramana o constanta macar pe perioada mentionata. Astfel, avand in vedere cantitatea de substrat alimentata zilnic de 172,7 to la o densitate medie de 0,9 to/m³ rezulta un Volum minim al bazinului de 777,15 m³.

Un alt aspect care trebuie considerat in cadrul prezentului proiect este generarea de H₂S, un gaz deosebit de coroziv, degajat in procesul de metanizare si care poate influenta, atat perioada de viata a instalatiei inclusiv a Centralei de Cogenerare cat si performantele echipamentelor din compunere prin depunerea S-ului pe senzori, partile rotative sau in miscare ale subansamblurilor instalatiei determinand scaderea randamentului acesteia.

Avand in vedere structura de alimentare a substraturilor utilizate, cu deosebire a celor de provenienta animala, in urma procesarii careia se elimina o cantitate mare de H₂S, se propune ca proiectul sa fie echipat, acolo unde se impune, cu materiale inoxidabile, atat din motivele de evitare a coroziunii pe termen lung cat si din motive specifice impuse de produsul obtinut, respectiv Biogazul, un combustibil ce necesita utilizarea unor echipamente Anti-EX.

Astfel, materialul din care se vor fabrica tancurile și componentele interioare se propune sa fie oțel inoxidabil, evitandu-se astfel inclusiv aparitia ruginii in partile de contact direct cu substratul precum si cu biogazul obtinut.

Un alt motiv al alegerii materialului pentru constructia bazinelor de fermentare este necesitatea asigurarii unei temperaturi adaptate unui proces mezofilic de functionare a digestiei anaerobe, conditie ce se poate realiza cu succes in bazinele construite din otel inox si izolate corespunzator temperaturilor medii anuale inregistrate in zona de amplasament a proiectului.

Din bazinul pre-fermentare, biomasa lichida este transferata catre cele doua **bazine de fermentare**, unde, se produce procesul de fermentare.

De asemenea, biomasa solida (porumb furajer), dupa procesul de omogenizare care are loc in cadrul *sistemului de alimentare, conditionare si dozare biomasa solida*, este transferata catre cele doua **bazine de fermentare**.

La nivelul bazinelor de fermentare, substratul de natura organica este alimentat in baza unei retete de amestec avand la baza aspecte legate de continutul de micronutrienti, zaharuri, proteine, lipide si glucide precum si viteza specifica de degradare organica pentru realizarea volumului de biogaz necesar asigurarii productiei de energie la capacitate maxima instalata.

Bazinele de fermentare sunt echipate cu un sistem de mixere pentru omogenizarea materialului organic, instalatie de incalzire radiala a amestecului fermentat (care functioneaza cu apa incalzita de catre **centrala de cogenerare** de inalta eficienta ce poate incalzi apa la 90°C), tubulatura si echipamente de pompare a biomasei pentru realizarea transferului precum si echipamente de preluare a biogazului de la locul de fermentare catre centrala de cogenerare (tubulatura, supape de suprapresune, senzori de masurare a parametrilor biogazului).

Bazinele de fermentare sunt acoperite cu un sistem de folie dublu strat ce colecteaza gazul produs. La nivelul marginii de sus a digestoarelor este positionat sistemul de preluare a gazelor si un sistem optic de detectie a nivelului gazului in rezervor precum si un sistem de detectare a eventualelor neetanseitati.

Sistemul de folii este fixat pe peretele digestorului cu un inel de esanteizare. Membranele sunt rezistente la UV, la eforturi ridicate precum si greu inflamabile in conformitate cu standardul DIN 4102 B1.

Partea importanta a unei instalatii de biogaz il constituie bazinele de fermentare în care vor avea loc procesele biologice care se finalizeaza cu producția de biogaz. De aceea, constructiei si echipamentelor acestei sectiuni trebuie sa i se acorde o importanta majora. In perioada de formare (hidroliza, acetogeneza-acidogeneza-metanogeneza), biogazul, fiind un gaz care are potential coroziv pentru multe materiale cu care poate intra in contact. De aceea recomandarea este ca, in zona de contact cu biogazul, sa fie utilizate numai materiale rezistente la acesti factori.

Generarea de H₂S in procesul de metanizare, un gaz coroziv, poate influenta, l-a fel cum s-a aratat in cazul bazinului pre-fermentare, atat perioada de viata a instalatiei inclusiv a Centralei de Cogenerare cat si performantele echipamentelor din compunere prin depunerea sulfului pe senzori, partile rotative sau in miscare ale subansamblurilor instalatiei determinand scaderea randamentului acesteia.

Avand in vedere structura de alimentare a substraturilor utilizate, cu deosebire a celor de provenienta animala, in urma procesarii careia se elimina o cantitate mare de H₂S, se propune ca digestorul sa fie construit din otel inoxidabil, atat din motivele de evitare a coroziunii pe termen lung cat si din motive specifice impuse de produsul obtinut, respectiv Biogazul, un combustibil ce necesita utilizarea unor echipamente Anti-EX.

Avand in vedere o perioada de retentie medie R=65,9 zile, perioada in care acestea se degradeaza organic, eliberand biogazul care reprezinta potentialul energetic, prin procedeul digestiei anaerobe, rezulta ca pentru realizarea cantitatii anuale de biogaz de 6.882.768 Nm³, respectiv o productie orara de 786Nm³/h cu un continut de metan de 61,7% precum si pentru mentinerea unui procent de 8,26% Substanta uscata, fapt ce asigura o incarcare organica de 2,47 [kgoSU/m³zi] si confera instalatiei posibilitatea unei mixari optime si eliberari de biogaz prognozat, va trebui sa dispunem de un volum de

$$V_{\text{digestie}} = R \times V_{\text{substraturi alimentate}} = 65,9 \times 207,74^* = 13.609 \text{ m}^3 \text{ substrat}$$

* inclusiv apa si lichidul recirculat din procesul de digestie anaeroba

Avand in vedere dimensionarea fermentatoarelor precum si posibilitatea tehnica de a parcurge perioade de mentenanta fara a fi afectata functionarea instalatiei, putand programa aceste interventii in perioade diferite astfel incat Centrala de cogenerare sa aiba biogaz si sa ramana functionala, in proiect s-au prevazut **2 bazine de fermentare cu V_{bazin}= min. 6.848 m³.**

Biogazul rezultat va fi extras de sub membranele bazinelor de fermentare, pe baza diferentei de presiune va fi purificat (vor fi eliminate reziduurile de H₂S, dezumidificat) dupa care va fi comprimat si trimis la centrala de cogenerare.

Desulfurarea biogazului este necesara pentru eliminarea compusilor pe baza de sulf pana la un continut de $H_2S < 200$ ppm si se va desfasura in 2 etape: In etapa I prin desulfurarea biologica injectand direct, in fermentator, un procent de aer de aproximativ 5-10% din biogazul produs, pentru a permite agentilor bacterieni speciali o reactie de precipitare biologica a sulfului. Deoarece motorul unei Centrale de Cogenerare este deosebit de sensibil in ceea ce priveste prezenta H_2S , biogazul rezultat este supus unei etape suplimentare de inlaturare a hidrogenului sulfurat. Astfel, in a II a etapa se vor utiliza fie filtre chimice reumplute cu oxizi de fier care provoaca precipitarea compusilor si/sau filtre din carbon activ care retin sulful.

Avand in vedere capacitatea de productie prognozata este necesar sa se instaleze o capacitate de filtrare a hidrogenului sulfurat capabila sa proceseze cantitatea de biogaz de minim $786 \text{ Nm}^3/\text{h}$.

In perioadele de mentenanta sunt prevazute activitati de indepartare a sulfului de pe peretii rezervoarelor si se depoziteaza in recipienti speciali ce sunt preluati de o firma de specialitate. Saturarea filtrelor de carbon activ este un fenomen ce depinde de timp si de concentratia de hidrogen sulfurat in biogaz. Pentru a evita saturarea cartuselor filtrante, automata instalatiei de productie energie regenerabila din biogaz are implementat un sistem de control a concentratiei de hidrogen sulfurat astfel incat operatorul sa fie avertizat asupra necesitatii inlocuirii filtrelor.

Substratul organic (digestatul) din bazinele de fermentare este transvazat, dupa epuizare, catre **instalatia de pasteurizare** si, ulterior, catre stocare, avand in prealabil o separare solid/lichid prin intermediul pompelor aflate in **spatiul de comanda si control al procesului**, de unde va fi preluat cu utilaje speciale (cisterne agricole) si imprastiat in proportia necesara pe terenuri agricole ca si fertilizator organic. **Bazinele de stocare a digestatului** sunt de asemenea prevazute cu instalatii de mixare si control al presiunii astfel incat sa se previna o posibila sedimentare a materialului fertilizant.

3. Tratarea biogazului in vederea utilizarii ca si combustibil de catre Centrala de Cogenerare

La iesirea biomasei din bazinele de fermentare, rezulta doua produse:

- biogazul - produs energetic ce urmeaza a fi utilizat ca si combustibil in Centralele de cogenerare pentru productia de energie electrica si termica
- digestatul ce urmeaza a fi stocat temporar si utilizat ulterior in agricultura

Când biogazul părăsește bazinele de fermentare, acesta este saturat în vapori de apă și conține, pe lângă metan (CH_4) și dioxid de carbon (CO_2), și diverse cantități de hidrogen sulfurat (H_2S). Acesta are actiune coroziva și atacă generatoarele unității de productie a energiei dar și alte componente precum conductele supraterane de gaz și cele de evacuare din digestoare. Din acest motiv, devine necesară *îndepărtarea H_2S*

(hidrogenului sulfurat) din biogaz, respecti desulfurarea și indepartarea apei din biogaz, respectiv uscarea biogazului.

Uscarea biogazului

Umiditatea relativa a biogazului este dependentă de temperatura sa la iesirea din digestoare. In interiorul digestorului aceasta este de 100%, astfel încât gazul este saturat în vapori de apă.

În scopul protejării echipamentelor împotriva uzurii și apariției unor eventuale defecțiuni, apa trebuie îndepărtată din biogazul produs prin procedeul condensarii. O parte din vaporii de apă vor condensa prin răcirea gazului în conducta de gaz care transportă biogazul de la digestor către unitatea de generare a energiei (CHP). Avand in vedere aceste aspecte conducta de transport biogaz catre centrala de cogenerare aflata la o distanta de aproximativ 595 m va fi montata inclinat, iar in punctele de inflexiune, aflate in cele mai de jos cote, pe toata lungimea transportata, vor fi montate purje de eliminare a condensului.

Avand in vedere montarea in subteran a conductei de transport biogaz, efectul de racire va fi si mai pronuntat. Zonele de purjare ale tevii de biogaz vor fi trebuie ferite de îngheț și amplasat într-un loc ușor accesibil, în scopul golirii periodice a acestuia. Avand in vedere ca racirea biogazului trebuie sa fie facuta de la 39°C catre o temperatura de 25°C - 30°C, kit-ul de conditionare va cuprinde si o **instalație de răcire alimentata** cu curent electric, fapt care permite îndepărtarea unei mari părți a umidității. În scopul minimizării umidității relative, dar nu și a celei absolute, gazul poate fi încălzit din nou după răcire, daca mai este cazul, cu scopul prevenirii formării condensului de-a lungul conductelor de gaz.

Desulfurarea biogazului

Desulfurarea preliminara a gazelor se face in dispozitivele de stocare prin tratarea cu cantitati mici de oxigen a H₂S (hidrogenului sulfurat) convertindu-l astfel in acid sulfuric lichid. De asemenea, instalatia va fi prevazuta cu un al doilea sistem de desulfurare care previne contaminarea biogazului trimis catre centrala de cogenerare si prevenirea coroziunii accentuate a instalatiilor cu care intra in contact.

Biogazul uscat, provenit in urma fermentarii biomasei, cu deosebire a celor din Categoria III cu continut mare de proteine, poate ajunge la un conținut mediu de 1.000-3.000 ppm hidrogen sulfurat (H₂S).

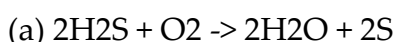
În cazul multi-digestiei cum este cazul prezentului proiect, biogazul produs poate conține niveluri mai scăzute sau mai ridicate de H₂S. Atunci când biogazul este utilizat pentru alimentarea unității energetice în co-generare, conținutul de hidrogen sulfurat trebuie să fie sub 50 ppm, în cazul majorității generatoarelor convenționale cu funcționare pe gaz, în vederea evitării unei coroziuni excesive și a uzării prea rapide și costisitoare a uleiului de lubrifiere.

Metodele folosite pentru desulfurare sunt variate, iar procesele pot fi fie de natură biologică, fie chimică, având loc în interiorul sau în exteriorul bazinului de fermentare. Desulfurarea depinde de conținutul de H₂S și de rata fluxului de gaz prin sistemul de desulfurare. Această rată poate fluctua în mod semnificativ, în funcție de proces. O producție mai ridicată de biogaz și astfel, o rată mai înaltă a fluxului, pot fi constatate după alimentarea bazinului de fermentare cu noi cantități de materie primă precum și în cursul amestecării. Rate cu o valoare cu până la 50% mai înaltă decât în mod obișnuit pot deasemena să apară pentru perioade scurte de timp.

În cazul prezentului proiect, desulfurarea se propune a se efectua în 2 etape:

- a) *Desulfurarea biologică în interiorul bazinului de fermentare* - constând în injecția unei cantități mici de aer (2-8%) în biogazul brut, aceasta fiind o metodă eficientă din punctul de vedere al costurilor.

În acest fel, hidrogenul sulfurat este oxidat biologic, fie la sulf elementar (solid), fie la acid sulfuros (lichid), conform următoarelor reacții:



Aerul este injectat direct în spațiul de sub capacul digesterului, iar reacțiile chimice au loc în partea superioară a acestuia, în stratul de flotație (în cazul existenței sale) și pe pereții reactorului. Din cauza naturii acide a produșilor de reacție, există riscul apariției coroziunii.

Instalația de injecție aer a fost cuprinsă în specificațiile bazinului de fermentare.

- b) *Desulfurarea biologică în exteriorul bazinului de fermentare*

Desulfurarea biologică poate avea loc și în afara digesterului, în tancuri sau coloane de desulfurare. Această metodă facilitează controlul procesului de desulfurare și permite o ajustare precisă a cantității de oxigen adăugate. De asemenea precipitatul de sulf astfel produs poate fi colectat în tancurile de stocare și amestecat cu digestatul, în scopul îmbunătățirii proprietăților fertilizatoare ale acestuia.

Specificatii:

- Volum de biogaz: min 800 m³/ora
- Conținut de H₂S ce trebuie îndepărtat: min. 1000 ppm - max: 3000 ppm

Desulfurarea biologică în exteriorul bazinului de fermentare se va realiza cu ajutorul unui sistem de desulfurare, compus din:

- Camera de reacție pentru recepția bacteriilor digestează.
- Unitate de spălare termică: dispozitiv de spălare termică pentru stabilirea unei temperaturi optime de biogaz de aprox. 30°C, instalat în conducta de preluare biogaz din bazinele de fermentare, înainte de camera de reacție. Unitatea de spălat termic trebuie să fie dotată cu intrare apă caldă. Integrat în mașina de

spălat termic este un schimbător de căldură care încălzește un rezervor de apă. Cu ajutorul unei pompe de recirculare, apa încălzită este utilizată pentru încălzirea biogazului, atunci când este cazul. Unitatea de spălat rulează temperatura controlată și numai în cazul insuficienței biogazului.

- Centru de comanda containerizat - necesar pentru instalarea componentelor tehnice necesare, precum și a tehnologiei instrumentelor de control. Centrul de comanda va fi echipat cu ușă care poate fi blocată, lumină, ieșire de serviciu, sistem electric de încălzire împotriva înghețului, controlat de termostat.
- Pompa de substrat - destinată pentru umidificare și alimentare cu substrat nutritiv în amestec cu lichid fermentativ a biologiei din digestoare. Deasemenea, această pompă va fi utilizată pentru pomparea excesului de digestat conținut în rezervorul de reziduuri de fermentație și efectuarea spălării excesului de material organic din digestoare. Având în vedere coordonarea alimentației substraturilor în digestoare, pe baza unei rețete având la baza încărcatura organică, conținutul de micronutrienți al fiecărui substrat, umiditatea relativă a substratului, toți pașii de lucru menționați sunt executați la intervale de timp, în baza unui program setat în automată instalatiei și coordonat de un computer industrial.
- Rezervor de colectare apă - necesar pentru stocare și colectare apă de spălare H₂S. Material de construcție - PE, umplere prin intermediul unei supape și indicator tip solenoid pentru indicarea nivelului, conductele din oțel inoxidabil sau PE, fitting-uri din nichel sau alama.
- Stație de comutare - destinată controlului automatizat al desulfurizării controlată prin intermediul computerului industrial și colectare date prezentate pe interfața din camera de comanda a instalatiei.

4. Igienizarea (pasteurizarea) digestatului

În procesul de utilizare al biomasei, dar și anterior de la generatorul acesteia, pot apărea virusi, bacterii și paraziți conținuți în substraturile materiei prime. Dacă aceștia nu sunt combațuți, pot infesta ulterior, zonele de aplicare/utilizare, respectiv terenuri agricole sau compostul produs din materialul mineralizat.

Marea majoritate a materiei prime organice folosite pentru obținerea biogazului nu ridică probleme în ceea ce privește manipularea și procesarea. Există însă și excepții precum biomasa de natură animală care poate reprezenta un risc ridicat microbiologic (biohazard) prin apariția infestării cu bacteriile *Salmonella* și *E. coli*. Pentru a elimina complet acest risc și a respecta prevederile legilor stabilite de Comisia Europeană se impune introducerea unei **instalatie de pasteurizare** a digestatului.

Procesele de digestie anaerobă inactivează virusurile, bacteriile și paraziții conținuți în

substraturile materiei prime, efect numit, în mod uzual, igienizare (pasteurizare). Eficiența igienizării, în cazul tehnologiei de producere biogaz prin digestie anaeroba depinde de timpul de retenție al materiei prime în interiorul digestorului având în vedere ca temperatura de lucru în digestoare prevăzută să funcționeze în domeniul mezofil (39-42°C).

În scopul obținerii siguranței veterinare la reciclarea digestatului, prin utilizarea sa ca îngrășământ, legislația europeană prevede măsuri specifice de igienizare, în cazul materiilor prime de origine animală, denumite formal de legislație categoria III.

Astfel, conform *Regulamentului Parlamentului European CE 1069/2009 de stabilire a unor norme sanitare privind subprodusele de origine animală, și Regulamentului de aplicare (UE) nr. 142/2011 al Comisiei Europene de punere în aplicare a regulamentului anterior, Anexa nr. V*, biomasa se igienizează prin menținere pentru timp de 1h la o temperatură mai mare sau egală cu 70°C, în condițiile în care dimensiunea maximă de tocare nu depășește 12mm.

Integrarea instalației de igienizare (pasteurizare) în cadrul ansamblului fabricii de biogaz, mai precis a liniei de fermentare se poate face în mai multe feluri. Prezentăm tabelar avantajele și dezavantajele fiecărei alegeri:

	Avantaje	Dezavantaje
Instalație de igienizare integrată între linia de alimentare și bazinele de fermentare	- Igienizează strict cantitatea de substrat din Categoria III	- Timp mai mare de încălzire și menținere la 70°C datorat neomogenității materialului de igienizare - Necesită dotarea cu tocatore în vederea posibilității de pompare a substratului
Instalație de igienizare integrată între bazinele de fermentare și bazinele de stocare digestat	- consum scăzut de energie termică utilizat datorită faptului că digestatul se află la o temperatură de minim 39°C la transferul din bazinele de fermentare - siguranță sanitară privind protecția împotriva bacteriilor Salmonella și e-	- Igienizează întreaga cantitate de substrat utilizată pentru producerea de biogaz, inclusiv cele care nu necesită igienizare

	<p>Coli, prin igienizarea intregii cantitati de substrat si evitarea efectelor contaminarii intre substraturile utilizate</p> <p>- pomparea usoara a substratului inainte de stocarea in bazinele special destinate datorita dispersiei obtinute prin mixare, pe perioada de digestare.</p>	
--	---	--

Avand in vedere prezentarea anterioara a avantajelor si dezavantajelor alegerii uneia sau alteia din variantele de amplasament a instalatiei de igienizare, recomandam alegerea variantei in care instalatia de igienizare este integrata in fluxul dintre bazinele de fermentare si buncarele de stocare digestat si inaintea instalatiei de separare solid/lichid, datorita multiplelor avantaje ce le presupune pozitia dar, cu deosebire, consumului redus de energie termica utilizata datorita faptului ca substratul se afla de ja la 39 °C si, implicit, diminuarii timpului de igienizare alocat unei sarje.

Deasemenea, un alt criteriu in analiza caracteristicilor alegerii instalatiilor de igienizare este cantitatea de substrat ce poate fi igienizata, zilnic.

Luand in calcul cantitatea minima de substrat din Categoria III respectiv 57,5 to dar si maxim posibila, respectiv 207,74 to* (* inclusiv apa si lichidul recirculat din procesul de digestie anaeroba) este evident ca instalatia de igienizare va trebui sa fie pregatita sa trateze intreaga cantitate maxima de substrat posibil generat astfel incat sa nu existe disfunctionalitati in managementul substraturilor din Categoria III.

Avand in vedere si faptul ca s-a ales ca instalatia de igienizare sa igienizeze intreaga cantitate de substrat, zilnic utilizata, rezulta ca aceasta trebuie sa aiba o capacitate de igienizare mai mare de 207,74 to/zi material de procesat (incluzand aici atat lichidul de recirculare cat si apa tehnologica de adaos, daca este cazul).

Totodata, pentru eficientizarea igienizarii, in sensul diminuarii timpului de igienizare dar si a cantitatii de caldura utilizate, se propune o alegere a instalatiei in 3 trepte: Treapta I - preincalzirea substraturilor utilizand recuperare de energie din procesul de racire a substraturilor de la 70°C pana la o temperatura de appx. 40°C in vederea stocarii, Treapta a IIa - reprezentand igienizarea propriuzisa si Treapta a IIIa reprezentand procesul de racire in vederea stocarii.

Instalatiile de igienizare (pasteurizare) va functiona in flux continuu de lucru deoarece orice intrerupere in flux presupune cresterea cantitatii de energie termica necesara

igienizarii intregii cantitati de substrat propus a fi tratat.

5. Separarea in faze lichid/solid a digestatului

Dupa parcurgerea procesului de igienizare si inainte de a fi stocat, digestatul trece printr-o faza de separare a partii lichide de partea solida, avand in vedere urmatoarele argumente:

- diminuarea volumelor de stocare temporara a digestatului
- utilizarea adecvata a digestatului fertilizant pe anumite culturi care necesita fie fertilizator lichid, fie fertilizator solid in vederea obtinerii eficientei maxime a asimilarii compusului de NPK (azot, fosfor, potasiu) de catre planta receptoare.
- posibilitatea ca faza solida a digestatului sa devina un subprodus al compostarii si comercializarea acestuia intr-o forma superioara.

Avand in vedere cantitatile de substrat utilizate, dar si datorita faptului ca in procesul de digestare, faza hidrolizei presupune utilizarea unei cantitati de apa pentru diluarea biomasei alimentate cu continut ridicat de substanta organica dar si din considerente legate de stocarea volumelor de digestat, considerabil de mari, se propune ca acesta sa fie separat in sensul extragerii unei parti cat mai mari de solid din faza lichida, prin intermediul **instalatiei de separare** cu ajutorul unei prese cu şurub, obţinându-se digestat lichid şi solid.

Digestatul solid va fi stocat temporar, pe o platforma betonata, in vederea imprastierii pe campurile agricole ca fertilizator solid, iar digestatul lichid va fi stocat in **bazinele de stocare digestat**, inchise atat din motive legate de starea de agregare cat si din motive de evitare a mirosurilor in zona de amplasament

Astfel, vor rezulta, pentru utilizarea in agricultura, urmatoarele cantitati:

- 51.718,75 to digestat lichid cu o concentratie de 5% substanta uscata
- 8.619 to de to de digestat solid cu o concentratie de 25% substanta uscata.

Avand in vedere datele de mai sus, instalatia de separare va avea urmatorii parametri:

- Umiditate substanta solida presata max: 70-75%
- Granulatia filtru de separare - max. 500 µm
- Capacitate de separare: min. 10 to/ora

6. Depozitarea temporara a digestatului

In urma actiunii de separare a digestatului partea solida de parte lichida, rezulta:

- 51.718,75 to digestat lichid cu o concentratie de 5% substanta uscata
- 8.619 to de to de digestat solid cu o concentratie de 25% substanta uscata.

In functie de faza de agregare, digestatul se va stoca dupa cum urmeaza:

- Faza lichida in **bazinele de stocare digestat** - fertilizator organic
- Faza solida pe o **platforma betonata**.

Rolul bazinelor de stocare digestat lichid este de a asigura, pe de o parte depozitarea materiei prime fermentate, pe o perioada tampon de minim 3^{1/2} luni, perioada in care, conform legislatiei in vigoare, este interzisa imprastierea substantelor fertilizante pe terenuri agricole si, pe de alta parte, de a indeplini cerintele de mediu privind protejarea solului, subsolului si aerului de mirosuri sau posibilitatea de contaminare. Legislatia europeana prevede obligativitatea existentei unei capacitati de depozitare pentru digestat in scopul asigurarii unei utilizari optime a acestuia in agricultura, ca ingrasamant, precum si pentru evitarea aplicarii sale in cursul anotimpului rece

Solutia aleasa cu membrana de protectie indeplineste cerintele mai sus mentionate si, totodata, asigura un flux continuu de functionare al intregii instalatii care se alimenteaza in flux continuu.

Pe baza datelor de intrare si in urma parcurgerii procesului de degradare organica o cantitate de 7% din total alimentare va fi consumata, eliberandu-se din procesul de metanizare, anual, aprox. 60.337,75 m³ de digestat igenizat care este un fertilizator foarte bun.

Din aceasta cantitate, aproximativ 20.000 m³ vor trebui depozitate anual, in perioada 15 Noiembrie - 1 Martie, perioada in care Ministerul Agriculturii interzice imprastierea fertilizantilor agricoli de orice fel. In acest interval de timp temperaturile medii scade sub valoarea de 5°C, iar cerintele culturilor fața de nutrienți sunt reduse și riscul de pericole/scurgere la suprafata a azotului este mare.

Avand in vedere aceste aspecte se propune ca bazinul flexibil de stocare biomasa lichida sa aiba 2 componente a cate 7.078 m³ fiecare, avand in vedere ca exista posibilitatea ca, in anumite intervale de timp sa se efectueze interventii la acestea si functionarea instalatiei nu va fi impiedicata avand in vedere ca in orice moment exista un bazin in functiune:

Partea solida, va fi depozitata temporar, pe o platforma betonata, in amplasamentul instalatiei, si, pe perioada de stocate, pana la imprastierea pe terenurile agricole, va fi acoperit cu o folie speciala care impiedica extinderea unor posibile mirosuri in aer.

Cantitatea maxim depozitata nu va depasi 3000 to, avand in vedere ca ciclul de imprastiere pe terenurile agricole a fertilizatorului organic solid respecta aceleasi reguli ca a celui lichid, respectiv o perioada de inactivitate de maxim 3,5 luni / an.

Platforma va avea panta de scurgere in vederea colectarii levigatului rezultat si acesta se va colecta impreuna cu celelalte posibile lichide si va fi transferat intr-un bazin ingropat de unde lichidul va fi pompat in bazinul de stocare biomasa lichida.

7. Productia de energie

7.1. Productia de energie electrica

Biogazul, dupa tratarea prezentata in capitolele precedente va fi utilizat in **doua centrale de cogenerare de inalta eficienta**. Acestea vor fi instalate in containere, unul, cu $P_i=0,6MW_{el}$ pe amplasamentul instalatiei de producere energie regenerabila din biogaz, in scopul producerii de energie electrica pentru a fi livrata in SEN si energie termica pentru nevoile interne proprii ale instalatiei de biogaz. Cel de-al doilea container, continand o centrala de cogenerare cu $P_i=1,562 MW_{el}$ va fi instalat in proximitatea unui consumator, atat in vederea producerii de energie electrica ce va fi livrata in SEN cat si de energie termica - abur tehnologic necesar in procesul propriu tehnologic.

Motivul utilizarii a doua centrale de cogenerare consta in:

- eliminarea eventualelor pierderi generate de transferul de energie termica (abur/apa calda) catre locurile de consum ale acesteia.
- posibilitatea ca furnizarea de energie sa nu se intrerupa pe perioada de mentenanta a grupurilor electrogene, acestea putandu-se face alternativ, evitand in acest fel arderea directa, la flacara a biogazului produs in perioadele de stationare.

Containerele centralelor de cogenerare vor fi amplasate pe platforme speciale, betonate.

Centralele de cogenerare au o eficienta electrica astfel: CHP2 - $\eta_{el}=41,1$ $\eta_{th}=43,2$ la o incarcare de 75% si $\eta_{el}=42,4$ $\eta_{th}=42,0$ la o incarcare de 100 % si CHP1 $\eta_{el}=39,7$ $\eta_{th}=44,8$ la o incarcare de 75% si $\eta_{el}=41,0$ $\eta_{th}=42,8$ la o incarcare de 100 % cu disponibilitate de functionare certificata de minim 8000 de ore pe an (91,3 % din timp) ceea ce garanteaza un factor de amortizare a investitiei ridicat.

Energia electrica ce rezulta in urma arderii biogazului este transferata intr-un transformator pentru ridicarea din joasa in medie tensiune si, ulterior, in baza Avizului Tehnic de Racordare si a fisei tehnice emisa, conform legislatiei din Romania, de catre operatorul de retea locala din zona de amplasament, introdusa intr-un punct de injectare in retea prevazut cu celule electrice, aparatura de masurare a calitatii si cantitatii energiei, sincronizare a livrarii, sistem SCADA pentru monitorizarea de catre operatorul de retea a producatorului de energie.

Generatorul electric va fi dotat cu un tablou de control pentru reglarea tensiunii, un redresor reglabil si o baterie tampon pentru efectuarea in mod automat a tuturor operatiilor de pornire si oprire a instalatiei. Energia electrica produsa va asigura si alimentarea instalatiilor auxiliare ale centralei electrice iar restul energiei produse va fi livrata in sistemul national de energetic.

7.2. Productia de energie termica

Energia termica produsa de centralele de cogenerare are ca surse principale agentul primar de racire a motorului instalatiei de la o temperatura de 90°C la o temperatura de retur de 70°C precum si racirea gazelor de evacuare a cosului instalatiei de la o temperatura de peste 600°C la o temperatura de aproximativ 175°C necesara producerii de abur saturat cu presiunea de 7 bari.

Transferul de energie termica in apa calda se va face prin intermediul unui schimbator de caldura utilizand ca agent primar lichidul de racire al motorului centralei de cogenerare. Productia si transferul de energie termica (abur saturat) se va efectua prin intermediul unui cazan de abur, prevazut cu schimbator de caldura tubular, in contraflux cu gazele de esapament ale centralei de cogenerare, deviate prin tubulatura mentionata si exhaustate dupa cedarea energiei catre o cantitate controlata de apa ce va fi transformata in abur.

Monitorizarea functionarii instalatiei este integrata in ansamblul automatic al controlului centralei de cogenerare, inclusiv energia termica transferata catre utilizatorul final prin instalarea unor contoare de masurare a energiei.

7.3. Evacuarea surplusului de gaz

Un sistem destinat arderii surplusului de gaz si/sau arderii biogazului neconform, in caz de avarie, va fi instalat in apropierea sistemului de desulfurare. Instalatia poate arde cantitatea de minim 800 Nm³/ora, productia maxima de biogaz a fermentatoarelor. Sistemul contine un ventilator radial, turnul de ardere (3 m inaltime), arzatorul de gaze, ventile si vane si dispozitive de siguranta pentru gaz.

Centrala de Cogenerare (Combined Heat and Power)

Generarea combinată a energiei (numită și co-generare), electrica si termica, din biogaz este o utilizare foarte eficientă a acestuia. Înainte de transformarea energiei biogazului in energie electrica si termica, biogazul este degazat și uscat. Majoritatea motoarelor cu gaz prezintă limite maxime admise pentru hidrogenul sulfurat, hidrocarburile halogenate și siloxanii conținuți în biogaz.

In Romania, functionarea centralelor de cogenerare se desfasoara sub incidenta Ordinului 462/1993 pentru aprobarea Condițiilor tehnice privind protecția atmosferică și Normelor metodologice privind determinarea emisiilor de poluanți atmosferici produși de surse staționare

	Valoare
Oxizi de azot (NOx) [mg/m ³ n]	500

Monoxid de carbon (CO) [mg/m ³ n]	1.000
Oxizi de sulf [mg/m ³ n]	310
Formaldehide (HCHO) [mg/m ³ n]	60

Functionarea Centralelor de cogenerare (CHP) se bazeaza pe alimentarea cu combustibil gazos, a unui motor cu aprindere prin scanteie, legat cu un generator care, preia si transforma energia mecanica generata de arderea biogazului in energie electrica de joasa tensiune.

Randamentele noilor tehnologii valabile in prezent ajung la randamente electrice de peste 40% si termice de peste 42%, companiile producatoare prezentand valori foarte apropiate ale acestor tehnologii.

Recomandarea in cazul prezentului proiect este ca accentul alegerii solutiei furnizate de CHP sa se concentreze pe oferta de mentenanta preventiva si corectiva aferente acestor centrale, luand in considerare timpul de reactie la interventiile corective cat si costurile de mentenanta pe ora de operare.

Energia termica generat de Centrala de Cogenerare este o energie de recuperare, pe de o parte din racirea motorului pe circuitul de 90°C /70°C cat si pe circuitul de exhaustare al gazelor arse, prin racirea acestora printr-un schimbator de caldura de la temperaturi ce variaza intre 600°C - 650°C la 130°C-170°C.

Prelevarea energiei termice reziduale poate fi transformata atat in energie termica - apa calda cat si in abur de joasa-medie presiune.

Distanta dintre locul de productie a biogazului si locul de distributie a energiei termice (abur tehnologic) este de aproximativ 595 m, solutia propusa fiind de a se utiliza doua module de cogenerare insumand o putere instalata totala de 2.162 MWel si 2,240 MWth respectiv:

- centrala de 0,6 MWel si 0,61 MWth (CHP1) amplasata in zona liniei de fermentare a instalatiei de biogaz si care va produce cantitatea de energie termica necesara procesului de digestie precum si a instalatiei de igienizare
- centrala cu putere electrica de 1,562 MWel si 1,630 MWth (CHP2) de instalat in apropierea locatiei in care se consuma abur si care sa livreze energie termica abur cu parametrii: abur saturat P pana la 3 barr si temperatura pana la 150°C.

Solutia propusa mai sus presupune transportul biogazului, de la locul de productie, respectiv amplasamentul instalatiei de biogaz catre locul de consum, respectiv CHP2, si care implica pierderi energetice mult mai mici de energie precum si cheltuieli mai mici datorate costurilor unui traseu de abur versus costurile unui traseu de biogaz pe o distanta de 595 m.

Productia de energie insumata, a ambelor centrale, mai putin consumul propriu intern de energia va fi injectat in Sistemul Electric National si tranzactionata in conformitate legislatia in vigoare.

7.4. Centrul de monitorizare, comanda si control a instalatiei de biogaz.

Centrul de comanda va fi localizat in Receptie calitativa si centru comanda si va fi dotat cu aparatura de monitorizare, comanda si control a procesului.

In plus locatia va adaposti panoul electric cu circuitele de comanda ale computerului industrial, pompa centrala de alimentare si de distributie a substratului, analizorul de biogaz cu calibrare automata precum si un dozator de inoculanti granulati, pentru corectarea continutului de micronutrienti si pastrarea biologiei intr-o stare activa.

A. Sistemul de comanda monitorizare si control - va fi alcătuit dintr-un PC Windows cu hardware conceput pentru funcționare 24/7, precum și software-ul necesar. Va avea urmatoarele functii:

- Conectarea la instalatia de biogaz a unui sistem de monitorizare si control, avand la dispozitie driverele necesar și cartografierea intregului procesului functional. Interfata cartografiata va fi realizată schematic și va reprezenta cu acuratete diagrama instalatiei, respectiv componentele liniei de fermentare, Centralei de cogenerare si celorlalte instalatii auxiliare.
- Consemnarea in timp real a oricaror valori de proces, stocarea si arhivarea acestora si, acolo unde este necesar, calcului valorilor maxime, minime si de medie.
- Posibilitatea de reprezentare a datelor de proces precum si a celor arhivate, in format grafic
- Transmiterea de alarme consemnate de instalatie prin intermediul comunicatiilor GPS. Posibilitatea de raportate a acestor alarme, la declansare, in format SMS catre operatorii instalatiei.
- Inregistrarea tuturor activitatilor care au loc in sistem intr-un jurnal de bord. Aceste vor include toate activitatile utilizatorilor care se logheaza la sistem, inclusiv schimbarea parolelor acestuia.
- Crearea unor niveluri de acces administrate de catre un Administrator unic
- Inregistrarea tuturor alarmelor, inclusiv ora aparitiei, detalii etc, intr-un registru unic care sa evidentieze cand o alarma a fost sesizata de operator si istoricul solutionarii acesteia. Cu modulul de raportare, valorile arhivate ale proceselor, precum și valorile proceselor online, vor putea fi afișate într-o foaie de calcul Excel. Valorile consemnate vor putea pot fi pentru a face calcule. (Eg: dacă este necesar crearea unui raport de evaluare lunar pentru o autoritate publică, acest

raport sa poata fi creat direct din sistem. Deasemenea, către Excel sau o baza de date similara trebuie sa fie posibil.

B. Analizorul de gaze cu calibrare automata - va fi prevazut cu 4 canale stationare pentru un numar de 3 gaze diferite masurate in 2 puncte distincte ale instalatiei.

b.1. Masurarea inainte de filtrul de carbon pt:

- CH₄ (0-100% vol)
- O₂ (0-25% vol)
- H₂S (0-3000 ppm)
- canal liber

b.2. Masurare dupa filtrul de carbon pt:

- CH₄ (0-100% vol)
- O₂ (0-25% vol)
- H₂S (0-100 ppm)
- canal liber

C. Pompa centrala de alimentare si de distributie a substratului

Pompa centrala va fi din categoria pompa tip șurub si va avea o capacitate prestabilită de livrare de min. 35m³/h. Capacitatea de livrare se va adapta în funcție de substratul utilizat, viscozitatea si temperatura acestuia, continutul de substanta uscata din material.

Cantitatea care trebuie pompată va fi presetată prin intermediul interfetei de comanda si control și va fi măsurată cu ajutorul unui debitmetru si inregistrata in sistem.

Software-ul de proces al sistemului de control va avea implementat un sistem plauzibilitate. În plus, dozarea cu substrat va putea fi monitorizata prin verificarea cu sistemul de cantarire care calculeaza scaderea greutatii substratului total alimentat.

D. Panou circuite de comanda, adaptat la instalatiile si accesoriile montate in interior (placi electronice, PLC, relee, transformatoare, invertere, etc) conform cerintelor EU pentru categoria de instalatii din care face parte.

- **Materiile prime, energia și combustibilii utilizați, cu modul de asigurare a acestora;**

Subproduse necomestibile de abatorizare, biomasa solida vegetala (porumb furajer), subproduse primare rezultate din productia de alimente (zer), subproduse primare rezultate din productia de bauturilor (borhot de bere), vor fi achizitionate de la furnizori pe baza de contracte.

- **Racordarea la rețelele utilitare existente în zonă;**

Alimentarea cu apa se va realiza prin racordarea la reseaua publica de alimentare existenta in zona.

Alimentarea cu energie electrica se va realiza prin racord la reseaua existenta in zona.

- **Descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului în zona afectată de execuția investiției;**

Refacerea amplasamentului dupa construire se va realiza conform proiectului tehnic de executie.

Cantitatea de sol fertil care va ramane fara utilitate locala se va depozita in locuri indicate de catre Primaria comunei Sanpaul.

- **Căi noi de acces sau schimbări ale celor existente;**

Nu este cazul, accesul la amplasament se realizeaza din drumul de exploatare.

- **Resursele naturale folosite în construcție și funcționare;**

Resursele naturale regenerabile utilizate sunt:

- piatră, nisip, lemn etc – folosite in constructie – vor fi asigurate de constructor, nu vor fi exploatate de pe amplasamentul proiectului
- apă – resursa folosita atat in constructie cat si in functionare

- **Metode folosite în construcție**

Principalele obiecte propuse sunt:

1. Receptie cantitativa si calitativa

1.1. Receptie calitativa si centru comanda

Dimensiuni maxime 8,10 m x 10,15 m
 Constructie rectangulara, formata din 2 travee cu lungimi de 3,05 m respectiv 4,55 m si 2 deschideri de 3,70 m si 5,95 m
 Regimul de înălțime proiectat este parter.
 Sc = Sd = 82,21 mp
 Su = 63,07 mp
 V = 220,00 mc
 H max +3,93m (fata de cota ±0,00)
 H min +2,50 m (fata de cota ±0,00)
 Cota ±0,00 +0,20 m fata de cota terenului amenajat (CTA)

1.2. Cantar bascula

2. Receptie, conditionare, prelucrare biomasa

**2.1. Hala receptie si
conditionare de biomasa
animala**

**2.2. Bazin pre-
fermentare**

2.3. Bazin alimentare 1

2.4. Bazin alimentare 2

**2.5. Hala conditionare
biomasa solida vegetala**

**2.6. Platforma
alimentare biomasa
solida vegetala**

**2.7. Platforma biomasa
solida vegetala**

3. Fermentare

3.1. Bazin fermentare 1

3.2. Bazin fermentare 2

4. Desulfurare

**4.1. Unitate de
desulfurare**

4.2. Flacara de urgenta

5. Pasteurizare

**5.1. Unitate de
pasteurizare**

5.2. Bazin pasteurizare

6. Separator

7. Stocare

**7.1. Bazin stocare
digestat 1**

**7.2. Bazin stocare
digestat 2**

8. CHP

8.1. CHP 1

8.2. CHP 2

9. Platforme, alei, imprejmuire

- | | | |
|------------------------|-----|----|
| ▪ Platforme carosabile | S = | mp |
| ▪ Alei pietonale | S = | mp |
| ▪ Imprejmuire | L = | m |

10. Retele exterioare

- Retea de alimentare cu apa
- Retea de canalizare
- Retea de alimentare cu energie electrica

Conform HG 862/2016 pentru aprobarea categoriilor de constructii la care este obligatorie realizarea adaposturilor de protectie civila, precum si a celor la care se amenajeaza puncte de comanda de protectie civila, proiectul nu se incadreaza in categoriile de constructii la care realizarea adaposturilor este obligatorie.

Denumire	
1.	Receptie cantitativa si calitativa

Obiectul este compus din doua subobiecte cu functiunea de receptie calitativa, respectiv cantitativa – Cantar pod bascula.

Denumire		Propus	
		Suprafata construita	Suprafata desfășurată
1.1.	Receptie calitativa si centru comanda	82,21 mp	82,21 mp

Cladirea Receptie calitativa este o constructie cu regim de inaltime parter si cu dimensiuni maxime 8,10 m x 10,15 m.

Cladirea are functiunea principala de receptie materie prima. Constructia va fi compartimentata astfel incat sa fie prevazute si spatii pentru Camera de comanda, Centrala termica, precum si un Spatiu pentru servirea mesei de catre angajati.

Regimul de inaltime proiectat este parter.

Suprafata construita	82,21 mp
Suprafata desfasurata	82,21 mp
Suprafata utila	63,07 mp
Volum	220,00 mc
Inaltime maxima coama	+3,93 m (fata de cota $\pm 0,00$)
Inaltime minima cornisa	+2,50 m (fata de cota $\pm 0,00$)
Cota $\pm 0,00$	+0,20 m fata de cota terenului amenajat (CTA)

Structura functionala a Receptiei calitative este:

Hol	5,82mp
Birou	10,08mp
Spatiu pentru servirea mesei	8,26mp
Camera comanda	9,28mp
Depozit	1,44mp
Vestiar haine strada	4,92mp
Grup sanitar	5,52mp
Vestiar haine lucru	5,00mp
Centrala termica	12,75mp

B. Informatii generale privind tehnologia de executie a lucrarilor:

a. Fundatii:

Informatii generale privind tehnologia de executie a lucrarilor de beton:

Fundatiile se executa pe teren imbunatatit, la cotele prevazute, si cu o incastrare minima de 20 cm in acest strat.

Lucrari pregatitoare:

- curatirea si nivelarea amplasamentului, trasarea axelor constructiilor si stabilirea cotei ± 0.00 .
- devierea sau dezafectarea retelelor din amplasament (ingropate si aeriene).

Sapaturile pentru fundatii vor incepe dupa verificarea trasarii si intocmirea procesului verbal respectiv:

- sapatura generala se executa cu taluzele si banchetele necesare, la cotele si dimensiunile din proiect.
- receptia terenului si a sapaturilor cu intocmirea procesului verbal pentru lucrari ce devin ascuse.

Executarea cofrajelor pentru fundatii:

Se executa dupa turnarea betonului in santurile sapate pentru fundatiile si receptionarea acestor lucrari.

Principalele operatiuni:

- trasarea pozitiei cofrajului cu ajutorul sarmelor intinse intre reperele materializate la trasarea sapaturilor;
- cofrajele si sprijinirile lor se vor confectiona din lemn si vor fi dimensionate conform prevederilor normativului NE 012/1-2007;
- inainte de montare, panourile de cofraj vor fi curatate si unse;
- dupa montare, va fi verificata pozitia si se va executa incheierea definitiva, sprijinirea si etansarea.

Armarea fundatiilor va fi realizata respectand proiectul si prescriptiile din punct de vedere al pozitiei, formei, diametrului, lungimii, distantelor, etc.

Se respecta stratul de acoperire a armaturilor cu beton, prevazut in proiect si prescriptii.

Turnarea betonului simplu si a betonului armat pentru fundatii:

Se vor respecta prevederile normativelor in vigoare, avand caracteristicile si calitatea prevazute in proiect.

La executarea fundatiilor din beton vor fi avute in vedere urmatoarele:

- se executa controlul sapaturii si al cofrajelor conform celor expuse anterior;
- se verifica calitatea materialelor ce urmeaza a fi introduse in lucrare, care vor corespunde indicatiilor din proiect si prescriptiilor din standardele, normativele si normele de fabricatie in vigoare;
- fundatia se va executa pe cat posibil fara intrerupere pe distanta dintre 2 rosturi de tasare. In cazul cand aceasta conditie nu poate fi respectata se vor prevedea "rosturi de lucru" in conditiile prevazute de NE 012/1-2007.

Se fac urmatoarele precizari:

- nu se admit rosturi de lucru in fundatiile evazate;
- reluarea turnarii se face dupa pregatirea suprafetei rosturilor: curatire, spalare cu apa;
- turnarea benzilor de fundatie se va face in straturi orizontale de 30 - 50 cm si numai inainte de inceperea prizei betonului din stratul inferior.

Decofrarea fundatiilor se face la peste 2 zile de la turnare (tinand cont de temperatura: peste 5°C si ciment utilizat: Pa 35).

b. Suprastructura

Elevatii peste cota ±0.00:

Cofrajele se executa din panouri din placaj pe schelet de cherestea, panouri de cofraje plane metalice si completari cu scandura si dulapi.

Panourile vor fi proiectate corespunzator ca dimensiuni si rezistenta in cadrul proiectului tehnologic si vor fi montate respectand prevederile normativelor NE 012/1-2007, cu urmatoarele precizari:

- forma si dimensiunea elementului de beton proiectat se obtin pe baza unei trasari de pozitie a cofrajului;
- obtinerea unei suprafete plane si verticale cu ajutorul talpilor de rezemare, distantieri, proptele;
- dupa verificarea pozitiei cofrajelor si introducerea armaturilor se executa curatirea si ungerea, legarea si sprijinirea definitiva, etansarea rosturilor;
- montarea podinei de lucru si a parapetului (pentru inaltimi mai mari de 1,5 m).

Montarea armaturii din elevatii se executa la pozitia si dimensiunile prevazute in proiect cu urmatoarele precizari:

- otelul va avea calitatea si fasonarea prevazute in proiect si prescriptii;
- barele vor fi montate in elementul de beton armat sub forma de carcasa pentru stalpi, si bare legate pentru armarea din camp;
- pozitia barelor in cadrul carcasei si a plasei se asigura prin legare cu sarma, agrafe si distantieri;
- se va acorda deosebita atentie pozitiei mustatilor pentru stalpii de la parter;
- dupa verificarea armaturii se va inchide cofrajul si se pregateste pentru turnarea betonului.

Turnarea betonului se executa dupa verificarea cofrajului si armarii elementelor si incheierea proceselor verbale de lucrari ce devin ascunse.

La turnarea betonului se vor respecta urmatoarele reguli:

- cofrajele vor fi udate cu apa de 2 - 3 ori si imediat inainte de turnarea betonului;
- se organizeaza transportul betonului pana la locul de turnare cu mijloacele corespunzatoare (bene, pompe, jgheaburi);
- se controleaza calitatea betonului proaspat;
- inaltimea de cadere libera a betonului va fi mai mica de 3 m;
- nu se admite deformarea sau deplasarea cofrajelor si armaturilor in timpul turnarii;
- circulatia muncitorilor si utilajelor in timpul betonarii se face numai pe podina de lucru;
- se va urmari inglobarea completa in beton a armaturilor si compactarea acestuia cu vibratorul, ajutat de sipci si vergele din otel;
- betonarea se face continuu pana la rosturile de lucru prevazute in proiect si in normativul NE 012/1-2007.

c. Închideri si compartimentari

Informatii generale privind tehnologia de executie a inchiderilor exterioare:

Zidarie:

- Zidurile exterioare si compartimentările vor fi executate din blocuri BCA (30 cm, 15 cm);

Executia zidariei: Lucrarile de zidarie se vor efectua inaintea lucrarilor de pardoseli si de tencuirea tavanelor.

Ancorarea zidariei de structura cladirii (stalpi, diafragme) se face cu mustatile din otel beton prevazute in structura si/sau in zidarie, sau agrafe fixate cu bolturi impuscate sau forate.

Legatura zidariei cu structura se face prin aplicarea unui sprit de mortar de ciment si rostul intre zidarie si structura se umple complet cu mortar.

Barele de armatura prevazute in zidarie se vor pozitiona corect, iar grosimea rostului de mortar va acoperi corespunzator barele de armatura.

La executia zidariilor se vor respecta abaterile maxime admisibile.

Alte prescriptii:

- zidaria se incepe de la colturi;
- intreruperile se lasa sub forma de trepte;
- la intreruperea lucrului nu este permisa asternerea mortarului peste ultimul strat de caramizi sau blocuri.

Termoizolatii

Sistemul de izolare termica si finisare a fatadelor trebuie ales ca sa corespunda din punct de vedere al protectiei termice, acustice, incendii si la intemperii.

Faza de executie:

Placile termoizolante se fixeaza cu adeziv si dibluri.

Prima etapa este de aplicare a masei de spaclu adeziv in benzi, pentru a putea fixa plasa din fibre de sticla. Plasele se suprapun una peste alta pe o latime de 10 cm. Dupa aceasta se aplica umed pe umed pana cand spaclul adeziv inca nu s-a uscat. Masa de spaclu de fixare care trebuie sa acopere plasa. Plasa nu trebuie sa se mai vada. Grosimea acestui strat este de cca. 3 mm.

Colturile se protejeaza cu plasa speciala de colt. Masa de spaclu se va aplica prin presare puternica pentru a nu se realiza o acoperire prea groasa.

In zona golurilor din fatada (ferestre, usi) este necesara o intarire suplimentara a coltului. Suprapunerea se face intre glaf si buiandrug cu o plasa de vinclu.

In zone supuse loviturilor (socluri) armatura uzuala poate fi intarita cu plase blindate, care insa nu se mai suprapun.

Se aplica masa de spaclu adeziv de cca. 2 mm grosime, se monteaza plasa blindata. Apoi se aplica masa de spaclu prin presare foarte puternica. Urmeaza armarea pe toata suprafata cu plasa din fibra de sticla, care se monteaza cu suprapunere si acoperirea ei cu masa de spaclu.

Glafurile de ferestre se vor alege cu latime in asa fel incat marginea de scurgere sa fie

iesita in afara cu 3 - 4 cm fata de noua suprafata.

Grundul se da pe masa de spaclu bine uscata. Grundul poate fi aplicat cu bidineaua sau cu trafaletele. Trebuie lucrat uniform si fara intreruperi. Timpul de uscare este de minim 24 de ore.

Tencuiala se da dupa uscarea grundului. Se aplica cu un dreptar de otel inoxidabil. Pentru o tencuiala periaata, imediat dupa intinderea tencuielii pe perete se va peria rotund cu peria din material plastic, uniform si fara intrupere. Grosimea tencuielii este de 3 mm.

Informatii generale privind tehnologia de executie a invelitorii:

Tabla amprentata aspect tigla

Cerinte de proiectare si executie:

- panta acoperisului va fi min. 14° respectiv 25% sau 1:4;
- distanta intre capriori nu va depasi 0,90 m in cazul folosirii sipcilor de lemn si 1,20 m in cazul folosirii sipcilor metalice;
- sipcile se vor dispune la o distanta de 400 mm;
- termoizolatia existenta in structura acoperisului va fi la min. 50 mm distanta de invelitoare;
- se va asigura o ventilatie corespunzatoare a acoperisului si a podului, respectand raportul min. 1/500 intre aria bazei elementelor de aerisire si aria construita a acoperisului.

Faza pregatire:

Se va verifica planeitatea suportului. Se vor trasa linii orizontale de ghidaj necesare amplasarii foilor de tabla in raport cu streasina si coama. Taierea, decuparea tablei se va efectua la sol, cu ustensile adecvate, respectiv foarfeca tabla, cleste prindere falt, etc.. Dupa taiere aschiile se indeparteaza de pe suprafata tablei.

Faza executie:

Se inchide streasina cu pazia de lemn si cu intradosul (sageac).

Se pozitioneaza primele doua sipci de la streasina acoperisului. Se monteaza pazia de lemn. In continuare, distanta dintre sipci va fi egala si conforma cu prospectul tablei achizitionate, astfel incat cutele transversale sa calce bine pe sipci. Se incepe apoi montarea foilor de tabla de la streasina si de la o margine. Pentru fixare se vor folosi suruburi autofiletante.

Dupa incheierea lucrarilor la invelitoare se vor monta jgheburile si burlanele.

d. Finisaje

Informatii generale privind tehnologia de executie a finisajelor interioare:

Placaje din faianta

Peretii portanti din zidarie vor fi placati dupa 30 zile de la executarea zidariei.

Suprafetele care urmeaza a fi placate, trebuie sa fie curatate si nu trebuie sa prezinte abateri de la verticalitate si planeitate.

Placajele se monteaza de jos in sus.

Lucrarile de placare se vor efectua numai dupa verificarea atenta a elementului suport. Se va constata lipsa oricaror fisuri sau crapaturi active, planeitatea si regularitatea suprafetelor in limitele tolerantelor admise.

Suprafetele suport pentru placaje se vor pregati in conformitate cu normativele tipului de suport si anume pentru executarea lucrarilor de tencuieli de zidarie si pe beton, indicativ C18-83.

Toate operatiunile, de la pregatirea suprafetelor pana la rostuirea placajului (umplerea cu ciment alb a rosturilor) si curatirea prin frecare a fetei, se vor executa respectand precizarile din instructiunile tehnice C6-86.

Peretii din zidarie de caramida nu trebuie sa fie tencuiti, iar rosturile trebuie bine curatate pe adancime de 1 cm.

Suprafetele elementelor de beton, netede, trebuie asprite printr-o usoara spituire.

Pe tot parcursul lucrarii si in urmatoarele 14 zile dupa terminarea lucrului, temperatura minima in camere trebuie sa fie de cel putin + 5°C.

Placarea cu faianta se executa pe toata suprafata peretelui, pana la tavan.

Strapungerile prin placaj pentru racorduri de tevi, prize, intrerupatoare electrice etc., vor fi mascate cu rozete si alte elemente ale pieselor de instalatii.

Aplicarea placilor se va face cu rosturi de 1mm fug pe fug, adica avand si rosturile verticale in prelungire.

Principalele verificari de calitate comune tuturor tipurilor de placaje sunt:

- aspectul si starea generala si corespondenta cu proiectul;
- elementele geometrice (grosime, planeitate, verticalitate);
- fixarea placajelor pe suport (aderenta);
- racordurile placajelor cu alte elemente ale constructiei sau instalatiei.
- rosturile vor fi regulate, perfect liniare, bine si uniform umplute cu pasta de ciment alb;
- se verifica planeitatea si verticalitatea suprafetelor placate si a muchiilor;
- nu se admit fisuri pe suprafata placajului.

Tencuieli

Executarea tencuielilor se va face tinand cont de normativele specifice acestei categorii de lucrari si de prescriptiile tehnice in vigoare.

Lucrari care trebuie terminate inainte de inceperea lucrarilor de tencuieli:

- Se verifica terminarea lucrarilor care, efectuate ulterior, ar putea provoca deteriorarea tencuielilor (montarea tamplariilor, pozarea conductelor de instalatii pentru alimentarea cu apa si pentru incalzire, pozarea conductorilor si celorlalte elemente ale instalatiilor electrice si altele).

Anterior executarii tencuielilor se va efectua controlul si pregatirea stratului suport. Principalele operatiuni care trebuie efectuate sunt urmatoarele:

- zidurile din caramida vor avea consumat timpul necesar tasarii pana la intarirea completa a mortarului (2-3 saptamani);
- elementele de beton vor fi uscate;
- se controleaza rigiditatea lor, planeitatea, verticalitatea, cu incadrare in limitele de abateri acceptate in prescriptiile tehnice corespunzatoare;
- rosturile zidariei de caramida, in zonele mai putin adanci de 3-4 mm, se vor curata, iar fetele de beton prea netede se vor aduce in stare rugoasa pentru asigurarea aderenței.

Executarea tencuielilor:

- Executarea amorsarii: Suprafetele de tencuit, verificate, curatate si trasate vor fi stropite cu apa dupa care se aplica prin stropire un sprit de 1-3 mm grosime;
- Executarea grundului: Grundul (15-20 mm) se aplica peste sprit, intr-una sau doua reprize, la o ora dupa aplicarea spritului pe zidarie de caramida si 24 ore pe beton. Grundul se aplica manual sau mecanizat, presupunand operatiunile de aplicare in unul sau doua straturi pana la fata martorilor orizontali sau verticali si operatiunea de nivelare cu dreptare care aluneca pe martori (fasii de tencuiala sau reperi metalice);
- Executarea stratului vizibil: Grosimea stratului de tinci este de minimum 2-5 mm si are diferite moduri de aplicare in functie de tipul de finisaj si de materialele utilizate pentru acestea. In lucrare se gasesc astfel, tencuieli cu suprafetele driscuite, gletuite sau decorative din materiale speciale ca: praf de piatra, mozaic de marmura, cu sau fara coloranti;

Tencuielile interioare vor fi gletuite cu glet de ipsos in incaperile si zonele indicate in proiect. Acestea se vor executa cu respectarea prescriptiilor de preparare a materialelor si de aplicare a lor cuprinsa in normativele si instructiunile precizate.

Informatii generale privind tehnologia de executie a finisajelor exterioare:

Tamplarie:

Montajul se va face de catre firme specializate agreeate de furnizorul si executantul sistemului (furniturii).

La terminarea lucrarilor ferestrele si usile se curata la interior si la exterior cu agentul de curatire indicat in scris de firma producatoare, in functie de tipul finisajului.

Se interzice folosirea substantelor abrazive de curatire.

Lucrarile de tamplarii de PVC se vor executa numai in urmatoarele conditii climaterice:

- iarna, la temperaturi de minim + 10 grd. C;
- vara intre +10 si +30 grd. C, umiditate 65%.

Lucrarile de tamplarii de PVC nu se vor executa pe ploaie, soare direct sau vant puternic.

Daca nu se precizeaza altfel, elementele din PVC vor fi montate in stare completa.

Izolarea intre rama de PVC si constructie, precum si intre elemente si ramele oarbe, sau elemente si constructie, trebuie sa respecte cerintele legate de izolare hidro, termo, fonica, etc.

Materialele izolatoare din zona prinderilor la perete nu trebuie sa intre in contact cu atmosfera interioara sau exterioara a cladirii. Daca acest lucru nu este posibil atunci acestea vor fi prevazute cu bariera de vapori.

Legaturile elementelor de tamplarie sau fatada la constructie precum si imbinarile intre profile vor fi astfel concepute si realizate astfel incat sa se minimizeze cantitatea de aer infiltrat.

Utilizarea izolanților injectabili se va reduce la minim.

Utilizarea garniturilor elastice din material poros imbracat in rasina, este permisa doar unde exista necesitatea unei compresiuni de circa 25% din volum.

Se va verifica:

- corespondenta cu proiectul si detaliile respective;
- functionarea cu usurinta a canatelor si a feroneriei;
- functionarea corecta a dispozitivului automat de inchidere, daca este cazul;
- asamblarea elementelor componente prin suduri polizate (nu se admit cordoane de sudura neuniforma, cu scurgeri de material sau gauri produse prin arderea pieselor);
- prinderea tamplariei de inchideri sau elementele suprastructurii;
- modul in care s-au realizat montarile garniturilor de cauciuc.

Exploatarea obiectelor si urmarirea in timp se va realiza conform normativului P130-1999 si consta in "Urmarierea curenta a comportarii constructiilor".

Urmarierea curenta se va planifica de catre beneficiar (utilizator) la urmatoarele intervale de timp:

- din 3 in 3 luni in primul an de functionare;
- anual pe intreaga perioada de exploatare;
- imediat, in cazul semnalizarii unor neajunsuri in exploatare sau a unor defectiuni evidente;
- imediat, in urma producerii unor evenimente neprevazute (cutremure, inundatii, furtuni, alunecari de teren, incendii, explozii, contaminari ale mediului etc).

Denumire	Propus	
	Suprafata construita	Suprafata desfășurată

Denumire	Propus	
	Suprafața construită	Suprafața desfășurată
1.2. Cantar bascula	63,86 mp	63,86 mp

Cantarul se va aseza in zona de acces a autovehiculelor in incinta. Cantarul este compus din sistemul de cântărire, asezat ingropat.

Suprafata construita 63,86 mp

Cota ±0,00 +0,00 m fata de cota terenului amenajat CTA

B. Informatii generale privind tehnologia de executie a lucrarilor:

a. Fundatii:

Informatii generale privind tehnologia de executie a lucrarilor de beton:

Lucrari pregatitoare:

- curatirea si nivelarea amplasamentului, trasarea axelor constructiilor si stabilirea cotei ± 0.00;
- devierea sau dezafectarea retelelor din amplasament (ingropate si aeriene).

Sapaturile pentru fundatii vor incepe dupa verificarea trasarii si intocmirea procesului verbal respectiv:

- sapatura generala se executa cu taluzele si banchetele necesare, la cotele si dimensiunile din proiect.
- receptia terenului si a sapaturilor cu intocmirea procesului verbal pentru lucrari ce devin ascuse.

Executarea cofrajelor pentru fundatii:

Se executa dupa turnarea betonului in santurile sapate pentru fundatiile si receptionarea acestor lucrari.

Principalele operatiuni:

- trasarea pozitiei cofrajului cu ajutorul sarmelor intinse intre reperele materializate la trasarea sapaturilor;
- cofrajele si sprijinirile lor se vor confectiona din lemn si vor fi dimensionate conform prevederilor normativului NE 012/1-2007;
- inainte de montare, panourile de cofraj vor fi curatate si unse;
- dupa montare, va fi verificata pozitia si se va executa incheierea definitiva, sprijinirea si etansarea.

Armarea fundatiilor va fi realizata respectand proiectul si prescriptiile din punct de vedere al pozitiei, formei, diametrului, lungimii, distantelor, etc.

Se respecta stratul de acoperire a armaturilor cu beton, prevazut in proiect si prescriptii.

Turnarea betonului simplu si a betonului armat pentru fundatii:

Se vor respecta prevederile normativelor in vigoare, avand caracteristicile si calitatea prevazute in proiect.

La executarea fundatiilor din beton vor fi avute in vedere urmatoarele:

- se executa controlul sapaturii si al cofrajelor conform celor expuse anterior;
- se verifica calitatea materialelor ce urmează a fi introduse in lucrare, care vor corespunde indicațiilor din proiect si prescripțiilor din standardele, normativele si normele de fabricație in vigoare;
- fundatia se va executa pe cat posibil fara intreruperi pe distanta dintre 2 rosturi de tasare. In cazul cand aceasta conditie nu poate fi respectata se vor prevedea “rosturi de lucru” in conditiile prevazute de NE 012/1-2007.

Se fac urmatoarele precizari:

- nu se admit rosturi de lucru in fundatiile evazate;
- reluarea turnarii se face dupa pregatirea suprafetei rosturilor: curatire, spalare cu apa;
- turnarea benzilor de fundatie se va face in straturi orizontale de 30 - 50 cm si numai inainte de inceperea prizei betonului din stratul inferior.

Decofrarea fundatiilor se face la peste 2 zile de la turnare (tinand cont de temperatura: peste 5°C si ciment utilizat: Pa 35).

b. Suprastructura

Elevații peste cota ±0.00:

Cofrajele se executa din panouri din placaj pe schelet de cherestea, panouri de cofraje plane metalice si completări cu scandura si dulapi.

Panourile vor fi proiectate corespunzător ca dimensiuni si rezistenta in cadrul proiectului tehnologic si vor fi montate respectând prevederile normativelor NE 012/1-2007, cu următoarele precizări:

- forma si dimensiunea elementului de beton proiectat se obtin pe baza unei trasari de pozitie a cofrajului;
- obtinerea unei suprafete plane si verticale cu ajutorul talpilor de rezemare, distantieri, proptele;
- dupa verificarea pozitiei cofrajelor si introducerea armaturilor se executa curatirea si ungerea, legarea si sprijinirea definitiva, etansarea rosturilor;
- montarea podinei de lucru si a parapetului (pentru inaltimi mai mari de 1,5 m).

Montarea armaturii din elevatii se executa la pozitia si dimensiunile prevazute in proiect cu urmatoarele precizari:

- otelul va avea calitatea si fasonarea prevazute in proiect si prescriptii;
- barele vor fi montate in elementul de beton armat sub forma de carcasa pentru stalpi, si bare legate pentru armarea din camp;
- pozitia barelor in cadrul carcasei si a plasei se asigura prin legare cu sarma, agrafe si distantieri;
- se va acorda deosebita atentie pozitiei mustatilor pentru stalpii de la parter;
- dupa verificarea armaturii se va inchide cofrajul si se pregateste pentru turnarea betonului.

Turnarea betonului se executa dupa verificarea cofrajului si armarii elementelor si incheierea proceselor verbale de lucrari ce devin ascunse.

La turnarea betonului se vor respecta urmatoarele reguli:

- cofrajele vor fi udate cu apa de 2 - 3 ori si imediat inainte de turnarea betonului;

- se organizeaza transportul betonului pina la locul de turnare cu mijloacele corespunzatoare (bene, pompe, jgheaburi);
- se controleaza calitatea betonului proaspăt;
- inaltimea de cadere libera a betonului va fi mai mica de 3 m;
- nu se admite deformarea sau deplasarea cofrajelor si armaturilor in timpul turnarii;
- circulatia muncitorilor si utilajelor in timpul betonarii se face numai pe podini de lucru;
- se va urmări inglobarea completa in beton a armaturilor si compactarea acestora cu vibratorul, ajutat de sipci si vergele din otel;
- betonarea se face continuu pana la rosturile de lucru prevazute in proiect si in normativul NE 012/1-2007.

Exploatarea obiectelor si urmarirea in timp se va realiza conform normativului P130-1999 si consta in “Urmărirea curenta a comportării constructiilor”.

Urmărirea curenta se va planifica de catre beneficiar (utilizator) la urmatoarele intervale de timp:

- din 3 in 3 luni in primul an de functionare;
- anual pe intreaga perioada de exploatare;
- imediat, in cazul semnalizării unor neajunsuri in exploatare sau a unor defectiuni evidente;
- imediat, in urma producerii unor evenimente neprevazute (cutremure, inundatii, furtuni, alunecari de teren, incendii, explozii, contaminari ale mediului etc).

Denumire	
2.	Receptie, conditionare, prelucrare biomasa

Obiectul este compus din sapte subobiecte cu functiunea de receptie si conditionare biomasa animala si biomasa solida vegetala.

Denumire	Propus	
	Suprafata construita	Suprafata desfășurată
2.1. Hala receptie si conditionare de biomasa animala	405,47 mp	405,47 mp

Pe amplasamentul investitiei se va pozitiona o Hala receptie si conditionare de biomasa animala cu dimensiuni maxime 16,55 m x 24,50 m.

Hala are forma rectangulara, formata din 4 travee 6,00 m si 1 deschidere de 16,00m.

Regimul de înălțime proiectat este parter

Suprafata construita	405,47 mp
Suprafata desfasurata	405,47 mp
Suprafata utila	394,05 mp
Volum	2.310,00 mc
Inaltime minima	+5,00 m

Inaltime maxima	+6,28 m
<i>Structura functionala este:</i>	
Spatiu receptie materie prima	194,57 mp
Camera pompe	96,47 mp
Depozit rece	103,01 mp

B. Informatii generale privind tehnologia de executie a lucrarilor:

a. Fundatii:

Informatii generale privind tehnologia de executie a lucrarilor de beton:

Fundatiile se executa pe teren imbunatatit, la cotele prevazute, si cu o incastrare minima de 20 cm in acest strat.

Lucrari pregatitoare:

- curatirea si nivelarea amplasamentului, trasarea axelor constructiilor si stabilirea cotei ± 0.00 ;
- devierea sau dezafectarea retelelor din amplasament (ingropate si aeriene).

Sapaturile pentru fundatii vor incepe dupa verificarea trasarii si intocmirea procesului verbal respectiv:

- sapatura generala se executa cu taluzele si banchetele necesare, la cotele si dimensiunile din proiect;
- receptia terenului si a sapaturilor cu intocmirea procesului verbal pentru lucrari ce devin ascunse.

Executarea cofrajelor pentru fundatii:

Se executa dupa turnarea betonului in santurile sapate pentru fundatiile si receptionarea acestor lucrari.

Principalele operatiuni:

- trasarea pozitiei cofrajului cu ajutorul sarmelor intinse intre reperele materializate la trasarea sapaturilor;
- cofrajele si sprijinirile lor se vor confectiona din lemn si vor fi dimensionate conform prevederilor normativului NE 012/1-2007;
- inainte de montare, panourile de cofraj vor fi curatate si unse;
- dupa montare, va fi verificata pozitia si se va executa incheierea definitiva, sprijinirea si etansarea.

Armarea fundatiilor va fi realizata respectand proiectul si prescriptiile din punct de vedere al pozitiei, formei, diametrului, lungimii, distantelor, etc .

Se respecta stratul de acoperire a armaturilor cu beton, prevazut in proiect si prescriptii.

Turnarea betonului simplu si a betonului armat pentru fundatii:

Se vor respecta prevederile normativelor in vigoare, avand caracteristicile si calitatea prevazute in proiect.

La executarea fundatiilor din beton vor fi avute in vedere urmatoarele:

- se executa controlul sapaturii si al cofrajelor conform celor expuse anterior;

- se verifica calitatea materialelor ce urmeaza a fi introduse in lucrare, care vor corespunde indicatiilor din proiect si prescriptiilor din standardele, normativele si normele de fabricatie in vigoare;
- fundatia se va executa pe cat posibil fara intrerupere pe distanta dintre 2 rosturi de tasare. In cazul cand aceasta conditie nu poate fi respectata se vor prevedea "rosturi de lucru" in conditiile prevazute de NE 012/1-2007.

Se fac urmatoarele precizari:

- nu se admit rosturi de lucru in fundatiile evazate;
- reluarea turnarii se face dupa pregatirea suprafetei rosturilor: curatire, spalare cu apa;
- turnarea benzilor de fundatie se va face in straturi orizontale de 30-50 cm si numai inainte de inceperea prizei betonului din stratul inferior.
- Decofrarea fundatiilor se face la peste 2 zile de la turnare (tinand cont de temperatura: peste 5°C si ciment utilizat: Pa 35).

b. Suprastructura

Informatii generale privind tehnologia de executie a lucrarilor de metal:

Pentru o executie corecta si fluenta a lucrarilor de constructii metalice sunt necesare respectarea urmatoarelor masuri si prevederi mai importante:

- masuri pentru depozitarea pe santier a elementelor de constructii metalice;
- masuri pentru marcarea, in vederea identificarii ulterioare, a fiecarui element al constructiei metalice;
- masuri pentru manipularea si transportul pe verticala si orizontala a elementelor constructiilor metalice;
- montarea propriu-zisa a elementelor de constructii metalice cu pregatirea materialelor de adaos, cu prelucrarea marginilor pieselor cu sudurile sau celorlalte imbinari necesare, cu prelucrarea ulterioara a sudurilor.

In timpul executiei lucrarilor de constructii metalice se va acorda o atentie deosebita asigurarii stabilitatii elementelor metalice in timpul operatiei de montaj.

Se vor respecta operatiunile de control in conformitate cu prevederile de executie, a prescriptiilor tehnice si a normativelor in vigoare.

c. Închideri si compartimentari

Informatii generale privind tehnologia de executie a inchiderilor exterioare:

Panouri sandwich

Punerea in opera a elementelor componente ale sistemului de inchidere definitiva (profile, garnituri) se va face concomitent sau dupa montarea tamplariei, astfel incat sa se asigure o buna etansare termica si hidrofuga a intregului.

Antreprenorul va furniza ramele de intarire si/sau suportii de asamblare.

Asamblarea si tehnologia vor fi in conformitate cu instructiunile (detaliile) date de furnizor/ producator.

La inaintarea documentelor de licitatie, antreprenorul va preda si toate informatiile despre sistemul propus spre aprobarea biroului tehnic.

Conditii tehnice de montaj si ordinea operatiilor obligatorii la punerea in opera:

- Profilul metalic L se fixeaza pe portiunea orizontala a parapetului de beton la cca. 5cm de marginea interioara;
- Se fixeaza panoul sandwich de profilul L si de structura de rezistenta;
- Se monteaza profilul metalic L de la partea superioara a panoului, profil necesar pentru prinderea panoului de structura de rezistenta;
- Se fixeaza solbancul prefabricat, care face racordul intre panou si tamplarie.

Informatii generale privind tehnologia de executie a invelitorii:

Panouri sandwich

Conditii tehnice de montaj si ordinea operatiilor obligatorii la punerea in opera:

- Se monteaza panourile de acoperis pe profilele metalice ale structurii de rezistenta;
- Se monteaza profilele care inchid si asigura totodata suportul pentru racordul cu tamplaria sau alte elemente componente ale sistemului;
- Se monteaza tamplaria;
- Se face racordul tamplariei (prin profilele ei specifice) cu panoul sandwich;
- Se fixeaza acolo unde este cazul profilul de umplutura si etanseizare;
- Se monteaza profilele de margine si mastile de capat, concomitent cu garniturile de etansare si completari de termoizolatie;
- Se monteaza profilele de colt care asigura racordul panourilor de acoperis cu panourile de pereti sau cu tamplaria, concomitent cu garniturile de etansare.

d. Finisaje

Informatii generale privind tehnologia de executie a finisajelor interioare:

Pardoseli din ciment sclivisit

Se pozeaza pe strat suport din beton simplu sau armat.

- Imbracamintile din ciment sclivisit se vor executa plane, orizontale sau cu pante spre gurile de scurgere sau rigole, cu pante de 0,5-1,0 %.

Mortarul se intinde si niveleaza prin batere cu mistria, dupa care se presara ciment si se netezeste cu drisca metalica pana la obtinerea unei suprafete netede si lucioase.

Dupa sclivisire pardoseala se roleaza cu ruloul metalic cu dinti.

Pardoseala de protejeaza 5-6 zile de la executie, de soare si curenti de aer.

Scafele se executa identic si concomitent cu pardoselile, folosind sabloane din sipci de 8 mm grosime.

- In zonele scafei, inainte de executarea pardoselii se indeparteaza tencuiala peretilor si se inlocuieste cu mortar de ciment dozaj 400 kg ciment la m³ nisip, a carui fata se cresteaza cu mistria dupa intarire.

- Se vor executa verificari de calitate, comune tuturor tipurilor de pardoseli, cum sunt:

- aspectul si starea generala;
- elemente geometrice (grosime, planeitate, pante);
- fixarea imbracamintii pe stratul suport;

- rosturile;
- racordarile cu alte elemente de constructii sau instalatii;
- corespondenta cu proiectul.

Tencuieli

Executarea tencuielilor se va face tinand cont de normativele specifice acestei categorii de lucrari si de prescriptiile tehnice in vigoare.

Lucrari care trebuie terminate inainte de inceperea lucrarilor de tencuieli:

- Se verifica terminarea lucrarilor care, efectuate ulterior, ar putea provoca deteriorarea tencuielilor (montarea tamplariilor, pozarea conductelor de instalatii pentru alimentarea cu apa si pentru incalzire, pozarea conductorilor si celorlalte elemente ale instalatiilor electrice si altele).

Anterior executarii tencuielilor se va efectua controlul si pregatirea stratului suport.

Principalele operatiuni care trebuie efectuate sunt urmatoarele:

- zidurile din caramida vor avea consumat timpul necesar tasarii pana la intarirea completa a mortarului (2-3 saptamani);
- elementele de beton vor fi uscate;
- se controleaza rigiditatea lor, planeitatea, verticalitatea, cu incadrare in limitele de abateri acceptate in prescriptiile tehnice corespunzatoare;
- rosturile zidariei de caramida, in zonele mai putin adanci de 3-4 mm, se vor curata, iar fetele de beton prea netede se vor aduce in stare rugoasa pentru asigurarea aderenței.

Executarea tencuielilor:

- Executarea amorsarii: Suprafetele de tencuit, verificate, curatate si trasate vor fi stropite cu apa dupa care se aplica prin stropire un sprit de 1-3 mm grosime;
- Executarea grundului: Grundul (15-20 mm) se aplica peste sprit, intr-una sau doua reprize, la o ora dupa aplicarea spritului pe zidarie de caramida si 24 ore pe beton. Grundul se aplica manual sau mecanizat, presupunand operatiunile de aplicare in unul sau doua straturi pana la fata martorilor orizontali sau verticali si operatiunea de nivelare cu dreptare care aluneca pe martori (fasii de tencuiala sau repere metalice);
- Executarea stratului vizibil: Grosimea stratului de tinci este de minimum 2-5 mm si are diferite moduri de aplicare in functie de tipul de finisaj si de materialele utilizate pentru acestea. In lucrare se gasesc astfel, tencuieli cu suprafetele driscuite, gletuite sau decorative din materiale speciale ca: praf de piatra, mozaic de marmura, cu sau fara coloranti;

Tencuielile interioare vor fi gletuite cu glet de ipsos in incaperile si zonele indicate in proiect. Acestea se vor executa cu respectarea prescriptiilor de preparare a materialelor si de aplicare a lor cuprinsa in normativele si instructiunile precizate.

Informatii generale privind tehnologia de executie a finisajelor exterioare:

Tamplarie:

București, Sector 6, Str. Latea Gheorghe nr. 10, J40/14772/2005, CUI RO 17904440, Capital social 23.086 lei
Tel. 021.410.10.41, Fax. 021.410.04.64; e-mail: office@gbmanagement.ro; www.gbmanagement.ro

Montajul se va face de catre firme specializate agreeate de furnizorul si executantul sistemului (furniturii).

La terminarea lucrarilor usile se curata la interior si la exterior cu agentul de curatire indicat in scris de firma producatoare, in functie de tipul finisajului.

Se interzice folosirea substantelor abrazive de curatire.

Izolarea intre rama si constructie, precum si intre elemente si ramele oarbe, sau elemente si constructie, trebuie sa respecte cerintele legate de izolare hidro, termo, fonica, etc.

Materialele izolatoare din zona prinderilor la perete nu trebuie sa intre in contact cu atmosfera interioara sau exterioara a cladirii. Daca acest lucru nu este posibil atunci acestea vor fi prevazute cu bariera de vapori.

Legaturile elementelor de tamplarie sau fatada la constructie precum si imbinarile intre profile vor fi astfel concepute si realizate astfel incat sa se minimizeze cantitatea de aer infiltrat.

Utilizarea izolanților injectabili se va reduce la minim.

Utilizarea garniturilor elastice din material poros imbracat in rasina, este permisa doar unde exista necesitatea unei compresiuni de circa 25% din volum.

Se va verifica:

- corespondenta cu proiectul si detaliile respective;
- functionarea cu usurinta a canatelor si a feroneriei;
- functionarea corecta a dispozitivului automat de inchidere, daca este cazul;
- asamblarea elementelor componente prin suduri polizate (nu se admit cordoane de sudura neuniforma, cu scurgeri de material sau gauri produse prin arderea pieselor);
- prinderea tamplariei de inchideri sau elementele suprastructurii;
- modul in care s-au realizat montarile garniturilor de cauciuc.

Exploatarea obiectelor si urmarirea in timp se va realiza conform normativului P130-1999 si consta in "Urmarirea curenta a comportarii constructiilor".

Urmarirea curenta se va planifica de catre beneficiar (utilizator) la urmatoarele intervale de timp:

- din 3 in 3 luni in primul an de functionare;
- anual pe intreaga perioada de exploatare;
- imediat, in cazul semnalizarii unor neajunsuri in exploatare sau a unor defectiuni evidente;
- imediat, in urma producerii unor evenimente neprevazute (cutremure, inundatii, furtuni, alunecari de teren, incendii, explozii, contaminari ale mediului etc).

Denumire	Propus
----------	--------

		Suprafața construită	Suprafața desfășurată
2.2.	Bazin pre-fermentare	162,86 mp	162,86 mp

Construcția este reprezentată de o platformă betonată, cu diametrul = 14,40 m pentru amplasarea bazinului prefabricat necesar stocării biomasei în procesul anterior etapei de fermentare.

Suprafața construită 162,86 mp

Cota ±0,00 +0,10 m față de cota terenului amenajat CTA

B. Informații generale privind tehnologia de execuție a lucrărilor:

a. Fundații

Informații generale privind tehnologia de execuție a lucrărilor de beton:

Platforme: se vor executa din beton minim C25/30 rezistent la fenomenul de îngheț - dezgheț pe un strat suport din balast.

Lucrări pregătitoare:

- curățirea și nivelarea amplasamentului, trasarea axelor construcțiilor și stabilirea cotei ± 0.00.
- devierea sau dezafectarea rețelelor din amplasament (îngropate și aeriene).

Săpăturile pentru platforme, vor începe după verificarea trasării și întocmirea procesului verbal respectiv .

- săpătura generală se execută cu taluzele și banchetele necesare, la cotele și dimensiunile din proiect .
- recepția terenului și a săpăturilor cu întocmirea procesului verbal pentru lucrări ce devin ascuse .

Executarea cofrajelor pentru platforme: după turnarea betonului în cofraje și recepționarea acestor lucrări .

Principalele operațiuni:

- trasarea poziției cofrajului cu ajutorul sarmelor întinse între reperele materializate la trasarea săpăturilor;
- transmiterea pe verticală a cotelor se va face cu ajutorul firului cu plumb;
- înainte de montare , panourile de cofraj vor fi curățate și unse ;
- după montare, va fi verificată poziția și se va executa încheierea definitivă, sprijinirea și etansarea.

Armarea platformelor va fi realizată respectând proiectul și prescripțiile din punct de vedere al poziției, formei , diametrului, lungimii, distanțelor, etc .

Se respectă stratul de acoperire a armăturilor cu beton, prevăzut în proiect și prescripții .

Turnarea betonului

La executarea platformelor din beton vor fi avute în vedere următoarele :

- se execută controlul săpăturii și al cofrajelor conform celor expuse anterior.

- se verifică calitatea materialelor ce urmează a fi introduse în lucrare, care vor corespunde indicațiilor din proiect și prescripțiilor din standardele, normativele și normele de fabricație în vigoare (vezi lista prescripțiilor de bază).
- platformele se vor executa pe cât posibil fără întreruperi pe distanța dintre 2 rosturi de tasare. În cazul când această condiție nu poate fi respectată se vor prevedea “rosturi de lucru” în condițiile prevăzute de NE 012/1-2007.

Decofrarea platformelor se face la peste 2 zile de la turnare (ținând cont de temperatură: peste 5°C și ciment utilizat: Pa 35).

Exploatarea obiectelor și urmărirea în timp se va realiza conform normativului P130-1999 și constă în “Urmărirea curentă a comportării construcțiilor”.

Urmărirea curentă se va planifica de către beneficiar (utilizator) la următoarele intervale de timp:

- din 3 în 3 luni în primul an de funcționare;
- anual pe întreaga perioadă de exploatare;
- imediat, în cazul semnalizării unor neajunsuri în exploatare sau a unor defecțiuni evidente;
- imediat, în urma producerii unor evenimente neprevăzute (cutremure, inundații, furtuni, alunecări de teren, incendii, explozii, contaminări ale mediului etc);

Denumire	Propus	
	Suprafața construită	Suprafața desfășurată
2.3. Bazin alimentare 1	10,17 mp	10,17 mp

Construcția este reprezentată de o platformă betonată, cu diametrul = 3,60 m pentru amplasarea bazinului prefabricat necesar stocării biomasei lichide.

Suprafața construită 10,17 mp

Cota ±0,00 +0,10 m față de cota terenului amenajat CTA

B. Informații generale privind tehnologia de execuție a lucrărilor:

a. Fundații

Informații generale privind tehnologia de execuție a lucrărilor de beton:

Platforme: se vor executa din beton minim C25/30 rezistent la fenomenul de îngheț - dezgheț pe un strat suport din balast.

Lucrări pregătitoare:

- curățirea și nivelarea amplasamentului, trasarea axelor construcțiilor și stabilirea cotei ± 0.00.
- devierea sau dezafectarea rețelelor din amplasament (îngropate și aeriene).

Săpăturile pentru platforme, vor începe după verificarea trasării și întocmirea procesului verbal respectiv .

- săpătura generală se execută cu taluzele și banchetele necesare, la cotele și dimensiunile din proiect .

- receptia terenului si a săpăturilor cu întocmirea procesului verbal pentru lucrări ce devin ascuse .

Executarea cofrajelor pentru platforme: dupa turnarea betonului în cofraje si receptionarea acestor lucrări .

Principalele operatiuni:

- trasarea pozitiei cofrajului cu ajutorul sarmelor întinse între reperatele materializate la trasarea săpăturilor;
- transmiterea pe verticală a cotelor se va face cu ajutorul firului cu plumb;
- înainte de montare , panourile de cofraj vor fi curățate si unse ;
- după montare, va fi verificată pozitia si se va executa încheierea definitivă, sprijinirea si etansarea.

Armarea platformelor va fi realizată respectând proiectul si prescripțiile din punct de vedere al pozitiei, formei , diametrului, lungimii, distantelor, etc .

Se respectă stratul de acoperire a armăturilor cu beton, prevăzut în proiect si prescriptii .

Turnarea betonului

La executarea platformelor din beton vor fi avute în vedere următoarele :

- se execută controlul săpăturii si al cofrajelor conform celor expuse anterior.
- se verifică calitatea materialelor ce urmează a fi introduse în lucrare, care vor corespunde indicatiilor din proiect si prescriptiilor din standardele, normativele si normele de fabricatie în vigoare (vezi lista prescriptiilor de bază).
- platformele se vor executa pe cat posibil fără întrerupere pe distanta dintre 2 rosturi de tasare. În cazul când această conditie nu poate fi respectată se vor prevedea “rosturi de lucru” în conditiile prevăzute de NE 012/1-2007.

Decofrarea platformelor se face la peste 2 zile de la turnare (ținând cont de temperature: peste 5°C si ciment utilizat: Pa 35).

Exploatarea obiectelor si urmarirea in timp se va realiza conform normativului P130-1999 și constă în “Urmărirea curentă a comportării construcțiilor”.

Urmărirea curentă se va planifica de către beneficiar (utilizator) la următoarele intervale de timp:

- din 3 în 3 luni în primul an de funcționare;
- anual pe întreaga perioadă de exploatare;
- imediat, în cazul semnalizării unor neajunsuri în exploatare sau a unor defecțiuni evidente;
- imediat, în urma producerii unor evenimente neprevăzute (cutremure, inundații, furtuni, alunecări de teren, incendii, explozii, contaminări ale mediului etc);

Denumire	Propus	
	Suprafața construită	Suprafața desfășurată

Denumire	Propus	
	Suprafața construită	Suprafața desfășurată
2.4. Bazin alimentare 2	10,17 mp	10,17 mp

Construcția este reprezentată de o platformă betonată, cu diametrul = 3,60 m pentru amplasarea bazinului prefabricat necesar stocării biomasei lichide.

Suprafața construită 10,17 mp

Cota ±0,00 +0,10 m față de cota terenului amenajat CTA

B. Informații generale privind tehnologia de execuție a lucrărilor:

a. Fundații

Informații generale privind tehnologia de execuție a lucrărilor de beton:

Platforme: se vor executa din beton minim C25/30 rezistent la fenomenul de îngheț - dezgheț pe un strat suport din balast.

Lucrări pregătitoare:

- curățirea și nivelarea amplasamentului, trasarea axelor construcțiilor și stabilirea cotei ± 0.00.
- devierea sau dezafectarea rețelelor din amplasament (îngropate și aeriene).

Săpăturile pentru platforme, vor începe după verificarea trasării și întocmirea procesului verbal respectiv .

- săpătura generală se execută cu taluzele și banchetele necesare, la cotele și dimensiunile din proiect .
- recepția terenului și a săpăturilor cu întocmirea procesului verbal pentru lucrări ce devin ascuse .

Executarea cofrajelor pentru platforme: după turnarea betonului în cofraje și recepționarea acestor lucrări .

Principalele operațiuni:

- trasarea poziției cofrajului cu ajutorul sarmelor întinse între reperele materializate la trasarea săpăturilor;
- transmiterea pe verticală a cotelor se va face cu ajutorul firului cu plumb;
- înainte de montare , panourile de cofraj vor fi curățate și unse ;
- după montare, va fi verificată poziția și se va executa încheierea definitivă, sprijinirea și etansarea.

Armarea platformelor va fi realizată respectând proiectul și prescripțiile din punct de vedere al poziției, formei , diametrului, lungimii, distanțelor, etc .

Se respectă stratul de acoperire a armăturilor cu beton, prevăzut în proiect și prescripții .

Turnarea betonului

La executarea platformelor din beton vor fi avute în vedere următoarele :

- se execută controlul săpăturii și al cofrajelor conform celor expuse anterior.

–se verifică calitatea materialelor ce urmează a fi introduse în lucrare, care vor corespunde indicațiilor din proiect și prescripțiilor din standardele, normativele și normele de fabricație în vigoare (vezi lista prescripțiilor de bază).

–platformele se vor executa pe cât posibil fără întreruperi pe distanța dintre 2 rosturi de tasare. În cazul când această condiție nu poate fi respectată se vor prevedea “rosturi de lucru” în condițiile prevăzute de NE 012/1-2007.

Decofrarea platformelor se face la peste 2 zile de la turnare (ținând cont de temperatură: peste 5°C și ciment utilizat: Pa 35).

Exploatarea obiectelor și urmărirea în timp se va realiza conform normativului P130-1999 și constă în “Urmărirea curentă a comportării construcțiilor”.

Urmărirea curentă se va planifica de către beneficiar (utilizator) la următoarele intervale de timp:

- din 3 în 3 luni în primul an de funcționare;
- anual pe întreaga perioadă de exploatare;
- imediat, în cazul semnalizării unor neajunsuri în exploatare sau a unor defecțiuni evidente;
- imediat, în urma producerii unor evenimente neprevăzute (cutremure, inundații, furtuni, alunecări de teren, incendii, explozii, contaminări ale mediului etc);

Denumire		Propus	
		Suprafața construită	Suprafața desfășurată
2.5.	Hala conditionare biomasa solida vegetala	59,05 mp	59,05 mp

Pe amplasamentul investiției se va poziționa o Hala conditionare biomasa solida vegetala cu dimensiuni maxime 7,74 m x 7,73 m.

Hala are forma rectangulara, formata din 1 travee de 7,30 m și 2 deschideri de 3,00m.

Regimul de înălțime proiectat este parter

Suprafata construita 59,05 mp

Suprafata desfasurata 59,05 mp

Suprafata utila 56,78 mp

Volum 299,00 mc

Inaltime minima +4,50 m

Inaltime maxima +5,21 m

Structura functionala este:

Hala conditionare biomasa solida vegetala 56,78 mp

B. Informatii generale privind tehnologia de executie a lucrarilor:

a. Fundatii:

Informatii generale privind tehnologia de executie a lucrarilor de beton:

Fundatiile se executa pe teren imbunatatit, la cotele prevazute, si cu o incastrare minima de 20 cm in acest strat.

Lucrari pregatitoare:

- curatirea si nivelarea amplasamentului, trasarea axelor constructiilor si stabilirea cotei ± 0.00 ;
- devierea sau dezafectarea retelelor din amplasament (ingropate si aeriene).

Sapaturile pentru fundatii vor incepe dupa verificarea trasarii si intocmirea procesului verbal respectiv:

- sapatura generala se executa cu taluzele si banchetele necesare, la cotele si dimensiunile din proiect;
- receptia terenului si a sapaturilor cu intocmirea procesului verbal pentru lucrari ce devin ascunse.

Executarea cofrajelor pentru fundatii:

Se executa dupa turnarea betonului in santurile sapate pentru fundatiile si receptionarea acestor lucrari.

Principalele operatiuni:

- trasarea pozitiei cofrajului cu ajutorul sarmelor intinse intre reperele materializate la trasarea sapaturilor;
- cofrajele si sprijinirile lor se vor confectiona din lemn si vor fi dimensionate conform prevederilor normativului NE 012/1-2007;
- inainte de montare, panourile de cofraj vor fi curatate si unse;
- dupa montare, va fi verificata pozitia si se va executa incheierea definitiva, sprijinirea si etansarea.

Armarea fundatiilor va fi realizata respectand proiectul si prescriptiile din punct de vedere al pozitiei, formei, diametrului, lungimii, distantelor, etc .

Se respecta stratul de acoperire a armaturilor cu beton, prevazut in proiect si prescriptii.

Turnarea betonului simplu si a betonului armat pentru fundatii:

Se vor respecta prevederile normativelor in vigoare, avand caracteristicile si calitatea prevazute in proiect.

La executarea fundatiilor din beton vor fi avute in vedere urmatoarele:

- se executa controlul sapaturii si al cofrajelor conform celor expuse anterior;
- se verifica calitatea materialelor ce urmeaza a fi introduse in lucrare, care vor corespunde indicatiilor din proiect si prescriptiilor din standardele, normativele si normele de fabricatie in vigoare;
- fundatia se va executa pe cat posibil fara intrerupere pe distanta dintre 2 rosturi de tasare. In cazul cand aceasta conditie nu poate fi respectata se vor prevedea "rosturi de lucru" in conditiile prevazute de NE 012/1-2007.

Se fac urmatoarele precizari:

- nu se admit rosturi de lucru in fundatiile evazate;

- reluarea turnarii se face dupa pregatirea suprafetei rosturilor: curatire, spalare cu apa;
- turnarea benzilor de fundatie se va face in straturi orizontale de 30-50 cm si numai inainte de inceperea prizei betonului din stratul inferior.
- Decofrarea fundatiilor se face la peste 2 zile de la turnare (tinand cont de temperatura: peste 5°C si ciment utilizat: Pa 35).

b. Suprastructura

Informatii generale privind tehnologia de executie a lucrarilor de metal:

Pentru o executie corecta si fluenta a lucrarilor de constructii metalice sunt necesare respectarea urmatoarelor masuri si prevederi mai importante:

- masuri pentru depozitarea pe santier a elementelor de constructii metalice;
- masuri pentru marcarea, in vederea identificarii ulterioare, a fiecarui element al constructiei metalice;
- masuri pentru manipularea si transportul pe verticala si orizontala a elementelor constructiilor metalice;
- montarea propriu-zisa a elementelor de constructii metalice cu pregatirea materialelor de adaos, cu prelucrarea marginilor pieselor cu sudurile sau celorlalte imbinari necesare, cu prelucrarea ulterioara a sudurilor.

In timpul executiei lucrarilor de constructii metalice se va acorda o atentie deosebita asigurarii stabilitatii elementelor metalice in timpul operatiei de montaj.

Se vor respecta operatiunile de control in conformitate cu prevederile de executie, a prescriptiilor tehnice si a normativelor in vigoare.

c. Închideri si compartimentari

Informatii generale privind tehnologia de executie a inchiderilor exterioare:

Panouri sandwich

Punerea in opera a elementelor componente ale sistemului de inchidere definitiva (profile, garnituri) se va face concomitent sau dupa montarea tamplariei, astfel incat sa se asigure o buna etansare termica si hidrofuga a intregului.

Antreprenorul va furniza ramele de intarire si/sau suportii de asamblare.

Asamblarea si tehnologia vor fi in conformitate cu instructiunile (detaliile) date de furnizor/ producator.

La inaintarea documentelor de licitatie, antreprenorul va preda si toate informatiile despre sistemul propus spre aprobarea biroului tehnic.

Conditii tehnice de montaj si ordinea operatiilor obligatorii la punerea in opera:

- Profilul metalic L se fixeaza pe portiunea orizontala a parapetului de beton la cca. 5cm de marginea interioara;
- Se fixeaza panoul sandwich de profilul L si de structura de rezistenta;
- Se monteaza profilul metalic L de la partea superioara a panoului, profil necesar pentru prinderea panoului de structura de rezistenta;
- Se fixeaza solbancul prefabricat, care face racordul intre panou si tamplarie.

Informatii generale privind tehnologia de executie a invelitorii:

Panouri sandwich

Conditii tehnice de montaj si ordinea operatiilor obligatorii la punerea in opera:

- Se monteaza panourile de acoperis pe profilele metalice ale structurii de rezistenta;
- Se monteaza profilele care inchid si asigura totodata suportul pentru racordul cu tamplaria sau alte elemente componente ale sistemului;
- Se monteaza tamplaria;
- Se face racordul tamplariei (prin profilele ei specifice) cu panoul sandwich;
- Se fixeaza acolo unde este cazul profilul de umplutura si etanseizare;
- Se monteaza profilele de margine si mastile de capat, concomitent cu garniturile de etansare si completările de termoizolatie;
- Se monteaza profilele de colt care asigura racordul panourilor de acoperis cu panourile de pereti sau cu tamplaria, concomitent cu garniturile de etansare.

d. Finisaje

Informatii generale privind tehnologia de executie a finisajelor interioare:

Pardoseli din ciment sclivisit

Se pozeaza pe strat suport din beton simplu sau armat.

- Imbracamintile din ciment sclivisit se vor executa plane, orizontale sau cu pante spre gurile de scurgere sau rigole, cu pante de 0,5-1,0 %.

Mortarul se intinde si niveleaza prin batere cu mistria, dupa care se presara ciment si se netezeste cu drisca metalica pana la obtinerea unei suprafete netede si lucioase.

Dupa sclivisire pardoseala se roleaza cu ruloul metalic cu dinti.

Pardoseala de protejeaza 5-6 zile de la executie, de soare si curenti de aer.

Scafele se executa identic si concomitent cu pardoselile, folosind sabloane din sipci de 8 mm grosime.

- In zonele scafei, inainte de executarea pardoselii se indeparteaza tencuiala peretilor si se inlocuieste cu mortar de ciment dozaj 400 kg ciment la m³ nisip, a carui fata se cresteaza cu mistria dupa intarire.

- Se vor executa verificari de calitate, comune tuturor tipurilor de pardoseli, cum sunt:

- aspectul si starea generala;
- elemente geometrice (grosime, planeitate, pante);
- fixarea imbracamintii pe stratul suport;
- rosturile;
- racordarile cu alte elemente de constructii sau instalatii;
- corespondenta cu proiectul.

Tencuieli

Executarea tencuielilor se va face tinand cont de normativele specifice acestei categorii de lucrari si de prescriptiile tehnice in vigoare.

Lucrari care trebuie terminate inainte de inceperea lucrarilor de tencuieli:

- Se verifica terminarea lucrarilor care, efectuate ulterior, ar putea provoca deteriorarea tencuielilor (montarea tamplariilor, pozarea conductelor de instalatii pentru alimentarea cu apa si pentru incalzire, pozarea conductorilor si celorlalte elemente ale instalatiilor electrice si altele).

Anterior executarii tencuielilor se va efectua controlul si pregatirea stratului suport.

Principalele operatiuni care trebuie efectuate sunt urmatoarele:

- zidurile din caramida vor avea consumat timpul necesar tasarii pana la intarirea completa a mortarului (2-3 saptamani);
- elementele de beton vor fi uscate;
- se controleaza rigiditatea lor, planeitatea, verticalitatea, cu incadrare in limitele de abateri acceptate in prescriptiile tehnice corespunzatoare;
- rosturile zidariei de caramida, in zonele mai putin adanci de 3-4 mm, se vor curata, iar fetele de beton prea netede se vor aduce in stare rugoasa pentru asigurarea aderenței.

Executarea tencuielilor:

- Executarea amorsarii: Suprafetele de tencuit, verificate, curatate si trasate vor fi stropite cu apa dupa care se aplica prin stropire un sprit de 1-3 mm grosime;
- Executarea grundului: Grundul (15-20 mm) se aplica peste sprit, intr-una sau doua reprize, la o ora dupa aplicarea spritului pe zidarie de caramida si 24 ore pe beton. Grundul se aplica manual sau mecanizat, presupunand operatiunile de aplicare in unul sau doua straturi pana la fata martorilor orizontali sau verticali si operatiunea de nivelare cu dreptare care aluneca pe martori (fasii de tencuiala sau repere metalice);
- Executarea stratului vizibil: Grosimea stratului de tinci este de minimum 2-5 mm si are diferite moduri de aplicare in functie de tipul de finisaj si de materialele utilizate pentru acestea. In lucrare se gasesc astfel, tencuieli cu suprafetele driscuite, gletuite sau decorative din materiale speciale ca: praf de piatra, mozaic de marmura, cu sau fara coloranti;

Tencuielile interioare vor fi gletuite cu glet de ipsos in incaperile si zonele indicate in proiect. Acestea se vor executa cu respectarea prescriptiilor de preparare a materialelor si de aplicare a lor cuprinsa in normativele si instructiunile precizate.

Informatii generale privind tehnologia de executie a finisajelor exterioare:

Tamplarie:

Montajul se va face de catre firme specializate agreeate de furnizorul si executantul sistemului (furniturii).

La terminarea lucrarilor usile se curata la interior si la exterior cu agentul de curatire indicat in scris de firma producatoare, in functie de tipul finisajului.

Se interzice folosirea substantelor abrazive de curatire.

Izolarea între rama și construcție, precum și între elemente și ramele oarbe, sau elemente și construcție, trebuie să respecte cerințele legate de izolare hidro, termo, fonica, etc.

Materialele izolatoare din zona prinderilor la perete nu trebuie să intre în contact cu atmosfera interioară sau exterioară a clădirii. Dacă acest lucru nu este posibil atunci acestea vor fi prevăzute cu bariera de vapori.

Legăturile elementelor de tamplărie sau fatada la construcție precum și îmbinările între profile vor fi astfel concepute și realizate astfel încât să se minimizeze cantitatea de aer infiltrat.

Utilizarea izolanților injectabili se va reduce la minim.

Utilizarea garniturilor elastice din material poros îmbrăcat în rasină, este permisă doar unde există necesitatea unei compresiuni de circa 25% din volum.

Se va verifica:

- corespondența cu proiectul și detaliile respective;
- funcționarea cu ușurință a canatelor și a feroneriei;
- funcționarea corectă a dispozitivului automat de închidere, dacă este cazul;
- asamblarea elementelor componente prin suduri polizate (nu se admit cordoane de sudură neuniformă, cu scurgeri de material sau găuri produse prin arderea pieselor);
- prinderea tamplăriei de închideri sau elementele suprastructurii;
- modul în care s-au realizat montajele garniturilor de cauciuc.

Exploatarea obiectelor și urmărirea în timp se va realiza conform normativului P130-1999 și constă în “Urmărirea curentă a comportării construcțiilor”.

Urmărirea curentă se va planifica de către beneficiar (utilizator) la următoarele intervale de timp:

- din 3 în 3 luni în primul an de funcționare;
- anual pe întreaga perioadă de exploatare;
- imediat, în cazul semnalizării unor neajunsuri în exploatare sau a unor defecțiuni evidente;
- imediat, în urma producerii unor evenimente neprevăzute (cutremure, inundații, furtuni, alunecări de teren, incendii, explozii, contaminări ale mediului etc).

Denumire		Propus	
		Suprafața construită	Suprafața desfășurată
2.6.	Platforma alimentare biomasa solida vegetala	118,42 mp	118,42 mp

Constructia este reprezentata de o platforma betonata, cu dimensiunile maxime de 20,00 m x 5,92 m pentru amplasarea echipamentelor prefabricate necesare pregatirii biomasei solide vegetale.

Suprafata construita 118,42 mp

Cota ±0,00 +0,10 m fata de cota terenului amenajat CTA

B. Informații generale privind tehnologia de execuție a lucrărilor:

a. Fundații

Informații generale privind tehnologia de execuție a lucrărilor de beton:

Platforme: se vor executa din beton minim C25/30 rezistent la fenomenul de inghet - dezghet pe un strat suport din balast.

Lucrări pregătitoare:

- curatirea si nivelarea amplasamentului, trasarea axelor constructiilor si stabilirea cotei ± 0.00.
- devierea sau dezafectarea retelelor din amplasament (îngropate si aeriene).

Sapaturile pentru platforme, vor incepe dupa verificarea trasarii si întocmirea procesului verbal respectiv .

- săpătura generală se execută cu taluzele si banchetele necesare, la cotele si dimensiunile din proiect .
- receptia terenului si a săpăturilor cu întocmirea procesului verbal pentru lucrări ce devin ascuse .

Executarea cofrajelor pentru platforme: dupa turnarea betonului în cofraje si receptionarea acestor lucrări .

Principalele operatiuni:

- trasarea pozitiei cofrajului cu ajutorul sarmelor întinse între reperele materializate la trasarea săpăturilor;
- transmiterea pe verticală a cotelor se va face cu ajutorul firului cu plumb;
- înainte de montare , panourile de cofraj vor fi curătate si unse ;
- după montare, va fi verificată pozitia si se va executa încheierea definitivă, sprijinirea si etansarea.

Armarea platformelor va fi realizată respectînd proiectul si prescriptiile din punct de vedere al pozitiei, formei , diametrului, lungimii, distantelor, etc .

Se respectă stratul de acoperire a armăturilor cu beton, prevăzut în proiect si prescriptii .

Turnarea betonului

La executarea platformelor din beton vor fi avute în vedere următoarele :

- se execută controlul săpăturii si al cofrajelor conform celor expuse anterior.
- se verifică calitatea materialelor ce urmează a fi introduse în lucrare, care vor corespunde indicatiilor din proiect si prescriptiilor din standardele, normativele si normele de fabricatie în vigoare (vezi lista prescriptiilor de bază).

–platformele se vor executa pe cat posibil fără întrerupere pe distanta dintre 2 rosturi de tasare. În cazul când această conditie nu poate fi respectată se vor prevedea “rosturi de lucru” în conditiile prevăzute de NE 012/1-2007.

Decofrarea platformelor se face la peste 2 zile de la turnare (tinând cont de temperature: peste 5°C si ciment utilizat: Pa 35).

Exploatarea obiectelor si urmarirea in timp se va realiza conform normativului P130-1999 și constă în “Urmărirea curentă a comportării construcțiilor”.

Urmărirea curentă se va planifica de către beneficiar (utilizator) la următoarele intervale de timp:

- din 3 în 3 luni în primul an de funcționare;
- anual pe întreaga perioadă de exploatare;
- imediat, în cazul semnalizării unor neajunsuri în exploatare sau a unor defecțiuni evidente;
- imediat, în urma producerii unor evenimente neprevăzute (cutremure, inundații, furtuni, alunecări de teren, incendii, explozii, contaminări ale mediului etc);

Denumire		Propus	
		Suprafața construită	Suprafața desfășurată
2.7.	Platforma biomasa solida vegetala	600,00 mp	600,00 mp

Platforma asigura depozitarea biomasei solide vegetale pana la momentul procesarii.

Platforma are dimensiuni maxime 30,00 m x 20,00 m, cu suprafata utila de 600,00 mp, este construita din beton, cu pardoseala hidroizolata, iar pentru a preveni scurgerile accidentale s-a proiectat o rampa cu lungimea de 3 m si panta de 3%. Au fost prevazute canale de scurgere.

Regimul de inaltime proiectat este parter.

Suprafata construita 600,00 mp

Inaltime maxima +1,80m (fata de cota ±0,00)

Cota ±0,00 +0,10m fata de cota terenului amenajat CTA

B. Informatii generale privind tehnologia de executie a lucrarilor:

a. Fundatii:

Informatii generale privind tehnologia de executie a lucrarilor de beton:

Fundatiile se executa pe teren imbunatatit, la cotele prevazute, si cu o incastrare minima de 20 cm in acest strat.

Lucrari pregatitoare:

- curatirea si nivelarea amplasamentului, trasarea axelor constructiilor si stabilirea cotei ± 0.00;
- devierea sau dezafectarea retelelor din amplasament (ingropate si aeriene).

Sapaturile pentru fundatii vor incepe dupa verificarea trasarii si intocmirea procesului verbal respectiv:

- sapatura generala se executa cu taluzele si banchetele necesare, la cotele si dimensiunile din proiect;
- receptia terenului si a sapaturilor cu intocmirea procesului verbal pentru lucrari ce devin ascunse.

Executarea cofrajelor pentru fundatii:

Se executa dupa turnarea betonului in santurile sapate pentru fundatiile si receptionarea acestor lucrari.

Principalele operatiuni:

- trasarea pozitiei cofrajului cu ajutorul sarmelor intinse intre reperele materializate la trasarea sapaturilor;
- cofrajele si sprijinirile lor se vor confectiona din lemn si vor fi dimensionate conform prevederilor normativului NE 012/1-2007;
- inainte de montare, panourile de cofraj vor fi curatate si unse;
- dupa montare, va fi verificata pozitia si se va executa incheierea definitiva, sprijinirea si etansarea.

Armarea fundatiilor va fi realizata respectand proiectul si prescriptiile din punct de vedere al pozitiei, formei, diametrului, lungimii, distantelor, etc .

Se respecta stratul de acoperire a armaturilor cu beton, prevazut in proiect si prescriptii.

Turnarea betonului simplu si a betonului armat pentru fundatii:

Se vor respecta prevederile normativelor in vigoare, avand caracteristicile si calitatea prevazute in proiect.

La executarea fundatiilor din beton vor fi avute in vedere urmatoarele:

- se executa controlul sapaturii si al cofrajelor conform celor expuse anterior;
- se verifica calitatea materialelor ce urmeaza a fi introduse in lucrare, care vor corespunde indicatiilor din proiect si prescriptiilor din standardele, normativele si normele de fabricatie in vigoare;
- fundatia se va executa pe cat posibil fara intrerupere pe distanta dintre 2 rosturi de tasare. In cazul cand aceasta conditie nu poate fi respectata se vor prevedea "rosturi de lucru" in conditiile prevazute de NE 012/1-2007.

Se fac urmatoarele precizari:

- nu se admit rosturi de lucru in fundatiile evazate;
- reluarea turnarii se face dupa pregatirea suprafetei rosturilor: curatire, spalare cu apa;
- turnarea benzilor de fundatie se va face in straturi orizontale de 30-50 cm si numai inainte de inceperea prizei betonului din stratul inferior.
- Decofrarea fundatiilor se face la peste 2 zile de la turnare (tinand cont de temperatura: peste 5°C si ciment utilizat: Pa 35).

b. Suprastructura

Informatii generale privind tehnologia de executie a lucrarilor de beton:

Cofrajele se executa din panouri din placaj pe schelet de cherestea, panouri de cofraje plane metalice si completari cu scandura si dulapi.

Panourile vor fi proiectate corespunzator ca dimensiuni si rezistenta in cadrul proiectului tehnologic si vor fi montate respectind prevederile normativelor NE 012/1-2007, cu urmatoarele precizari:

- forma si dimensiunea elementului de beton proiectat se obtin pe baza unei trasari de pozitie a cofrajului;
- obtinerea unei suprafete plane si verticale cu ajutorul talpilor de rezemare, distantieri, proptele;
- dupa verificarea pozitiei cofrajelor si introducerea armaturilor se executa curatirea si ungerea, legarea si sprijinirea definitiva, etansarea rosturilor;
- montarea podinei de lucru si a parapetului (pentru inaltimei mai mari de 1,5 m).

Montarea armaturii din elevatii se executa la pozitia si dimensiunile prevazute in proiect cu urmatoarele precizari:

- otelul va avea calitatea si fasonarea prevazute in proiect si prescriptii;
- barele vor fi montate in elementul de beton armat sub forma de carcasa pentru stalpi, si bare legate pentru armarea din camp;
- pozitia barelor in cadrul carcasei si a plasei se asigura prin legare cu sarma, agrafe si distantieri;
- se va acorda deosebita atentie pozitiei mustatilor pentru stalpii de la parter;
- dupa verificarea armaturii se va inchide cofrajul si se pregateste pentru turnarea betonului.

Turnarea betonului se executa dupa verificarea cofrajului si armarii elementelor si incheierea proceselor verbale de lucrari ce devin ascunse.

La turnarea betonului se vor respecta urmatoarele reguli:

- cofrajele vor fi udate cu apa de 2 - 3 ori si imediat inainte de turnarea betonului;
 - se organizeaza transportul betonului pana la locul de turnare cu mijloacele corespunzatoare (bene, pompe, jgheaburi);
 - se controleaza calitatea betonului proaspat;
 - inaltimea de cadere libera a betonului va fi mai mica de 3 m;
 - nu se admite deformarea sau deplasarea cofrajelor si armaturilor in timpul turnarii;
 - circulatia muncitorilor si utilajelor in timpul betonarii se face numai pe podini de lucru;
 - se va urmari inglobarea completa in beton a armaturilor si compactarea acestora cu vibratorul ajutat de sipci si vergele din otel;
- betonarea se face continuu pana la rosturile de lucru prevazute in proiect si in normativul NE 012/1-2007.

c. Finisaje

Informatii generale privind tehnologia de executie a finisajelor interioare:

Pardoseli din ciment sclivisit

Se pozeaza pe strat suport din beton simplu sau armat.

- Imbracamintile din ciment sclivisit se vor executa plane, orizontale sau cu pante spre gurile de scurgere sau rigole, cu pante de 0,5-1,0 %.

Mortarul se intinde si niveleaza prin batere cu mistria, dupa care se presara ciment si se netezeste cu drisca metalica pana la obtinerea unei suprafete netede si lucioase.

Dupa sclivisire pardoseala se roleaza cu ruloul metalic cu dinti.

Pardoseala de protejeaza 5-6 zile de la executie, de soare si curenti de aer.

Scafele se executa identic si concomitent cu pardoselile, folosind sabloane din sipci de 8 mm grosime.

- In zonele scafei, inainte de executarea pardoselii se indeparteaza tencuiala peretilor si se inlocuieste cu mortar de ciment dozaj 400 kg ciment la m³ nisip, a carui fata se cresteaza cu mistria dupa intarire.

- Se vor executa verificari de calitate, comune tuturor tipurilor de pardoseli, cum sunt:

- aspectul si starea generala;
- elemente geometrice (grosime, planeitate, pante);
- fixarea imbracamintii pe stratul suport;
- rosturile;
- racordarile cu alte elemente de constructii sau instalatii;
- corespondenta cu proiectul.

Informatii generale privind tehnologia de executie a finisajelor exterioare:

Tencuieli

Executarea tencuielilor se va face tinand cont de normativele specifice acestei categorii de lucrari si de prescriptiile tehnice in vigoare.

Lucrari care trebuie terminate inainte de inceperea lucrarilor de tencuieli:

- Se verifica terminarea lucrarilor care, efectuate ulterior, ar putea provoca deteriorarea tencuielilor (montarea tamplariilor, pozarea conductelor de instalatii pentru alimentarea cu apa si pentru incalzire, pozarea conductorilor si celorlalte elemente ale instalatiilor electrice si altele).

Anterior executarii tencuielilor se va efectua controlul si pregatirea stratului suport.

Principalele operatiuni care trebuie efectuate sunt urmatoarele:

- zidurile din caramida vor avea consumat timpul necesar tasarii pana la intarirea completa a mortarului (2-3 saptamani);
- elementele de beton vor fi uscate;
- se controleaza rigiditatea lor, planeitatea, verticalitatea, cu incadrare in limitele de abateri acceptate in prescriptiile tehnice corespunzatoare;
- rosturile zidariei de caramida, in zonele mai putin adanci de 3-4 mm, se vor

curata, iar fetele de beton prea netede se vor aduce in stare rugoasa pentru asigurarea aderenței.

Executarea tencuielilor:

- Executarea amorsarii: Suprafetele de tencuit, verificate, curatate si trasate vor fi stropite cu apa dupa care se aplica prin stropire un sprit de 1-3 mm grosime;
- Executarea grundului: Grundul (15-20 mm) se aplica peste sprit, intr-una sau doua reprize, la o ora dupa aplicarea spritului pe zidarie de caramida si 24 ore pe beton. Grundul se aplica manual sau mecanizat, presupunand operatiunile de aplicare in unul sau doua straturi pana la fata martorilor orizontali sau verticali si operatiunea de nivelare cu dreptare care aluneca pe martori (fasii de tencuiala sau repere metalice);
- Executarea stratului vizibil: Grosimea stratului de tinci este de minimum 2-5 mm si are diferite moduri de aplicare in functie de tipul de finisaj si de materialele utilizate pentru acestea. In lucrare se gasesc astfel, tencuieli cu suprafetele driscuite, gletuite sau decorative din materiale speciale ca: praf de piatra, mozaic de marmura, cu sau fara coloranti;

Exploatarea obiectelor si urmarirea in timp se va realiza conform normativului P130-1999 si consta in "Urmarirea curenta a comportarii constructiilor".

Urmarirea curenta se va planifica de catre beneficiar (utilizator) la urmatoarele intervale de timp:

- din 3 in 3 luni in primul an de functionare;
- anual pe intreaga perioada de exploatare;
- imediat, in cazul semnalizarii unor neajunsuri in exploatare sau a unor defectiuni evidente;
- imediat, in urma producerii unor evenimente neprevazute (cutremure, inundatii, furtuni, alunecari de teren, incendii, explozii, contaminari ale mediului etc).

Denumire	
3.	Fermentare

Obiectul este compus din doua subobiecte reprezentate de bazinele in care se produce procesul de fermentare.

Denumire	Propus	
	Suprafata construita	Suprafata desfășurată
3.1.	Bazin fermentare 1	804,24 mp

Platforma betonata, cu diametrul = 32,00 m, pentru amplasarea unui bazin prefabricat in care se produce procesul de fermentare.

Bazinul este echipat cu un sistem de mixere pentru omogenizarea materialului organic, instalatie de incalzire radiala a amestecului fermentat (care functioneaza cu apa incalzita de catre centrala de cogenerare de inalta eficienta ce poate incalzi apa la 90°C), tubulatura si echipamente de pompare a biomasei pentru realizarea transferului precum si echipamente de preluare a biogazului de la locul de fermentare catre centrala de cogenerare (tubulatura, supape de suprapresune, senzori de masurare a parametrilor biogazului).

Bazinul de fermentare este acoperit cu un sistem de folie dublu strat ce colecteaza gazul produs. La nivelul marginii de sus a bazinului este positionat sistemul de preluare a gazelor si un sistem optic de detectie a nivelului gazului in rezervor precum si un sistem de detectare a eventualelor neetanseitati.

Sistemul de folii este fixat pe peretele bazinului cu un inel de esanteizare. Membranele sunt rezistente la UV, la eforturi ridicate precum si greu inflamabile in conformitate cu standardul DIN 4102 B1.

Suprafata construita 804,24 mp
Cota $\pm 0,00$ +0,10 m fata de cota terenului amenajat CTA

B. Informații generale privind tehnologia de execuție a lucrărilor:

a. Fundații

Informații generale privind tehnologia de execuție a lucrărilor de beton:

Platforme: se vor executa din beton minim C25/30 rezistent la fenomenul de inghet - dezghet pe un strat suport din balast.

Lucrări pregătitoare:

- curatirea si nivelarea amplasamentului, trasarea axelor constructiilor si stabilirea cotei ± 0.00 .
- devierea sau dezafectarea retelelor din amplasament (îngropate si aeriene).

Sapaturile pentru platforme, vor incepe dupa verificarea trasarii si întocmirea procesului verbal respectiv .

- săpătura generală se execută cu taluzele si banchetele necesare, la cotele si dimensiunile din proiect .
- receptia terenului si a săpăturilor cu întocmirea procesului verbal pentru lucrări ce devin ascuse .

Executarea cofrajelor pentru platforme: dupa turnarea betonului în cofraje si receptionarea acestor lucrări .

Principalele operatiuni:

- trasarea pozitiei cofrajului cu ajutorul sarmelor întinse între reperatele materializate la trasarea săpăturilor;
- transmiterea pe verticală a cotelor se va face cu ajutorul firului cu plumb;
- înainte de montare , panourile de cofraj vor fi curățate si unse ;

- după montare, va fi verificată poziția și se va executa încheierea definitivă, sprijinirea și etansarea.

Armarea platformelor va fi realizată respectând proiectul și prescripțiile din punct de vedere al poziției, formei, diametrului, lungimii, distanțelor, etc.

Se respectă stratul de acoperire a armăturilor cu beton, prevăzut în proiect și prescripții.

Turnarea betonului

La executarea platformelor din beton vor fi avute în vedere următoarele:

- se execută controlul săpăturii și al cofrajelor conform celor expuse anterior.
- se verifică calitatea materialelor ce urmează a fi introduse în lucrare, care vor corespunde indicațiilor din proiect și prescripțiilor din standardele, normativele și normele de fabricație în vigoare (vezi lista prescripțiilor de bază).
- platformele se vor executa pe cât posibil fără întrerupere pe distanța dintre 2 rosturi de tasare. În cazul când această condiție nu poate fi respectată se vor prevedea “rosturi de lucru” în condițiile prevăzute de NE 012/1-2007.

Decofrarea platformelor se face la peste 2 zile de la turnare (ținând cont de temperatură: peste 5°C și ciment utilizat: Pa 35).

Exploatarea obiectelor și urmărirea în timp se va realiza conform normativului P130-1999 și constă în “Urmărirea curentă a comportării construcțiilor”.

Urmărirea curentă se va planifica de către beneficiar (utilizator) la următoarele intervale de timp:

- din 3 în 3 luni în primul an de funcționare;
- anual pe întreaga perioadă de exploatare;
- imediat, în cazul semnalizării unor neajunsuri în exploatare sau a unor defecțiuni evidente;
- imediat, în urma producerii unor evenimente neprevăzute (cutremure, inundații, furtuni, alunecări de teren, incendii, explozii, contaminări ale mediului etc);

Denumire	Propus	
	Suprafața construită	Suprafața desfășurată
3.2. Bazin fermentare 2	804,24 mp	804,24 mp

Platforma betonată, cu diametrul = 32,00 m, pentru amplasarea unui bazin prefabricat în care se produce procesul de fermentare.

Bazinul este echipat cu un sistem de mixere pentru omogenizarea materialului organic, instalație de încălzire radială a amestecului fermentat (care funcționează cu apa încălzită de către centrala de cogenerare de înaltă eficiență ce poate încălzi apa la 90°C), tubulatură și echipamente de pompare a biomasei pentru realizarea transferului precum și echipamente de preluare a biogazului de la locul de fermentare

catre centrala de cogenerare (tubulatura, supape de suprapresune, senzori de masurare a parametrilor biogazului).

Bazinul de fermentare este acoperite cu un sistem de folie dublu strat ce colecteaza gazul produs. La nivelul marginii de sus a bazinului este positionat sistemul de preluare a gazelor si un sistem optic de detectie a nivelului gazului in rezervor precum si un sistem de detectare a eventualelor neetanseitati.

Sistemul de folii este fixat pe peretele bazinului cu un inel de esanteizare. Membranele sunt rezistente la UV, la eforturi ridicate precum si greu inflamabile in conformitate cu standardul DIN 4102 B1.

Suprafata construita 804,24 mp

Cota $\pm 0,00$ +0,10 m fata de cota terenului amenajat CTA

B. Informații generale privind tehnologia de execuție a lucrărilor:

a. Fundații

Informații generale privind tehnologia de execuție a lucrărilor de beton:

Platforme: se vor executa din beton minim C25/30 rezistent la fenomenul de inghet - dezghet pe un strat suport din balast.

Lucrări pregătitoare:

- curatirea si nivelarea amplasamentului, trasarea axelor constructiilor si stabilirea cotei ± 0.00 .
- devierea sau dezafectarea retelelor din amplasament (îngropate si aeriene).

Sapaturile pentru platforme, vor incepe dupa verificarea trasarii si întocmirea procesului verbal respectiv .

- săpătura generală se execută cu taluzele si banchetele necesare, la cotele si dimensiunile din proiect .
- receptia terenului si a săpăturilor cu întocmirea procesului verbal pentru lucrări ce devin ascuse .

Executarea cofrajelor pentru platforme: dupa turnarea betonului în cofraje si receptionarea acestor lucrări .

Principalele operatiuni:

- trasarea pozitiei cofrajului cu ajutorul sarmelor întinse între reperatele materializate la trasarea săpăturilor;
- transmiterea pe verticală a cotelor se va face cu ajutorul firului cu plumb;
- înainte de montare , panourile de cofraj vor fi curătate si unse ;
- după montare, va fi verificată pozitia si se va executa încheierea definitivă, sprijinirea si etansarea.

Armarea platformelor va fi realizată respectînd proiectul si prescriptiile din punct de vedere al pozitiei, formei , diametrului, lungimii, distantelor, etc .

Se respectă stratul de acoperire a armăturilor cu beton, prevăzut în proiect si prescriptii .

Turnarea betonului

La executarea platformelor din beton vor fi avute în vedere următoarele :

- se execută controlul săpăturii și al cofrajelor conform celor expuse anterior.
- se verifică calitatea materialelor ce urmează a fi introduse în lucrare, care vor corespunde indicațiilor din proiect și prescripțiilor din standardele, normativele și normele de fabricație în vigoare (vezi lista prescripțiilor de bază).
- platformele se vor executa pe cât posibil fără întreruperi pe distanța dintre 2 rosturi de tasare. În cazul când această condiție nu poate fi respectată se vor prevedea “rosturi de lucru” în condițiile prevăzute de NE 012/1-2007.

Decofrarea platformelor se face la peste 2 zile de la turnare (ținând cont de temperatură: peste 5°C și ciment utilizat: Pa 35).

Exploatarea obiectelor și urmărirea în timp se va realiza conform normativului P130-1999 și constă în “Urmărirea curentă a comportării construcțiilor”.

Urmărirea curentă se va planifica de către beneficiar (utilizator) la următoarele intervale de timp:

- din 3 în 3 luni în primul an de funcționare;
- anual pe întreaga perioadă de exploatare;
- imediat, în cazul semnalizării unor neajunsuri în exploatare sau a unor defecțiuni evidente;
- imediat, în urma producerii unor evenimente neprevăzute (cutremure, inundații, furtuni, alunecări de teren, incendii, explozii, contaminări ale mediului etc);

Denumire	
4.	Desulfurare

Obiect ce include două subobiecte necesare celei de a doua etapă a desulfurării - *Desulfurarea biologică în exteriorul bazinului de fermentare.*

Denumire	Propus	
	Suprafața construită	Suprafața desfășurată
4.1. Unitate de desulfurare	24,44 mp	24,44 mp

Construcția este reprezentată de două platforme betonate, cu suprafața 24,44 m, pentru amplasarea containerului și a unui rezervor ce vor constitui Unitate de desulfurare.

Suprafața construită 24,44 mp
Cota +0,00 +0,10 m față de cota terenului amenajat CTA

B. Informații generale privind tehnologia de execuție a lucrărilor:

a. Fundații

Informații generale privind tehnologia de execuție a lucrărilor de beton:

Platforme: se vor executa din beton minim C25/30 rezistent la fenomenul de inghet - dezghet pe un strat suport din balast.

Lucrări pregătitoare:

- curatirea si nivelarea amplasamentului, trasarea axelor constructiilor si stabilirea cotei ± 0.00 .
- devierea sau dezafectarea retelelor din amplasament (îngropate si aeriene).

Sapaturile pentru platforme, vor incepe dupa verificarea trasarii si întocmirea procesului verbal respectiv .

- săpătura generală se execută cu taluzele si banchetele necesare, la cotele si dimensiunile din proiect .
- receptia terenului si a săpăturilor cu întocmirea procesului verbal pentru lucrări ce devin ascuse .

Executarea cofrajelor pentru platforme: dupa turnarea betonului în cofraje si receptionarea acestor lucrări .

Principalele operatiuni:

- trasarea pozitiei cofrajului cu ajutorul sarmelor întinse între reperatele materializate la trasarea săpăturilor;
- transmiterea pe verticală a cotelor se va face cu ajutorul firului cu plumb;
- înainte de montare , panourile de cofraj vor fi curătate si unse ;
- după montare, va fi verificată pozitia si se va executa încheierea definitivă, sprijinirea si etansarea.

Armarea platformelor va fi realizată respectând proiectul si prescriptiile din punct de vedere al pozitiei, formei , diametrului, lungimii, distantelor, etc .

Se respectă stratul de acoperire a armăturilor cu beton, prevăzut în proiect si prescriptii .

Turnarea betonului

La executarea platformelor din beton vor fi avute în vedere următoarele :

- se execută controlul săpăturii si al cofrajelor conform celor expuse anterior.
- se verifică calitatea materialelor ce urmează a fi introduse în lucrare, care vor corespunde indicatiilor din proiect si prescriptiilor din standardele, normativele si normele de fabricatie în vigoare (vezi lista prescriptiilor de bază).
- platformele se vor executa pe cat posibil fără întrerupere pe distanta dintre 2 rosturi de tasare. În cazul când această conditie nu poate fi respectată se vor prevedea “ rosturi de lucru “ în conditiile prevăzute de NE 012/1-2007.

Decofrarea platformelor se face la peste 2 zile de la turnare (tinând cont de temperatura: peste 5°C si ciment utilizat: Pa 35).

Exploatarea obiectelor si urmarirea in timp se va realiza conform normativului P130-1999 și constă în “Urmărirea curentă a comportării construcțiilor”.

Urmărirea curentă se va planifica de către beneficiar (utilizator) la următoarele intervale de timp:

- din 3 în 3 luni în primul an de funcționare;
- anual pe întreaga perioadă de exploatare;
- imediat, în cazul semnalizării unor neajunsuri în exploatare sau a unor defecțiuni evidente;
- imediat, în urma producerii unor evenimente neprevăzute (cutremure, inundații, furtuni, alunecări de teren, incendii, explozii, contaminări ale mediului etc);

	Denumire	Propus	
		Suprafața construită	Suprafața desfășurată
4.2.	Flacara de urgenta	1,00 mp	1,00 mp

Flacara de urgenta este un sistem destinat arderii surplusului de gaz si/sau arderii biogazului neconform, in caz de avarie, va fi instalat in apropierea sistemului de desulfurare. Instalatia poate arde cantitatea de minim 800 Nm³/ora, productia maxima de biogaz a fermentatoarelor. Sistemul contine un ventilator radial, turnul de ardere (3 m inaltime), arzatorul de gaze, ventile si vane si dispozitive de siguranta pentru gaz.

	Denumire	
5.	Pasteurizare	

Obiect ce include doua subobiecte necesare etapei de pasteurizare.

	Denumire	Propus	
		Suprafața construită	Suprafața desfășurată
5.1.	Unitate de pasteurizare	91,87 mp	91,87 mp

Pe amplasamentul investitiei se va pozitiona o hala deschisa pe toate laturile, cu dimensiuni maxime 7,63 m x 24,04 m, ce va adaposti echipamentele din fluxul de pasteurizare.

Regimul de înălțime proiectat este parter

Suprafata construita	91,87 mp
Suprafata desfasurata	91,87 mp
Suprafata utila	91,87 mp
Volum	452,00 mc
Inaltime minima	+4,50 m
Inaltime maxima	+5,21 m
<i>Structura functionala este:</i>	
Pasteurizare	91,87 mp

B. Informatii generale privind tehnologia de executie a lucrarilor:

a. Fundatii:

Informatii generale privind tehnologia de executie a lucrarilor de beton:

Fundatiile se executa pe teren imbunatatit, la cotele prevazute, si cu o incastrare minima de 20 cm in acest strat.

Lucrari pregatitoare:

- curatirea si nivelarea amplasamentului, trasarea axelor constructiilor si stabilirea cotei ± 0.00 ;
- devierea sau dezafectarea retelelor din amplasament (ingropate si aeriene).

Sapaturile pentru fundatii vor incepe dupa verificarea trasarii si intocmirea procesului verbal respectiv:

- sapatura generala se executa cu taluzele si banchetele necesare, la cotele si dimensiunile din proiect;
- receptia terenului si a sapaturilor cu intocmirea procesului verbal pentru lucrari ce devin ascunse.

Executarea cofrajelor pentru fundatii:

Se executa dupa turnarea betonului in santurile sapate pentru fundatiile si receptionarea acestor lucrari.

Principalele operatiuni:

- trasarea pozitiei cofrajului cu ajutorul sarmelor intinse intre reperele materializate la trasarea sapaturilor;
- cofrajele si sprijinirile lor se vor confectiona din lemn si vor fi dimensionate conform prevederilor normativului NE 012/1-2007;
- inainte de montare, panourile de cofraj vor fi curatate si unse;
- dupa montare, va fi verificata pozitia si se va executa incheierea definitiva, sprijinirea si etansarea.

Armarea fundatiilor va fi realizata respectand proiectul si prescriptiile din punct de vedere al pozitiei, formei, diametrului, lungimii, distantelor, etc .

Se respecta stratul de acoperire a armaturilor cu beton, prevazut in proiect si prescriptii.

Turnarea betonului simplu si a betonului armat pentru fundatii:

Se vor respecta prevederile normativelor in vigoare, avand caracteristicile si calitatea prevazute in proiect.

La executarea fundatiilor din beton vor fi avute in vedere urmatoarele:

- se executa controlul sapaturii si al cofrajelor conform celor expuse anterior;
- se verifica calitatea materialelor ce urmeaza a fi introduse in lucrare, care vor corespunde indicatiilor din proiect si prescriptiilor din standardele, normativele si normele de fabricatie in vigoare;
- fundatia se va executa pe cat posibil fara intrerupere pe distanta dintre 2 rosturi de tasare. In cazul cand aceasta conditie nu poate fi respectata se vor prevedea "rosturi de lucru" in conditiile prevazute de NE 012/1-2007.

Se fac urmatoarele precizari:

- nu se admit rosturi de lucru in fundatiile evazate;

- reluarea turnarii se face dupa pregatirea suprafetei rosturilor: curatire, spalare cu apa;
- turnarea benzilor de fundatie se va face in straturi orizontale de 30-50 cm si numai inainte de inceperea prizei betonului din stratul inferior.
- Decofrarea fundatiilor se face la peste 2 zile de la turnare (tinand cont de temperatura: peste 5°C si ciment utilizat: Pa 35).

b. Suprastructura

Informatii generale privind tehnologia de executie a lucrarilor de metal:

Pentru o executie corecta si fluenta a lucrarilor de constructii metalice sunt necesare respectarea urmatoarelor masuri si prevederi mai importante:

- masuri pentru depozitarea pe santier a elementelor de constructii metalice;
- masuri pentru marcarea, in vederea identificarii ulterioare, a fiecarui element al constructiei metalice;
- masuri pentru manipularea si transportul pe verticala si orizontala a elementelor constructiilor metalice;
- montarea propriu-zisa a elementelor de constructii metalice cu pregatirea materialelor de adaos, cu prelucrarea marginilor pieselor cu sudurile sau celorlalte imbinari necesare, cu prelucrarea ulterioara a sudurilor.

In timpul executiei lucrarilor de constructii metalice se va acorda o atentie deosebita asigurarii stabilitatii elementelor metalice in timpul operatiei de montaj.

Se vor respecta operatiunile de control in conformitate cu prevederile de executie, a prescriptiilor tehnice si a normativelor in vigoare.

c. Înelitoarea

Informatii generale privind tehnologia de executie a invelitorii:

Panouri sandwich

Conditii tehnice de montaj si ordinea operatiilor obligatorii la punerea in opera:

- Se monteaza panourile de acoperis pe profilele metalice ale structurii de rezistenta;
- Se monteaza profilele care inchid si asigura totodata suportul pentru racordul cu tamplaria sau alte elemente componente ale sistemului;
- Se monteaza tamplaria;
- Se face racordul tamplariei (prin profilele ei specifice) cu panoul sandwich;
- Se fixeaza acolo unde este cazul profilul de umplutura si etanseizare;
- Se monteaza profilele de margine si mastile de capat, concomitent cu garniturile de etansare si completările de termoizilatie;
- Se monteaza profilele de colt care asigura racordul panourilor de acoperis cu panourile de pereti sau cu tamplaria, concomitent cu garniturile de etansare.

d. Finisaje

Informatii generale privind tehnologia de executie a finisajelor interioare:

Pardoseli din ciment sclivisit

Se pozeaza pe strat suport din beton simplu sau armat.

- Imbracamintile din ciment sclivisit se vor executa plane, orizontale sau cu pante

spre gurile de scurgere sau rigole, cu pante de 0,5-1,0 %.

Mortarul se intinde si niveleaza prin batere cu mistria, dupa care se presara ciment si se netezeste cu drisca metalica pana la obtinerea unei suprafete netede si lucioase.

Dupa sclivisire pardoseala se roleaza cu ruloul metalic cu dinti.

Pardoseala de protejeaza 5-6 zile de la executie, de soare si curenti de aer.

Scafele se executa identic si concomitent cu pardoselile, folosind sabloane din sipci de 8 mm grosime.

- In zonele scafei, inainte de executarea pardoselii se indeparteaza tencuiala peretilor si se inlocuieste cu mortar de ciment dozaj 400 kg ciment la m³ nisip, a carui fata se cresteaza cu mistria dupa intarire.

- Se vor executa verificari de calitate, comune tuturor tipurilor de pardoseli, cum sunt:

- aspectul si starea generala;
- elemente geometrice (grosime, planeitate, pante);
- fixarea imbracamintii pe stratul suport;
- rosturile;
- racordarile cu alte elemente de constructii sau instalatii;
- corespondenta cu proiectul.

Exploatarea obiectelor si urmarirea in timp se va realiza conform normativului P130-1999 si consta in "Urmarirea curenta a comportarii constructiilor".

Urmarirea curenta se va planifica de catre beneficiar (utilizator) la urmatoarele intervale de timp:

- din 3 in 3 luni in primul an de functionare;
- anual pe intreaga perioada de exploatare;
- imediat, in cazul semnalizarii unor neajunsuri in exploatare sau a unor defectiuni evidente;
- imediat, in urma producerii unor evenimente neprevazute (cutremure, inundatii, furtuni, alunecari de teren, incendii, explozii, contaminari ale mediului etc).

Denumire	Propus	
	Suprafata construita	Suprafata desfășurată
5.2. Bazin pasteurizare	73,89 mp	73,89 mp

Platforma betonata, cu diametrul = 9,70 m pentru amplasarea unui bazin prefabricat in care se produce procesul de pasteurizare.

Suprafata construita 73,89 mp

Cota ±0,00 +0,10 m fata de cota terenului amenajat CTA

B. Informații generale privind tehnologia de execuție a lucrărilor:

a. Fundații

Informații generale privind tehnologia de execuție a lucrărilor de beton:

Platforme: se vor executa din beton minim C25/30 rezistent la fenomenul de înghet - dezghet pe un strat suport din balast.

Lucrări pregătitoare:

- curățirea și nivelarea amplasamentului, trasarea axelor construcțiilor și stabilirea cotei ± 0.00 .
- devierea sau dezafectarea rețelelor din amplasament (îngropate și aeriene).

Sapaturile pentru platforme, vor începe după verificarea trasării și întocmirea procesului verbal respectiv .

- săpătura generală se execută cu taluzele și banchetele necesare, la cotele și dimensiunile din proiect .
- receptia terenului și a săpăturilor cu întocmirea procesului verbal pentru lucrări ce devin ascuse .

Executarea cofrajelor pentru platforme: după turnarea betonului în cofraje și recepționarea acestor lucrări .

Principalele operațiuni:

- trasarea poziției cofrajului cu ajutorul sarmelor întinse între reперele materializate la trasarea săpăturilor;
- transmiterea pe verticală a cotelor se va face cu ajutorul firului cu plumb;
- înainte de montare , panourile de cofraj vor fi curățate și unse ;
- după montare, va fi verificată poziția și se va executa încheierea definitivă, sprijinirea și etansarea.

Armarea platformelor va fi realizată respectând proiectul și prescripțiile din punct de vedere al poziției, formei , diametrului, lungimii, distanțelor, etc .

Se respectă stratul de acoperire a armăturilor cu beton, prevăzut în proiect și prescripții .

Turnarea betonului

La executarea platformelor din beton vor fi avute în vedere următoarele :

- se execută controlul săpăturii și al cofrajelor conform celor expuse anterior.
- se verifică calitatea materialelor ce urmează a fi introduse în lucrare, care vor corespunde indicațiilor din proiect și prescripțiilor din standardele, normativele și normele de fabricație în vigoare (vezi lista prescripțiilor de bază).
- platformele se vor executa pe cât posibil fără întreruperi pe distanța dintre 2 rosturi de tasare. În cazul când această condiție nu poate fi respectată se vor prevedea “rosturi de lucru” în condițiile prevăzute de NE 012/1-2007.

Decofrarea platformelor se face la peste 2 zile de la turnare (ținând cont de temperatură: peste 5°C și ciment utilizat: Pa 35).

Exploatarea obiectelor și urmărirea în timp se va realiza conform normativului P130-1999 și constă în “Urmărirea curentă a comportării construcțiilor”.

Urmărirea curentă se va planifica de către beneficiar (utilizator) la următoarele intervale de timp:

- din 3 în 3 luni în primul an de funcționare;
- anual pe întreaga perioadă de exploatare;
- imediat, în cazul semnalizării unor neajunsuri în exploatare sau a unor defecțiuni evidente;
- imediat, în urma producerii unor evenimente neprevăzute (cutremure, inundații, furtuni, alunecări de teren, incendii, explozii, contaminări ale mediului etc);

Denumire	Propus	
	Suprafața construită	Suprafața desfășurată
6. Separator	91,87 mp	91,87 mp

Pe amplasamentul investitiei se va pozitiona o hala deschisa pe toate laturile, cu dimensiuni maxime 7,63 m x 24,04 m, ce va adaposti echipamentele din fluxul de separare in faze lichid/solid a digestatului.

Regimul de înălțime proiectat este parter

Suprafata construita	91,87 mp
Suprafata desfasurata	91,87 mp
Suprafata utila	91,87 mp
Volum	452,00 mc
Inaltime minima	+4,50 m
Inaltime maxima	+5,21 m
<i>Structura functionala este:</i>	
Separator	91,87 mp

B. Informatii generale privind tehnologia de executie a lucrarilor:

a. Fundatii:

Informatii generale privind tehnologia de executie a lucrarilor de beton:

Fundatiile se executa pe teren imbunatatit, la cotele prevazute, si cu o incastrare minima de 20 cm in acest strat.

Lucrari pregatitoare:

- curatirea si nivelarea amplasamentului, trasarea axelor constructiilor si stabilirea cotei ± 0.00 ;
- devierea sau dezafectarea retelelor din amplasament (ingropate si aeriene).

Sapaturile pentru fundatii vor incepe dupa verificarea trasarii si intocmirea procesului verbal respectiv:

- sapatura generala se executa cu taluzele si banchetele necesare, la cotele si dimensiunile din proiect;

- receptia terenului si a sapaturilor cu intocmirea procesului verbal pentru lucrari ce devin ascunse.

Executarea cofrajelor pentru fundatii:

Se executa dupa turnarea betonului in santurile sapate pentru fundatiile si receptionarea acestor lucrari.

Principalele operatiuni:

- trasarea pozitiei cofrajului cu ajutorul sarmelor intinse intre reperele materializate la trasarea sapaturilor;
- cofrajele si sprijinirile lor se vor confectiona din lemn si vor fi dimensionate conform prevederilor normativului NE 012/1-2007;
- inainte de montare, panourile de cofraj vor fi curatate si unse;
- dupa montare, va fi verificata pozitia si se va executa incheierea definitiva, sprijinirea si etansarea.

Armarea fundatiilor va fi realizata respectand proiectul si prescriptiile din punct de vedere al pozitiei, formei, diametrului, lungimii, distantelor, etc .

Se respecta stratul de acoperire a armaturilor cu beton, prevazut in proiect si prescriptii.

Turnarea betonului simplu si a betonului armat pentru fundatii:

Se vor respecta prevederile normativelor in vigoare, avand caracteristicile si calitatea prevazute in proiect.

La executarea fundatiilor din beton vor fi avute in vedere urmatoarele:

- se executa controlul sapaturii si al cofrajelor conform celor expuse anterior;
- se verifica calitatea materialelor ce urmeaza a fi introduse in lucrare, care vor corespunde indicatiilor din proiect si prescriptiilor din standardele, normativele si normele de fabricatie in vigoare;
- fundatia se va executa pe cat posibil fara intrerupere pe distanta dintre 2 rosturi de tasare. In cazul cand aceasta conditie nu poate fi respectata se vor prevedea "rosturi de lucru" in conditiile prevazute de NE 012/1-2007.

Se fac urmatoarele precizari:

- nu se admit rosturi de lucru in fundatiile evazate;
- reluarea turnarii se face dupa pregatirea suprafetei rosturilor: curatire, spalare cu apa;
- turnarea benzilor de fundatie se va face in straturi orizontale de 30-50 cm si numai inainte de inceperea prizei betonului din stratul inferior.
- Decofrarea fundatiilor se face la peste 2 zile de la turnare (tinand cont de temperatura: peste 5°C si ciment utilizat: Pa 35).

b. Suprastructura

Informatii generale privind tehnologia de executie a lucrarilor de metal:

Pentru o executie corecta si fluanta a lucrarilor de constructii metalice sunt necesare respectarea urmatoarelor masuri si prevederi mai importante:

- masuri pentru depozitarea pe santier a elementelor de constructii metalice;
- masuri pentru marcarea, in vederea identificarii ulterioare, a fiecarui element al constructiei metalice;
- masuri pentru manipularea si transportul pe verticala si orizontala a elementelor constructiilor metalice;
- montarea propriu-zisa a elementelor de constructii metalice cu pregatirea materialelor de adaos, cu prelucrarea marginilor pieselor cu sudurile sau celorlalte imbinari necesare, cu prelucrarea ulterioara a sudurilor.

In timpul executiei lucrarilor de constructii metalice se va acorda o atentie deosebita asigurarii stabilitatii elementelor metalice in timpul operatiei de montaj.

Se vor respecta operatiunile de control in conformitate cu prevederile de executie, a prescriptiilor tehnice si a normativelor in vigoare.

c. Învelitoarea

Informatii generale privind tehnologia de executie a invelitorii:

Panouri sandwich

Conditii tehnice de montaj si ordinea operatiilor obligatorii la punerea in opera:

- Se monteaza panourile de acoperis pe profilele metalice ale structurii de rezistenta;
- Se monteaza profilele care inchid si asigura totodata suportul pentru racordul cu tamplaria sau alte elemente componente ale sistemului;
- Se monteaza tamplaria;
- Se face racordul tamplariei (prin profilele ei specifice) cu panoul sandwich;
- Se fixeaza acolo unde este cazul profilul de umplutura si etanseizare;
- Se monteaza profilele de margine si mastile de capat, concomitent cu garniturile de etansare si completarile de termoizlatie;
- Se monteaza profilele de colt care asigura racordul panourilor de acoperis cu panourile de pereti sau cu tamplaria, concomitent cu garniturile de etansare.

d. Finisaje

Informatii generale privind tehnologia de executie a finisajelor interioare:

Pardoseli din ciment sclivisit

Se pozeaza pe strat suport din beton simplu sau armat.

- Imbracamintile din ciment sclivisit se vor executa plane, orizontale sau cu pante spre gurile de scurgere sau rigole, cu pante de 0,5-1,0 %.

Mortarul se intinde si niveleaza prin batere cu mistria, dupa care se presara ciment si se netezeste cu drisca metalica pana la obtinerea unei suprafete netede si lucioase.

Dupa sclivisire pardoseala se roleaza cu ruloul metalic cu dinti.

Pardoseala de protejeaza 5-6 zile de la executie, de soare si curenti de aer.

Scafele se executa identic si concomitent cu pardoselile, folosind sabloane din sipci de 8 mm grosime.

- In zonele scafei, inainte de executarea pardoselii se indeparteaza tencuiala peretilor si se inlocuieste cu mortar de ciment dozaj 400 kg ciment la m³ nisip, a carui fata se cresteaza cu mistria dupa intarire.

- Se vor executa verificari de calitate, comune tuturor tipurilor de pardoseli, cum sunt:

- aspectul si starea generala;
- elemente geometrice (grosime, planeitate, pante);
- fixarea imbracamintii pe stratul suport;
- rosturile;
- racordarile cu alte elemente de constructii sau instalatii;
- corespondenta cu proiectul.

Exploatarea obiectelor si urmarirea in timp se va realiza conform normativului P130-1999 si consta in "Urmarirea curenta a comportarii constructiilor".

Urmarirea curenta se va planifica de catre beneficiar (utilizator) la urmatoarele intervale de timp:

- din 3 in 3 luni in primul an de functionare;
- anual pe intreaga perioada de exploatare;
- imediat, in cazul semnalizarii unor neajunsuri in exploatare sau a unor defectiuni evidente;
- imediat, in urma producerii unor evenimente neprevazute (cutremure, inundatii, furtuni, alunecari de teren, incendii, explozii, contaminari ale mediului etc).

Denumire	
7.	Stocare

Obiectul este compus din doua subobiecte reprezentate de bazinele in care se stocheaza faza lichida in urma actiunii de separare.

Denumire	Propus	
	Suprafata construita	Suprafata desfășurată
7.1. Bazin stocare digestat 1	964,20 mp	964,20 mp

Platforma betonata, cu diametrul = 35,00 m, pentru amplasarea unui bazin prefabricat in care se depoziteaza temporar digestatul pe o perioada de minim 3^{1/2} luni, perioada in care, conform legislatiei in vigoare, este interzisa imprastierea substantelor fertilizante pe terenuri agricole.

Bazinul de stocare a digestatului este prevazut cu instalatii de mixare si control al presiunii astfel incat sa se previna o posibila sedimentare a materialului fertilizant.

Suprafata construita 964,20 mp

Cota +0,00 +0,10 m fata de cota terenului amenajat CTA

B. Informații generale privind tehnologia de execuție a lucrărilor:

a. Fundații

Informații generale privind tehnologia de execuție a lucrărilor de beton:

Platforme: se vor executa din beton minim C25/30 rezistent la fenomenul de îngheț - dezgheț pe un strat suport din balast.

Lucrări pregătitoare:

- curățirea și nivelarea amplasamentului, trasarea axelor construcțiilor și stabilirea cotei ± 0.00 .
- devierea sau dezafectarea rețelelor din amplasament (îngropate și aeriene).

Săpăturile pentru platforme, vor începe după verificarea trasării și întocmirea procesului verbal respectiv .

- săpătura generală se execută cu taluzele și banchetele necesare, la cotele și dimensiunile din proiect .
- receptia terenului și a săpăturilor cu întocmirea procesului verbal pentru lucrări ce devin ascuse .

Executarea cofrajelor pentru platforme: după turnarea betonului în cofraje și recepționarea acestor lucrări .

Principalele operațiuni:

- trasarea poziției cofrajului cu ajutorul sarmelor întinse între reperele materializate la trasarea săpăturilor;
- transmiterea pe verticală a cotelor se va face cu ajutorul firului cu plumb;
- înainte de montare , panourile de cofraj vor fi curățate și unse ;
- după montare, va fi verificată poziția și se va executa încheierea definitivă, sprijinirea și etansarea.

Armarea platformelor va fi realizată respectând proiectul și prescripțiile din punct de vedere al poziției, formei, diametrului, lungimii, distanțelor, etc .

Se respectă stratul de acoperire a armăturilor cu beton, prevăzut în proiect și prescripții .

Turnarea betonului

La executarea platformelor din beton vor fi avute în vedere următoarele :

- se execută controlul săpăturii și al cofrajelor conform celor expuse anterior.
- se verifică calitatea materialelor ce urmează a fi introduse în lucrare, care vor corespunde indicațiilor din proiect și prescripțiilor din standardele, normativele și normele de fabricație în vigoare (vezi lista prescripțiilor de bază).
- platformele se vor executa pe cât posibil fără întreruperi pe distanța dintre 2 rosturi de tasare. În cazul când această condiție nu poate fi respectată se vor prevedea “rosturi de lucru” în condițiile prevăzute de NE 012/1-2007.

Decofrarea platformelor se face la peste 2 zile de la turnare (ținând cont de temperatură: peste 5°C și ciment utilizat: Pa 35).

Exploatarea obiectelor și urmărirea în timp se va realiza conform normativului P130-1999 și constă în “Urmărirea curentă a comportării construcțiilor”.

Urmărirea curentă se va planifica de către beneficiar (utilizator) la următoarele intervale de timp:

- din 3 în 3 luni în primul an de funcționare;
- anual pe întreaga perioadă de exploatare;
- imediat, în cazul semnalizării unor neajunsuri în exploatare sau a unor defecțiuni evidente;
- imediat, în urma producerii unor evenimente neprevăzute (cutremure, inundații, furtuni, alunecări de teren, incendii, explozii, contaminări ale mediului etc);

Denumire	Propus	
	Suprafața construită	Suprafața desfășurată
7.2. Bazin stocare digestat 2	964,20 mp	964,20 mp

Platforma betonată, cu diametrul = 35,00 m, pentru amplasarea unui bazin prefabricat în care se depozitează temporar digestatul pe o perioadă de minim 3^{1/2} luni, perioada în care, conform legislației în vigoare, este interzisă imprastierea substantelor fertilizante pe terenuri agricole.

Bazinul de stocare a digestatului este prevăzut cu instalații de mixare și control al presiunii astfel încât să se prevină o posibilă sedimentare a materialului fertilizant.

Suprafața construită 964,20 mp

Cota ±0,00 +0,10 m față de cota terenului amenajat CTA

B. Informații generale privind tehnologia de execuție a lucrărilor:

a. Fundații

Informații generale privind tehnologia de execuție a lucrărilor de beton:

Platforme: se vor executa din beton minim C25/30 rezistent la fenomenul de îngheț - dezgheț pe un strat suport din balast.

Lucrări pregătitoare:

- curățirea și nivelarea amplasamentului, trasarea axelor construcțiilor și stabilirea cotei ± 0.00.
- devierea sau dezafectarea rețelelor din amplasament (îngropate și aeriene).

Săpăturile pentru platforme, vor începe după verificarea trasării și întocmirea procesului verbal respectiv .

- săpătura generală se execută cu taluzele și banchetele necesare, la cotele și dimensiunile din proiect .
- recepția terenului și a săpăturilor cu întocmirea procesului verbal pentru lucrări ce devin ascuse .

Executarea cofrajelor pentru platforme: după turnarea betonului în cofraje și recepționarea acestor lucrări .

Principalele operațiuni:

- trasarea pozitiei cofrajului cu ajutorul sarmelor întinse între reperele materializate la trasarea săpăturilor;
- transmiterea pe verticală a cotelor se va face cu ajutorul firului cu plumb;
- înainte de montare , panourile de cofraj vor fi curățate si unse ;
- după montare, va fi verificată pozitia si se va executa încheierea definitivă, sprijinirea si etansarea.

Armarea platformelor va fi realizată respectând proiectul si prescripțiile din punct de vedere al pozitiei, formei , diametrului, lungimii, distantelor, etc .

Se respectă stratul de acoperire a armăturilor cu beton, prevăzut în proiect si prescripții .

Turnarea betonului

La executarea platformelor din beton vor fi avute în vedere următoarele :

- se execută controlul săpăturii si al cofrajelor conform celor expuse anterior.
- se verifică calitatea materialelor ce urmează a fi introduse în lucrare, care vor corespunde indicatiilor din proiect si prescripțiilor din standardele, normativele si normele de fabricatie în vigoare (vezi lista prescripțiilor de bază).
- platformele se vor executa pe cat posibil fără întrerupere pe distanta dintre 2 rosturi de tasare. În cazul când această conditie nu poate fi respectată se vor prevedea “ rosturi de lucru ” în conditiile prevăzute de NE 012/1-2007.

Decofrarea platformelor se face la peste 2 zile de la turnare (ținând cont de temperature: peste 5°C si ciment utilizat: Pa 35).

Exploatarea obiectelor si urmarirea in timp se va realiza conform normativului P130-1999 și constă în “Urmărirea curentă a comportării construcțiilor”.

Urmărirea curentă se va planifica de către beneficiar (utilizator) la următoarele intervale de timp:

- din 3 în 3 luni în primul an de funcționare;
- anual pe întreaga perioadă de exploatare;
- imediat, în cazul semnalizării unor neajunsuri în exploatare sau a unor defecțiuni evidente;
- imediat, în urma producerii unor evenimente neprevăzute (cutremure, inundații, furtuni, alunecări de teren, incendii, explozii, contaminări ale mediului etc);

Denumire	
8.	CHP

Pe amplasamentul investitiei se vor construi doua platforme betonate pentru amplasarea unitatilor de generare a energiei (CHP).

Denumire	Propus	
	Suprafața construita	Suprafața desfășurată

Denumire	Propus	
	Suprafața construită	Suprafața desfășurată
8.1. CHP 1	30,00 mp	30,00 mp

Prima platforma betonată, cu dimensiunile maxime de 12,00 m x 2,50 m, pentru amplasarea unitatii de generare a energiei (CHP), se va construi pe terenul cu suprafata 14.120 mp, constituita din doua imobile respectiv nr. cad. 52468 si nr. cad. 52469 (2.600 mp+11.520 mp).

Suprafața construită 30,00 mp

Cota ±0,00 +0,10 m fata de cota terenului amenajat CTA

B. Informații generale privind tehnologia de execuție a lucrărilor:

a. Fundații

Informații generale privind tehnologia de execuție a lucrărilor de beton:

Platforme: se vor executa din beton minim C25/30 rezistent la fenomenul de inghet - dezghet pe un strat suport din balast.

Lucrări pregătitoare:

- curățirea și nivelarea amplasamentului, trasarea axelor construcțiilor și stabilirea cotei ± 0.00.
- devierea sau dezafectarea rețelelor din amplasament (îngropate și aeriene).

Sapaturile pentru platforme, vor începe după verificarea trasării și întocmirea procesului verbal respectiv .

- săpătura generală se execută cu taluzele și banchetele necesare, la cotele și dimensiunile din proiect .
- recepția terenului și a săpăturilor cu întocmirea procesului verbal pentru lucrări ce devin ascuse .

Executarea cofrajelor pentru platforme: după turnarea betonului în cofraje și recepționarea acestor lucrări .

Principalele operațiuni:

- trasarea poziției cofrajului cu ajutorul sarmelor întinse între reperele materializate la trasarea săpăturilor;
- transmiterea pe verticală a cotelor se va face cu ajutorul firului cu plumb;
- înainte de montare , panourile de cofraj vor fi curățate și unse ;
- după montare, va fi verificată poziția și se va executa încheierea definitivă, sprijinirea și etansarea.

Armarea platformelor va fi realizată respectând proiectul și prescripțiile din punct de vedere al poziției, formei , diametrului, lungimii, distanțelor, etc .

Se respectă stratul de acoperire a armăturilor cu beton, prevăzut în proiect și prescripții .

Turnarea betonului

La executarea platformelor din beton vor fi avute în vedere următoarele :

- se execută controlul săpăturii si al cofrajelor conform celor expuse anterior.
- se verifică calitatea materialelor ce urmează a fi introduse în lucrare, care vor corespunde indicatiilor din proiect si prescriptiilor din standardele, normativele si normele de fabricatie în vigoare (vezi lista prescriptiilor de bază).
- platformele se vor executa pe cat posibil fără întrerupere pe distanta dintre 2 rosturi de tasare. În cazul când această conditie nu poate fi respectată se vor prevedea “rosturi de lucru” în conditiile prevăzute de NE 012/1-2007.

Decofrarea platformelor se face la peste 2 zile de la turnare (ținând cont de temperature: peste 5°C si ciment utilizat: Pa 35).

Exploatarea obiectelor si urmarirea in timp se va realiza conform normativului P130-1999 și constă în “Urmărirea curentă a comportării construcțiilor”.

Urmărirea curentă se va planifica de către beneficiar (utilizator) la următoarele intervale de timp:

- din 3 în 3 luni în primul an de funcționare;
- anual pe întreaga perioadă de exploatare;
- imediat, în cazul semnalizării unor neajunsuri în exploatare sau a unor defecțiuni evidente;
- imediat, în urma producerii unor evenimente neprevăzute (cutremure, inundații, furtuni, alunecări de teren, incendii, explozii, contaminări ale mediului etc);

Denumire	Propus	
	Suprafața construită	Suprafața desfășurată
8.2. CHP 2	30,00 mp	30,00 mp

Cea de a doua platforma betonata se va construi pe terenul cu suprafata de 2.600 mp (nr. cad. 52132).

Suprafața construită 30,00 mp

Cota +0,00 +0,10 m fata de cota terenului amenajat CTA

B. Informații generale privind tehnologia de execuție a lucrărilor:

a. Fundații

Informații generale privind tehnologia de execuție a lucrărilor de beton:

Platforme: se vor executa din beton minim C25/30 rezistent la fenomenul de inghet - dezghet pe un strat suport din balast.

Lucrări pregătitoare:

- curatirea si nivelarea amplasamentului, trasarea axelor constructiilor si stabilirea cotei ± 0.00 .
- devierea sau dezafectarea retelelor din amplasament (îngropate si aeriene).

Sapaturile pentru platforme, vor incepe dupa verificarea trasarii si întocmirea procesului verbal respectiv .

- săpătura generală se execută cu taluzele și banchetele necesare, la cotele și dimensiunile din proiect .
- receptia terenului și a săpăturilor cu întocmirea procesului verbal pentru lucrări ce devin ascuse .

Executarea cofrajelor pentru platforme: după turnarea betonului în cofraje și recepționarea acestor lucrări .

Principalele operațiuni:

- trasarea poziției cofrajului cu ajutorul sarmelor întinse între reperele materializate la trasarea săpăturilor;
- transmiterea pe verticală a cotelor se va face cu ajutorul firului cu plumb;
- înainte de montare , panourile de cofraj vor fi curățate și unse ;
- după montare, va fi verificată poziția și se va executa încheierea definitivă, sprijinirea și etansarea.

Armarea platformelor va fi realizată respectând proiectul și prescripțiile din punct de vedere al poziției, formei , diametrului, lungimii, distanțelor, etc .

Se respectă stratul de acoperire a armăturilor cu beton, prevăzut în proiect și prescripții .

Turnarea betonului

La executarea platformelor din beton vor fi avute în vedere următoarele :

- se execută controlul săpăturii și al cofrajelor conform celor expuse anterior.
- se verifică calitatea materialelor ce urmează a fi introduse în lucrare, care vor corespunde indicațiilor din proiect și prescripțiilor din standardele, normativele și normele de fabricație în vigoare (vezi lista prescripțiilor de bază).
- platformele se vor executa pe cât posibil fără întreruperi pe distanța dintre 2 rosturi de tasare. În cazul când această condiție nu poate fi respectată se vor prevedea “rosturi de lucru” în condițiile prevăzute de NE 012/1-2007.

Decofrarea platformelor se face la peste 2 zile de la turnare (ținând cont de temperatură: peste 5°C și ciment utilizat: Pa 35).

Exploatarea obiectelor și urmărirea în timp se va realiza conform normativului P130-1999 și constă în “Urmărirea curentă a comportării construcțiilor”.

Urmărirea curentă se va planifica de către beneficiar (utilizator) la următoarele intervale de timp:

- din 3 în 3 luni în primul an de funcționare;
- anual pe întreaga perioadă de exploatare;
- imediat, în cazul semnalizării unor neajunsuri în exploatare sau a unor defecțiuni evidente;
- imediat, în urma producerii unor evenimente neprevăzute (cutremure, inundații, furtuni, alunecări de teren, incendii, explozii, contaminări ale mediului etc);

Denumire	Propus
	Suprafața/Lungime
9. Platforme, alei, imprejmuire	
• Platforme carosabile	4.274,00 mp
• Alei pietonale	795,50 mp
• Imprejmuire	1.293,00 mp

Platformele carosabile propuse pentru circulatiile din incinta vor avea acces principal din partea de Sud-Est a terenului.

Structura constructiva

Alegerea structurii rutiere s-a facut tinand seama de Normativul privind alcatuirea structurilor rutiere rigide NP 081/2002 si a structurilor rutiere flexibile pentru strazi NP 116/ 2005; a normativului AND 177/ 2001, STAS 1709/ 1990.

Pentru realizarea acestora, se propun urmatoarele operatii tehnologice:

- sapatura/umplutura pana la cota de fundare ;
- realizare strat de nisip;
- realizare strat de balast;
- realizare strat de piatra sparta;
- montare borduri 20x25 cm ;
- realizare strat din beton de ciment rutier BcR.

Pentru realizarea aleilor pietonale se propun urmatoarele operatii tehnologice:

- sapatura pana la cota de fundare a structurii;
- executie strat de balast;
- montarea bordurilor;
- realizare îmbrăcăminte din beton de ciment C12/15.

Imprejmuirea incintei este realizata din panouri din plasa bordurata montate pe stalpi din teava metalica cu sectiune patrata, cu inaltimea de 1,90 m.

- **Planul de execuție, cuprinzând faza de construcție, punerea în funcțiune, exploatare, refacere și folosire ulterioară;**

Pe perioada executiei obiectivului se va respecta cu strictete proiectul pentru obiectivul propus cat si recomandarile specifice pentru protectia mediului.

Pentru perioada de functionare si exploatare a obiectivului propus se vor lua toate masurile necesare pentru evitarea producerii de factori poluanti pentru mediul inconjurator conform normelor in vigoare.

Pentru etapa de refacere si utilizare post construire se vor respecta prevederile de refacere a mediului.

- **Relatia cu alte proiecte existente sau planificate:**

Nu este cazul

– Detalii privind alternativele care au fost luate în considerare;

Principalele obiecte propuse sunt:

1. Receptie cantitativa si calitativa	
1.1. Receptie calitativa si centru comanda	<p>Dimensiuni maxime 8,10 m x 10,15 m</p> <p>Constructie rectangulara, formata din 2 travee cu lungimi de 3,05 m respectiv 4,55 m si 2 deschideri de 3,70 m si 5,95 m</p> <p>Regimul de înălțime proiectat este parter.</p> <p>Sc = Sd = 82,21 mp</p> <p>Su = 63,07 mp</p> <p>V = 220,00 mc</p> <p>H max +3,93m (fata de cota ±0,00)</p> <p>H min +2,50 m (fata de cota ±0,00)</p> <p>Cota ±0,00 +0,20 m fata de cota terenului amenajat (CTA)</p>
1.2. Cantar bascula	
2. Receptie, conditionare, prelucrare biomasa	
2.1. Hala receptie si conditionare de biomasa animala	
2.2. Bazin pre-fermentare	
2.3. Bazin alimentare 1	
2.4. Bazin alimentare 2	
2.5. Hala conditionare biomasa solida vegetala	
2.6. Platforma alimentare biomasa solida vegetala	
2.7. Platforma biomasa solida vegetala	
3. Fermentare	
3.1. Bazin fermentare 1	

3.2.	Bazin fermentare 2		
4.	Desulfurare		
4.1.	Unitate de desulfurare		
4.2.	Flacara de urgenta		
5.	Pasteurizare		
5.1.	Unitate de pasteurizare		
5.2.	Bazin pasteurizare		
6.	Separator		
7.	Stocare		
7.1.	Bazin stocare digestat 1		
7.2.	Bazin stocare digestat 2		
8.	CHP		
8.1.	CHP 1		
8.2.	CHP 2		
9.	Platforme, alei, imprejmuire		
▪	Platforme carosabile	S =	mp
▪	Alei pietonale	S =	mp
▪	Imprejmuire	L =	m
10.	Rețele exterioare		
▪	Rețea de alimentare cu apa		
▪	Rețea de canalizare		
▪	Rețea de alimentare cu energie electrica		

Denumire	
1.	Receptie cantitativa

Denumire	
	si calitativa

Obiectul este compus din doua subobiecte cu functiunea de receptie calitativa, respectiv cantitativa – Cantar pod bascula.

Denumire	Propus	
	Suprafata construita	Suprafata desfășurată
1.1. Receptie calitativa si centru comanda	82,21 mp	82,21 mp

Cladirea Receptie calitativa este o constructie cu regim de inaltime parter si cu dimensiuni maxime 8,10 m x 10,15 m.

Cladirea are functiunea principala de receptie materie prima. Constructia va fi compartimentata astfel incat sa fie prevazute si spatii pentru Camera de comanda, Centrala termica, precum si un Spatiu pentru servirea mesei de catre angajati.

Regimul de inaltime proiectat este parter.

Suprafata construita	82,21 mp
Suprafata desfasurata	82,21 mp
Suprafata utila	63,07 mp
Volum	220,00 mc
Inaltime maxima coama	+3,93 m (fata de cota $\pm 0,00$)
Inaltime minima cornisa	+2,50 m (fata de cota $\pm 0,00$)
Cota $\pm 0,00$	+0,20 m fata de cota terenului amenajat (CTA)

Structura functionala a Receptiei calitative este:

Hol	5,82mp
Birou	10,08mp
Spatiu pentru servirea mesei	8,26mp
Camera comanda	9,28mp
Depozi	1,44mp
Vestiar haine strada	4,92mp
Grup sanitar	5,52mp
Vestiar haine lucru	5,00mp
Centrala termica	12,75mp

In vederea analizei fezabilitatii acestei constructii s-au avut in vedere mai multe variante constructive, dintre care prezentam:

- **Varianta I:** analizata presupune o structura tip cadre din beton armat, alcatuita din stalpi si grinzi, placa din beton armat, sarpanta de lemn, pe care este asezata

invelitoarea din tabla. Inchiderile si compartimentarile vor fi realizate din pereti de zidarie si tamplarie PVC.

- **Varianta II:** presupune o structura metalica cu stalpi, grinzi si pane metalice. Inchiderile propuse sunt din panouri tip sandwich cu miez din spuma poliuretana, grosime 10cm, si tamplarie PVC.

In ambele variante studiate fundatiile vor fi continue.

In urma analizei s-a constatat ca solutia din beton este mai economica si se comporta mai bine in exploatare avand in vedere functiunea considerata.

Denumire	Propus	
	Suprafata construita	Suprafata desfășurată
1.2. Cantar bascula	63,86 mp	63,86 mp

Cantarul se va aseaza in zona de acces a autovehiculelor in incinta. Cantarul este compus din sistemul de cântărire, asezat ingropat.

Suprafata construita 63,86 mp

Cota $\pm 0,00$ +0,00 m fata de cota terenului amenajat CTA

In vederea analizarii fezabilitatii acestei constructii s-au avut in vedere mai multe variante constructive, dintre care prezentam:

- ~ **Varianta I:** fundatii tip talpa continua din beton armat.
- ~ **Varianta II:** fundatii tip radier general din beton armat.

In urma analizei celor doua variante s-a optat pentru „Varianta I”, avand in vedere caracteristicile si proprietatile fizico-mecanice ale terenului de fundare, adaptarea structurii la tasari si capacitatea portanta a acestuia, de conformarea statica previzionata si de distributia incarcarilor din exploatare pe fundatii.

Denumire	
2.	Receptie, conditionare, prelucrare biomasa

Obiectul este compus din sase subobiecte cu functiunea de receptie si conditionare biomasa animala si biomasa solida vegetala.

Denumire	Propus	
	Suprafata construita	Suprafata desfășurată
2.1. Hala receptie si conditionare de biomasa animala	405,47 mp	405,47 mp

Pe amplasamentul investitiei se va pozitiona o Hala receptie si conditionare de biomasa animala cu dimensiuni maxime 16,55 m x 24,50 m.

Hala are forma rectangulara, formata din 4 travee 6,00 m si 1 deschidere de 16,00m.

Regimul de înălțime proiectat este parter

Suprafata construita	405,47 mp
Suprafata desfasurata	405,47 mp
Suprafata utila	394,05 mp
Volum	2.310,00 mc
Inaltime minima	+5,00 m
Inaltime maxima	+6,28 m

Structura functionala este:

Spatiu receptie materie prima	194,57 mp
Camera pompe	96,47 mp
Depozit rece	103,01 mp

Pentru stabilirea sistemului constructiv au fost studiate mai multe variante, dintre care mentionam:

- ~ **Varianta I:** avuta in vedere, presupune o constructie integrala metalica, avand stalpi si grinzi metalice cu inima plina, sarpanta metalica alcatuita din pane si rigidizata prin contravantuiri orizontale. Inchiderile si compartimentarile sunt din panouri sandwich cu tamplarie PVC.

Fundatiile vor fi izolate de beton armat, solidarizate cu grinzi de echilibrare la nivelul cuzinetilor. Placa de pardoseala este de tip dala flotanta si este realizata din beton armat. Sub placa de pardoseala este prevazut un strat de rupere a capilaritatii din agregate naturale compactat.

- ~ **Varianta II:** avuta in vedere, presupune o constructie din zidarie cu stalpi si grinzi din beton armat, acoperita cu sarpanta din lemn si invelitoare din tabla cutata, tamplarie PVC.

Fundatiile structurii vor fi continue tip talpa din beton simplu si grinda de beton armat.

In urma analizei celor doua variante s-a optat pentru „Varianta I”, alegere motivata in primul rand de conformarea constructiva si de costul de executie mai scazut.

Denumire	Propus	
	Suprafata construita	Suprafata desfășurată
2.2. Bazin pre-fermentare	162,86 mp	162,86 mp

Constructia este reprezentata de o platforma betonata, cu diametrul = 14,40 m pentru amplasarea bazinului prefabricat necesar stocarii biomasei in procesul anterior etapei de fermentare.

Suprafata construita	162,86 mp
-----------------------------	-----------

Cota $\pm 0,00$ +0,10 m fata de cota terenului amenajat CTA
 In vederea analizei fezabilitatii acestei constructii s-au avut in vedere mai multe variante constructive, dintre care prezentam:

- ~ **Varianta I:** realizarea unei platforme betonate, sub care se prevede un strat de balast.
- ~ **Varianta II:** propune realizare unei platforme realizata din dale prefabricate de beton, asezate pe strat de nisip.

In urma analizei s-a constatat ca solutia utilizarii unei platforme betonate intrucat are o durabilitate crescuta in timp si nu permite infiltrarea in sol a deversarilor accidentale.

Denumire	Propus	
	Suprafata construita	Suprafata desfășurată
2.3. Bazin alimentare 1	10,17 mp	10,17 mp

Constructia este reprezentata de o platforma betonata, cu diametrul = 3,60 m pentru amplasarea bazinului prefabricat necesar stocarii biomasei lichide.

Suprafata construita 10,17 mp

Cota $\pm 0,00$ +0,10 m fata de cota terenului amenajat CTA
 In vederea analizei fezabilitatii acestei constructii s-au avut in vedere mai multe variante constructive, dintre care prezentam:

- ~ **Varianta I:** realizarea unei platforme betonate, sub care se prevede un strat de balast.
- ~ **Varianta II:** propune realizare unei platforme realizata din dale prefabricate de beton, asezate pe strat de nisip.

In urma analizei s-a constatat ca solutia utilizarii unei platforme betonate intrucat are o durabilitate crescuta in timp si nu permite infiltrarea in sol a deversarilor accidentale.

Denumire	Propus	
	Suprafata construita	Suprafata desfășurată
2.4. Bazin alimentare 2	10,17 mp	10,17 mp

Constructia este reprezentata de o platforma betonata, cu diametrul = 3,60 m pentru amplasarea bazinului prefabricat necesar stocarii biomasei lichide.

Suprafata construita 10,17 mp

Cota $\pm 0,00$ +0,10 m fata de cota terenului amenajat CTA
 In vederea analizei fezabilitatii acestei constructii s-au avut in vedere mai multe variante constructive, dintre care prezentam:

- ~ **Varianta I:** realizarea unei platforme betonate, sub care se prevede un strat de balast.

- ~ **Varianta II:** propune realizare unei platforme realizata din dale prefabricate de beton, asezate pe strat de nisip.

In urma analizei s-a constatat ca solutia utilizarii unei platforme betonate intrucat are o durabilitate crescuta in timp si nu permite infiltrarea in sol a deversarilor accidentale.

Denumire		Propus	
		Suprafata construita	Suprafata desfășurată
2.5.	Hala conditionare biomasa solida vegetala	59,05 mp	59,05 mp

Pe amplasamentul investitiei se va pozitiona o Hala conditionare biomasa solida vegetala cu dimensiuni maxime 7,74 m x 7,73 m.

Hala are forma rectangulara, formata din 1 travee de 7,30 m si 2 deschideri de 3,00m.

Regimul de înălțime proiectat este parter

Suprafata construita	59,05 mp
Suprafata desfasurata	59,05 mp
Suprafata utila	56,78 mp
Volum	299,00 mc
Inaltime minima	+4,50 m
Inaltime maxima	+5,21 m

Structura functionala este:

Hala conditionare biomasa solida vegetala 56,78 mp

Pentru stabilirea sistemului constructiv au fost studiate mai multe variante, dintre care mentionam:

- ~ **Varianta I:** avuta in vedere, presupune o constructie integrala metalica, avand stalpi si grinzi metalice cu inima plina, sarpanta metalica alcatuita din pane si rigidizata prin contravantuiri orizontale. Inchiderile sunt din panouri sandwich cu tamplarie PVC.

Fundatiile vor fi izolate de beton armat, solidarizate cu grinzi de echilibrare la nivelul cuzinetilor. Placa de pardoseala este de tip dala flotanta si este realizata din beton armat. Sub placa de pardoseala este prevazut un strat de rupere a capilaritatii din agregate naturale compactat.

- ~ **Varianta II:** avuta in vedere, presupune o constructie din zidarie cu stalpi si grinzi din beton armat, acoperita cu sarpanta din lemn si invelitoare din tabla cutata, tamplarie PVC.

Fundatiile structurii vor fi continue tip talpa din beton simplu si grinda de beton armat.

In urma analizei celor doua variante s-a optat pentru „Varianta I”, alegere motivata in primul rand de conformarea constructiva si de costul de executie mai scazut

Denumire	Propus	
	Suprafața construită	Suprafața desfășurată
2.6. Platforma alimentare biomasa solida vegetala	118,42 mp	118,42 mp

Construcția este reprezentată de o platformă betonată, cu dimensiunile maxime de 20,00 m x 5,92 m pentru amplasarea echipamentelor prefabricate necesare pregătirii biomasei solide vegetale.

Suprafața construită 118,42 mp

Cota ±0,00 +0,10 m fata de cota terenului amenajat CTA

În vederea analizării fezabilității acestei construcții s-au avut în vedere mai multe variante constructive, dintre care prezentăm:

- ~ **Varianta I:** realizarea unei platforme betonate, sub care se prevede un strat de balast.
- ~ **Varianta II:** propune realizarea unei platforme realizată din dale prefabricate de beton, așezate pe strat de nisip.

În urma analizei s-a constatat că soluția utilizării unei platforme betonate întrucât are o durabilitate crescută în timp.

Denumire	Propus	
	Suprafața construită	Suprafața desfășurată
2.7. Platforma biomasa solida vegetala	600,00 mp	600,00 mp

Platforma asigură depozitarea biomasei solide vegetale până la momentul procesării.

Platforma are dimensiuni maxime 30,00 m x 20,00 m, cu suprafața utilă de 600,00 mp, este construită din beton, cu pardoseala hidroizolată, iar pentru a preveni scurgerile accidentale s-a proiectat o rampă cu lungimea de 3 m și pantă de 3%. Au fost prevăzute canale de scurgere.

Regimul de înălțime proiectat este parter.

Suprafața construită 600,00 mp

Înălțime maximă +1,80m (fata de cota ±0,00)

Cota ±0,00 +0,10m fata de cota terenului amenajat CTA

Pentru stabilirea sistemului constructiv au fost studiate mai multe variante, dintre care menționăm:

- ~ **Varianta I:** are în vedere o structură din beton armat monolit, turnat la fata locului.
- ~ **Varianta II:** avută în vedere, presupune o construcție din elemente prefabricate îmbinate prin monolitizare.

In ambele cazuri se va realiza o platforma betonata cu pereti perimetrati din beton armat, pe un pat de balast compactat cu rol de rupere a capilaritatii.

In urma analizei celor doua variante s-a optat pentru „Varianta I”, alegere motivata prin posibilitatea etanseizarii mai eficiente si pentru evitarea corodarii elementelor de prindere intre panourile prefabricate, fata de varianta realizata monolit.

Denumire	
3.	Fermentare

Obiectul este compus din doua subobiecte reprezentate de bazinele in care se produce procesul de fermentare.

Denumire	Propus	
	Suprafața construită	Suprafața desfășurată
3.1. Bazin fermentare 1	804,24 mp	804,24 mp

Platforma betonata, cu diametrul = 32,00 m, pentru amplasarea unui bazin prefabricat in care se produce procesul de fermentare.

Bazinul este echipat cu un sistem de mixere pentru omogenizarea materialului organic, instalatie de incalzire radiala a amestecului fermentat (care functioneaza cu apa incalzita de catre centrala de cogenerare de inalta eficienta ce poate incalzi apa la 90°C), tubulatura si echipamente de pompare a biomasei pentru realizarea transferului precum si echipamente de preluare a biogazului de la locul de fermentare catre centrala de cogenerare (tubulatura, supape de suprapresune, senzori de masurare a parametrilor biogazului).

Bazinul de fermentare este acoperit cu un sistem de folie dublu strat ce colecteaza gazul produs. La nivelul marginii de sus a bazinului este positionat sistemul de preluare a gazelor si un sistem optic de detectie a nivelului gazului in rezervor precum si un sistem de detectare a eventualelor neetanseitati.

Sistemul de folii este fixat pe peretele bazinului cu un inel de esanteizare. Membranele sunt rezistente la UV, la eforturi ridicate precum si greu inflamabile in conformitate cu standardul DIN 4102 B1.

Suprafața construită 804,24 mp
Cota ±0,00 +0,10 m fata de cota terenului amenajat CTA

In vederea analizei fezabilitatii acestei constructii s-au avut in vedere mai multe variante constructive, dintre care prezentam:

- ~ **Varianta I:** realizarea unei platforme betonate, sub care se prevede un strat de balast.

- ~ **Varianta II:** propune realizare unei platforme realizata din dale prefabricate de beton, asezate pe strat de nisip.

In urma analizei s-a constatat ca solutia utilizarii unei platforme betonate intrucat are o durabilitate crescuta in timp si nu permite infiltrarea in sol a deversarilor accidentale.

Denumire	Propus	
	Suprafața construita	Suprafața desfășurată
3.2. Bazin fermentare 2	804,24 mp	804,24 mp

Platforma betonata, cu diametrul = 32,00 m, pentru amplasarea unui bazin prefabricat in care se produce procesul de fermentare.

Bazinul este echipat cu un sistem de mixere pentru omogenizarea materialului organic, instalatie de incalzire radiala a amestecului fermentat (care functioneaza cu apa incalzita de catre centrala de cogenerare de inalta eficienta ce poate incalzi apa la 90°C), tubulatura si echipamente de pompare a biomasei pentru realizarea transferului precum si echipamente de preluare a biogazului de la locul de fermentare catre centrala de cogenerare (tubulatura, supape de suprapresune, senzori de masurare a parametrilor biogazului).

Bazinul de fermentare este acoperite cu un sistem de folie dublu strat ce colecteaza gazul produs. La nivelul marginii de sus a bazinului este positionat sistemul de preluare a gazelor si un sistem optic de detectie a nivelului gazului in rezervor precum si un sistem de detectare a eventualelor neetanseitati.

Sistemul de folii este fixat pe peretele bazinului cu un inel de esanteizare. Membranele sunt rezistente la UV, la eforturi ridicate precum si greu inflamabile in conformitate cu standardul DIN 4102 B1.

Suprafața construita 804,24 mp

Cota ±0,00 +0,10 m fata de cota terenului amenajat CTA

In vederea analizarii fezabilitatii acestei constructii s-au avut in vedere mai multe variante constructive, dintre care prezentam:

- ~ **Varianta I:** realizarea unei platforme betonate, sub care se prevede un strat de balast.
- ~ **Varianta II:** propune realizare unei platforme realizata din dale prefabricate de beton, asezate pe strat de nisip.

In urma analizei s-a constatat ca solutia utilizarii unei platforme betonate intrucat are o durabilitate crescuta in timp si nu permite infiltrarea in sol a deversarilor accidentale.

Denumire

Denumire	
4.	Desulfurare

Obiect ce include doua subobiecte necesare celei de a doua etapa a desulfurarii - *Desulfurarea biologica in exteriorul bazinului de fermentare.*

Denumire	Propus	
	Suprafata construita	Suprafata desfășurată
4.1. Unitate de desulfurare	24,44 mp	24,44 mp

Construcția este reprezentată de două platforme betonate, cu suprafața 24,44 m, pentru amplasarea containerului și a unui rezervor ce vor constitui Unitate de desulfurare.

Suprafața construita 24,44 mp

Cota ±0,00 +0,10 m fata de cota terenului amenajat CTA

In vederea analizarii fezabilitatii acestei constructii s-au avut in vedere mai multe variante constructive, dintre care prezentam:

- ~ **Varianta I:** realizarea unei platforme betonate, sub care se prevede un strat de balast.
- ~ **Varianta II:** propune realizare unei platforme realizata din dale prefabricate de beton, asezate pe strat de nisip.

In urma analizei s-a constatat ca solutia utilizarii unei platforme betonate intrucat are o durabilitate crescuta in timp si nu permite infiltrarea in sol a deversarilor accidentale.

Denumire	Propus	
	Suprafata construita	Suprafata desfășurată
4.2. Flacara de urgenta	1,00 mp	1,00 mp

Flacara de urgenta este un sistem destinat arderii surplusului de gaz si/sau arderii biogazului neconform, in caz de avarie, va fi instalat in apropierea sistemului de desulfurare. Instalatia poate arde cantitatea de minim 800 Nm³/ora, productia maxima de biogaz a fermentatoarelor. Sistemul contine un ventilator radial, turnul de ardere (3 m inaltime), arzatorul de gaze, ventile si vane si dispozitive de siguranta pentru gaz.

Denumire	
5.	Pasteurizare

Obiect ce include doua subobiecte necesare etapei de pasteurizare.

Denumire	Propus
----------	--------

		Suprafața construită	Suprafața desfășurată
5.1.	Unitate de pasteurizare	91,87 mp	91,87 mp

Pe amplasamentul investitiei se va pozitiona o hala deschisa pe toate laturile, cu dimensiuni maxime 7,63 m x 24,04 m, ce va adaposti echipamentele din fluxul de pasteurizare.

Regimul de înălțime proiectat este parter

Suprafata construita	91,87 mp
Suprafata desfasurata	91,87 mp
Suprafata utila	91,87 mp
Volum	452,00 mc
Inaltime minima	+4,50 m
Inaltime maxima	+5,21 m

Structura functionala este:

Pasteurizare 91,87 mp

Pentru stabilirea sistemului constructiv au fost studiate mai multe variante, dintre care mentionam:

- ~ **Varianta I:** avuta in vedere, presupune o constructie integrala metalica, avand stalpi si grinzi metalice cu inima plina, sarpanta metalica alcatuita din pane si rigidizata prin contravantuiri orizontale si invelitoarea din panouri sandwich.

Fundatiile vor fi izolate de beton armat, solidarizate cu grinzi de echilibrare la nivelul cuzinetilor. Placa de pardoseala este de tip dala flotanta si este realizata din beton armat. Sub placa de pardoseala este prevazut un strat de rupere a capilaritatii din agregate naturale compactat.

- ~ **Varianta II:** avuta in vedere, presupune o constructie din zidarie cu stalpi si grinzi din beton armat, acoperita cu sarpanta din lemn si invelitoare din tabla cutata, tamplarie PVC.

Fundatiile structurii vor fi continue tip talpa din beton simplu si grinda de beton armat.

In urma analizei celor doua variante s-a optat pentru „Varianta I”, alegere motivata in primul rand de conformarea constructiva si de costul de executie mai scazut.

Denumire	Propus	
	Suprafața construită	Suprafața desfășurată
5.2. Bazin pasteurizare	73,89 mp	73,89 mp

Platforma betonata, cu diametrul = 9,70 m pentru amplasarea unui bazin prefabricat in care se produce procesul de pasteurizare.

Suprafata construita	73,89 mp
Cota ±0,00	+0,10 m fata de cota terenului amenajat CTA

In vederea analizei fezabilitatii acestei constructii s-au avut in vedere mai multe variante constructive, dintre care prezentam:

- ~ **Varianta I:** realizarea unei platforme betonate, sub care se prevede un strat de balast.
- ~ **Varianta II:** propune realizare unei platforme realizata din dale prefabricate de beton, asezate pe strat de nisip.

In urma analizei s-a constatat ca solutia utilizarii unei platforme betonate intrucat are o durabilitate crescuta in timp si nu permite infiltrarea in sol a deversarilor accidentale.

Denumire	Propus	
	Suprafata construita	Suprafata desfășurată
6. Separator	91,87 mp	91,87 mp

Pe amplasamentul investitiei se va pozitiona o hala deschisa pe toate laturile, cu dimensiuni maxime 7,63 m x 24,04 m, ce va adaposti echipamentele din fluxul de separare in faze lichid/solid a digestatului.

Regimul de înălțime proiectat este parter

Suprafata construita	91,87 mp
Suprafata desfasurata	91,87 mp
Suprafata utila	91,87 mp
Volum	452,00 mc
Inaltime minima	+4,50 m
Inaltime maxima	+5,21 m

Structura functionala este:

Separator 91,87 mp

Pentru stabilirea sistemului constructiv au fost studiate mai multe variante, dintre care mentionam:

- ~ **Varianta I:** avuta in vedere, presupune o constructie integrala metalica, avand stalpi si grinzi metalice cu inima plina, sarpanta metalica alcatuita din pane si rigidizata prin contravantuiri orizontale si invelitoare din panouri sandwich.

Fundatiile vor fi izolate de beton armat, solidarizate cu grinzi de echilibrare la nivelul cuzinetilor. Placa de pardoseala este de tip dala flotanta si este realizata din beton armat. Sub placa de pardoseala este prevazut un strat de rupere a capilaritatii din agregate naturale compactat.

- ~ **Varianta II:** avuta in vedere, presupune o constructie din zidarie cu stalpi si grinzi din beton armat, acoperita cu sarpanta din lemn si invelitoare din tabla cutata, tamplarie PVC.

Fundatiile structurii vor fi continue tip talpa din beton simplu si grinda de beton armat.

In urma analizei celor doua variante s-a optat pentru „Varianta I”, alegere motivata in primul rand de conformarea constructiva si de costul de executie mai scazut.

Denumire	
7.	Stocare

Obiectul este compus din doua subobiecte reprezentate de bazinele in care se stocheaza faza lichida in urma actiunii de separare.

Denumire	Propus		
	Suprafata construita	Suprafata desfășurată	
7.1.	Bazin stocare digestat 1	964,20 mp	964,20 mp

Platforma betonata, cu diametrul = 35,00 m, pentru amplasarea unui bazin prefabricat in care se depoziteaza temporar digestatul pe o perioada de minim 3^{1/2} luni, perioada in care, conform legislatiei in vigoare, este interzisa imprastierea substantelor fertilizante pe terenuri agricole.

Bazinul de stocare a digestatului este prevazut cu instalatii de mixare si control al presiunii astfel incat sa se previna o posibila sedimentare a materialului fertilizant.

Suprafata construita 964,20 mp

Cota ±0,00 +0,10 m fata de cota terenului amenajat CTA

In vederea analizei fezabilitatii acestei constructii s-au avut in vedere mai multe variante constructive, dintre care prezentam:

- ~ **Varianta I:** realizarea unei platforme betonate, sub care se prevede un strat de balast.
- ~ **Varianta II:** propune realizare unei platforme realizata din dale prefabricate de beton, asezate pe strat de nisip.

In urma analizei s-a constatat ca solutia utilizarii unei platforme betonate intrucat are o durabilitate crescuta in timp si nu permite infiltrarea in sol a deversarilor accidentale.

Denumire	Propus		
	Suprafata construita	Suprafata desfășurată	
7.2.	Bazin stocare digestat 2	964,20 mp	964,20 mp

Platforma betonata, cu diametrul = 35,00 m, pentru amplasarea unui bazin prefabricat in care se depoziteaza temporar digestatul pe o perioada de minim 3^{1/2} luni, perioada in care, conform legislatiei in vigoare, este interzisa imprastierea substantelor fertilizante pe terenuri agricole.

Bazinul de stocare a digestatului este prevazut cu instalatii de mixare si control al presiunii astfel incat sa se previna o posibila sedimentare a materialului fertilizant.

Suprafața construită 964,20 mp

Cota ±0,00 +0,10 m fata de cota terenului amenajat CTA

In vederea analizei fezabilitatii acestei constructii s-au avut in vedere mai multe variante constructive, dintre care prezentam:

- ~ **Varianta I:** realizarea unei platforme betonate, sub care se prevede un strat de balast.
- ~ **Varianta II:** propune realizare unei platforme realizata din dale prefabricate de beton, asezate pe strat de nisip.

In urma analizei s-a constatat ca solutia utilizarii unei platforme betonate intrucat are o durabilitate crescuta in timp si nu permite infiltrarea in sol a deversarilor accidentale.

Denumire	
8.	CHP

Pe amplasamentul investitiei se vor construi doua platforme betonate pentru amplasarea unitatilor de generare a energiei (CHP).

Denumire	Propus		
	Suprafața construită	Suprafața desfășurată	
8.1.	CHP 1	30,00 mp	30,00 mp

Prima platforma betonata, cu dimensiunile maxime de 12,00 m x 2,50 m, pentru amplasarea unitatii de generare a energiei (CHP), se va construi pe terenul cu suprafata 14.120 mp, constituita din doua imobile respectiv nr. cad. 52468 si nr. cad. 52469 (2.600 mp+11.520 mp).

Suprafața construită 30,00 mp

Cota ±0,00 +0,10 m fata de cota terenului amenajat CTA

In vederea analizei fezabilitatii acestei constructii s-au avut in vedere mai multe variante constructive, dintre care prezentam:

- ~ **Varianta I:** realizarea unei platforme betonate, sub care se prevede un strat de balast.
- ~ **Varianta II:** propune realizare unei platforme realizata din dale prefabricate de beton, asezate pe strat de nisip.

In urma analizei s-a constatat ca solutia utilizarii unei platforme betonate intrucat are o durabilitate crescuta in timp.

Denumire	Propus	
	Suprafața construită	Suprafața desfășurată

Denumire	Propus	
	Suprafața construită	Suprafața desfășurată
8.2. CHP 2	30,00 mp	30,00 mp

Cea de a doua platforma betonata se va construi pe terenul cu suprafata de 2.600 mp (nr. cad. 52132).

Suprafața construită 30,00 mp

Cota $\pm 0,00$ +0,10 m fata de cota terenului amenajat CTA

In vederea analizei fezabilitatii acestei constructii s-au avut in vedere mai multe variante constructive, dintre care prezentam:

- ~ **Varianta I:** realizarea unei platforme betonate, sub care se prevede un strat de balast.
- ~ **Varianta II:** propune realizare unei platforme realizata din dale prefabricate de beton, asezate pe strat de nisip.

In urma analizei s-a constatat ca solutia utilizarii unei platforme betonate intrucat are o durabilitate crescuta in timp si nu permite infiltrarea in sol a deversarilor accidentale.

Denumire	Propus
	Suprafața/Lungime
9. Platforme, alei, împrejmuire	
• Platforme carosabile	4.274,00 mp
• Alei pietonale	795,50 mp
• Imprejmuire	1.293,00 mp

Pentru stabilirea sistemului constructiv pentru platformele carosabile au fost studiate mai multe variante, dintre care menționam:

- ~ **Varianta I:** presupune realizarea unei structuri carosabile din macadam necesitând ca si structura constructiva: sapatura/umplutura, strat de nisip, strat de balast, montare borduri si execuție strat de macadam simplu.
- ~ **Varianta II:** presupune realizarea unei structuri carosabile din beton necesitând ca si structura constructiva: sapatura/umplutura, strat de nisip, strat de balast, strat de piatra sparta, montare borduri, hârtie Kraft si strat din beton rutier.

In urma analizei celor doua variante s-a optat pentru „Varianta II”, alegere motivata in primul rând de conformarea constructiva la valorile de trafic din incinta si de functiunea propusa.

Pentru stabilirea sistemului constructiv pentru împrejmuire au fost studiate mai multe variante, dintre care menționam

- ~ Varianta I: avuta in vedere, presupune realizarea unei structuri din panouri din plasa bordurata montate pe stâlpi din țeava metalica cu secțiune pătrata, cu inaltimea de 1,90m.
- ~ Varianta II: avuta in vedere, presupune realizarea unei structuri din plasa împletita montata pe stâlpi din beton, cu inaltimea de 1,90m

In urma analizei celor doua variante s-a optat pentru „Varianta I”, alegere motivata in primul rând de costul de execuție mai scăzut si rapiditatea in execuție a soluției tehnice, precum si necesitatea redusa pentru intervențiile de întreținere si reparație.

- **Alte activități care pot apărea ca urmare a proiectului (de exemplu, extragerea de agregate, asigurarea unor noi surse de apă, surse sau linii de transport al energiei, creșterea numărului de locuințe, eliminarea apelor uzate și a deșeurilor);**

Functionarea Centralelor de cogenerare (CHP) se bazeaza pe alimentarea cu combustibil gazos, a unui motor cu aprindere prin scanteie, legat cu un generator care, preia si transforma energia mecanica generata de arderea biogazului in energie electrica de joasa tensiune.

Randamentele noilor tehnologii valabile in prezent ajung la randamente electrice de peste 40% si termice de peste 42%, companiile producatoare prezentand valori foarte apropiate ale acestor tehnologii.

Biogazul, dupa tratarea va fi utilizat in doua centrale de cogenerare de inalta eficienta. Acestea vor fi instalate in containere, unul, cu $P_i=0,6\text{MWel}$ pe amplasamentul instalatiei de producere energie regenerabila din biogaz, in scopul producerii de energie electrica pentru a fi livrata in SEN si energie termica pentru nevoile interne proprii ale instalatiei de biogaz. Cel de-al doilea container, continand o centrala de cogenerare cu $P_i=1,562\text{MWel}$ va fi instalat in proximitatea unui consumator, atat in vederea producerii de energie electrica ce va fi livrata in SEN cat si de energie termica - abur tehnologic necesar in procesul propriu tehnologic.

Motivul utilizarii a doua centrale de cogenerare consta in:

- eliminarea eventualelor pierderi generate de transferul de energie termica (abur/apa calda) catre locurile de consum ale acesteia.
- posibilitatea ca furnizarea de energie sa nu se intrerupa pe perioada de mentenanta a grupurilor electrogene, acestea putandu-se face alternativ, evitand in acest fel arderea directa, la flacara a biogazului produs in perioadele de stationare.

Colectarea apelor uzate menajere se va realiza intr-un bazin vidanjabil cu un volum de 12,5 mc propus a se realiza prin investiție.

In procesul de productie nu intra si nu rezulta deseuri, rezulta digestat, care este igienizat, un fertilizant ce se poate utiliza in agricultura. Toate deseurile menajere vor

fi eliminate controlat de pe amplasament in baza contractelor incheiate cu firme specializate.

– **Autorizatii cerute prin proiect:**

Conform Certificatului de Urbanism nr. 13/04.03.2019, emis de Primaria Comunei Sanpaul, județul Mures, pentru autorizarea lucrarilor de construire sunt necesare urmatoarele avize si acorduri:

Avize si acorduri privind utilitatile urbane si infrastructura: alimentare cu apa, alimentare cu energie electrica, gaze naturale.

Avize si acorduri privind: sanatatea populatiei.

Punctul de vedere/actul administrative al autoritatii competente pentru protectia mediului.

IV. Descrierea lucrărilor de demolare necesare:

– **planul de execuție a lucrărilor de demolare, de refacere și folosire ulterioară a terenului;**

Nu este cazul.

– **descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului;**

Nu este cazul.

– **căi noi de acces sau schimbări ale celor existente, după caz;**

Nu este cazul.

– **metode folosite în demolare;**

Nu este cazul.

– **detalii privind alternativele care au fost luate în considerare;**

Nu este cazul.

– **alte activități care pot apărea ca urmare a demolării (de exemplu, eliminarea deșeurilor).**

Nu este cazul.

V. Descrierea amplasării proiectului:

– **distanța față de granițe pentru proiectele care cad sub incidența Convenției privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontieră, adoptată la Espoo la 25 februarie 1991, ratificată prin Legea nr. 22/2001, cu completările ulterioare;**

Nu este cazul.

– **localizarea amplasamentului în raport cu patrimoniul cultural potrivit Listei monumentelor istorice, actualizată, aprobată prin Ordinul ministrului culturii și cultelor nr. 2.314/2004, cu modificările ulterioare, și Repertoriului**

arheologic național prevăzut de Ordonanța Guvernului nr. 43/2000 privind protecția patrimoniului arheologic și declararea unor situri arheologice ca zone de interes național, republicată, cu modificările și completările ulterioare;

Nu este cazul. Amplasamentul identificat pentru realizarea infrastructurii specifice activității propuse este situat în intravilanul comunei Sanpaul, Județ Mureș, T21, P949/2 - nr. cad. 52469; T21, P949/9 – nr. cad. 52468; T20, P940/13 - nr. cad. 52132.

- hărți, fotografiile ale amplasamentului care pot oferi informații privind caracteristicile fizice ale mediului, atât naturale, cât și artificiale, și alte informații privind: folosințele actuale și planificate ale terenului atât pe amplasament, cât și pe zone adiacente acestuia; politici de zonare și de folosire a terenului; arealele sensibile;



Categoria de folosința actuală: teren intravilan neconstruit.

Regim tehnic propus prin proiect: Inifiintare unitate de producere energie din resurse regenerabile.

- coordonatele geografice ale amplasamentului proiectului, care vor fi prezentate sub formă de vector în format digital cu referință geografică, în sistem de proiecție națională Stereo 1970;

I.E.52132

Nr. Pct.	Coordonate pct.de contur		Lungimi laturi D(i,i+1)
	X [m]	Y [m]	
100	550104.503	449626.794	295.880
101	549828.589	449733.643	27.753
102	549802.709	449743.665	8.367
103	549797.606	449737.034	324.228
104	550099.955	449619.948	8.219
S(1)=2600.01mp P=664.448m			

I.E.52468

Nr. Pct.	Coordonate pct.de contur		Lungimi laturi D(i,j+1)
	X [m]	Y [m]	
105	549411.033	449590.946	15.731
106	549396.517	449597.009	44.829
107	549355.177	449614.347	50.571
108	549330.300	449570.318	54.407
109	549304.306	449522.522	12.601
110	549299.140	449511.029	83.301
111	549288.498	449428.411	40.491
112	549287.540	449387.931	21.325
113	549287.403	449366.606	256.150
S(3)=11520.06mp P=579.406m			

I.E.52469

Nr. Pct.	Coordonate pct.de contur		Lungimi laturi D(i,i+1)
	X [m]	Y [m]	
114	549287.350	449346.229	275.084
115	549420.118	449587.152	9.845
105	549411.033	449590.946	256.150
113	549287.403	449366.606	0.033
116	549287.403	449366.573	20.344
S(2)=2599.91mp P=561.456m			

- detalii privind orice variantă de amplasament care a fost luată în considerare.

Nu este cazul.

VI. Descrierea tuturor efectelor semnificative posibile asupra mediului ale proiectului, în limita informațiilor disponibile:

A. Surse de poluanți si instalații pentru reținerea, evacuare si dispersia poluanților in mediu

a) Protecția calitatii apelor

In zona de interventie, nu exista ape de suprafata, astfel incat impactul asupra acestora este inexistent.

In perioada constructiei proiectului, sursele de poluanti a factorului de mediu apa provenite de la organizarea de santier sunt:

- posibilele scurgeri accidentale de lubrefianti sau carburanti care ar putea rezulta datorita functionarii utilajelor si celorlalte mijloace de transport folosite in cadrul organizarii de santier
- orice evacuare de ape uzate neepurate pe sol de unde poate ajunge în apele subterane

In timpul desfasurarii operatiunilor in cadrul organizarii de santier este strict interzisa evacuarea apelor reziduale tehnologice pe sol.

Apele uzate fecaloid-menajere vor fi colectate in WC ecologic care se va vidanja periodic de catre o firma specializata.

In cazul afectarii calitatii apelor prin posibile pierderi accidentale de carburanti si uleiuri pe sol, provenite de la mijloacele de transport si utilajele necesare desfasurării lucrurilor de organizare de santier, pentru prevenirea acestui tip de poluari accidentale vor fi instituite o serie de masuri de prevenire si control, respectiv:

- respectarea programului de revizii si reparatii pentru utilaje si echipamente, pentru asigurarea starii tehnice bune a vehiculelor, utilajelor si echipamentelor;
- operatiile de intretinere si alimentare a vehiculelor nu se vor efectua pe amplasament, ci in locatii cu dotari adecvate;
- dotarea locatiei cu materiale absorbante specifice pentru compusi petrolieri si utilizarea acestora in caz de nevoie.

De asemenea depozitele intermediare de materiale de constructii in vrac, pot fi spalate de apele pluviale, putand polua solul si subsolul, implicit apele subterane, de aceea ele trebuie depozitate in spatii inchise sau acoperite.

In conditiile respectarii proiectelor de constructii si instalatii, in perioada exploatarii imobilului nu vor fi poluari accidentale ale apelor.

- **statiile si instalatiile de epurare sau de preepurare a apelor uzate prevazute.**

Precizam faptul ca in urma procesului de productie nu este necesara eliminarea apelor uzate, acestea sunt recirculate si reutilizate.

Pe perioada de exploatare evacuarea apelor menajere se va face intr-un bazin de retentie vidanjabil.

b) Protecția aerului

- **sursele de poluanti pentru aer, poluanti, inclusiv surse de mirosuri;**

In perioada de constructie, sursele de emisie a poluantilor atmosferici specifice proiectului studiat sunt surse la sol, deschise (cele care implica manevrarea materialelor de constructii si prelucrarea solului) si mobile (trafic utilaje si autocamioane – emisii de poluanti si zgomot).

Toate aceste categorii de surse din etapa de constructii / montaj sunt nedirijate, fiind considerate surse de suprafata, liniare.

O proportie insemnata lucrarilor include operatii care se constituie in surse de emisie a prafului. Este vorba despre operatiile aferente manevrarii pamantului, materialelor balastoase si a celorlalte materiale, precum sapaturi (excavari), umpluturi (descarcare material, imprastiere, compactare), lucrari de infrastructura.

O sursa de praf suplimentara este reprezentata de eroziunea vantului, fenomen care insoteste lucrarile de constructie, datorita existentei pentru un anumit interval de timp, a suprafetelor de teren neacoperite expuse actiunii vantului.

In timpul desfasurarii lucrarilor de constructie factorul de mediu aer va fi influentat de traficul utilajelor si mijloacelor de transport de pe santier. Utilajele, indiferent de tipul lor, functioneaza cu motoare Diesel, gazele de esapament evacuate in atmosfera continand intregul complex de poluanti specific arderii interne a motorinei: oxizi de azot (NOx), compusi organici volatili nonmetanici (COVnm), metan (CH₄), oxizi de carbon (CO, CO₂), amoniac (NH₃), particule cu metale grele (Cd, Cu, Cr, Ni, Se, Zn), hidrocarburi aromatice policiclice (HAP), bioxid de sulf (SO₂), particule si hidrocarburi.

Particulele rezultate din gazele de esapament de la utilaje se incadreaza, in marea lor majoritate, in categoria particulelor respirabile.

Disponerea geografica, administrativa, topografica, precum si directia dominanta a vanturilor au o contributie favorabila la atenuarea impactului emisiilor de gaze de combustie asupra zonelor afectate.

Un aspect important îl reprezintă faptul că toate materialele de constructie vor fi produse în afara amplasamentului, urmând a fi livrate în zona de constructie în cantitățile strict necesare și în etapele planificate, evitandu-se astfel depozitarea prea indelungata a stocurilor de materiale pe santier si supraincercarea santierului cu materiale.

Se estimeaza ca impactul va fi strict local și de nivel redus.

- **instalatiile pentru retinerea si dispersia poluantilor in atmosfera.**

In perioada de executie a lucrarilor de constructii, pentru evitarea dispersiei particulelor in atmosfera, se vor lua masuri de reducere a nivelului de praf, iar materialele de constructie trebuie depozitate in locuri special amenajate si ferite de actiunea vantului. In cazul depozitarii temporare de materiale pulverulente, acestea vor fi acoperite pentru a nu fi imprastiate prin actiunea vantului.

Realizarea lucrarilor se va executa cu mijloace mecanice si manuale, depozitarea materialului efectuandu-se in zone special amenajate.

De asemenea, pentru a se limita poluarea atmosferei cu praf in timpul transportului, materialele se vor transporta in conditii care sa asigure acest lucru prin stropirea materialului, acoperirea acestuia, utilizarea de camioane cu bene / containere adecvate tipului de material transportat, etc.

Pe timpul depozitarii se vor stropi depozitele de sol pentru a impiedica poluarea factorului de mediu aer cu pulberi sedimentabile.

Mijloacele de transport si utilajele vor folosi numai traseele prevazute prin proiect, suprafete amenajate, evitandu-se suprafetele nepavate, astfel incat sa se reduca pe cat posibil reantrenarea particulelor in aer.

Se vor efectua verificari periodice, conform legislatiei in domeniu, pentru utilajele si mijloacele de transport implicate in lucrarile de constructie, astfel incat acestea sa fie in stare tehnica buna si sa nu emane noxe peste limitele admise.

In urma verificarilor periodice in ceea ce priveste nivelul de monoxid de carbon si concentratiile de emisii in gazele de esapament, daca vor aparea depasiri ale indicatorilor admisi (depasiri ale limitelor aprobate prin cartile tehnice ale utilajelor), acestea vor fi oprite si vor fi puse in functiune numai dupa remedierea eventualelor defectiuni.

Pentru reducerea emisiilor de gaze de eşapament se recomanda folosirea de utilaje si echipamente moderne, ce respecta standardele EURO cu privire la construcția motoarelor noi, respectiv la sistemele pentru controlul emisiilor, tinand cont de tendinta mondiala de fabricare a unor motoare cu consum redus de carburant pe unitatea de putere si control restrictiv al emisiilor.

Este important ca in pauzele de activitate motoarele mijloacelor de transport si ale utilajelor sa fie oprite, evitandu-se functionarea nejustificata a acestora, sau manevrele nejustificate.

Avand in vedere masurile prezentate anterior, nu se estimează a fi necesare instalații pentru controlul emisiilor in cadrul organizarii de şantier.

Pe perioada de exploatare, pentru centrala termica instalata in Receptia calitativa, se vor utiliza kituri de evacuare agrementate conform normelor in vigoare.

Emisiile eliminate in atmosfera de la CHP se vor incadra in limitele max admisibile de legislatia in vigoare.

Surplusul de gaz va fi gestionat cu ajutorul unui sistem destinat arderii gazului si/sau arderii biogazului neconform, in caz de avarie, va fi instalat in apropierea sistemului de desulfurare. Instalatia poate arde cantitatea de minim 800 Nm³/ora, productia maxima de biogaz a fermentatoarelor. Sistemul contine un ventilator radial, turnul de ardere (3 m inaltime), arzatorul de gaze, ventile si vane si dispozitive de siguranta pentru gaz.

c) Protecția împotriva zgomotului sau vibrațiilor

Nu sunt surse generatoare de zgomot peste limitele admisibile.

In etapa de constructie, principalele surse de zgomot si vibratii rezulta din exploatarea utilajelor anexe in functiune, ce deservesc lucrarile, si de la mijloacele de transport care tranziteaza incinta.

Zgomotele si vibratiile se produc în situatii normale de exploatare a utilajelor si instalatiilor folosite in procesul de organizare de santier, au caracter temporar si nu au efecte negative asupra mediului.

Avand in vedere ca utilajele folosite sunt actionate de motoare termice omologate, nivelul zgomotelor produse se incadreaza in limitele impuse.

Lucrarile de constructii se vor desfasura dupa un program agreat de administratia locala, astfel incat sa se asigure orele de odihna ale locatarilor din zonele invecinate. In imediata vecinatate a amplasamentului nu exista zone rezidentiale.

In timpul exploitarii, avand in vedere natura proiectului, nu vor exista surse de zgomot.

d) Protecția împotriva radiațiilor

Nu este cazul.

e) Protecția solului si subsolului

- **sursele de poluanti pentru sol, subsol si ape freatic;**

In cadrul lucrarilor de constructii/montaj desfasurate se manifesta un impact fizic asupra solului/subsolului ce consta in lucrarile de terasamente ce urmeaza a fi efectuate (excavare, nivelare, compactare) pentru infrastructura si retelele aferente.

Impactul asupra solului/subsolului se mai poate produce si ca urmare a aparitiei unor posibilele scurgeri accidentale de lubrefianti, carburanti sau substante chimice, datorita functionarii utilajelor si mijloacelor de transport folosite in cadrul organizarii de santier.

De asemenea, gospodarirea incorecta a deseurilor din perioada de executie poate duce la poluarea solului, subsolului si apelor freatic.

Cand se realizeaza decopertarea stratului fertil si depozitarea lui partiala, se scoate din circuitul natural, o cantitate de elemente nutritive. Insa, cea mai mare parte a acestora va fi reintegrata acestui circuit, pe masura ce stratul vegetal de sol depozitat va fi utilizat la refacerea ecologica a teritoriului, inclusiv a invelisului de sol, acolo unde aceasta se va preta.

In perioada de exploatare nu se estimeaza un impact asupra factorului de mediu sol/subsol, avand in vedere functiunea propusa. Modul de preluare a apelor pluviale nu va avea pericolul infestarii solului.

- **lucrarile si dotarile pentru protectia solului si a subsolului.**

Masurile specifice de reducere a impactului asupra factorului de mediu sol/subsol sunt prezentate in continuare:

- este interzisa deversarea apelor uzate rezultate pe perioada constructiei in spatiile naturale (pe sol)

- spalarea mijloacelor de transport si a utilajelor se va face exclusiv in zone special amenajate pentru astfel de operatiuni
- utilajele si mijloacele de transport vor folosi doar caile de acces stabilite conform proiectului, evitand suprafetele nepavate
- utilajele si mijloacele de transport vor fi verificate periodic in vederea evitarii posibilitatii de aparitie a scurgerilor accidentale ca urmare a unor defectiuni ale acestora cât și pentru minimizarea emisiilor în atmosfera
- depozitarea materialelor in cadrul organizarii de santier trebuie sa asigure securitatea depozitelor, manipularea adecvata si eficienta, toate acestea in scopul de a evita pierderile si poluarea accidentala
- operatiile de schimbare a uleiului pentru mijloacele de transport se vor executa doar in locuri special amenajate, de catre personal calificat, prin recuperarea integrala a uleiului uzat, care va fi predat operatorilor economici autorizati sa desfasoare activitati de colectare, valorificare si/sau de eliminare a uleiurilor uzate, in conformitate cu Directiva 75/439/CEE privind eliminarea uleiurilor reziduale, modificata si completata prin Directiva 87/101/CEE, care a fost transpusa in legislatia nationala prin H.G. 235/2007 (privind gestionarea uleiurilor uzate)

Vor fi amenajate spatii speciale pentru colectarea si stocarea temporara a deseurilor (ambalaje ale materialelor de constructii, deseuri provenite din resturi ale materialelor de constructii).

Toate deseurile rezultate in urma executiei vor fi eliminate controlat de pe amplasament in baza contractelor incheiate cu firme specializate.

In cazul respectarii tehnologiilor de executie a lucrarilor factorul „sol” si „subsol” nu va fi afectat de poluare.

f) Protecția ecosistemelor terestre si acvatice

Nu este cazul.

g) Protecția așezărilor umane si a altor obiective de interes public

Activitatea desfășurata nu afectează așezările umane.

In timpul constructiei, impactul dat de realizarea acestui obiectiv, din punct de vedere al conditiilor de viata se poate lua in considerare ca urmare a zgomotului produs de intensificarea activitatii in zona si de desfasurarea efectiva a lucrarilor de constructii-montaj, inasa avand in vedere amplasarea proiectului si faptul ca in imediata vecinatate nu exista zone rezidentiale, nu va exista un impact semnificativ asupra populatiei ca urmare a zgomotului produs in aceasta etapa.

In timpul exploatarei, prin natura proiectului, nu se va manifesta impact asupra asezarilor umane.

h) Gospodărirea deșeurilor rezultate pe amplasament

In perioada lucrărilor de construcție, majoritatea deșeurilor de construcție vor fi deșeuri inerte, astfel, în condițiile gestionării conforme cu cerințele legale și aplicării de măsuri de minimizare / eliminare vor avea un impact relativ redus asupra mediului.

Impactul asociat deșeurilor de construcție se manifesta astfel:

- impactul vizual – se disipează în ansamblul general al șantierului de construcții
- impactul eventual dacă depozitarea temporară a deșeurilor de construcții nu se va face direct în recipiente speciali sau nu este posibilă containerizarea

In continuare sunt prezentate principalele tipuri de deșeuri ce pot fi generate în etapa de construcție/montaj (inclusiv starea deseului: solid, lichid, semisolid) și opțiunile de gestionare – posibilitati valorificabil și/sau posibil de eliminate

Denumirea deșeurii	Codul deșeurii conf. HG 856/2002	Starea fizică (Solid-S, Lichid-L, Semisolid-SS)	Opțiuni de gestionare	
			Posibil valorificabil	Posibil eliminat
Beton	17 01 01	S	X	
Fier și otel	17 04 05	S	X	
Amestecuri metalice	17 04 07	S	X	
Deșeuri de lemn	17 02 01	S	X	
Materiale plastice	17 02 03	S	X	
Pământ fertil și roci rezultate din săpături	17 05 05	S	X	X
Ambalaje de hartie și carton	15 01 01	S	X	
Ambalaje de materiale plastice	15 01 02	S	X	
Hartie/carton	20 01 01	S	X	
Deseuri de sticla	20 01 02	S	X	
Materiale plastice	20 01 39	S	X	
Metale	20 01 40	S	X	
Deșeuri municipale amestecate - deseuri menajere generate activitatea personalului	20 03 01	S		X

In timpul exploatarei, avand in vedere specificul activitatii ce se va desfasura pe amplasament, deseurile rezultate vor fi reprezentate in principal de deseuri municipale si asimilabile acestora:

- deseuri menajere - deseuri municipale amestecate - 20 03 01
- deseuri de ambalaje:
 - 15 01 01 ambalaje de hârtie si carton
 - 15 01 02 ambalaje de materiale plastice
 - 15 01 07 ambalaje de sticla

Colectarea deseurilor se va face in recipiente etanse cu capac (pubele). Din aceste pubele, deseurile menajere vor fi evacuate de catre o firma de specialitate de salubritate pe baza contractului ce va fi incheiat.

Deseurile reciclabile (hartie / carton, plastic, etc.) vor fi colectate separat, în vederea valorificarii prin agenti economici autorizati.

- **modul de gospodarire a deseurilor.**

Prevederile legale aplicabile sunt conforme cu cerințele Legii 211/2011 privind regimul deșeurilor și a legislației speciale și subsecvente aplicabile pentru categorii de deșeurii și pentru operațiunile cu deșeurile.

Se vor lua toate măsurile necesare pentru colectarea și depozitarea în condiții corespunzătoare a deșeurilor generate **în perioada de realizare a proiectului** și de a se asigura că operațiunile de colectare, transport, eliminare sau valorificare să fie realizate prin firme specializate, autorizate si reglementate din punct de vedere al protecției mediului pentru desfasurarea acestor tipuri de activitati.

Se vor contracta de catre prestator firme specializate și autorizate pentru preluarea deșeurilor de construcții reciclabile și prelucrarea acestora, respectiv pentru eliminarea deșeurilor nereciclabile in depozite de deșeurii inerte.

Substantele reziduale-fecaloide din WC-ul ecologic, se vor vidanja periodic de catre o firma specializata pe perioada executiei lucrarilor de construire.

In perioada de functionare deseurile menajere vor fi colectate in pubele si vor fi evacuate de catre o firma de specialitate de salubritate pe baza contractului ce va fi incheiat.

Deseurile reciclabile (hartie / carton, plastic, metal, sticla) vor fi colectate selectiv, in vederea valorificarii prin agenti economici autorizati si reglementati din punct de vedere al protecției mediului pentru desfasurarea acestor tipuri de activitati.

i) Gospodărirea substanțelor si preparatelor chimice periculoase

- **substantele si preparatele chimice periculoase utilizate si/sau produse;**

Pe perioada executiei constructiilor nu se vor produce substante si preparate chimice periculoase pe amplasamentul proiectului.

Operatiile de schimbare a uleiului (uleiurile uzate) pentru utilajele si mijloacele de transport din cadrul organizarii de santier se vor executa doar in locuri special amenajate, de catre personal calificat, prin recuperarea integrala a uleiului uzat, care va fi predat operatorilor economici autorizati sa desfasoare activitati de colectare, valorificare si/sau de eliminare a uleiurilor uzate.

Alimentarea cu combustibil, repararea si intretinerea mijloacelor de transport si a utilajelor folosite pe santier se vor face numai la societati specializate si autorizate.

Pe perioada de exploatare a obiectivului de fata nu se vor produce deseuri periculoase si nu se vor folosi substante si preparate chimice periculoase.

- **modul de gospodarie a substantelor si preparatelor chimice periculoase si asigurarea conditiilor de protectie a factorilor de mediu si a sanatatii populatiei.**

Nu este cazul, pe amplasamentul proiectului nu se vor produce deseuri periculoase si nu se vor folosi substante si preparate chimice periculoase, nici in perioada de construire a proiectului si nici in perioada de exploatare a acestuia

B. Utilizarea resurselor naturale, în special a solului, a terenurilor, a apei și a biodiversității.

Nu este cazul.

VII. Descrierea aspectelor de mediu susceptibile a fi afectate în mod semnificativ de proiect:

- **impactul asupra populației, sănătății umane, biodiversității (acordând o atenție specială speciilor și habitatelor protejate), conservarea habitatelor naturale, a florei și a faunei sălbatice, terenurilor, solului, folosințelor, bunurilor materiale, calității și regimului cantitativ al apei, calității aerului, climei (de exemplu, natura și amploarea emisiilor de gaze cu efect de seră), zgomotelor și vibrațiilor, peisajului și mediului vizual, patrimoniului istoric și cultural și asupra interacțiunilor dintre aceste elemente. Natura impactului (adică impactul direct, indirect, secundar, cumulativ, pe termen scurt, mediu și lung, permanent și temporar, pozitiv și negativ);**

Lucrarile se vor derula pe o perioada scurta de timp - pe perioada normata a Autorizatiei de Construire.

Zgomotul produs de utilajele agrementate de pe santier se va produce local si temporar.

Implementarea proiectului nu va avea impact negativ asupra conditiilor de viata ale locuitorilor nici in etapa de constructie si nici in cea de functionare a proiectului.

In procesul tehnologic de construire toate deseurile rezultate vor fi colectate in pubele tipizate si preluate de serviciile de salubritate specializate din zona.

Amplasamentul este situat in afara ariilor naturale protejate de interes comunitar, astfel nu va exista un impact asupra speciilor si habitatelor protejate. Pe suprafata amplasamentului nu se regasesc specii sau habitate de importanta comunitara. De asemenea, impactul proiectului asupra biodiversitatii este minor si limitat in timp si ca suprafata.

Asupra solului si subsolului se va manifesta in principal un impact fizic datorat lucrarilor efective de terasamente ce urmeaza a fi efectuate - excavare, nivelare, compactare, prin modificarea configuratiei amplasamentului.

De asemenea, impactul asupra solului, subsolului si apelor subterane se poate manifesta si ca urmare a producerii unor situatii accidentale, datorita unor scurgeri de combustibili sau lubrifianti utilizati in functionarea mijloacelor de transport / utilajelor.

Implementarea proiectului nu va avea impact asupra regimului cantitativ si calitativ al apei. De asemenea, nu vor exista schimbari ale conditiilor hidrologice și hidrogeologice ale amplasamentului.

Avand in vedere dimensiunea investitiei se estimeaza ca impactul emisiilor in faza de constructie va fi redus ca intensitate, suprafata si in timp.

In timpul operarii, avand in vedere natura proiectului, nu vor exista surse de zgomot. Colectarea deseurilor menajere se va face in recipiente etanse cu capac (pubele). Din aceste pubele, deseurile vor fi preluate de catre o firma de specialitate de salubritate pe baza contractului ce va fi incheiat.

Impactul asupra faunei si florei - biodiversitatea

Impactul proiectului asupra biodiversității este minor si limitat ca timp si arie. Nu sunt necesare masuri suplimentare, pentru protecția acestui parametru de evidențiere ecologica a zonei. Nu se pune problema afectării zonelor protejate, având in vedere faptul ca amplasamentul studiat nu se afla in apropierea unei astfel de zone.

Impactul asupra solului

Impactul asupra solului pe perioada de executie a proiectului este redus si temporar si poate fi cauzat, in situatii accidentale, de depozitari necontrolate a deseurilor rezultate, a evacuarilor necontrolate de ape uzate sau scurgerilor de combustibil/uleiuri de la utilajele de constructie si mijloacele de transport.

In condiții normale de funcționare, impactul asupra solului este redus si doar in cazuri accidentale cauzat de:

- scurgeri accidentale de ape uzate cauzate de avarii la rețeaua de canalizare internă;
- pierderi ale etanșeității vidanței de transport.

Impactul asupra calitatii si regimului cantitativ al apei

Implementarea proiectului nu va avea impact asupra regimului cantitativ si calitativ al apei si nu vor exista schimbari ale conditiilor hidrologice si hidrogeologice ale amplasamentului. Obiectivul nu va modifica regimul de curgere al apelor de suprafata si subterane sau debitul acestora.

Avand in vedere ca apa subterana constituie sursa de apa pentru desfasurarea activitatii, masurile luate in implementarea proiectului pentru protejarea acestui factor de mediu conduc catre un impact nesemnificativ, impactul putand fi semnificativ doar in situatii accidentale.

Impactul asupra calitatii aerului

In perioada de executie a lucrărilor calitatea aerului poate fi afectata de emisiile de gaze de ardere provenite de la motoarele utilajelor si mijloacelor de transport si pulberile rezultate in urma manipulării si punerii in opera a materialelor de constructii.

Având in vedere dimensiunea investiției, apreciem ca impactul emisiilor in faza de executie va fi redus ca intensitate, in timp si in spațiu. In scopul eliminării posibilității dispersiei pulberilor provenind din lucrările de compactare si excavare se vor lua masuri de umectare a suprafețelor atunci când este cazul.

Datorita echipamentelor performante propuse pentru dotarea unitatii, echipamente ce includ dotări corespunzătoare pentru reținerea/minimizarea poluanților emiși in atmosfera, impactul asupra aerului al activităților desfășurate pe amplasament, in timpul funcționării, este redus.

Zgomote si vibratii

Nu este cazul. In vecinătatea amplasamentului nu sunt receptori sensibili.

Impactul asupra peisajului si mediului vizual

Proiectul propus nu prezintă elemente funcționale sau de alta natura care ar putea sa aducă prejudicii peisajului din zona. Implementarea proiectului nu va afecta contextul existent si urmărește sa se încadreze in zona.

- **extinderea impactului (zona geografică, numărul populației/habitatelor/speciilor afectate);**

Se estimeaza ca impactul se va resimti la nivel local, in zona organizarii de santier.

Impactul pozitiv: va fi exclusiv unul local;

Impact negativ: in situatia putin probabila a unor defectiuni la bazinele de colectare a digestatului propuse a se realiza pe amplasament impactul eventualelor deversari nu

va afecta din punct de vedere al contaminarii solului proprietatile invecinate, singurul disconfort posibil fiind de ordin olfactiv;

- **magnitudinea și complexitatea impactului;**

Avand in vedere faptul ca investitia propusa nu este de o complexitate ridicata si ca activitatea propusa nu utilizeaza in fluxul tehnologic substante periculoase apreciem faptul ca magnitudinea si complexitatea impactului asupra mediului sunt reduse.

- **probabilitatea impactului;**

Solutiile tehnice constructive propuse pentru realizarea obiectivului de investitii au urmarit respectarea exigentelor prevazute de legislatie in vigoare astfel incat eventualitatea unor deficiente de proiectare este putin probabila. Totodata, se va urmari executia obiectivului in toate etapele de lucrari si in exploatare astfel incat toate deficiențele survenite sa fie remediate in timp util.

- **durata, frecvența și reversibilitatea impactului;**

Impact temporar, pe perioada efectuării lucrărilor de construcție. In utilizare nu s-a prognozat impact.

- **măsurile de evitare, reducere sau ameliorare a impactului semnificativ asupra mediului;**

Măsurile specifice de reducere a impactului asupra factorului de mediu sunt prezentate în continuare:

- este interzisă deversarea apelor uzate rezultate pe perioada construcției în spațiile naturale (pe sol)
- spalarea mijloacelor de transport și a utilajelor se va face exclusiv în zone special amenajate pentru astfel de operațiuni
- utilajele și mijloacele de transport vor folosi doar caile de acces stabilite conform proiectului, evitând suprafețele nepavate
- utilajele și mijloacele de transport vor fi verificate periodic în vederea evitării posibilității de apariție a scurgerilor accidentale ca urmare a unor defecțiuni ale acestora cât și pentru minimizarea emisiilor în atmosferă
- depozitarea materialelor în cadrul organizării de șantier trebuie să asigure securitatea depozitelor, manipularea adecvată și eficientă, toate acestea în scopul de a evita pierderile și poluarea accidentală
- operațiile de schimbare a uleiului pentru mijloacele de transport se vor executa doar în locuri special amenajate, de către personal calificat, prin recuperarea integrală a uleiului uzat, care va fi predat operatorilor economici autorizați să desfășoare activități de colectare, valorificare și/sau de eliminare a uleiurilor uzate, în conformitate cu Directiva 75/439/CEE privind eliminarea uleiurilor reziduale, modificată și completată prin Directiva 87/101/CEE, care a fost transpusă în legislația națională prin H.G. 235/2007 (privind gestionarea uleiurilor uzate)

Vor fi amenajate spatii speciale pentru colectarea si stocarea temporara a deseurilor (ambalaje ale materialelor de constructii, deseuri provenite din resturi ale materialelor de constructii).

Toate deseurile menajere vor fi eliminate controlat de pe amplasament in baza contractelor incheiate cu firme specializate.

In cazul respectarii tehnologiilor de executie a lucrarilor factorul „sol” si „subsol” nu va fi afectat de poluare.

- natura transfrontalieră a impactului.

Proiectul nu are impact transfrontalier.

VIII. Prevederi pentru monitorizarea mediului - dotări și măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu, inclusiv pentru conformarea la cerințele privind monitorizarea emisiilor prevăzute de concluziile celor mai bune tehnici disponibile aplicabile. Se va avea în vedere ca implementarea proiectului să nu influențeze negativ calitatea aerului în zonă.

In perioada de execuție a lucrărilor calitatea aerului poate fi afectata de emisiile de gaze de ardere provenite de la motoarele utilajelor si mijloacelor de transport si pulberile rezultate in urma manipulării si punerii in opera a materialelor de construcții.

Având in vedere dimensiunea investiției, apreciem ca impactul emisiilor in faza de execuție va fi redus ca intensitate, in timp si in spațiu. In scopul eliminării posibilității dispersiei pulberilor provenind din lucrările de compactare si excavare se vor lua masuri de umectare a suprafețelor atunci când este cazul.

Datorita echipamentelor performante propuse pentru dotarea unitatii, echipamente ce includ dotări corespunzătoare pentru reținerea/minimizarea poluanților emiși in atmosfera, impactul asupra aerului al activităților desfășurate pe amplasament, in timpul funcționarii, este redus.

Surplusul de gaz va fi gestionat cu ajutorul unui sistem destinat arderii surplusului de gaz si/sau arderii biogazului neconform, in caz de avarie, va fi instalat in apropierea sistemului de desulfurare. Instalatia poate arde cantitatea de minim 800 Nm³/ora, productia maxima de biogaz a fermentatoarelor. Sistemul contine un ventilator radial, turnul de ardere (3 m inaltime), arzatorul de gaze, ventile si vane si dispozitive de siguranta pentru gaz

IX. Legătura cu alte acte normative și/sau planuri/programe/strategii/documente de planificare:

A. Justificarea încadrării proiectului, după caz, în prevederile altor acte normative naționale care transpun legislația Uniunii Europene: Directiva 2010/75/UE (IED) a

Parlamentului European și a Consiliului din 24 noiembrie 2010 privind emisiile industriale (prevenirea și controlul integrat al poluării), Directiva 2012/18/UE a Parlamentului European și a Consiliului din 4 iulie 2012 privind controlul pericolelor de accidente majore care implică substanțe periculoase, de modificare și ulterior de abrogare a Directivei 96/82/CE a Consiliului, Directiva 2000/60/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 23 octombrie 2000 de stabilire a unui cadru de politică comunitară în domeniul apei, Directiva-cadru aer 2008/50/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 21 mai 2008 privind calitatea aerului înconjurător și un aer mai curat pentru Europa, Directiva 2008/98/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 19 noiembrie 2008 privind deșeurile și de abrogare a anumitor directive, și altele).

Nu este cazul.

B. Se va menționa planul/programul/strategia/documentul de programare/planificare din care face proiectul, cu indicarea actului normativ prin care a fost aprobat.

Nu este cazul.

X. Lucrări necesare organizării de șantier

Lucrările provizorii necesare organizării incintei constau în împrejmuirea terenului aferent proprietatii printr-un gard ce va rămâne în continuare, după realizarea lucrărilor de construcție.

Organizarea de șantier se va realiza pe amplasament, în zona destinată parcării, se vor asigura căile de acces, se vor amenaja 2 obiective provizorii – magazie provizorie cu rol de depozitare materiale și vestiar pentru muncitori și scule. Totodată se va asigura apa potabilă și grup sanitar, respectiv cabine.

Materialele de construcție cum sunt cărămizile, nisipul, se vor putea depozita și în incinta proprietatii, în aer liber, fără măsuri deosebite de protecție.

Tot prin organizarea de șantier se vor asigura:

- tablou electric;
- punct PSI (în imediată apropiere a sursei de apă);
- platou depozitare materiale.

Prin documentația tehnică de organizare șantier se vor prevedea măsuri de protecție a vecinătăților (transmitere de vibrații și șocuri puternice, degajări mari de praf, asigurarea acceselor necesare).

Se vor lua masuri preventive cu scopul de a evita producerea accidentelor de lucru sau a incendiilor.

Din punct de vedere a protecției mediului, se vor lua masuri specifice pe perioada realizării proiectului de investiții:

- se va evita poluarea accidentală a factorilor de mediu pe toată durata execuției;
- managementul deșeurilor rezultate din lucrările de construcții va fi în conformitate cu legislația specifică de mediu și va fi atât în responsabilitatea titularului de proiect, cât și a constructorului ce realizează lucrările;
- se vor amenaja spații special amenajate pentru depozitarea temporară a deșeurilor rezultate atât în timpul realizării construcțiilor, cât și în timpul funcționării obiectivului,
- se va organiza colectarea selectivă a deșeurilor, în conformitate cu prevederile OUG 78/2000 privind regimul deșeurilor;
- deșeurile de construcție vor fi transportate și depozitate pe baza de contract, cu unitățile și în amplasamentul stabilit de Primăria Comunei Pesteră.
- nu se vor depozita materii prime, materiale sau deșeuri în afara perimetrului amenajat al obiectivului.

La executarea lucrărilor, se vor respecta normele sanitare, PSI, de protecția muncii și de gospodărire a apelor în vigoare.

Nu se vor realiza lucrări de întreținere și reparații ale utilajelor și mijloacelor de transport în cadrul obiectivului de investiții; alimentarea cu carburant se va realiza numai prin unități specializate autorizate.

XI Lucrări de refacere a amplasamentului la finalizarea investiției, în caz de accidente și/ sau la încetarea activității

- **lucrările propuse pentru refacerea amplasamentului la finalizarea investiției, în caz de accidente și/sau la încetarea activității;**

Nu este cazul.

- **aspecte referitoare la prevenirea și modul de răspuns pentru cazuri de poluări accidentale;**

Pentru a evita poluările accidentale se vor lua următoarele măsuri:

- controlul strict al personalului muncitor privind disciplina în șantier: instructajul periodic, echipamentul de protecție, etc.;
- verificarea înainte de intrarea în lucru a utilajelor, mijloacelor de transport;
- realizarea de împrejmuiri, semnalizări și alte avertizări pentru a delimita zonele de lucru;
- controlul și restricționarea accesului persoanelor în șantier;

- întocmirea unui plan de interventii în caz de situatii neprevazute sau a unor fenomene meteorologice extreme (precipitatii abundente, furtuni); planul va prevedea în special masurile de alertare, informare, solutii pentru minimizarea efectelor.

Aceste masuri vor fi mentionate în contractul de executie a lucrarilor de constructii proiectate, cu respectarea legislatiei românesti privind Securitatea si Sanatatea Muncii, Paza contra incendiilor, Paza si Protectia Civila, Regimul deseurilor si altele. De asemenea se vor respecta prevederile Proiectelor de executie, a Caietelor de sarcini, a Legilor si normativelor privind calitatea în constructii.

In cazul unor scurgeri accidentale de produse petroliere, fie de la mijloacele de transport cu care se aduc la amplasament diverse materiale, fie de la utilajele folosite, factorul de mediu care poate fi afectat este solul, in acest caz recomandandu-se utilizarea de material absorbant pentru interventia prompta.

- **aspecte referitoare la închiderea/dezafectarea/demolarea constructiilor;**

Eventuala dezafectare/demolare a serei consta în executarea urmatoarelor lucrari:

- dezmembrarea elementelor de constructie, cu recuperarea si valorificarea materialelor re folosibile;
- demolarea fundatiilor si utilizarea betonului pentru diferite amenajari (de ex.: drumuri, umpluturi, etc.);
- recuperarea si valorificarea cablurilor electrice;
- umplerea fundatiilor si refacerea covorului vegetal.

Volumul de lucrari necesare a fi executate la închidere genereaza modificari fizice în amplasament; impactul va fi redus pentru a nu afecta semnificativ zona.

Dezafectarea, postutilizarea si refacerea amplasamentului se va face conform normativelor în vigoare.

Datorita faptului ca sunt probabilitati foarte reduse ca in timpul exploatarii sa se produca o poluare a solului sau a subsolului, a apelor de suprafata, refacerea amplasamentului dupa încetarea activitatii va consta doar în eliminarea materialelor de constructie care în momentul respectiv vor deveni deseuri sau deseuri reciclabile.

- **modalități de refacere a stării inițiale/reabilitare în vederea utilizării ulterioare a terenului.**

In principal aceste modalitati implica, aducerea terenului la starea initiala prin realizarea de umpluturi, aducerea terenului la cote asemanatoare cu terenurile invecinate si refacerea covorului vegetal. Insa, aceste modalități se vor stabili clar la

momentul luării deciziei privind desființarea obiectivului în vederea utilizării ulterioare a terenului.

XII Anexe - piese desenate

Proiectant general:
S.C. Global Business Management – GBM S.R.L București
Intocmit:
arh. Catalina Maria PARVU