

Studiu de evaluare a impactului asupra sănătății și confortului populației pentru obiectivul de investiție: „CONSTRUIRE INSTALAȚIE DE DIGESTIE ANAEROBĂ PENTRU PRODUCȚIE ENERGIE ELECTRICĂ ȘI TERMICĂ DIN SURSE REGENERABILE-PUTERE INSTALATĂ 1000KW, ÎMPREJMUIRE, UTILITĂȚI”, situat în comuna Amaru, Tarla 46, Parcela 254, Lot 1, județul Buzău, NC 27258

BENEFICIAR: S.C.AFILIU TRANSS.R.L.

CUI: 9162146, J29/151/1997

Oraș Mizil, strada I.L.Caragiale, nr.7,bloc45, ap.13, județ Prahova

ELABORATOR: S.C. IMPACT SĂNĂTATE S.R.L. IAȘI

Dr. Chirilă Ioan

IX. REZUMAT

Beneficiar: S.C.AFILIU TRANS S.R.L. , CUI: 9162146, J29/151/1997 , Oraș Mizil, strada I.L.Caragiale, nr.7, bloc 45, ap.13, județ Prahova

Obiectiv de investiție: „CONSTRUIRE INSTALAȚIE DE DIGESTIE ANAEROBĂ PENTRU PRODUCȚIE ENERGIE ELECTRICĂ ȘI TERMICĂ DIN SURSE REGENERABILE-PUTERE INSTALATĂ 1000KW, ÎMPREJMUIRE, UTILITĂȚI”, situat în comuna Amaru, Tarla 46, Parcela 254, Lot 1, județul Buzău, NC 27258

Justificarea necesității proiectului

Beneficiarul justifică realizarea proiectului prin beneficiile rezultate în urma implementării proiectului, respectiv:

- reducerea emisiilor de amoniac;
- reducerea gazelor cu efect de seră;
- reducerea gazelor urât mirositoare;
- stabilizarea controlată a dejecțiilor înainte de utilizarea pentru fertilizarea terenurilor agricole.

Durata de implementare a proiectului este de 24 luni.

Amplasamentul propus pentru realizarea proiectului, în suprafață de 52412 mp, se află în extravilanul Comunei Amaru, Tarlaua 46, Parcela 254, Lot 1, județul Buzău. Conform extrasului de carte funciară nr. 27258, terenul are suprafața de 52412 mp.

Folosința actuală a terenului este arabil.

Terenul pe care se vor efectua lucrările de construcție a obiectivelor propuse prin proiect este domeniu privat, în proprietatea SC AFILIU TRANS SRL, beneficiarul proiectului.

Terenul este liber de construcții.

Prin proiect se propune construirea unei instalații de digestie anaerobă pentru producție energie electrică și termică din surse regenerabile cu puterea instalată de 1000 kw, împrejmuire incintă și utilități, pe terenul cu suprafața de 52412 mp, ce se află în Comuna Amaru, Nr. Cad. 27258, T 46, P 254, Lot 1, județul Buzău.

Capacitatea de digestie a instalației este de 90 tone/zi gunoi de grajd.

Coeficienții de utilizare a terenului sunt:

- Suprafață teren = 52.412,00 mp
 - Suprafață construită totală propusă = 6.000,00 mp
 - Suprafață desfășurată totală propusă = 6.000,00 mp
- POT existent = 0
CUT existent = 0
POT propus = 11,45 %
CUT propus = 0, 1145.

Incinta va fi împrejmuită cu gard din panouri din plasă bordurată și stâlpi metalici.
Regim de lucru: 350 zile/an.
Număr de angajați: 2 persoane.

Instalația de digestie anaerobă este formată din:

• *Digestoare, 2 Buc:*

Diametru intern 30m;
Înălțime internă 8m;
Îngropare 3m;

• *Prebazin de încărcare, 1 buc:*

Diametru intern 10m;
Înălțime internă 5m;
Îngropare 3m;

Prebazinul a fost dimensionat pentru o autonomie de aproximativ 2 zile.

• *Cameră pompe inclusiv camera tablouri*

Cameră pompe dimensiuni interne 7.10 m x 6 m H 3.7 m

Cameră tablouri dimensiuni interne 4.10 m x 4 m H 2.7 m

Stația de pompare este alcătuită din: pompă electrică pentru încărcare digester (1 buc); electronivel (pentru gestionarea și controlul dejecțiilor prezente în bazin – 1 buc) și amestecătoare electrice verticale (2 buc).

• *Socuri pentru poziționare echipamente, 5 Buc:*

Soclu torță 2.5 m x 4 m

-săpătură: 2 mc

-balast h 6 cm: 1 mc

-beton: 3 mc

- armătură: 90 kg

- soclu motor 14 m x 3.5 m

-săpătură: 10 mc

- balast h 6 cm 3 mc

-beton: 15 mc

-armătură: 450 kg

Soclu tratare gaz 6 m x 2.5 m

-sapatura: 3 mc

-balast h 6cm: 1 mc

-beton: 5 mc

-armatura: 140 kg

Soclu pâlnie de încărcare 17 m x 7 m

-săpătură: 25 mc

-balast h 6cm: 8 mc

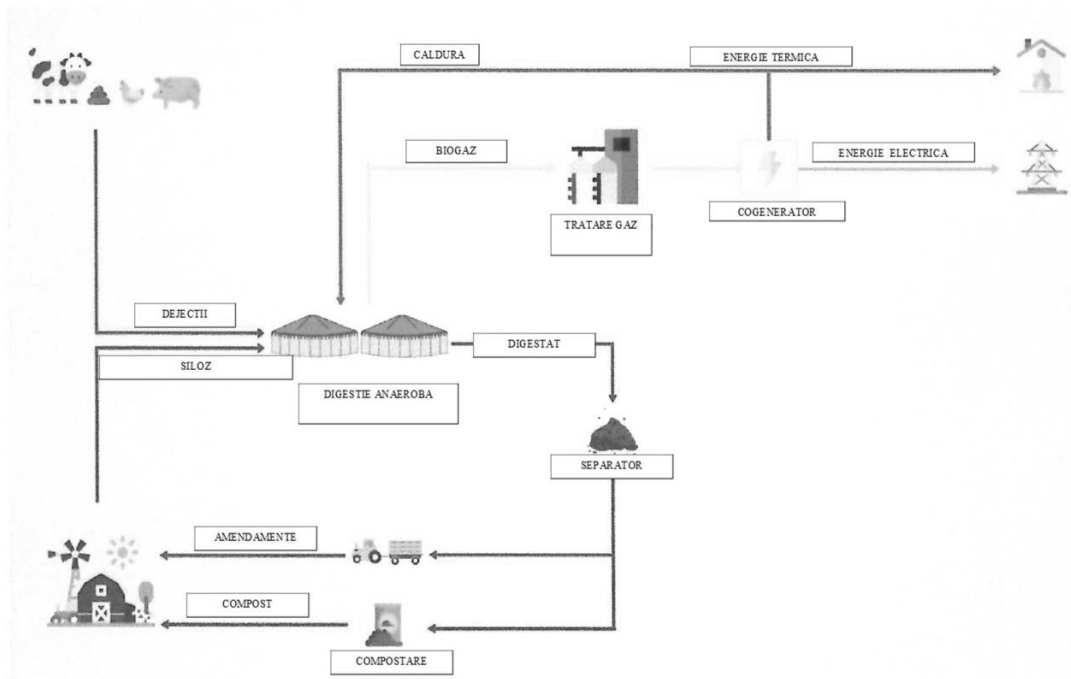
-beton: 36 mc

-armătura: 1100 kg

• *Săpături pentru tubulatură: 300 mc + umplutură*

- Țevi corugate protecție cabluri electrice de diferite dimensiuni:(Ø160 – Ø125 ...): 1400m
- Funie de cupru pentru împământare: 500 m
- Cămine electrice de diferite dimensiuni (DA 50x50 A 120x120): 40 Bucăți.

Schema generală a activităților ce se vor desfășura pe amplasament:



Sistem de alimentare a digesterului

Dejecțiile sunt transferate într-un prebazin special direct din fermele adiacente prin conducte subterane sau cu ajutorul cisternelor. Prebazinul a fost dimensionat pentru o autonomie de aproximativ 2 zile. Această stație de pompare este alcătuită din:

- Pompă electrică pentru încărcare digester – 1 buc;
- Electronivel (pentru gestionarea și controlul dejecțiilor prezente în bazin)- 1 buc;
- Amestecatoare electrice verticale- 2 buc;

Dejecțiile sunt colectate în acest prebazin și amestecate pentru a avea un material omogen și ulterior pompate la digester conform unui program de încărcare stabilit pe baza sistemului de alimentare și încărcare cu biomasă pe parcursul zilei. Pentru a monitoriza constant încărcarea de dejecții, un măsurător electromagnetic este plasat de-a lungul conductei de alimentare a părții lichide din digesterul primar. Dejecțiile sau biomasa solidă poate fi încărcată, folosind o lopată mecanică, în interiorul digesterului printr-o pâlnie cu melc.

Digester anaerob

În această instalație vor fi 2 digestoare cu diametrul exterior de 30 m și înălțimea de 8 m, împărțite în un digester primar și un digester secundar. Peretele și placa sunt izolate în exteriorul bazinului cu material izolator, cum ar fi panouri de polistiren de înaltă densitate, pentru a minimiza pierderile de căldură și pentru a menține constante

temperaturile din interiorul digestorului chiar și în prezența variațiilor de temperatură de afară. Coeficientul global de transmisie nu trebuie să fie mai mic de 0,40 W/m³°C pentru a asigura o bună izolare și, prin urmare, pentru a permite menținerea temperaturii din interiorul digestorului în intervalul mezofil, orientativ între 37°C și 42°C.

Pereții și acoperișul digestorului în contact cu biogazul trebuie izolați cu rășini epoxidice în special pentru instalațiile cu caracteristicile tehnologice care prevăd desulfurarea biologică a biogazului produs. Sub camera de gaze este poziționată și o structură de cabluri și plase din material plastic susținute de un stâlp central din oțel sau beton armat. Această structură previne contactul direct al membranei de gaz cu dejecțiile, interferența dintre orice agitatoare centrifuge joacă un suport important pentru bacteriile desulfurante.

Pentru a evita umplerile excesive față de capacitatea sa maximă, în digestor este instalat un indicator de nivel care este funcțional în siguranță și semnalizează când debitul maxim este depășit. În acest caz se semnalează o urgență, încărcarea din prebazin este inhibată și începe un ciclu de descărcare a digestatului. Presiunea din conductele circuitelor pentru dejecții este monitorizată de senzori de presiune pentru a preveni suprapresiunea din cauza conductelor blocate. Interiorul digestorului va fi încălzit și menținut la o temperatură de 42°C (câmp mezofil) printr-un sistem de serpentine instalate pe pereții interior al bazinului. Se folosește apa caldă produsă de cogenerator, introdusă în instalație la o temperatură de circa 70°C care revine în circuitul motorului la o temperatură cu aproximativ 10°C mai mică.

Energia termică necesară pentru încălzirea amestecului care ajunge la digestor și pentru menținerea temperaturii interioare a bazinului este extrasă din producția termică obținută din circuitul de răcire al grupului motoare de cogenerare. Conductele folosite în secțiunea de la motor până la colectorul principal sunt din polietilenă cu un strat perimetral izolator pentru a nu disipa căldura în secțiunea subterană. Din colectorul principal situat în camera centralei termice, printr-o pompă de circulație, apa caldă amestecată cu glicol antigel este pompată către schimbător pentru încălzirea dejecțiilor.

Pentru a îmbunătăți procesul este esențială garantarea unei amestecări constante și omogenă a materialului din interiorul digestorului. De fapt, părțile solide și fibroase formează un supernatant în interiorul fermentatorului care împiedică formarea biogazului și reduce considerabil descompunerea substanței organice. În interiorul fiecărui digestor există 4 amestecătoare speciale. Amestecătoarele evită formarea de zone „moarte”, unde materialul se depune și nu este încălzit și adus în contact cu flora bacteriană care se dezvoltă în straturile superioare. Aceste amestecătoare speciale permit amestecarea perfectă chiar și în prezența matricelor cu concentrații mari de solide. Pentru o verificare vizuală imediată a situației din interiorul digestorului, acesta din urmă este echipat cu un hublou de inspecție anti deflagrant.

Fiecare digestor este acoperit cu o cupolă gazometrică cu membrană dublă din fibra de poliester acoperită cu PVC pe ambele fețe, rezistența la agenții atmosferici, razele ultraviolete, biogaz, cu tratament anti ciupercă. Această membrană poate stoca biogazul, garantând, datorită tipului de material utilizat, posibilitatea de a gestiona volume variabile de biogaz. Sistemul de ancorare pentru fixarea și etanșarea ermetică la

gaze între membrană și marginea bazinului de beton se realizează folosind profile speciale, flanșe, șuruburi de ancorare din oțel inoxidabil și garnituri de etanșare. Cupola gazometrică este echipată cu un sistem de suflare a aerului pentru ventilarea camerei de aer și presurizarea cupolei, alcătuită dintr-un ventilator centrifugal antiexploziv cu funcționare permanentă 24/24H, cu supapă de non retur, poziționat pe marginea bazinului și conectat la cupola gazometrică printr-o conductă flexibilă de legătură.

Digestorul este echipat cu o supapă de siguranță supra și subpresiune biogaz cu sistem de operare cu protecție hidraulică. Etanșarea hidraulică este un dispozitiv de siguranță cu funcționare pneumatică prin presiunea gazului, este dimensionată pentru a interveni la o presiune între 2 și 4 mbar și protejează membrana de stocare a biogazului prin reglarea presiunii în digestor și intervenind în situații de urgență sau de defecțiune. Citirea nivelului de gaz în interiorul cupolei gazometrică este garantată de un indicator de nivel patentat dotat cu un sistem elastic de transmitere a încărcăturii cu funcție de susținere și centrare a membranei interne pentru o golire uniformă a camerei biogaz.

Toate funcțiile digestorului sunt controlate prin intermediul panoului cu touch screen instalat pe tabloul de control general, de la care sunt operate și monitorizate toate componentele instalației. Un modem permite întreținerea și vizualizarea de la distanță. Software-ul gestionează trimiterea mailurilor de alarmă sau de eroare către personalul instalației.

Golire digestat și transfer

Pe digestorul primar va avea loc instalarea unei pompe volumetrică cu funcția de a transfera dejecțiile de la digestorul primar la digestorul secundar. Aceasta este reglată de senzorii de nivel din interiorul celor două digesteare.

Pentru golirea digestorului secundar este prevăzută o pompă volumetrică care poate pompa mult mai mult material lichid decât cel care intră din cauza degradării substanței organice. În plus, sunt prevăzute cămine din care se extrage materialul sedimentat și pentru a efectua golirea completă a bazinelor în cazul operațiunilor de întreținere în interiorul digestorului. Există, de asemenea, o conductă pentru prelevarea forțată amplasată pe perete, echipată cu o vană de siguranță, datorită căreia se poate, în cazul unei defecțiuni a pompei, goli digestorul folosind o cisternă.

Stație de separare

Digestatul este trimis la stația de separare datorită căreia se obțin două faze, una substanțial solidă (SS= 20 - 25%, care poate fi stivuită) și una lichidă. Avantajele de gestionare și de mediu care se urmăresc sunt considerabile, întrucât fracția lichidă obținută (dejecții limpezite) se caracterizează prin:

- ușurința în gestionare (mai puține probleme de înfundare sau ocluzii în timpul operațiunilor de îndepărtare, pompare, recuperare în bazinele de acumulare și distribuție prin fertirigare);
- buna fluidificare, care face posibilă utilizarea unor echipamente mai puțin puternice și obținerea unui grad mai bun de amestecare, mai ales în bazinele mari;

- conținut mai scăzut de azot și, mai ales, de fosfor (creșterea volumelor care pot fi administrate culturilor);
- volum mai mic (capacitate mai mică de depozitare a bazinelor);
- reducerea fenomenului de murdărire foliară în distribuția pe acoperiș;
- reducerea emisiilor de NH₃ în atmosferă datorită infiltrării mai rapide în stratul de suprafață al solului;
- fracțiunea solidă obținută poate fi utilizată pentru uz agronomic ca ameliorator de sol.

Sistem de tratare biogaz

Biogazul, înainte de a fi utilizat, suferă o serie de tratamente pentru a elimina hidrogenul sulfurat, vaporii de apă și toate impuritățile care pot deteriora modulul de cogenerare. Concentrațiile mari de hidrogen sulfurat (H₂S) modifică proprietățile uleiului de motor și, prin urmare, parametrii trebuie monitorizați pentru a evita deteriorarea motorului sau necesitatea de a schimba uleiul mult prea des.

Biogazul este supus dezumidificării prin condensare. Gazul care iese din digester este trecut prin conducte subterane, iar apa obținută este colectată în cămine speciale din care este apoi transportată la stocare printr-o pompă specială. În acest scop, se creează un cămin de condens din care poate fi extrasă apa condensată (prin răcirea rapidă a biogazului). Acest lucru previne, de asemenea, formarea condensului în conductele de gaz. Pe lângă căminul de condens, lângă cogenerator este instalat un modul de tratare a gazelor pentru a elimina umiditatea și impuritățile.

Grup cogenerator

Biogazul format în digestoare este transportat la cogenerator pentru recuperarea energiei printr-o conductă de polietilenă pentru secțiunea subterană și oțel inoxidabil pentru secțiunea supraterană. Cogeneratorul, cu o putere de 1000 kW, este instalat într-un container special furnizat din fabrică și echipat cu toate componentele necesare funcționării în ceea ce privește părțile mecanice, hidraulice și electrice.

Grupul de cogenerare prin schimbul de informații prin software-ul instalației poate gestiona parametrii de reglare aferenți gestionării biogazului produs, a apei calde și a alarmelor instalației.

Alternator

La cogenerator se aplica un alternator sincron, cu o axă orizontală și un dispozitiv paralel cu rețeaua. Alternatorul este autoventilat cu suportți elastici plasați între motor/alternator care pot absorbi majoritatea vibrațiilor și baza.

Torța de siguranță

Instalația pentru producerea și exploatarea biogazului va avea o torță de siguranță care intervine în caz de urgență pentru arderea biogazului produs în exces (motor oprit, suprapresiune), poziționată la sol cu o temperatură de funcționare de 800°C și cu o înălțime de 10 m. Torța este dimensionată pentru a garanta siguranța maximă în toate

condițiile normale de funcționare, în caz de urgență și în caz de oprire a motorului pentru întreținere. Dacă nivelul de umplere al membranei de stocare a gazelor este prea mare, din cauza unei supraproducții de biogaz sau a motorului oprit, se trimite un semnal la torța care intervine în arderea gazului în exces. Acest semnal este transmis de un senzor care asigură aprinderea torței înainte de deschiderea aceluiași aparat cu emisie de biogaz în atmosferă, de fapt această ultimă procedură trebuie pornită doar în cazul unei urgențe extreme datorită unei situații de supraproducție și defectare simultană a torței. În cazul în care presiunea din interiorul digesterului este astfel încât să nu pornească semnalul de activare a torței dar există gaz de eliminat (de exemplu, din cauza opririi motorului), este posibilă activarea manuală a torței într-o zonă protejată folosind un întrerupător special care permite aspirarea gazului prin activarea suflantei torței.

Sistemul de control al temperaturii

Temperatura din instalația de digestie este garantată de două sisteme de control. Primul este un control efectuat prin intermediul unei sonde de temperatură scufundată în dejecții care detectează temperatura și o afișează pe panoul de control, în caz de lipsa de reglare sistemul PLC semnalează o defecțiune, atât de temperatură scăzută, cât și de temperatură ridicată în raport cu pragul stabilit. Reglarea apei de intrare în schimbător se realizează prin intermediul unei supape de amestecare de reglare. Lungimea schimbătorului este de așa natură încât să asigure că apa care intră schimbă complet căldura și iese în echilibru cu temperatura apei dejecțiilor care este în jur de 42°C în faza mezofilă. Scăderea temperaturii în digester sub 30 °C duce în orice caz la o scăderea producției de biogaz astfel încât oprirea completă a motorului endotermic este plauzibilă. În același mod, o temperatură prea ridicată, peste 47°C, duce la trecerea producției de biogaz de la mezofil la termofil. Aceasta trecere are loc prin schimbarea completă a florei bacteriene care determină o scădere a producției de combustibil, ducând motorul endotermic la oprire sau, în cel mai bun caz, la o turație redusă la minim. Toate materialele utilizate pentru sistemul de digestie sunt potrivite pentru a rezista la intervalele de temperatură de mai sus.

Sistem de control al desulfurării

Desulfurarea constă, așa cum s-a descris anterior, în introducerea controlată a aerului în interiorul cupolei gazometrice. Aerul este introdus în trei puncte diferite distribuite uniform sub prelata care acționează ca suport pentru cupola gazometrică de deasupra. Sub acest suport se dezvoltă flora bacteriană care prelucrează sulful prezent în gaz făcându-l să precipite.

În timpul acestui proces, aerul de desulfurare introdus și biogazul au timpul necesar pentru o amestecare completă, iar agenții bacterieni au timp să reacționeze pentru a curăța biogazul. Din această zonă de stocare biogazul este preluat și trimis în grupul de cogenerare. Suflarea aerului este calibrată pentru a menține procentul de oxigen din interiorul cupolei sub 6%, procent la care amestecul devine exploziv. După cum se poate observa, aerul de introdus pentru a ajunge la procentul de 4% se calculează pe baza cererii de biogaz produsă pentru motor. Echipamentele, atât compresorul cu membrană, cât și indicatoarele de debit, sunt selectate pentru a garanta necesarul de aer.

Când motorul este oprit, acest parametru este garantat atât datorită faptului că biologia din digestor nu este întreruptă instantaneu, cât și datorită faptului că alimentarea cu energie electrică a echipamentelor este întreruptă în prealabil.

Digestatul

Materialul la ieșire din digestor poate fi trimis la stația de separare pentru a obține o doză lichidă și una solidă. Materialul care a suferit tratamentul de digestie anaerobă are un conținut de substanță organică scăzut cu aproximativ 80-90% față de aportul inițial în intrare. În plus, substanța organică conținută în digestat este stabilizată. Dejecțiile tratate astfel sunt efectiv stabile și inodore și, prin urmare, sunt ușor de utilizat de către plante deoarece sunt mineralizate și omogenizate în conținutul de N-P-K. La sfârșitul digestiei, nutrienții (azot și fosfor) se păstrează substanțial neschimbați, nu sunt îndepărtați prin mijloace biochimice decât pentru nevoile de sinteză bacteriană, care nu presupun reduceri semnificative. De asemenea, instalația de biogaz oferă comunității condiții igienico-sanitare mai bune, pentru reducerea mirosurilor și a încărcăturii bacteriene a dejecțiilor răspândite pe teren și garantează un impact asupra mediului limitat față de instalațiile convenționale de producție a energiei. Beneficiile rezultante din aplicarea digestiei anaerobe și din captarea biogazului obținut pot fi rezumate astfel:

- reducerea emisiilor de amoniac;
- reducerea gazelor cu efect de seră;
- reducerea gazelor urât mirositoare;
- stabilizarea controlată a dejecțiilor înainte de utilizarea lor agronomică.

Pe lângă recuperarea energiei, avantajul acestei instalații trebuie evaluat pe baza caracteristicilor fizico-chimice ale efluentului; în timpul digestiei anaerobe, de fapt, are loc o lichefiere a substanțelor solide și o potențială reducere a acestora, datorită transformării compușilor de carbon ușor degradabil în metan și dioxid de carbon. Există și o transformare a azotului organic în amoniac. Efluentul care este stabilizat și dezodorizat, obține o reducere semnificativă a conținutului de materie organică, DBO, COD, solide totale și volatile, totuși își păstrează intact conținutul de elemente fertilizante, rămânând astfel un excelent îngrășământ pentru culturi și ameliorator pentru sol. Se poate presupune ca, în prezența unei degradări optime a substanței organice, acest volum poate fi scăzut cu aproximativ 6-7%. Pentru o atentă evaluare a caracteristicilor acestui material este indispensabilă efectuarea unei analize de laborator atât asupra materialului în intrare, cât și asupra materialului în ieșire din digestor, pentru a verifica gradul real de degradare a substanței organice și pentru a se asigura potențialul maxim al instalației în ceea ce privește producția de biogaz. Există doar variații legate de substanța uscată și organică, azotul în sine este transformat în formă de amoniac dar nu suferă scăderi semnificative din punct de vedere cantitativ. Materia uscată deci organică este „transformată” în biogaz. Nu există producție de deșeuri sau alte produse secundare de raportat în cadrul instalației de biogaz.

Vecinătăți

Conform planului de situație și documentației depuse, obiectivul are următoarele *vecinătăți*:

- **NORD** – drum de exploatare, teren neconstruit la limita amplasamentului, Lacul Sinaia la aproximativ 50 m față de amplasamentul studiat;
- **EST** – teren neconstruit la limita amplasamentului, locuință la aproximativ 350 m față de limita amplasamentului și la aproximativ 420 m față de stația de biogaz;
- **SUD** – drum de exploatare, teren neconstruit la limita amplasamentului (SC AFILIU TRANS SRL), locuințe la aproximativ 470 m față de limita amplasamentului și la aproximativ 510 m față de stația de biogaz;
- **VEST** – teren neconstruit la limita amplasamentului, Ferma 3 SC AFILIU TRANS SRL.
Accesul la amplasament se va realiza din drumul local existent, drum pietruit.

Amplasamentul proiectului propus se află în vecinătatea ariei de protecție specială avifaunistică ROSPA0112 Câmpia Gherghiței, arie desemnată prin HG nr. 971/2011.

În condițiile respectării integrale a proiectului și a recomandărilor din prezentul studiu, aceste distanțe pot fi considerate zonă de protecție sanitară și obiectivul poate funcționa în locația propusă.

Impactul asupra factorilor de mediu determinanți ai sănătății

Studiul de evaluare a impactului asupra sănătății populației a analizat impactul proiectului asupra factorilor de mediu care ar putea influența starea de sănătate și confortul populației rezidente, măsurile propuse pentru minimalizarea efectelor negative și accentuarea efectelor pozitive ale realizării și funcționării obiectivului.

Considerăm că activitățile care se vor desfășura în cadrul acestui obiectiv de investiție nu creează premisele afectării negative a confortului și stării de sănătate a populației din zonă.

În perioada de montare a instalației propuse pot fi afectați factorii de mediu aer, sol, zgomot – dar va fi pe termen scurt, și impactul poate fi minimizat prin aplicarea măsurilor prevăzute.

Valorile estimate prin modelele de dispersie pentru *contaminanții asociați traficului auto* în incinta obiectivului (NO_x, pulberi totale în suspensie), s-au situat mult sub concentrațiile maxime admise (CMA) de legislația în vigoare, chiar și în cele mai defavorabile condiții atmosferice.

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

Aceste valori estimate vor putea fi verificate prin măsurători, efectuate de laboratoare specializate.

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

Totuși, pentru a minimiza eventualul disconfort, se pot aplica *măsuri suplimentare de limitare a emisiilor*. Dacă va fi necesar se va face monitorizarea imisiilor prin analize

efectuate de către un laborator acreditat, la limita cu cele mai apropiate locuințe, pentru principalii poluanți din aer, în special, (dar la care se pot adăuga și alți indicatori precum PM₁₀ și PM_{2,5}, Monoxid de carbon, Dioxid de azot, dioxid de sulf, amoniac și hidrogen sulfurat) - poluanți ce pot apărea și care se pot încadra în categoria subsanțelor suspectabile a avea un impact olfactiv. Depășirea valorilor prevăzute în normele sanitare va conduce la aplicarea de măsuri tehnice, organizatorice și/sau limitarea activității poluatoare.

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

Având în vedere Legea nr. 123 din 10 iulie 2020 pentru modificarea și completarea Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 195/2005 privind protecția mediului în care este prevăzut în mod specific disconfortul olfactiv și modul de gestionare a acestuia, operatorul economic/titularul activității trebuie să ia toate măsurile necesare pentru reducerea emisiilor de miros astfel încât disconfortul olfactiv să nu afecteze sănătatea populației și mediul înconjurător.

Mirosurile (ca reflectări subiective ale unor stimuli odorizanți) sunt greu predictibile; simțul mirosului se manifestă selectiv, fiind puternic influențat cultural. Dacă va fi necesar (în cazul sesizărilor din partea populației învecinate), pentru diminuarea mirosurilor s-ar putea aplica măsuri tehnice precum desfășurarea întregii activități în spațiu închis, cu presiune negativă, iar exhaustarea aerului să se facă printr-un sistem de filtrare/neutralizare a mirosurilor).

Prin respectarea tuturor măsurilor de organizare, funcționare a obiectivului, precum și a prevederilor din domeniul protecției mediului, protecției și securității muncii, poluările accidentale cu impact semnificativ asupra apelor și solului pot fi prevenite și vor fi evitate. Nu sunt necesare măsuri suplimentare de protecție a ecosistemelor terestre și acvatice.

Conform datelor prezentate, se estimează că în condițiile respectării proiectului, activitatea desfășurată nu va genera substanțe periculoase la niveluri care pot determina riscuri semnificative asupra stării de sănătate a populației.

Condiții și recomandări

În documentație au fost prevăzute măsuri de protecție privind reducerea impactului asupra mediului și a sănătății populației. Respectarea acestor măsuri și a condițiilor tehnice privind dotările vor conduce la minimizarea impactului asupra mediului și sănătății populației.

La realizarea acestei investiții se vor obține avizele specificate în certificatul de urbanism și se vor respecta recomandările cuprinse în avizele / studiile de specialitate, prevederile legale și normativele în vigoare.

Activitatea de pe amplasament trebuie să se desfășoare cu asigurarea și implementarea tuturor măsurilor de reducere a impactului asupra fiecărui factor de mediu, așa cum au fost propuse în prezentul studiu.

Se propun diferite măsuri pentru minimizarea și/sau evitarea potențialelor impacturi asupra mediului. Măsurile generale de reducere includ conformarea cu reglementările naționale și europene și respectarea prevederilor planurilor și programelor locale, regionale și naționale, care au legătură cu acest proiect. Proiectul va produce un impact socio-economic puternic pozitiv și, de asemenea, va avea influențe pozitive și asupra mediului. Aceste beneficii compensează impacturile inevitabile asociate cu proiectul în perioada operare.

Valorile estimate prin modelele de dispersie pentru *contaminanții asociați traficului auto* în incinta obiectivului (NO_x, pulberi totale în suspensie), s-au situat mult sub concentrațiile maxime admise (CMA) de legislația în vigoare, chiar și în cele mai defavorabile condiții atmosferice.

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

Aceste valori estimate vor putea fi verificate prin măsurători, efectuate de laboratoare specializate.

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

Totuși, pentru a minimiza eventualul disconfort, se pot aplica *măsuri suplimentare de limitare a emisiilor*. Dacă va fi necesar se va face monitorizarea imisiilor prin analize efectuate de către un laborator acreditat, la limita cu cele mai apropiate locuințe, pentru principalii poluanți din aer, în special, (dar la care se pot adăuga și alți indicatori precum PM₁₀ și PM_{2,5}, Monoxid de carbon, Dioxid de azot, dioxid de sulf, amoniac și hidrogen sulfurat) - poluanți ce pot apărea și care se pot încadra în categoria substanțelor suspectabile a avea un impact olfactiv. Depășirea valorilor prevăzute în normele sanitare va conduce la aplicarea de măsuri tehnice, organizatorice și/sau limitarea activității poluatoare.

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

Măsuri de diminuare a impactului asupra calității aerului

Valorile concentrațiilor substanțelor poluante în aerul ambiant trebuie să nu depășească valorile limită, în conformitate cu legislația în vigoare (Legea nr. 104/2011 -

privind calitatea aerului înconjurător) și STAS 12.574/87- privind concentrațiile maxime admisibile ale substanțelor poluante din atmosferă “Aer din zonele protejate”.

În timpul execuției:

- Se vor lua măsuri pentru minimizarea activităților generatoare de praf.
- Pentru prevenirea împrăștierii cauzate de vânt, mișcări ale aerului se vor lua măsuri de acoperire, îngrădire, închidere în containere a deșeurilor.
- Nu se permite arderea a nici unui material pe șantier.
- Se vor echipa toate utilajele pentru activități de tăiere cu apă și șlefuire cu echipamente speciale de aspirare a prafului.
- Lucrările se vor realiza astfel încât riscul de împrăștiere/scăpările de material prin cădere să fie minimizezate. Zonele unde se realizează desfaceri/demolări vor fi stropite periodic, de câte ori este nevoie cu apă sau cu soluții speciale care măresc eficiența apei în fixarea prafului.
- Delimitarea clară a arealelor de construcție.
- Folosirea de materiale speciale (plase de protecție, prelate) pentru acoperirea zonelor de lucru pe timp de vânt și ploaie.
- Nici un vehicul sau utilaj nu se va lăsa cu motorul pornit la staționare, dacă nu este necesar. La orice emisie de fum închis (cu excepția pornirii), utilajul/mașina se oprește imediat și problema se rectifică înainte de folosire. Vehiculele și utilajele se vor întreține corespunzător și vor avea reviziile tehnice la zi și; se conformează standardelor de emisii. Gazele evacuate de la vehicule nu se vor îndrepta spre teren pentru a nu ridica praful.
- Limita maxima de viteză pentru circulația în incinta șantierului, a autovehiculelor și utilajelor este de 5 km/h pentru a nu produce praf. Căile de circulație pentru utilaje vor fi aleile din beton existente sau realizate din pietriș. Se va evita accesul autovehiculelor pe pământ.
- La ieșirea din șantier roțile autovehiculele se vor curăța și spăla eficient.
- Toate camioanele ce intră sau ies din șantier vor avea obligatoriu încărcăturile transportate în containere închise sau în bene acoperite cu prelate.
- Se vor utiliza soluții speciale care măresc eficiența apei în fixarea prafului, după caz. Cu această soluție se vor stropi zilnic căile de acces în șantier, aria șantierului unde se descarcă/încarcă materialele de construcții, respectiv volumele care se demolează.

În perioada de funcționare:

- Asigurarea funcționării în parametrii proiectați a instalației;
- Verificarea periodică a instalațiilor și în special a circuitului biogazului;
- Gestiunea corespunzătoare a deșeurilor pentru a minimiza emisiile de gaze de fermentație;
- Instruirea personalului;
- Mijloace de transport conforme. Transportul deșeurilor se va face numai cu autovehicule cu emisii de noxe reduse, cu respectarea HG nr. 1061/2008 privind transportul deșeurilor periculoase și nepericuloase pe teritoriul României;

- Întreținerea instalațiilor de tratare digestat, platforma de depozitare digestat solid în parametri optimi de funcționare;

- Măsurile de limitare a emisiilor de praf: stropirea drumurilor de acces, înierbare zonă liberă etc.

- Monitorizarea parametrilor de ardere a biogazului astfel încât să fie asigurată temperatura optimă pentru o ardere cât mai completă a metanului, astfel încât emisiile să fie minime.

- Depozitarea corespunzătoare a dejecțiilor animale și a digestatului, astfel încât să se reducă la minimum emisiile de amoniac în aer.

Prin dotările cu care a fost prevăzut obiectivul, cât și prin modul de exploatare a instalațiilor se va institui un sistem de control și monitorizare al surselor generatoare de emisii poluante în mediu.

Se vor respecta prevederile Legii 104/201 privind calitatea aerului înconjurător, cu modificările și completările ulterioare.

Titularul activității se va asigura că toate operațiile de pe amplasament să fie realizate în așa fel încât emisiile și mirosurile să nu determine o deteriorare semnificativă a calității aerului, dincolo de limitele amplasamentului.

Titularul activității își va planifica activitățile din care rezultă mirosuri, dezagreabile persistente, sesizabile olfactive ținând seama de condițiile atmosferice, evitându-se planificarea acestora în perioadele defavorabile dispersiei pe verticală a poluanților (inversiuni termice, timp înnorat), pentru prevenirea transportului mirosului la distanțe mari.

Se vor lua imediat măsurile necesare în cazul unei amenințări iminente cu un prejudiciu sau în cazul producerii unui prejudiciu asupra mediului și, în termen de 2 ore de la luarea la cunoștința a apariției amenințării, se va informa Agenția Județeană pentru Protecția Mediului și Comisariatul Județean al G.N.M.

Măsurile pentru diminuarea mirosului

Obligații legale:

- Emisiile și/sau evacuările de la sursele care pot produce disconfort olfactiv trebuie reținute și dirijate către un sistem adecvat de reducere a mirosului.

- În situația în care prevenirea emisiilor de substanțe cu puternic impact olfactiv nu este posibilă din punct de vedere tehnic și economic, operatorul economic/titularul activității ia toate măsurile necesare pentru reducerea emisiilor de miros astfel încât disconfortul olfactiv să nu afecteze sănătatea populației și mediul înconjurător.

- Operatorul instalației va gestiona activitățile din care rezultă mirosuri dezagreabile, sesizabile olfactiv, ținând seama și de condițiile atmosferice pentru a preveni creșterea intensității mirosului sau transportul mirosului la distanțe mari.

Măsurile operaționale:

- Supravegherea sistemelor de transvazare a deșeurilor lichide și a digestatului;

- Verificarea periodică a stării tehnice și constructive a rețelilor, conductelor și rezervoarelor;

- Curățarea permanentă a platformelor și a drumurilor de acces, stropirea cu apă a acestora în perioadele lipsite de precipitații și folosirea unor prelate pentru a evita/diminua mirosurilor neplăcute la transportul nămolurilor.

- Respectarea fluxului tehnologic pentru instalația de tratare anaerobă a deșeurilor nepericuloase lichide și a biomasei.

- Se va asigura desfășurarea proceselor de tratare a deșeurilor conform cerințelor tehnice și se vor menține la nivel optim condițiile tehnice de funcționare fără degajări (etanșeitățile instalațiilor).

- Se vor respecta prevederile planului de prevenire și combatere a poluării accidentale.

- Se va asigura instruirea personalului pentru prevenirea oricăror accidente, pentru intervenția în cazul unui accident major și pentru limitarea consecințelor acestuia.

- Este obligatorie respectarea căii de acces a utilajelor și a vitezei de deplasare a mijloacelor autovehiculelor și a transportului din perimetrul incintei.

Măsurile propuse pentru protecția apelor, solului/ subsolului

Datorită unei administrări raționale a resurselor nu se vor produce pierderi ale materialelor auxiliare, materiilor prime sau ale produselor finite, pierderi care să ducă la poluarea amplasamentului.

Măsurile propuse pentru protecția solului, subsolului și apelor subterane

- verificarea zilnică a stării tehnice a utilajelor și echipamentelor utilizate în activitățile de construcții;

- alimentarea cu carburanți a utilajelor și schimbarea uleiului la utilaje se va realiza în stațiile de distribuție carburanți autorizate/service-uri auto, existente în zonă. În cazul utilajelor care nu se pot deplasa, se asigură alimentarea cu stații mobile de alimentare, standardizate.

- colectarea selectivă și depozitarea temporară a deșeurilor generate pe amplasament în zonele special amenajate în cadrul organizării de șantier.

- dacă se identifică o scurgere de ulei, se intervine rapid pentru stoparea acesteia și se raclează solul contaminat, colectându-se într-un recipient. Solul contaminat este predat unor operatori autorizați în vederea eliminării.

- se va evita poluarea solului prin scurgeri de carburanți, uleiuri de la utilaje.

- platforma organizării de șantier va avea o suprafață de beton sau piatră spartă, stabilizată pentru a împiedica sau reduce infiltrațiile de substanțe poluante în sol și subsol; aceste suprafețe vor fi prevăzute cu șanțuri de gardă pentru colectarea eventualelor scurgeri, cu deșeurile în baze impermeabilizate din care să se poată colecta lichidele contaminante;

- utilajele și mijloacelor de transport, vor fi alimentate cu combustibil și se vor repara la operatori economici terți specializați;

- apele uzate fecaloid-menajere provenite de la angajații organizării de șantier și de la cei din zonele de lucru vor fi evacuate în canalizare, sau vor fi colectate în bazinele toaletelor ecologice care vor fi utilizate și ulterior transportate la stația de epurare. Constructorul are de asemenea obligația readucerii la starea inițială a terenurilor ocupate sau afectate.

Se apreciază că prin implementarea acestor măsuri, în timpul executării proiectului, impactul direct asupra solului și subsolului va fi redus atâta timp cât utilajele vor fi exploatate corespunzător, iar deșeurile rezultate vor fi gestionate cu respectarea prevederilor OUG 92/2021 privind regimul deșeurilor, cu modificările și completările ulterioare.

Manipularea de materiale, materii auxiliare, deșeuri trebuie să aibă loc în zone desemnate, protejate împotriva pierderilor prin scurgeri accidentale.

Se vor evita deversările accidentale de produse și deșeuri care pot polua solul și implicit migrarea poluanților în mediul geologic; în cazul în care se produc, se impune eliminarea deversărilor accidentale, prin îndepărtarea urmărilor acestora și restabilirea condițiilor anterioare producerii deversărilor.

Se va asigura etanșeitarea bazinelor, depozitelor și platformelor de stocare.

Întreținerea rețelelor de canalizare etanșe pentru prevenirea impurificării solului și apelor subterane.

Se va planifica și se va realiza, periodic, activitatea de revizii și reparații la elementele de construcții subterane, respectiv conducte, cămine și guri de vizitare, digestoare, post digestoare etc., rigolele de colectare și scurgere vor fi menținute în perfecta stare de curățenie.

Se va asigura împrejmuirea amplasamentului și perdea vegetală din arbori pentru protecție.

Măsurile propuse pentru protecția apelor

- Verificarea periodică a instalațiilor de canalizare și a bazinelor subterane în vederea identificării eventualelor scurgeri și remedierea imediată a acestora;

- Procedură de lucru în cazul scurgerilor accidentale de carburanți și uleiuri – însușită de toți angajații. Aceasta implică existența unor puncte de intervenție dotate cu absorbantți, lopeți, recipiente.

- Toate utilajele vor avea revizia tehnică periodică la zi.

- Lucrările de execuție se vor desfășura în baza procedurilor specifice, care prevăd măsuri de prevenire a scurgerilor accidentale și acțiuni intervenție în caz de scurgeri accidentale de produs petrolier.

Pentru apele colectate de pe platformele auto există separator de hidrocarburi.

Apele uzate care sunt evacuate în canalizare vor respecta condițiile de calitate impuse prin NTPA 002/2002.

Apele pluviale convențional curate care vor fi colectate și folosite în procesul tehnologic, vor respecta condițiile de calitate impuse prin NTPA 001/2002.

Se vor respecta prevederile OUG nr. 195/2005 privind protecția mediului, cu modificările și completările ulterioare.

Se vor respecta prevederile Ordinului nr. 1150/2020 privind aprobarea Procedurii de aplicare a vizei anuale a autorizației de mediu și autorizației integrate de mediu.

Se vor respecta prevederile Deciziei CE nr. 955/2014 - lista deșeurilor.

Se vor respecta prevederile HG nr. 856/2002 privind evidența gestiunii, cu modificările ulterioare (H.G. nr.210/2007 pentru modificarea și completarea unor acte normative care transpun acquis-ul comunitar în domeniul protecției mediului).

Se vor respecta prevederile Ordonanței de Urgență nr.92 din 19 august 2021 privind regimul deșeurilor cu modificările și completările ulterioare.

Prin întreținerea corespunzătoare a suprafețelor active betonate și a rețelelor de canalizare, solul este protejat de pierderile de produse toxice și de activitatea neglijentă a omului. Se apreciază că activitatea propusă nu va afecta solul, subsolul, apele freactice sau de adâncime.

În caz de poluări accidentale, acesta se pulverizează cu apă pentru a reduce praful și poate fi curățat prin aspirare sau măturare.

Pentru prevenirea contaminării solului sau apei se vor avea în vedere utilizarea de materiale absorbante, nisip, pământ sau alte bariere disponibile.

Măsuri de reducere a impactului produs de zgomot și vibrații

Vor fi luate măsuri pentru protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor produse de utilajele și instalațiile în lucru, cu respectarea prevederilor HG 321/2005 republicată în 2008, privind gestionarea zgomotului ambiant.

Activitățile de pe amplasament nu trebuie să producă zgomote care să depășească limitele prevăzute în normativele în vigoare.

Ținând cont de amplasament și de distanțele relativ mari față de receptorii protejați – zone rezidențiale, nu s-a considerat necesară adoptarea de măsuri suplimentare pentru protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor.

În faza de execuție a lucrărilor de construcții se vor lua măsuri tehnice, organizatorice și operaționale pentru atenuarea zgomotelor și vibrațiilor produse, urmărindu-se ca nivelul de zgomot înregistrat să se încadreze în limitele prevăzute de normativele în vigoare.

Utilajele/echipamentele specifice vor fi exploatate astfel încât nivelul de zgomot rezultat din desfășurarea activității de construcții pe amplasament să nu se depășească, la limita incintei obiectivului, nivelul de presiune acustică continuu echivalent ponderat- A - $Leq= 65$ dB, conform prevederilor SR 10009/2017 - "Limite admisibile ale nivelului de zgomot în mediul ambiant".

Măsurile prevăzute a se adopta în timpul realizării lucrărilor de construcții sunt:

- se va lucra la exploatarea de agregate doar în perioada de zi (între orele 8 – 18);
- folosirea de utilaje care să nu conducă în funcționare la depășirea nivelului de zgomot și vibrații admis de normativele în vigoare.

- aplicarea celor mai bune tehnici disponibile și a celor mai bune practici de management pentru a minimiza, la sursă, zgomotul și vibrațiile generate de activitățile de construcții, oriunde acest lucru va fi posibil.

- operarea echipamentelor și instalațiilor trebuie să se facă conform măsurilor de bună practică pentru controlul zgomotului. Aceasta include o mentenanță adecvată a echipamentelor, a căror deteriorare poate conduce la creșterea zgomotului.

- montarea utilajelor ce produc vibrații se va face pe suporturi elastici;
- reducerea la un nivel cât mai scăzut posibil a operațiunilor cu nivel de zgomot ridicat în timpul nopții.

- automonitorizarea nivelurilor de zgomot la limita amplasamentului în scopul aplicării de măsuri corective privitoare la poluarea sonoră excesivă.

Nivelurile estimate și calculate ale zgomotului se vor încadra în limitele prevăzute de SR 10009/2017, iar **impactul asupra sănătății populației poate fi apreciat ca fiind redus.**

Se vor respecta SR 10009/2017 privind acustica urbană; OMS nr. 119/2014 (994/2018). pentru aprobarea Normelor de igienă și a recomandărilor privind mediul de viață al populației, cu modificările și completările ulterioare (la solicitarea agențiilor pentru protecția mediului).

Amenajările și dotările pentru protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor

Având în vedere că instalațiile sunt moderne, acestea dispun din construcție de sisteme de amortizare a zgomotului. În plus, luând în calcul distanța mare până la receptorii sensibili, se poate afirma că proiectului nu îi sunt asociate niveluri de zgomot care să pună în pericol sănătatea umană a receptorilor sensibili.

Personalul de pe amplasament va utiliza echipament de protecție.

Pentru ca nivelul de zgomot să fie cât mai mic, de activitatea desfășurată în cadrul obiectivului se vor folosi utilaje și mijloace de transport de ultimă generație.

Se vor lua, acolo unde este cazul, măsuri constructive adecvate de atenuare a surselor de zgomot. Operatorii care vor lucra în spațiile în care sunt prezente utilaje generatoare de zgomot vor purta echipament individual de protecție (antifoane).

Pentru ca nivelul vibrațiilor să se situeze sub limita admisă de legislația în vigoare este necesar ca utilajele dinamice să aibă trepidații cât mai mici, să fie bine centrate.

Pentru reducerea vibrațiilor este necesară aplicarea următoarelor soluții: limitarea propagării vibrațiilor; limitarea timpului de expunere; utilizarea mijloacelor individuale de protecție.

Traseul mijloacelor de transport care vor deservi funcțiunea va fi ales astfel încât să evite zonele de locuințe.

Reducerea vitezei autovehiculelor grele în zonele mai „sensibile” poate reduce nivelul de zgomot cu până la 5dB.

Având în vedere distanțele față de locuințele existente (aproximativ 350 m), considerăm că impactul proiectului datorat zgomotului va fi nesemnificativ și nu va necesita implementarea unor măsuri speciale. Aplicarea unor măsuri suplimentare poate

fi luată în calcul, în funcție de evoluția urbanistică a zonei și de funcțiunile care se vor dezvolta în vecinătate.

Funcționarea obiectivului să nu ducă la depășirea normelor privind nivelul zgomotului și al vibrațiilor din zona de locuit prevăzute în Ord. 119/2014, cu completările și modificările ulterioare, în SR nr. 10009/2017 – Acustica urbană, în conformitate cu SR ISO 1996/1-08 și SR ISO 1996/2-08. Aceasta recomandare se refera la zgomotul produs de funcționarea obiectivului, spre deosebire de zgomotele produse de alte surse existente în zonă (ex. trafic auto).

Împotriva senzației de disconfort a populației prin producerea de eventuale zgomote, vibrații, mirosuri, praf, fum a obiectivului studiat, care afectează liniștea publică sau locatarii adiacenți obiectivului se vor asigura mijloacele adecvate de limitare a nocivităților, astfel încât să se încadreze în normele din standardele în vigoare.

Recomandăm ca zona de locuințe să nu se mai extindă spre acest amplasament; dacă se vor emite noi certificate de urbanism în zonă, în funcție de specificul fiecărui obiectiv, DSP județean va stabili necesitatea evaluării impactului asupra sănătății.

Concluzii

Studiul de impact asupra stării de sănătate a populației a fost efectuat la solicitarea beneficiarului, conform adresei DSP Buzău, conform Ord. M.S. 119/2014 pentru aprobarea Normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației cu modificările și completările ulterioare.

În documentație au fost prevăzute măsuri de protecție privind reducerea impactului asupra mediului și a sănătății populației. Respectarea acestor măsuri și a condițiilor tehnice privind dotările, cât și exploatarea în condiții de siguranță a instalațiilor în sistem monitorizat vor conduce la diminuarea impactului asupra mediului și sănătății populației.

Calitatea vieții și standardele de viață ale comunității locale nu vor fi afectate negativ de punerea în practică a proiectului, în condiții normale de funcționare.

În condițiile respectării integrale a proiectului și a recomandărilor din prezentul studiu, aceste distanțe pot fi considerate zonă de protecție sanitară și obiectivul poate funcționa în locația propusă.

Valorile estimate prin modelele de dispersie pentru *contaminanții asociați traficului auto* în incinta obiectivului (NO_x, pulberi totale în suspensie), s-au situat mult sub concentrațiile maxime admise (CMA) de legislația în vigoare, chiar și în cele mai defavorabile condiții atmosferice.

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

Aceste valori estimate vor putea fi verificate prin măsurători, efectuate de laboratoare specializate.

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

Considerăm că implementarea instalației de biogaz propusă, micșorează semnificativ emisiile de amoniac datorate depozitării dejecțiilor de la nivelul fermelor din vecinătatea amplasamentului studiat și mirosurile ce provin de la aceste dejecții.

Indicii de hazard (HI) estimați pentru concentrația maximă zilnică, sunt sub valoarea 1, ceea ce nu indică posibilitatea unei toxicități potențiale a mixturii de poluanți evaluați (poluanți iritanți), cu atât mai mult, în zona celor mai apropiate locuințe indicii de hazard (HI) estimați nu vor depăși valoarea 1.

Prin aplicarea măsurilor prevăzute pentru reducerea emisiilor și funcționarea în condiții controlate (similar cu cele prezentate de producător), nivelul emisiilor vor fi considerabil mai mici, și astfel valorile emisiilor vor fi reduse, iar indicii de hazard estimați fiind sub valoarea unitară. Tratarea dejecțiilor provenite din fermele beneficiarului prin fermentare va reduce expunerea la poluanți atmosferici cu efect iritativ respirator și va avea un efect benefic din punct de vedere al impactului asupra sănătății populației din vecinătatea obiectivului.

Mirosurile (ca reflectări subiective ale unor stimuli odorizanți) sunt greu predictibile; simțul mirosului se manifestă selectiv, fiind puternic influențat cultural. Dacă va fi necesar (în cazul sesizărilor din partea populației învecinate), pentru diminuarea mirosurilor s-ar putea aplica măsuri tehnice precum desfășurarea întregii activități în spațiu închis, cu presiune negativă, iar exhaustarea aerului să se facă printr-un sistem de filtrare/neutralizare a mirosurilor).

Considerăm ca obiectivul de investiție: **„CONSTRUIRE INSTALAȚIE DE DIGESTIE ANAEROBĂ PENTRU PRODUCȚIE ENERGIE ELECTRICĂ ȘI TERMICĂ DIN SURSE REGENERABILE-PUTERE INSTALATĂ 1000KW, ÎMPREJMUIRE, UTILITĂȚI”**, situat în comuna Amaru, Tarla 46, Parcela 254, Lot 1, județul Buzău, NC 27258, are un impact pozitiv din punct de vedere socio-economic în zonă, și pentru minimizarea impactului negativ asupra sănătății populației este necesară respectarea condițiilor enumerate.

Elaborator,
Dr. Chirilă Ioan
Medic Primar Igienă
Doctor în Medicină

