

CABINET MEDICAL DE MEDICINA MEDIULUI

DR. GURZĂU E. EUGEN STELIAN

Cluj-Napoca, România

Str. Cetatii 23

Tel: 0729005163

e-mail: ancaegurzau@gmail.com

Min. Sănătății 2/18.11.2019 Elaborator studii impact pe sănătate

NR. 159/01.10.2024

**STUDIU DE IMPACT ASUPRA STARII DE SANATATE
A POPULATIEI IN RELATIE CU PROIECTUL DE CONSTRUIRE
A UNEI PLATFORME DEJECTII CU INSTALATIE DE
COMPOSTARE RAPIDA IN MUNICIPIUL CODLEA,
JUDETUL BRASOV**

CF/CAD nr. 102444

Beneficiar: SC OGRADA CU ANIMALE SRL

Medic titular CMMM

Prof. Dr. Eugen Stelian Gurzau



Octombrie 2024



MINISTERUL SĂNĂTĂȚII
INSTITUTUL NAȚIONAL DE SĂNĂTATE PUBLICĂ
NATIONAL INSTITUTE OF PUBLIC HEALTH



cnmrrmc@insp.gov.ro

Str. Dr.A. Leonte, Nr. 1 - 3, 050463 Bucuresti, ROMANIA

Tel: *(+4 021) 318 36 20, Director: (+4 021) 318 36 00, (+4 021) 318 36 02, Fax: (+4 021) 312 3426

CENTRUL NAȚIONAL DE MONITORIZARE A RISCURILOR DIN MEDIUL COMUNITAR

Comisia de înregistrare a elaboratorilor de studii de evaluare a impactului asupra sanatatii

**AVIZ DE ABILITARE
pentru elaborarea studiilor de impact
Nr. aviz 2/18.11.2019**

Numele și prenumele persoanei fizice: **GURZĂU EUGEN STELIAN**

Sediul: **CABINET MEDICAL DE MEDICINA MEDIULUI DR. GURZĂU E. EUGEN STELIAN**

Adresa:

Localitatea: Cluj-Napoca

Strada: Cetății nr.23

Județul: Cluj

Nr. de telefon: 0264-432979

Nr. de fax: 0264-534404

Adresa de e-mail: cms@ehc.ro

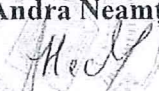
Data emiterii avizului: **18.11.2022**

Durata de valabilitate a avizului: **trei (3) ani**

Avizul este eliberat în scopul elaborării studiilor de evaluare a impactului asupra sănătății pentru:

b) obiective funcționale care nu se supun procedurii de evaluare a impactului asupra mediului.

Președinte,
Dr. Andra Neamtu



NOTĂ: Emiterea prezentului aviz de abilitare pentru elaborarea studiilor de impact nu reprezintă certificarea legalității, corectitudinii și a calității modului în care au fost efectuate studiile de evaluare a impactului asupra sănătății. Întreaga răspundere legală revine elaboratorului de studiu, care este răspunzător în fața legii pentru eventualele ilegalități și neconformități ce ar putea fi constatate ulterior.

A) SCOP SI OBIECTIVE

Evaluarea impactului asupra sanatatii poate fi definita ca o combinatie de proceduri, metode si instrumente care analizeaza sistematic potentialele (uneori neintentionate) efecte ale unor politici, planuri, programe sau proiecte asupra unei populatii, la fel ca si distributia acelor efecte in populatie. De asemenea, evaluarea impactului asupra sanatatii defineste masuri adecvate pentru prevenirea/minimizarea/controlul efectelor (OMS, 1999;¹).

STUDIUL DE FATA ESTE INTOCMIT CONFORM ORDINULUI MS 119/2014 completat si modificat in 2018 si 2023 si a ORDINULUI MS 1524/2019.

Evaluarea impactului asupra sanatatii consta in aplicarea evaluarii riscului la populatia tinta specifica. Ca urmare, evaluarea impactului asupra sanatatii se poate face numai dupa realizarea evaluarii de risc.

Evaluarea de risc este un proces interdisciplinar (mediu-sanatate) care consta in patru etape:

- Identificarea pericolului
- Evaluarea expunerii
- Evaluarea relatiei doza-efect
- Caracterizarea riscului.

Lucrarea de fata a parcurs toate etapele obligatorii in evaluarea de impact asupra sanatatii.

PREZENTUL STUDIU ANALIZEAZA proiectul de construire a unei platforme dejectii cu instalatie de compostare rapida in municipiul Codlea, judetul Brasov.

Obiectivele studiului sunt:

- Evaluarea riscului pentru sanatate
- Estimarea impactului asupra sanatatii umane
- Comunicarea riscului
- Masuri de reducere a impactului asupra sanatatii

B) OPISUL DE DOCUMENTE PE BAZA CARUIA S-A INTOCMIT STUDIUL

(Ordin MS 1524/2019)

- cerere de elaborare a studiului;

¹ Quigley R, L.den Broeder, P.Furu, A. Bond, B. Cave, and R. Bos 2006 *Health Impact Assessment International Best Practice Principle*. Special Publication Series no. 5 Fargo, USA; International Association for Impact Assessment (<http://www.who.int/hia/about/guides/en/>)

- decizia scrisa a directiei de sanatate publica catre titularul de proiect privind necesitatea efectuarii studiului pentru obiectivul aflat in teritoriul arondat, cu mentionarea incadrarii obiectivului/activitatii in situatiile prevazute de legislatia in vigoare;
- studiu de dispersie a poluantilor si concluzii privind nivelul imisiilor in zona locuita invecinata.
- certificatul de urbanism;
- actele de proprietate/inchiriere a spatiului utilizat;
- documentatia cadastrala;
- actul constitutiv, certificatul de inregistrare si statutul societatii solicitante;
- plan de situatie cu specificarea distantelor de la perimetrul unitatii pana la fatada imobilelor din vecinatate;
- descrierea proiectului de constructie si functionare;
- memoriu tehnic din care sa rezulte distantele fata de vecini pe fiecare reper cardinal, structura constructiei, descrierea functionala a obiectivului cu schitele descriptive, finisajele interioare si exterioare, racordurile la utilitati, sursele de poluanti si protectia factorilor de mediu, lucrari de reconstructie ecologica si masuri pentru monitorizarea mediului;
- descrierea procesului tehnologic de la intrare pana la iesire - text si schite cu precizarea capacitatii de productie si prezentarea materiilor prime, reactivilor, substantelor chimice etc. folosite in obtinerea produselor finite;

C) DATE GENERALE SI DE AMPLASAMENT

SC OGRADA CU ANIMALE SRL, cu sediul in satul Carpinis, str. Salciei, nr. 122, comuna Tarlungeni, jud. Brasov, solicita analiza proiectului **„PLATFORMA DEJECTII CU INSTALATIE DE COMPOSTARE RAPIDA”** in municipiul Codlea, jud. Brasov

Conform Certificatului de Urbanism nr. 116/29.04.2024 (CF/CAD nr. 102444), terenul in suprafata de 5000 mp este situat in extravilanul municipiului Codlea, cu categoria de folosinta “teren arabil” si este proprietate particulara BARSĂ PROD 2000 COOPERATIVA AGRICOLA cu drept de superficie in favoarea SC OGRADA CU ANIMALE SRL.

Vecinatati:

-la nord –teren proprietate privata

-la est – DE 1417

-la vest- teren proprietate privata

-la sud-teren proprietate privata

Accesul la platforma se face din DE 1417, iar pentru circulatia mijloacelor auto care transporta dejectii se va utiliza accesul la DE1417 situat in partea de nord a platformei.

Platforma se afla la distanta de 1.6 km fata de cele mai apropiate locuinte (orasul Codlea).



Date din memoriul de prezentare

Denumire obiectiv: „PLATFORMA DEJECTII CU INSTALATIE DE COMPOSTARE RAPIDA”

Beneficiar: SC OGRADA CU ANIMALE SRL

Amplasament: localitatea CODLEA, judetul BRASOV

Proiectant general: SC NB CONCEPT DESIGN SRL

Proiect nr: 760/2024

Platforma de dejectii va deservi fermele de gaini membre in cooperativa Barsa Prod 2012 CA, cooperativa din care face parte si SC Ograda cu Animale SRL pentru care va fi montat un echipament de tratarea a dejectiilor prin fermentarea aeroba. In urma procesului tehnologic se va obtine ingrasamant organic.

Denumire constructie existenta (dimensiuni constructive)	Destinatie propusa
Ob.1 Filtru sanitar tip container amplasat pe platforma - suprafata construita/desfaşurata 30mp/30 mp	filtru sanitar
Ob.2 Platforma dejectii - suprafata construita/desfaşurata 1766 mp/ 1766 mp - o vana ovala impartita longitudinal in doua parti egale, cu latime de 415 cm si inaltime pereti de 130 cm	<i>depozitare dejectii de pasare</i>
Alei carosabile, alei pietonale	acces mijloace auto și personal angajat
Imprejmuire cu lungime totala de 360 m, din gard de plasa , prinsa de stâlpi metalici cu inaltimea de 2,00 m, cu doua porti metalice pentru accesul auto ,cu inaltimea de 2,00 m și latimea de 8,00 m.	imprejmuire

Capacitatea totala de prelucrare gunoi de pasare pentru linia de compostare este de circa 1425 tone pe luna in regim de 3 operari pe zi. Cantitatea de produs finit cu o umiditate de 15% este de circa **572 tone/luna cu 2 operari/zi sau 286 tone cu 1 operare/zi.**

Calcul cantitati de dejectii preluate de la fermele de gaini din cooperativa Barsa Prod 2012 CA. Se produce in ferma de gaini ouatoare 8.2 mc dejectii /1000 cap gaina/luna conform Ghid de Bune Practici Agricole.

Nume ferma	Profil	Capacitate hala conform autorizatie DSV - capete	Cantitati dejectii produse zilnic conform calcul 8.2 mc / 1000 cap/ luna	Nr. autorizatie SGA
Adventure Heat SRL - punct de lucru Vulcan	Ferma gaini ouatoare	37800	10.33 mc/zi	48/31.05.2019
Ecoran 3D SRL	Ferma gaini ouatoare	28224	7.71 mc/zi	32 / 08.05.2019
Ioniferm Agro SRL	Ferma gaini ouatoare	22514	6.15 mc/zi	Transfer 7/25.07.2018 a AUT 50/05.04.2016
Barsa Prod 2012 CA	Ferma gaini ouatoare	2 hale cu cate 40152 cap	21.94 mc/zi	08 si 09 / 02.02.2022

Ograda cu Animale SRL – punct de lucru Codlea	Ferma gaini ouatoare	22514	6.15 mc/zi	33 / 03.03.2021
Vital Agroland SRL – punct de lucru Codlea	Ferma gaini ouatoare	23520	6.42 mc/zi	06/ 25.01.2022
TOTAL dejectii ferme gaini			58.7 mc/zi	
TOTAL capacitate instalatie de compostare			63 mc/zi	

Descrierea proceselor de productie ale proiectului propus, produse și subproduse obtinute

Platforma depozitare dejectii – platforma acoperita tip solar cu suprafata de 1766 mp compusa din 2 arce tip sera, cu latime de 12.8 m ($2 \times 12.8 = 25.6$ m) si lungime 69 m, inaltime de 8.55 m

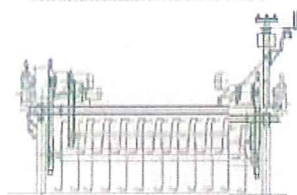
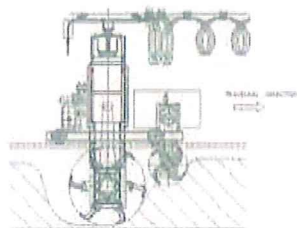
Procesul de compostare in liniei tehnologice este unul continuu, functionarea modulelor fiind una automatizata.

FUNCȚIONAREA SISTEMULUI DE FERMENTARE HOSOYA

Baza procedurii este un proces de fermentare în două trepte care funcționează cu un sistem conectat la vane



Interiorul Halei de fermentare – Faza 1.



Sapa rotativă cu rotoare duble- Faza 1.

1. Vana ovală este împărțită longitudinal în două părți egale, care au lățimea de 415 cm, care este stabilit din cauza criteriilor tehnice. Înălțimea peretelor laterale și din mijloc a vâinii este de 130 cm. Lungimea vanei va decide cantitatea dejectiei proaspăt prelucrată, adică aceasta înseamnă că trebuie să luăm în calcul producția totală a fermei

2. La fundul vanei (beton și elemente de oțel) este un sistem de țevi, unde se introduce oxigen cu presiune.

3. Pe pereții laterali și din mijloc sunt montate șine, pe care se mișcă o mașină care amestecă dejectia cu 2 rotoare. Șinele din mijloc sunt special formate în așa fel ca agregatul să poată circula jur-împrejur și la colțuri. Masina merge într-un sens, iar dejectia merge în sensul opus, fiindcă sapele arunca în spate dejectia, care trebuie să parcurgă "drumul lung" adică de la canalul de descarcare până la canalul de descarcare pe partea cealaltă a vanei. La fiecare tură masina face loc liber de 1,5m la punctul prima incarcare

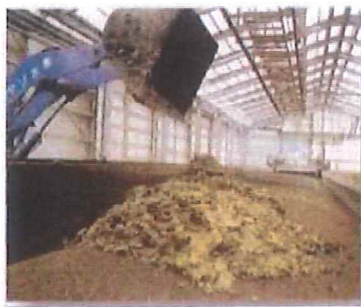
4. Dejectia proaspătă (prima incarcare min. 36m³) se pune în vana (cu umiditate între 35-75%) cu ajutorul unui încărcător sau scripete după canalul de descarcare. A doua incarcare de dejectie proaspata se poate face după canalul de aerisire, adică dacă vana are 70 m lungime la 20-25m de la capatul celalalt a vanei pe acelasi parte. Aici se poate incarca inca min. 15-18m³ dejectie proaspata.

5. După pornirea fermentării în procesul de compostare în interiorul dejectiei se formează o temperatură de cca. 70 -80°C, pe o perioadă de 3-4 zile, după care temperatura scade treptat pînă la 25-30°C după 10-12 zile

6. Sapa rotativă are o viteză de cca. 0,80 m/min și dejectia mută în fiecare rundă cu cca. 150 cm în direcția contrară.

7. Practic sa dovedit ca în fiecare 24 ore 6 runde înseamna 9 m mișcare pe dejectie, aduce rezultatul cel mai bun de compostare în perioada de vara, fiindcă în alte cazuri dejectia se răcește prea repede.

FUȚIONAREA SISTEMULUI



Introducerea dejectiei proaspete- Faza 1.

FAZA 2. DE FERMENTARE



Boxuri- Faza

8., Prima treaptă de fermentare în vana ține cam 14 zile, în care dejecția proaspătă se usucă și va ajunge la cca. 65% materie uscată. Vara procesul poate fi mai scurt 1-2 zile iar iarna poate fi mai lung cu 1-2 zile datorită temperaturii aerului, căldura ajută fermentarea.

9., Din datele respective se poate calcula capacitatea maximă a unei vane de fermentare:

- $9\text{m/zi} \times 14\text{ zile perioada de fermentare} = 146\text{ m lungime}$
asta înseamnă că: $146\text{m} : 2\text{ părți} =$
cca. 73m lungimea vanei
- Asta înseamnă ca $4\text{m} \times 1,2\text{m} \times 9\text{m}$
adică max. $43,2\text{ m}^3$ pe zi dar, cu încărcare
aditivă la $45-50\text{m}$ la vana se poate
introduce max. 63m^3 dejectie pe zi.

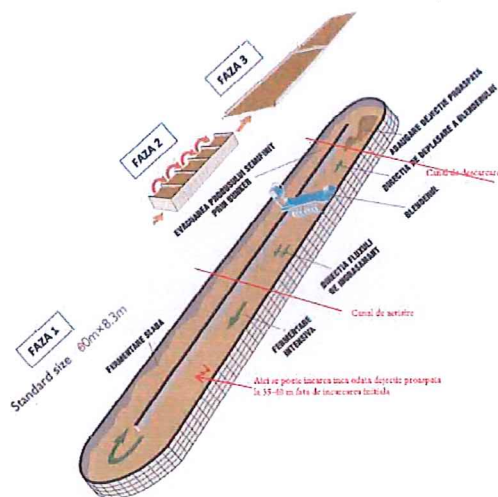
1., Această se formează din șiruri de boxe (cca. 4m lungime \times 5m lățime \times 2m înălțime), care sunt deschise deasupra. Numărul boxelor este în corelație cu capacitatea vanei în cazul nostru sunt 10 boxuri pt uscare.

2., În partea de jos a boxelor sunt țevi de aerisire pentru accelerarea procesului de fermentare cu ajutorul unui compresor. La granulele scoase cu un radet și banda automat în primul box scade temperatura și umiditatea.

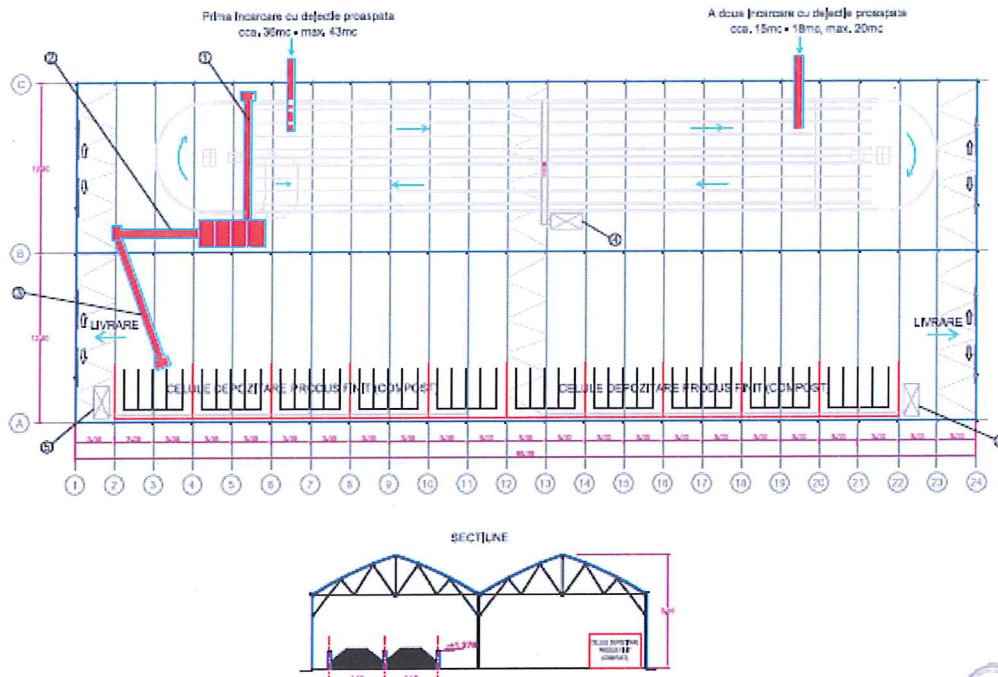
3., După 3 zile trebuie mutat granulele în următorul box, adică din 1 în 2 și din 2 în 3 etc. Asadar granulele se mișcă ce sunt jos și în sus în boxul următor. În boxuri umiditatea produsului scade sub 20% după 5 mutări chiar $15-18\%$. Depozitarea în boxuri până la vânzare este mai ușor decât în big-bag, fiindcă în big-bag stratură la fundul big-bagului dacă primește umiditate se îngrămădește, aici în boxuri nu, ru' unui sistem combinat cu bandă de transport.

4., După încă $5-6$ zile faza de uscare îngrășământul are o compoziție de cca. $80-85\%$ materie uscată. În același timp a devenit într-o granulă compactă și destul de tare, cu o formă stabilă.

FUȚIONAREA SISTEMULUI DE FERMENTARE HOSOYA



PLAN TEHNOLOGIE



D) IDENTIFICAREA SI EVALUAREA POTENTIALILOR FACTORI DE RISC SI DE DISCONFORT PENTRU SANATATEA POPULATIEI

Pentru evaluarea riscului de mediu in diferite domenii de activitate au fost concepute o serie de metodologii, calitative si/sau cantitative, cu diferite grade de complexitate.

Alegerea celei mai bune metodologii depinde de diversi factori, cum ar fi:

- Natura problemei;
- Scopul evaluarii;
- Rezultatele cercetarilor anterioare in domeniu;
- Informatiile accesibile;
- Resursele disponibile;

Diferenta dintre cele doua posibilitati de evaluare este aceea ca evaluarea cantitativa a riscului utilizeaza metode de calcul matematic, in timp ce evaluarea calitativa a riscului considera probabilitatile si consecintele in termeni calitativi : „mica”, „mare”, etc.

Estimarea cantitativa a riscului de mediu prin diagrame logice:

▪ **Analiza arborelui erorilor** – reprezentarea grafica a tuturor surselor initiale de risc potential, implicate intr-o emisie accidentala (explozie sau emisii toxice), deci pleaca de la un eveniment final si ajunge la sursele initiale de risc. Obiectul analizei este de a determina modul in care echipamentul sau factorul uman contribuie la producerea

evenimentului final nedorit. Totodata analiza constituie un instrument util in decizie, facilitand identificarea punctelor in care trebuie sa se actioneze pentru a stopa propagarea evenimentelor intermediare catre evenimentul final.

- **Analiza arborelui de evenimente** porneste de la un eveniment initial (sursa de risc) si determina consecintele acestuia, consecinte care la randul lor pot genera alte efecte nedorite. Analiza arborelui de evenimente se preteaza a fi utilizata in cazul defectarii unor componente vitale ale instalatiilor, care pot avea consecinte grave asupra mediului, sanatatii umane si bunurilor materiale. Analiza arborelui de evenimente ofera posibilitatea identificarii cailor de actiune in vederea reducerii valorii probabilitatii de producere a unui eveniment, deci a modalitatilor de prevenire a producerii aceluia eveniment.

- **Analiza cauze – consecinte** este o metoda ce combina analiza arborelui de evenimente si a celui de erori si permite corelarea consecintelor unui eveniment nedorit (emisie accidentala) cu cauzele lui posibile.

- **Analiza erorii umane** - metoda care ia in considerare doar sursele de risc datorate erorii umane excluzandu-le pe cele legate de instalatie.

Evaluarea calitativa a riscului de mediu implica realizarea etapei de identificare a pericolelor si cea de apreciere a riscului pe care acestea il prezinta, prin estimarea probabilitatii si consecintelor efectelor care pot sa apara din aceste pericole.

Pentru identificarea pericolelor, evaluarea calitativa a riscului ia in considerare urmatoorii factori:

- **Pericol/Sursa** – se refera la poluantii specifici care sunt identificati sau presupusi a exista pe un amplasament, nivelul lor de toxicitate si efectele particulare ale acestora.

- **Calea de actionare** – reprezinta calea pe care substantele toxice ajung la receptor, unde au efecte daunatoare; aceasta cale poate fi ingerare directa sau contact direct sau migrare prin sol, aer, apa.

- **Tinta/Receptor** – reprezinta obiectivele asupra carora se produc efectele daunatoare ale anumitor substante toxice de pe amplasament, care pot include fiinte umane, animale, plante, resurse de apa sau cladiri (numite in termeni legali obiective protejate).

Intensitatea riscului depinde atat de natura impactului asupra receptorului, cat si de probabilitatea manifestarii acestui impact.

Identificarea factorilor care influenteaza relatia sursa-cale-receptor presupune caracterizarea detaliata a amplasamentului din punct de vedere fizic si chimic.

Metode de estimare calitativa a riscurilor:

- **analiza „What if ?”** (ce ar fi daca ?) se recomanda a fi realizata in special in faza de concepie a unei instalatii, dar poate fi folosita si la punerea in functiune sau in timpul functionarii. Metoda consta in adresarea unor intrebari referitoare la sursele de risc, siguranta functionarii si intretinerea instalatiilor de catre o echipa de experti in procese si instalatii tehnologice si in protectia mediului si a muncii. Metoda are drept scop depistarea evenimentelor initiale, ale unor posibile emisii accidentale;
- **analiza „HAZOP”** (Hazard and operability/ hazard si operabilitate) este o metoda bazata pe cuvinte cheie similara analizei „What if” – si identifica sursele de risc datorate abaterii de la functionarea normala, monitorizand in permanenta parametrii de proces;
- **matricea de risc** – matrice de evaluare: pe abscisa se trec clasele consecintelor unui accident posibil, iar pe ordonata se trec clasele de probabilitate.

la stabilirea claselor de consecinte se iau in considerare: natura pericolului si tintele (receptorii) care pot fi afectati. astfel, se au in vedere:

- potentialul pericolului (cantitatea si toxicitatea substantelor chimice periculoase si tipul pericolului);
- localizarea pericolului, vulnerabilitatea zonei din imediata vecinatate a sursei de pericol, posibilitatile de interventie rapida si de decontaminare;
- efectele economice locale.

La stabilirea claselor de probabilitate sunt utilizate date statistice si informatii referitoare la accidente si incidentele similare.

Evaluarea riscului de mediu si rezultatele evaluarii conduc la obtinerea unei priviri de ansamblu asupra unei activitati, furnizand informatiile ce stau la baza planificarii ulterioare a masurilor de reducere a riscului, in cadrul managementului riscului de mediu.

d.1) SITUATIA EXISTENTA/PROPUSA, POSIBILUL RISC ASUPRA SANATATII POPULATIEI

Caracterizarea calitatii aerului ambiental in zona platformei de gunoi propuse din municipiul Codlea s-a facut pe baza estimarilor efectuate de **Dr. Camelia Miclausu in colaborare cu SC ECO TERRA SRL in lucrarea “PLAN DE GESTIONARE A MIROSURILOR PENTRU PROIECTUL “CONSTRUIRE PLATFORMA DE DEJECTII CU INSTALATIE DE COMPOSTARE RAPIDA” JUD BRASOV, LOC. CODLEA-EXTRAVILAN, CF/CAD nr. 102444, SC OGRADA CU ANIMALE SRL”**

Capacitate procesare (compostare):

- cca. 63 mc/zi
- cca. 1.425 t/luna
- cantitatea de produs finit cu o umiditate de 15-20% este de circa 572 t/luna cu 2 operari/zi sau 286 tone cu 1 operare/zi.

Procesul de compostare in liniei tehnologice este unul continuu, functionarea fiind una automatizata.

CALCUL EMISII ATMOSFERICE DE AMONIAC

- factor de emisie considerat pentru NH₃:
 - o EMEP EAA, 2023, NFR 2.B.1 Tratarea biologica a deșeurilor – compostarea
 - o EF NH₃ = 0,25 kg/t deșeu organic tratat
 - emisia de NH₃:
 - o 0,25 kg x 1.425 t/luna = 356,25 kg NH₃/luna → 11.875 kg NH₃/zi → 0.1374 g NH₃/s
- considerând sursa de suprafata cu S=1.766 mp → 7,78268E-05 g NH₃/s,mp

MODELAREA DISPERSIEI AMONIACULUI

- evacuarea gazelor de fermentatie din constructie nu este punctuala, aerisirea se produce la coama, pe toata lungimea halei
- se considera o sursa de emisie de suprafata cu L=69 m, l=25,6 m, H=8,55 m → S=1.766 mp
- rata de emisie pentru NH₃: 7,78268E-05 g NH₃/s,mp

Scenarii:

- worst case – clasa F foarte stabila, viteza vant = 1 m/s
- clasa A foarte instabila, vit vant 3 m/s
- clasa D neutra, vit vant 3 m/s

Clasa A: Extrem de instabila – Atmosfera foarte turbulenta, cu o dispersie rapida a poluantilor. Apare in zilele insorite, când radiatia solara este intensa și exista o puternica incalzire a solului. Se întâlnește mai frecvent in timpul zilei, in conditii de soare și vânt slab.

Clasa D: Neutra – Atmosfera stabila din punct de vedere al turbulentei. Se întâlnește de obicei in conditii de cer acoperit sau in timpul noptii, cu vânturi moderate. Poluantii se disperseaza moderat și uniform.

Clasa F: Foarte stabila – Atmosfera extrem de calma și stabila. Se întâlnește in timpul noptilor senine, cu vânturi foarte slabe. Poluantii se disperseaza extrem de lent și tind sa ramâna concentrati intr-o zona restrânsa.

NH₃ -Worst Case- timp de mediere 24 h

SIMPLE TERRAIN INPUTS:

SOURCE TYPE	=	AREA
EMISSION RATE (G/(S-M**2))	=	0.778268E-04
SOURCE HEIGHT (M)	=	8.5500
LENGTH OF LARGER SIDE (M)	=	69.0000
LENGTH OF SMALLER SIDE (M)	=	25.6000
RECEPTOR HEIGHT (M)	=	1.5000
URBAN/RURAL OPTION	=	RURAL

THE NON-REGULATORY BUT CONSERVATIVE BRODE 2 MIXING HEIGHT OPTION WAS SELECTED.

THE REGULATORY (DEFAULT) ANEMOMETER HEIGHT OF 10.0 METERS WAS ENTERED.
 ANGLE RELATIVE TO LONG AXIS = 15.0000
 BUOY. FLUX = 0.000 M**4/S**3; MOM. FLUX = 0.000 M**4/S**2.

*** FULL METEOROLOGY ***

*** SCREEN AUTOMATED DISTANCES ***

*** TERRAIN HEIGHT OF 0. M ABOVE STACK BASE USED FOR FOLLOWING DISTANCES ***

DIST (M)	CONC (UG/M**3)	STAB	U10M (M/S)	USTK (M/S)	MIX HT (M)	PLUME HT (M)	MAX DIR (DEG)
1.	25.69	1	1.0	1.0	300.0	8.55	15.
100.	190.4	3	1.0	1.0	30.0	8.55	15.
200.	187.8	5	1.0	1.0	10000.0	8.55	15.
300.	175.8	6	1.0	1.0	10000.0	8.55	15.
400.	174.4	6	1.0	1.0	10000.0	8.55	15.
500.	154.5	6	1.0	1.0	10000.0	8.55	15.
600.	132.5	6	1.0	1.0	10000.0	8.55	15.
700.	112.9	6	1.0	1.0	10000.0	8.55	15.
800.	97.19	6	1.0	1.0	10000.0	8.55	15.
900.	84.41	6	1.0	1.0	10000.0	8.55	15.
1000.	73.96	6	1.0	1.0	10000.0	8.55	15.
1100.	65.55	6	1.0	1.0	10000.0	8.55	15.
1200.	58.54	6	1.0	1.0	10000.0	8.55	15.
1300.	52.66	6	1.0	1.0	10000.0	8.55	15.
1400.	47.68	6	1.0	1.0	10000.0	8.55	15.
1500.	43.41	6	1.0	1.0	10000.0	8.55	15.
1600.	39.72	6	1.0	1.0	10000.0	8.55	15.
1700.	36.50	6	1.0	1.0	10000.0	8.55	15.
1800.	33.69	6	1.0	1.0	10000.0	8.55	15.

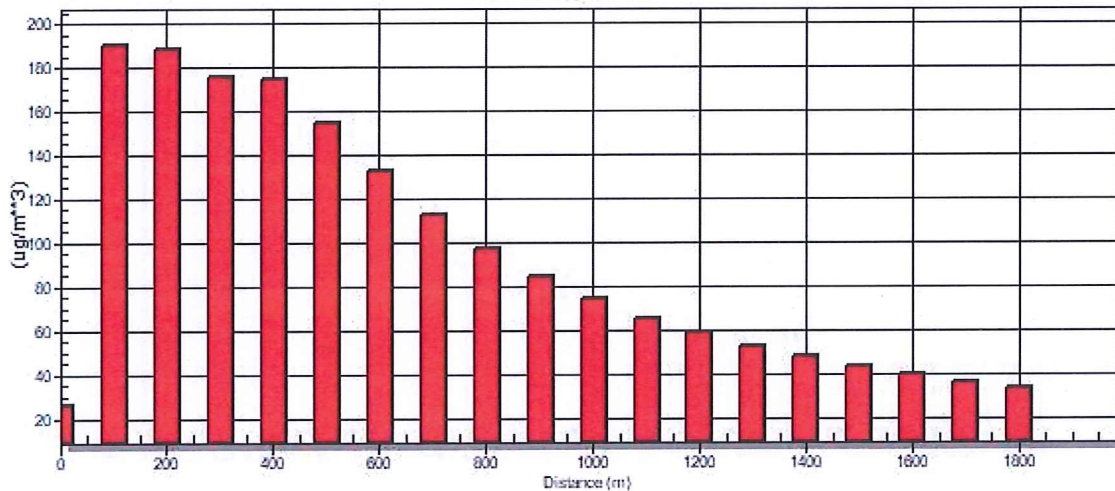
MAXIMUM 1-HR CONCENTRATION AT OR BEYOND 1. M:
 95. 191.0 3 1.0 1.0 30.0 8.55 15.

*** SUMMARY OF SCREEN MODEL RESULTS ***

CALCULATION PROCEDURE	MAX CONC (UG/M**3)	DIST TO MAX (M)	TERRAIN HT (M)
SIMPLE TERRAIN	191.0	95.	0.

Dispersia NH3 (ug/mc) in cele mai defavorabile condiții ("worst case")

Terrain Height = 0.00 m.



NH3 - Instabil- timp de mediere 24 h

SIMPLE TERRAIN INPUTS:

SOURCE TYPE = AREA
 EMISSION RATE (G/(S-M**2)) = 0.778268E-04
 SOURCE HEIGHT (M) = 8.5500
 LENGTH OF LARGER SIDE (M) = 69.0000
 LENGTH OF SMALLER SIDE (M) = 25.6000
 RECEPTOR HEIGHT (M) = 1.5000

URBAN/RURAL OPTION = RURAL
 THE NON-REGULATORY BUT CONSERVATIVE BRODE 2 MIXING HEIGHT OPTION WAS SELECTED.
 THE REGULATORY (DEFAULT) ANEMOMETER HEIGHT OF 10.0 METERS WAS ENTERED.
 ANGLE RELATIVE TO LONG AXIS = 15.0000
 BUOY. FLUX = 0.000 M**4/S**3; MOM. FLUX = 0.000 M**4/S**2.
 *** STABILITY CLASS 1 ONLY ***
 *** ANEMOMETER HEIGHT WIND SPEED OF 3.00 M/S ONLY ***
 *** SCREEN AUTOMATED DISTANCES ***
 *** TERRAIN HEIGHT OF 0. M ABOVE STACK BASE USED FOR FOLLOWING DISTANCES ***

DIST (M)	CONC (UG/M**3)	STAB	U10M (M/S)	USTK (M/S)	MIX HT (M)	PLUME HT (M)	MAX DIR (DEG)
1.	8.562	1	3.0	3.0	300.0	8.55	15.
100.	31.76	1	3.0	3.0	300.0	8.55	15.
200.	9.602	1	3.0	3.0	300.0	8.55	15.
300.	4.221	1	3.0	3.0	300.0	8.55	15.
400.	2.190	1	3.0	3.0	300.0	8.55	15.
500.	1.226	1	3.0	3.0	300.0	8.55	15.
600.	0.7149	1	3.0	3.0	300.0	8.55	15.
700.	0.4672	1	3.0	3.0	300.0	8.55	15.
800.	0.3643	1	3.0	3.0	300.0	8.55	15.
900.	0.3203	1	3.0	3.0	300.0	8.55	15.
1000.	0.2914	1	3.0	3.0	300.0	8.55	15.
1100.	0.2679	1	3.0	3.0	300.0	8.55	15.
1200.	0.2481	1	3.0	3.0	300.0	8.55	15.
1300.	0.2313	1	3.0	3.0	300.0	8.55	15.
1400.	0.2167	1	3.0	3.0	300.0	8.55	15.
1500.	0.2039	1	3.0	3.0	300.0	8.55	15.
1600.	0.1927	1	3.0	3.0	300.0	8.55	15.
1700.	0.1827	1	3.0	3.0	300.0	8.55	15.
1800.	0.1738	1	3.0	3.0	300.0	8.55	15.

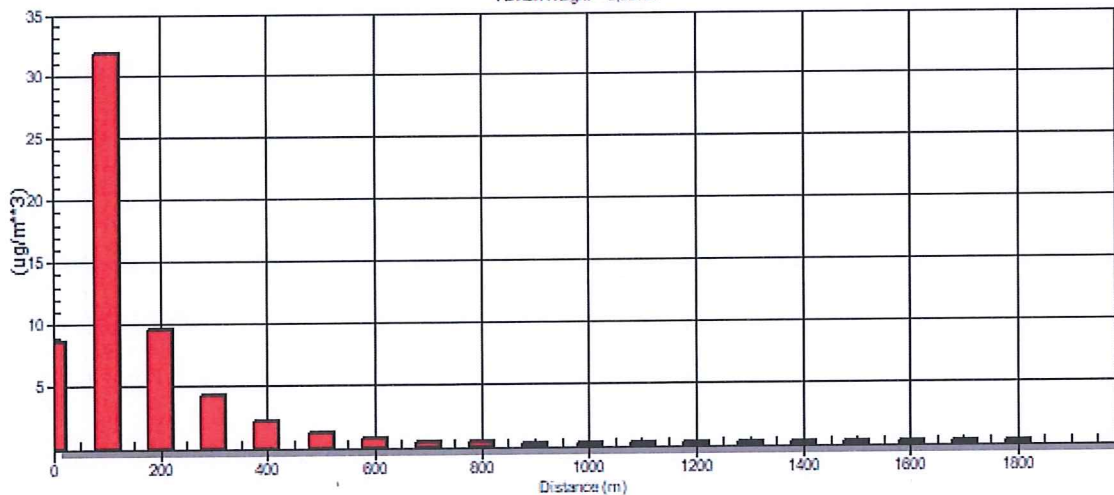
MAXIMUM 1-HR CONCENTRATION AT OR BEYOND 1. M:
 59. 49.36 1 3.0 3.0 300.0 8.55 15.

 *** SUMMARY OF SCREEN MODEL RESULTS ***

CALCULATION PROCEDURE	MAX CONC (UG/M**3)	DIST TO MAX (M)	TERRAIN HT (M)
SIMPLE TERRAIN	49.36	59.	0.

Dispersia NH3 (ug/mc) intr-o atmosfera instabila, viteza vantului 3 m/s

Terrain Height = 0.00 m.



NH3 -Neutru- timp de mediere 24 h

SIMPLE TERRAIN INPUTS:
 SOURCE TYPE = AREA
 EMISSION RATE (G/(S-M**2)) = 0.778268E-04
 SOURCE HEIGHT (M) = 8.5500
 LENGTH OF LARGER SIDE (M) = 69.0000
 LENGTH OF SMALLER SIDE (M) = 25.6000
 RECEPTOR HEIGHT (M) = 1.5000

URBAN/RURAL OPTION = RURAL
 THE NON-REGULATORY BUT CONSERVATIVE BRODE 2 MIXING HEIGHT OPTION WAS SELECTED.
 THE REGULATORY (DEFAULT) ANEMOMETER HEIGHT OF 10.0 METERS WAS ENTERED.

ANGLE RELATIVE TO LONG AXIS = 15.0000
 BUOY. FLUX = 0.000 M**4/S**3; MOM. FLUX = 0.000 M**4/S**2.

*** STABILITY CLASS 4 ONLY ***
 *** ANEMOMETER HEIGHT WIND SPEED OF 3.00 M/S ONLY ***

 *** SCREEN AUTOMATED DISTANCES ***

*** TERRAIN HEIGHT OF 0. M ABOVE STACK BASE USED FOR FOLLOWING DISTANCES ***

DIST (M)	CONC (UG/M**3)	STAB	U10M (M/S)	USTK (M/S)	MIX HT (M)	PLUME HT (M)	MAX DIR (DEG)
1.	0.1842E-01	4	3.0	3.0	30.0	8.55	15.
100.	49.02	4	3.0	3.0	30.0	8.55	15.
200.	57.35	4	3.0	3.0	30.0	8.55	15.
300.	38.66	4	3.0	3.0	30.0	8.55	15.
400.	26.65	4	3.0	3.0	30.0	8.55	15.
500.	19.64	4	3.0	3.0	30.0	8.55	15.
600.	15.45	4	3.0	3.0	30.0	8.55	15.
700.	12.84	4	3.0	3.0	30.0	8.55	15.
800.	11.09	4	3.0	3.0	30.0	8.55	15.
900.	9.850	4	3.0	3.0	30.0	8.55	15.
1000.	8.907	4	3.0	3.0	30.0	8.55	15.
1100.	8.157	4	3.0	3.0	30.0	8.55	15.
1200.	7.533	4	3.0	3.0	30.0	8.55	15.
1300.	7.006	4	3.0	3.0	30.0	8.55	15.
1400.	6.552	4	3.0	3.0	30.0	8.55	15.
1500.	6.156	4	3.0	3.0	30.0	8.55	15.
1600.	5.807	4	3.0	3.0	30.0	8.55	15.
1700.	5.497	4	3.0	3.0	30.0	8.55	15.
1800.	5.220	4	3.0	3.0	30.0	8.55	15.

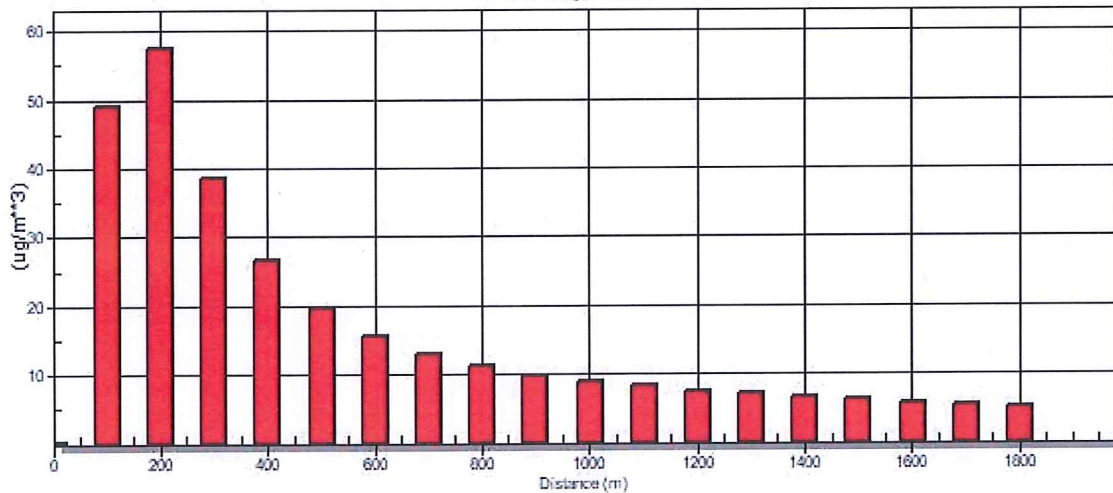
MAXIMUM 1-HR CONCENTRATION AT OR BEYOND 1. M:
 150. 63.43 4 3.0 3.0 30.0 8.55 15.

 *** SUMMARY OF SCREEN MODEL RESULTS ***

CALCULATION PROCEDURE	MAX CONC (UG/M**3)	DIST TO MAX (M)	TERRAIN HT (M)
SIMPLE TERRAIN	63.43	150.	0.

Dispersia NH3 (ug/mc) într-o atmosferă neutră, viteza vântului 3 m/s

Terrain Height = 0.00 m.



d.2) EVALUAREA DE RISC ASUPRA SANATATII: IDENTIFICAREA PERICOLELOR, EVALUAREA EXPUNERII, EVALUAREA RELATIEI DOZA RASPUNS, CARACTERIZAREA RISCULUI

Date teoretice privind poluantii specifici obiectivului

Substante periculoase

Elemente de poluare ale gunoiului de grajd

Emisiile provenite de la sistemele de productie de origine animala provin din trei surse principale: facilitati de depozitare a gunoiului de grajd, adaposturilor pentru animale si modul de imprastiere a gunoiului de grajd.

Un numar mare de compusi volatili au fost identificati ca fiind produși de descompunerea deșeurilor animale. Compusii gazoși cei mai importanți sunt: amoniacul, metanul și dioxidul de carbon. S-a estimat ca o treime din metanul produs în fiecare an provine din surse industriale, o treime din surse naturale, iar o treime din agricultura (în primul rând, animale și unități de depozitare a gunoiului de grajd). Deși animalele produc mai mult dioxid de carbon decât metan, acesta din urmă are impact asupra efectului de seră de 15 de ori mai mare decât dioxidul de carbon.

Praful, agenții patogeni și mustele datorate produțiilor de animale pot fi încadrate în emisiile care poluează aerul. Praful, care reprezintă o combinație de substanțe solide din gunoiul de grajd, fire de păr, pene și fracțiuni de furaje, este foarte dificil de eliminat din unitățile de producție de animale.

Agenții patogeni sunt prezenți în clădiri și în unitățile de depozitare a gunoiului de grajd, de obicei, nu pot supraviețui în încălțările curate și aerisite, dar pot fi transportați uneori de către particulele de praf.

Mustele au tendința de a prolifera în zonele umede de producție de origine animală, cu trafic redus de animale.

Gunoiul de grajd conține germeni patogeni care pot avea un impact negativ asupra sănătății umane, asupra vietatilor acvatice, asupra septelului și asupra faunei salbatice. Aceste efecte negative pot avea loc atunci când deșeurile de la animale sunt introduse necontrolat în mediul înconjurător. În gunoiul de grajd pot fi găsite multe microorganisme patogene care pot produce infecții la om.

Agenții patogeni și principalele boli cauzate de aceștia sunt: bacterii (*Bacillus anthracis* – antrax, *Escherichia coli* – colibacilioza, *Leptospira pomona* – leptospiroza, *Salmonella sp.* – salmonela, *Clostridium tetani* – tetanus, *Mycobacterium tuberculosis* –

tuberculoza), virusuri (Hog Cholera, New Castle, Psittacosis), fungi (Histoplasma capsulatum – histoplasmoza, Coccidioides immitus – coccidioza), protozoare (Giardia lamblia- giardioza, Toxoplasma sp. – toxoplasmoza, Eimeria sp.), paraziti sau metazoare (Ascaris lumbricoides – ascarioza, Sarcosystis sp.).

Toate sistemele de depozitare trebuie sa indeplineasca urmatoarele conditii generale:

- sa protejeze solul, apa subterana si apa de suprafata impotriva infiltratiilor nutrientilor si impotriva scurgerilor de efluentii;
- sa evite pe cat posibil uscarea excesiva a gramezii, prin protejarea materialelor impotriva razelor directe ale soarelui;
- sa permita amestecarea materialelor la intervale regulate pentru inlesnirea proceselor de compostare;
- sa fie amplasate departe de apele de suprafata, fantani si alte zone sensibile; distanta minima depinde de tipul de sistem de depozitare;
- sa fie echipate cu un bazin de colectare a materialelor lichide, in special in timpul caderii precipitatiilor;
- este de preferat ca spatiile de depozitare sa fie dotate cu acoperis pentru a evita spalarea materialelor de catre ploile abundente si incetinirea procesului de compostare.

AMONIACUL

Este un gaz incolor, $d = 0,771$, cu miros intepator si puternic inecacios, foarte solubil in apa. In stare gazoasa moleculele de amoniac nu sunt asociate, spre deosebire de starea lichida.

Este prezent in apropierea platformelor de gunoi sau provenind in urma unor procese industriale din materia prima intermediara sau finita (fabrici de acid azotic, amoniac, ingrasaminte azotoase, industria farmaceutica, etc.)

Amoniacul se poate gasi in aer sub forma de gaz (NH_3), aerosoli lichizi (NH_3OH) sau solizi (sulfat de amoniu, clorura de amoniu, etc.).

Amoniacul in concentratii relativ ridicate este un iritant puternic al ochilor si cailor respiratorii superioare, efectul depinzand si de sarea formata. Prin mirosul caracteristic reprezinta un factor de disconfort.

Amoniacul se dizolva foarte usor in apa, cu degajare de caldura. Densitatea solutiei apoase de amoniac este mai mica decat a apei. La temperatura obisnuita, amoniacul este un

compus stabil. Disocierea acestuia in hidrogen si azot incepe abia la 450 °C si este favorizata de prezenta unor metale ca: fier, nichel, osmiu, zinc si uraniu.

In solutie apoasa, numai o parte din amoniacul dizolvat se combina chimic cu apa, dand nastere la ioni de NH_4^+ si HO^- . Din aceasta cauza si datorita faptului ca moleculele neionizate de NH_4OH nu pot exista, amoniacul este o baza slaba.

Cantitatea de amoniac produsa in fiecare an de om, este extrem de mica in comparatie cu cea produsa in natura prin descompunerea materiei organice.

Amoniacul este foarte important atat pentru animale cat si pentru om. Se gaseste in apa, sol si aer, constituind atat de necesara sursa de azot. Amoniacul nu se mentine ca atare in mediul extern. Pentru ca amoniacul este reciclat natural, exista numeroase cai prin care el este transformat si incorporat, in aer el persistand aproximativ o saptamana.

Toxicinetica - dupa patrunderea pe cale respiratorie, digestiva sau cutanata, amoniacul se dizolva in testurile cu care vine in contact, cu formare de NH_4OH , caustic. Absorbția este redusa. Partial este neutralizat de acidul carbonic.

Toxicodinamie - sub forma gazoasa amoniacul este iritant si caustic pentru mucoasa cailor respiratorii superioare (de la hiperemie la necroza), membrana alveolocapilara (edem pulmonar acut lezional), conjunctiva si cornee (ulceratii), tegumente (arsuri). Sub forma de solutie (NH_4OH) se comporta ca alcalini caustici. Doza letala (ingerare) = 10 ml NH_4OH . Concentratia letala (inhalare) = 3 mg NH_3 / l aer (5 000 ppm).

Concentratiile admisibile trecute in "Normele cu privire la concentratiile admisibile de substante toxice si pulberi in atmosfera zonelor de munca/1996" sunt: concentratie admisibila medie 15 mg/m³ si concentratie admisibila de varf 30 mg/m³.

Amoniacul este un toxic cu un efect iritant extrem de puternic, efect care se manifesta foarte rapid la locul de contact. Avand o solubilitate foarte mare, este rapid detectat la nivelul mucoasei respiratorii superioare, conjunctivei, in concentratii destul de mici.

Aceasta situatie prezinta insa si un avantaj, cel al autoalertarii foarte rapide a persoanei expuse, de aceea accidentele sunt mai rare. Expunerile indelungate la doze chiar mici pot insa produce bronsite cronice, BPOC.

In mod particular, recent, s-au pus in evidenta in expunerea cronica la amoniac in concentratii medii, reactii inflamatorii oarecum specifice la nivelul irisului si corpului ciliar, reactii in care sunt implicate prostaglandinele ce cresc permeabilitatea corneei, prin scaderea rapida a presiunii intraoculare pe care o produc. Acest mecanism permite atingerea

unor concentratii ridicate de toxic in zona, legarea amoniacului de proteine si afluarea consecutiva a leucocitelor, declansandu-se astfel reactia inflamatorie.

Cele mai importante efecte ale amoniacului asupra oamenilor se datoreaza proprietatilor sale iritative si corozive. Efectele pot fi limitate la iritarea ochilor si a tractului respirator, dar expunerile severe pot cauza arsuri, inclusiv la nivelul tractului respirator. In cazul expunerii prin inhalare amoniacul este temporar dizolvat in mucusul tractului respirator, dupa care este excretat in procentaj mare, in aerul expirat.

O serie de efecte care au fost observate la om au fost observate si la animale, cum ar fi efectele hepatice si renale, dar cu toate acestea amoniacul nu este recunoscut ca un toxic primar pentru ficat sau rinichi.

Nu se cunosc efecte sistemice primare, ca urmare a expunerii la amoniac sau solutii de amoniac, probabil datorita absorbtiei si metabolizarii rapide. Pot apare insa efecte sistemice serioase, ca urmare a leziunilor oculare, tegumentare sau gastrointestinale. Arsurile produse la nivelul tractului respirator, ca urmare a expunerii la concentratii crescute de amoniac, la fel ca si leziunile asociate si edemul mucoasei respiratorii, pot conduce la bronhopneumonie sau infectii respiratorii secundare.

In ciuda potentialului toxic al amoniacului, expunerea cronica via aer, la locul de munca, la nivele scazute de amoniac, nu afecteaza functia pulmonara sau pragul sensibilitatii olfactive. Proprietatile iritative si corozive ale amoniacului inhalat si ingerat au fost dovedite prin studii pe animale. Leziuni moderate la nivel hepatic si leziuni renale au fost observate la animale si oameni, dar numai la concentratii aproape letale. Studiile pe animale au aratat ca expunerea continua a porcilor la concentratii de 103 pana la 145 ppm amoniac reduce consumul de hrana avand ca urmare scaderea in greutate, sugerand ca toxicitatea sistemica a amoniacului apare ca rezultat al expunerii cronice.

NITRATI SI NITRITII

Nitratii sunt compusi anorganici care se caracterizeaza printr-o solubilitate crescuta in apa. Sursele majore de nitrati in apa potabila sunt reprezentate de fertilizanti, canalizare si ingrasamantul animal. Majoritatea compusilor care contin azot, in apa, tind sa fie convertiti la nitrati. Nitratii se gasesc, de asemenea, in mod natural in mediu, in depozitele minerale, sol, apa de mare, sistemele de apa dulce si in atmosfera. Nitratii si nitritii sunt utilizati in mod obisnuit ca si conservati si intensificatori de culoare pentru carnea procesata, cu toate ca cantitatea adaugata acestor produse a fost substantial redusa de la nivelele utilizate anterior.

Alimentele reprezinta sursa majora de expunere la nitrati. Aportul de nitrati adus de o dieta tipica este in medie de 75 pana la 100 mg/zi. Legumele, in special spanacul, telina, sfecla, salata si radacinoasele sunt responsabile de cea mai mare cantitate de din aportul de nitrati adus de dieta. Ingestia a 250 mg de nitrati/zi a fost raportata la cei a caror dieta consta in principal din alimente de origine vegetala. Organismul produce, de asemenea, aproximativ 62 mg de nitrati /zi care se adauga la ceea ce este ingerat. Infectia si boala pot determina organismul sa produca nivele mai crescute de nitrati.

Fantanile de mica adancime sunt cele mai susceptibile a fi contaminate cu nitrati. Fantanile situate in apropierea surselor de fertilizanti sau de ingrasaminte animale, cum sunt fermele de exemplu, au un risc mai mare de a fi contaminate cu nitrati. Alte surse de contaminare sunt sistemele de canalizare defecte si santierele de constructii care utilizeaza explozivi.

Absorbția

Nitratii reprezinta un pericol pentru sanatate datorita conversiei lor la nitriti. Odata ingerati, conversia nitratilor la nitriti are loc in saliva la grupurile populationale de toate varstele si la nivelul tractului gatointestinal in cazul sugarilor. Sugarii convertesc aproximativ dublu, 10% din cantitatea de nitrati ingerata la nitriti, comparativ cu o conversie in procent de 5% la copiii mai mari si la adulti.

Efecte pe termen scurt (acute)

Nitritii modifica forma normala hemoglobinei care transporta oxigenul la tesuturi, transformand-o in methemoglobina, care nu mai poate transporta oxigenul la tesuturi. Concentratiile suficient de mari de nitrati din apa potabila pot determina methemoglobinemie la sugar, se mai numeste "boala albastra a sugarului". In cazurile severe, netratate pot apare leziuni cerebrale si chiar deces prin sufocare datorita lipsei de oxigen. Simptomele precoce ale methemoglobinemiei includ iritabilitate, lipsa energiei, cefalee, ameteli, varsaturi, diaree, dispnee si o coloratie albastru-gri sau violet deschis in zonele din jurul ochilor, gurii, buzelor, mainilor si picioarelor. Sugarii pana la 6 luni reprezinta grupul populational cu susceptibilitatea cea mai mare. Nu numai ca transforma un procent mai mare de nitrati in nitriti, dar hemoglobina lor este mai usor de convertit la methemoglobina si au o cantitate mai redusa de enzima care transforma methemoglobina inapoi in forma care poate transporta oxigenul.

Nu s-au raportat cazuri de methemoglobinemie cand apa continea mai putin de 10 ppm de nitrati. Majoritatea cazurilor implica expunere la nivele in apa potabila depasind 50 ppm. Adultii sanatosi nu dezvoltă methemoglobinemie la nivele ale nitratilor in apa potabila

care plaseaza sugarii la risc. Femeile insarcinate sunt mai susceptibile la efectele nitratilor datorita cresterii in mod natural a nivelelor de methemoglobina pe parcusul ultimelor saptamani de sarcina, incepind cu saptamana 30. De asemenea, un risc crescut prezinta acei indivizi cu afectiuni rare, care se trsmite genetic, care au nivele mai mari decat cele normale de methemoglobina in sange. Indivizii cu afectiuni digestive determinate de reducerea aciditatii, au de asemenea un risc crescut. Fierberea apei care are nivele crescute de nitrati, trebuie evitata deoarece fierberea nu face decat sa creasca concentratia de nitrati pe masura ce apa se evapora.

Efecte pe termen lung (cronice)

Singurul efect non-cancerigen cunoscut determinat de nitrati este methemoglobinemia. Nici un alt efect non-cancerigen ca urmare a expunerii cronice nu a fost demonstrat.

Efecte carcinogene

Dupa ce nitratii sunt convertiti in nitriti in organism, nitratii pot reactiona cu anumite substante care contin amine care se gasesc in alimente si formeaza nitrozamine care sunt cunoscute ca substante potential cancerigene. Formarea nitrozaminelor este inhibata de antioxidanti care pot fi prezenti in alimente precum vitamina C si vitamina E. Studiile efectuate pe rozatoare carora li s-a administrat cantitati mari de nitriti impreuna cu substante care contineau amine, au pus in evidenta cancer pulmonare, hepatice si esofagiene. Totusi, nu s-au pus in evidenta cancer nici la animalele la care s-au administrat nitrati si amine, nici la cele la care s-au administrat nitriti fara amine.

Cateva studii epidemiologice pe populatii umane, au evidentiat o corelatie intre cancerul gastric si nivelele de nitrati din apa potabila. Oricum, multe studii similare nu au gasit nici o asociere intre nitratii din apa potabila si cancer.

Un studiu recent desfasurat in SUA a evidentiat o asociere intre expunerea la nitrati din apa potabila si limfomul non-Hodgkin (NHL). Oricum, acelasi studiu a pus in evidenta faptul ca o crestere a aportului de nitrati adusi de dieta reduc riscul de NHL. Desi s-a tinut cont de expunerea ocupationala la pesticide in acest studiu, nu s-a masurat expunerea la pesticide prin apa potabila, iar expunerea la pesticide a fot asociata cu un risc crescut de NHL.

Nu exista dovezi valide ca nitratii si nitritii pot cauza cancer in absenta substantelor care contn amine, substante necesare pentru formarea nitrozaminelor in organism. Din acest motiv, nitratii si nitritii sunt inclusi in Grupul D, cu dovezi inadecvate ca ar determina cancer, conform vechii scheme de clasificare utilizata de Agentia de Protectie a Statelor

Unite (U.S. EPA). Conform noilor criterii de referinta ale EPA ar fi mai potrivita includerea nitratilor si nitritilor in categoria "informatii inadecvate pentru evaluarea potentialului carcinogen".

Efecte reproductive si efecte asupra dezvoltarii

Studiile epidemiologice pe femei insarcinate avind nivele crescute de nitrati in apa potabila nu au pus in evidenta efecte negative asupra nou-nascutilor, cu exceptia unui studiu care a pus in evidenta o asociere intre nivelele de nitrati si o crestere a defectelor de tub neural.

Majoritatea studiilor pe animale nu au evidentiat efecte reproductive sau efecte asupra dezvoltarii ca urmare a expunerii materne. Intr-unul din studii s-au evidentiat efecte comportamentale la nou-nascuti la nivele de expunere la nitrati putin peste aportul tipic pentru o femeie insarcinata.

METANUL

Metanul este un gaz incolor, inodor, usor inflamabil si explozibil la concentratii largi in aerul uscat. Concentratia atmosferica este de 1.7 ppm si creste cu aproximativ 0.1 ppm in Emisfera Nordica. Concentratia metanului in atmosfera este data de echilibrul dintre varietatea surselor si reducerea sa prin reactii chimice cu OH.

Nu exista standarde de expunere pentru gazul metan. Exceptie face metil mercaptanul (0.00001 mg/m^3 medie zilnica) utilizat in cantitati mici in amestec cu gazul metan cu scopul de a atrage atentia la infiltrarile/scaparile de gaz metan.

Cresterea animalelor produce metan prin doua cai: pe de o parte ca rezultat al digestiei, iar pe de alta parte din proasta gestionare a balegarului provenit de la rumegatoare. Fermentatia hranei de catre animale sta la originea metanului "digestiv".

Cantitatea de gaz emisa depinde, in mod natural, de numarul animalelor, de gabaritul lor, precum si de performanta acestora in ceea ce priveste productivitatea de lapte. In fiecare an, animalele emana in atmosfera in jur de 74 milioane de tone de metan. Numai bovinele sunt responsabile pentru trei sferturi din aceasta cantitate de gaz.

Intr-un secol, productia totala de metan s-a multiplicat mult din cauza cresterii globale a turmelor. In plus, daca in 1890, o bovina emitea doar 35 de kilograme de metan pe an, in ultimii ani, o bovina mai performanta din punct de vedere productiv elibereaza anual in atmosfera cam 43 de kilograme de gaz.

HIDROGENUL SULFURAT

Hidrogenul sulfurat, substanta intens iritanta a cailor respiratorii este considerata ca un asfixiant prin paralizia pe care o produce asupra centrului respirator. Avand o densitate mare se acumuleaza in zone declive si se gaseste de obicei si in prezenta altor gaze rezultate din descompunerea materiei organice: amoniac, CO, metan, CO₂, si SO₂.

Intoxicatiile acute survin in locurile de formare sau acumulare prin faptul ca produc o paralizie rapida a perceptiei olfactive, care impiedica victimele sa se retraga imediat din mediul poluat.

Concentratiile in mediul urban variaza intre 1-92 µg/m³, dar in zonele industriale pot ajunge la 1400 µg/m³. Concentratii de 400-700 µg/m³ sunt considerate fatale. Moartea se produce aproape instantaneu prin paralizia intregului sistem nervos central.

Hidrogenul sulfurat nu produce asfixie prin combinatie cu hemoglobina, cantitatile de sulfhemoglobina gasite la necropsie fiind formate dupa survenirea mortii.

In concentratii mai scazute hidrogenul sulfurat nu este nociv, dar prezinta un miros dezagreabil. Pragul olfactiv variaza intre 1-45 µg/ m³ pentru persoanele sensibile, pragul olfactiv fiind mai ridicat pentru fumatori si persoanele expuse repetat.

La concentratii mici hidrogenul sulfurat este oxidat in sange, trece in sulfati si nu se acumuleaza in organism. Totusi, se citeaza aparitia de afectiuni hepatice si renale la persoanele expuse cronic.

Poate sa produca efecte oculare care sa includa conjunctivite, afectiuni ireversibile ale globului ocular asociate unei expuneri la nivele de 20 ppm. Expunerea de scurta durata la H₂S se considera intre limitele de 5 pana la 15 ppm.

EVALUAREA RISCULUI IN EXPUNEREA LA MIXTURI DE SUBSTANTE CHIMICE

Evaluarea de risc in expunerea la compusi chimici

In general pericole de mediu potentiale implica o expunere semnificativa la un singur compus, insa cele mai multe cazuri de contaminare a mediului implica expuneri simultane sau secventiale la o mixtura de compusi chimici care pot induce efecte similare sau diferite, in functie de perioada de expunere, de la o expunere pe termen scurt la expunerea pe intreaga durata a vietii. Mixtura de compusi chimici este definita ca orice combinatie de doua sau mai multe substante chimice, indiferent de sursa sau de proximitatea spatiala sau temporala, care poate influenta riscul toxicitatii chimice in populatia tinta. In unele cazuri, mixturile chimice sunt extrem de complexe, formate din

zeci de compusi care sunt generati simultan ca produse secundari, dintr-o singura sursa sau proces (de exemplu, emisiile de la cocserie si gazele de esapament emise de motoarele diesel). In alte cazuri, mixturi complexe de compusi inruditi sunt generate ca produse comerciale (de exemplu, compusii bifenil policlorurati (PCB-uri), benzina, pesticidele) si sunt eliberate in mediul inconjurator. O alta categorie de mixturi chimice consta din compusi, adesea neinruditi din punct de vedere chimic sau comercial, care sunt plasate in aceeaasi zona de depozitare sau pentru a fi indepartati, si creeaza potentialul de expunere combinata in cazul subiectilor umani. Expunerile chimice multiple sunt omniprezente, incluzand poluarea aerului si solului asociata incineratoarelor municipale, scurgerile de la depozitele de deseuri periculoase si depozitele de deseuri necontrolate, sau apa potabila care contine substante chimice generate in timpul procesului de dezinfectie.

Pe masura ce mai multe depozite de deseuri au fost evaluate in ceea ce priveste riscurile de expunere la mixturi chimice, a devenit evident faptul ca scenariile de expunere pentru acestea, au fost extrem de diverse. Mai mult decat atat, calitatea si cantitatea de informatii pertinente disponibile pentru evaluarea riscurilor a variat considerabil pentru diferite mixturi chimice. Uneori, compozitia chimica a mixturilor este bine caracterizata, nivelele de expunere in cadrul populatiei sunt cunoscute, si exista date toxicologice detaliate privind mixturile chimice. Cel mai frecvent, unele componente ale mixturilor nu sunt cunoscute, datele de expunere sunt incerte sau variaza in timp, si datele toxicologice privind componentele cunoscute ale mixturii sunt limitate.

Evaluările de risc in cazul mixturilor chimice implica, de obicei, incertitudini substantiale.

Coefficientul de risc (hazard) (HQ) este raportul dintre expunerea potentiala la o substanta si nivelul la care nu se asteapta efecte adverse.

Un coeficient de risc mai mic sau egal cu 1 indica faptul ca nu exista probabilitatea sa apara efecte adverse si, prin urmare, se poate considera existenta unui risc neglijabil.

Valoarea HQ mai mare decat 1 nu indica probabilitatea statistica de aparitie a efectelor adverse. In schimb, aceasta poate exprima daca (si cat de mult) o concentratie a expunerii depaseste concentratia de referinta. HQ a fost calculat conform ecuatiei:

$$\mathbf{HQ = EC/TV, unde}$$

EC = concentratia substantei (masurata sau estimata)

TV = valoarea de referinta (protectia sanatatii umane)

Coeficienti de Hazard –expunere la NH₃ (iritativ pulmonar) - Codlea, jud. Brasov
-estimare platforma stocare dejectii - mediere 24h

Distanța (m)	Worst case		Instabil		Neutru	
	Concentratia estimata (mg/m ³)	Coeficienti hazard	Concentratia estimata (mg/m ³)	Coeficienti hazard	Concentratia estimata (mg/m ³)	Coeficienti hazard
1	1.03E-02	0.10	8.56E-03	0.086	1.84E-05	0.0002
100	1.90E-01	1.90	3.18E-02	0.318	4.90E-02	0.490
200	1.88E-01	1.88	9.60E-03	0.096	5.74E-02	0.574
300	1.76E-01	1.76	4.22E-03	0.042	3.87E-02	0.387
400	1.74E-01	1.74	2.19E-03	0.022	2.67E-02	0.267
500	1.55E-01	1.55	1.23E-03	0.012	1.96E-02	0.196
600	1.33E-01	1.33	7.15E-04	0.007	1.55E-02	0.155
700	1.13E-01	1.13	4.67E-04	0.005	1.28E-02	0.128
800	9.72E-02	0.97	3.64E-04	0.0036	1.11E-02	0.111
900	8.44E-02	0.84	3.20E-04	0.0032	9.85E-03	0.099
1000	7.40E-02	0.74	2.91E-04	0.0029	8.91E-03	0.089

Interpretare: Coeficientii de hazard calculati in cazul functionarii platformei de dejectii din extravilanul localitatii Codlea, jud. Brasov, se situeaza la valori mai mici de 1 de la distanta de 800 m in scenariul “**worst case**”, ceea ce indica improbabilitatea unei toxicitati potentiale asupra sanatatii grupurilor populationale.

EVALUAREA RELATIEI DOZA RASPUNS, CARACTERIZAREA RISCULUI

Aportul, expunerea si riscul de aparitie a efectelor s-a realizat utilizand ultimul model de calculare a dozelor si evaluarea riscului de producere a efectelor elaborat de catre ATSDR (Agentia pentru Substante Toxice si Inregistrarea Bolilor din cadrul Centrului de Control al Bolilor apartinand Departamentului de Sanatate si Servicii Populationale a Statelor Unite ale Americii).

Scenariu de calcul al dozei de expunere la NH₃ - estimare- Codlea, jud. Brasov
Platforma stocare dejectii - mediere 24h

Gr.de varsta, greutate, rata resp. standard	Distanța (m)	Worst case			Instabil			Neutru		
		Conc. estimate (mg/m ³)	Doza de expunere calculata (mg/kg/zi)	Aport zilnic (mg/zi)	Conc. estimate (mg/m ³)	Doza de expunere calculata (mg/kg/zi)	Aport zilnic (mg/zi)	Conc. estimate (mg/m ³)	Doza de expunere calculata (mg/kg/zi)	Aport zilnic (mg/zi)
Sugar 10 kg 4.5 m³/zi	1	1.03E-02	4.64E-03	4.64E-02	8.56E-03	3.85E-03	3.85E-02	1.84E-05	8.28E-06	8.28E-05
	100	1.90E-01	8.55E-02	8.55E-01	3.18E-02	1.43E-02	1.43E-01	4.90E-02	2.21E-02	2.21E-01
	200	1.88E-01	8.46E-02	8.46E-01	9.60E-03	4.32E-03	4.32E-02	5.74E-02	2.58E-02	2.58E-01
	300	1.76E-01	7.92E-02	7.92E-01	4.22E-03	1.90E-03	1.90E-02	3.87E-02	1.74E-02	1.74E-01
	400	1.74E-01	7.83E-02	7.83E-01	2.19E-03	9.86E-04	9.86E-03	2.67E-02	1.20E-02	1.20E-01
	500	1.55E-01	6.98E-02	6.98E-01	1.23E-03	5.54E-04	5.54E-03	1.96E-02	8.82E-03	8.82E-02

	600	1.33E-01	5.99E-02	5.99E-01	7.15E-04	3.22E-04	3.22E-03	1.55E-02	6.98E-03	6.98E-02
	700	1.13E-01	5.09E-02	5.09E-01	4.67E-04	2.10E-04	2.10E-03	1.28E-02	5.76E-03	5.76E-02
	800	9.72E-02	4.37E-02	4.37E-01	3.64E-04	1.64E-04	1.64E-03	1.11E-02	5.00E-03	5.00E-02
	900	8.44E-02	3.80E-02	3.80E-01	3.20E-04	1.44E-04	1.44E-03	9.85E-03	4.43E-03	4.43E-02
	1000	7.40E-02	3.33E-02	3.33E-01	2.91E-04	1.31E-04	1.31E-03	8.91E-03	4.01E-03	4.01E-02
Copil 6 – 8 ani 25 kg 10 m³/zi	1	1.03E-02	4.12E-03	1.03E-01	8.56E-03	3.42E-03	8.56E-02	1.84E-05	7.36E-06	1.84E-04
	100	1.90E-01	7.60E-02	1.90E+00	3.18E-02	1.27E-02	3.18E-01	4.90E-02	1.96E-02	4.90E-01
	200	1.88E-01	7.52E-02	1.88E+00	9.60E-03	3.84E-03	9.60E-02	5.74E-02	2.30E-02	5.74E-01
	300	1.76E-01	7.04E-02	1.76E+00	4.22E-03	1.69E-03	4.22E-02	3.87E-02	1.55E-02	3.87E-01
	400	1.74E-01	6.96E-02	1.74E+00	2.19E-03	8.76E-04	2.19E-02	2.67E-02	1.07E-02	2.67E-01
	500	1.55E-01	6.20E-02	1.55E+00	1.23E-03	4.92E-04	1.23E-02	1.96E-02	7.84E-03	1.96E-01
	600	1.33E-01	5.32E-02	1.33E+00	7.15E-04	2.86E-04	7.15E-03	1.55E-02	6.20E-03	1.55E-01
	700	1.13E-01	4.52E-02	1.13E+00	4.67E-04	1.87E-04	4.67E-03	1.28E-02	5.12E-03	1.28E-01
	800	9.72E-02	3.89E-02	9.72E-01	3.64E-04	1.46E-04	3.64E-03	1.11E-02	4.44E-03	1.11E-01
	900	8.44E-02	3.38E-02	8.44E-01	3.20E-04	1.28E-04	3.20E-03	9.85E-03	3.94E-03	9.85E-02
	1000	7.40E-02	2.96E-02	7.40E-01	2.91E-04	1.16E-04	2.91E-03	8.91E-03	3.56E-03	8.91E-02
Baieti 12-14 ani 45 kg 15m³/zi	1	1.03E-02	3.43E-03	1.55E-01	8.56E-03	2.85E-03	1.28E-01	1.84E-05	6.13E-06	2.76E-04
	100	1.90E-01	6.33E-02	2.85E+00	3.18E-02	1.06E-02	4.77E-01	4.90E-02	1.63E-02	7.35E-01
	200	1.88E-01	6.27E-02	2.82E+00	9.60E-03	3.20E-03	1.44E-01	5.74E-02	1.91E-02	8.61E-01
	300	1.76E-01	5.87E-02	2.64E+00	4.22E-03	1.41E-03	6.33E-02	3.87E-02	1.29E-02	5.81E-01
	400	1.74E-01	5.80E-02	2.61E+00	2.19E-03	7.30E-04	3.29E-02	2.67E-02	8.90E-03	4.01E-01
	500	1.55E-01	5.17E-02	2.33E+00	1.23E-03	4.10E-04	1.85E-02	1.96E-02	6.53E-03	2.94E-01
	600	1.33E-01	4.43E-02	2.00E+00	7.15E-04	2.38E-04	1.07E-02	1.55E-02	5.17E-03	2.33E-01
	700	1.13E-01	3.77E-02	1.70E+00	4.67E-04	1.56E-04	7.01E-03	1.28E-02	4.27E-03	1.92E-01
	800	9.72E-02	3.24E-02	1.46E+00	3.64E-04	1.21E-04	5.46E-03	1.11E-02	3.70E-03	1.67E-01
	900	8.44E-02	2.81E-02	1.27E+00	3.20E-04	1.07E-04	4.80E-03	9.85E-03	3.28E-03	1.48E-01
	1000	7.40E-02	2.47E-02	1.11E+00	2.91E-04	9.70E-05	4.37E-03	8.91E-03	2.97E-03	1.34E-01
Fete 12-14 ani 40 kg 12m³/zi	1	1.03E-02	3.09E-03	1.24E-01	8.56E-03	2.57E-03	1.03E-01	1.84E-05	5.52E-06	2.21E-04
	100	1.90E-01	5.70E-02	2.28E+00	3.18E-02	9.54E-03	3.82E-01	4.90E-02	1.47E-02	5.88E-01
	200	1.88E-01	5.64E-02	2.26E+00	9.60E-03	2.88E-03	1.15E-01	5.74E-02	1.72E-02	6.89E-01
	300	1.76E-01	5.28E-02	2.11E+00	4.22E-03	1.27E-03	5.06E-02	3.87E-02	1.16E-02	4.64E-01
	400	1.74E-01	5.22E-02	2.09E+00	2.19E-03	6.57E-04	2.63E-02	2.67E-02	8.01E-03	3.20E-01
	500	1.55E-01	4.65E-02	1.86E+00	1.23E-03	3.69E-04	1.48E-02	1.96E-02	5.88E-03	2.35E-01
	600	1.33E-01	3.99E-02	1.60E+00	7.15E-04	2.15E-04	8.58E-03	1.55E-02	4.65E-03	1.86E-01
	700	1.13E-01	3.39E-02	1.36E+00	4.67E-04	1.40E-04	5.60E-03	1.28E-02	3.84E-03	1.54E-01
	800	9.72E-02	2.92E-02	1.17E+00	3.64E-04	1.09E-04	4.37E-03	1.11E-02	3.33E-03	1.33E-01
	900	8.44E-02	2.53E-02	1.01E+00	3.20E-04	9.60E-05	3.84E-03	9.85E-03	2.96E-03	1.18E-01
	1000	7.40E-02	2.22E-02	8.88E-01	2.91E-04	8.73E-05	3.49E-03	8.91E-03	2.67E-03	1.07E-01
Barbati adulti 70kg 15,2m³/zi	1	1.03E-02	2.24E-03	1.57E-01	8.56E-03	1.86E-03	1.30E-01	1.84E-05	4.00E-06	2.80E-04
	100	1.90E-01	4.13E-02	2.89E+00	3.18E-02	6.91E-03	4.83E-01	4.90E-02	1.06E-02	7.45E-01
	200	1.88E-01	4.08E-02	2.86E+00	9.60E-03	2.08E-03	1.46E-01	5.74E-02	1.25E-02	8.72E-01
	300	1.76E-01	3.82E-02	2.68E+00	4.22E-03	9.16E-04	6.41E-02	3.87E-02	8.40E-03	5.88E-01
	400	1.74E-01	3.78E-02	2.64E+00	2.19E-03	4.76E-04	3.33E-02	2.67E-02	5.80E-03	4.06E-01
	500	1.55E-01	3.37E-02	2.36E+00	1.23E-03	2.67E-04	1.87E-02	1.96E-02	4.26E-03	2.98E-01
	600	1.33E-01	2.89E-02	2.02E+00	7.15E-04	1.55E-04	1.09E-02	1.55E-02	3.37E-03	2.36E-01
	700	1.13E-01	2.45E-02	1.72E+00	4.67E-04	1.01E-04	7.10E-03	1.28E-02	2.78E-03	1.95E-01
	800	9.72E-02	2.11E-02	1.48E+00	3.64E-04	7.90E-05	5.53E-03	1.11E-02	2.41E-03	1.69E-01
	900	8.44E-02	1.83E-02	1.28E+00	3.20E-04	6.95E-05	4.86E-03	9.85E-03	2.14E-03	1.50E-01
	1000	7.40E-02	1.61E-02	1.12E+00	2.91E-04	6.32E-05	4.42E-03	8.91E-03	1.93E-03	1.35E-01
Femei adulte 60kg 11,3m³/zi	1	1.03E-02	1.94E-03	1.16E-01	8.56E-03	1.61E-03	9.67E-02	1.84E-05	3.47E-06	2.08E-04
	100	1.90E-01	3.58E-02	2.15E+00	3.18E-02	5.99E-03	3.59E-01	4.90E-02	9.23E-03	5.54E-01
	200	1.88E-01	3.54E-02	2.12E+00	9.60E-03	1.81E-03	1.08E-01	5.74E-02	1.08E-02	6.49E-01
	300	1.76E-01	3.31E-02	1.99E+00	4.22E-03	7.95E-04	4.77E-02	3.87E-02	7.29E-03	4.37E-01
	400	1.74E-01	3.28E-02	1.97E+00	2.19E-03	4.12E-04	2.47E-02	2.67E-02	5.03E-03	3.02E-01

500	1.55E-01	2.92E-02	1.75E+00	1.23E-03	2.32E-04	1.39E-02	1.96E-02	3.69E-03	2.21E-01
600	1.33E-01	2.50E-02	1.50E+00	7.15E-04	1.35E-04	8.08E-03	1.55E-02	2.92E-03	1.75E-01
700	1.13E-01	2.13E-02	1.28E+00	4.67E-04	8.80E-05	5.28E-03	1.28E-02	2.41E-03	1.45E-01
800	9.72E-02	1.83E-02	1.10E+00	3.64E-04	6.86E-05	4.11E-03	1.11E-02	2.09E-03	1.25E-01
900	8.44E-02	1.59E-02	9.54E-01	3.20E-04	6.03E-05	3.62E-03	9.85E-03	1.86E-03	1.11E-01
1000	7.40E-02	1.39E-02	8.36E-01	2.91E-04	5.48E-05	3.29E-03	8.91E-03	1.68E-03	1.01E-01

Interpretarea rezultatelor evaluarii

Calea respiratorie este o cale importanta de expunere umana la contaminanti care se gasesc in atmosfera. Doza de expunere (in general exprimata in miligrame per kilogram greutate corporala pe zi - mg/kg/zi) este o estimare a cantitatii (cat de mult) dintr-o substanta care vine in contact cu o persoana, pe cale respiratorie. Estimarea unei doze de expunere implica stabilirea a cat de mult, cat de des si pe ce durata, o persoana sau o populatie poate veni in contact cu o anumita substanta chimica, intr-o anumita concentratie (ex. concentratie maxima, concentratie medie) aflata in aer.

Ecuatia de calcul a dozei de expunere este:

$$ED=(C \times IR \times EF \times CF)/BW, \text{ unde}$$

ED=doza de expunere

C=concentratia contaminantului in aer

IR=rata de aport a contaminantului din aer

EF=factor de expunere

CF=factor de biodisponibilitate

BW=greutate corporala

Definitia parametrilor utilizati in calculul dozei de expunere:

Concentratia substantei. Cea mai mare concentratie de substanta detectata este selectata pentru a evalua potentialul de expunere la amoniac, in scenariii diferite de expunere.

Rata de aport. Rata de aport este cantitatea din aer la care o persoana este expusa pe parcursul unei perioade de timp specificate, pe diferite grupuri populationale.

Factorul de biodisponibilitate. Cantitatea de substanta care este absorbita in organismul unei persoane este exprimata ca factor de biodisponibilitate. Factorul de biodisponibilitate reprezinta procentul din cantitatea totala de substanta care ajunge de fapt in fluxul sanguin si care este disponibila sa producaun potential efect advers.

Factor de expunere. Cat de des si pentru cat timp o persoana este expusa unei substante prin intermediul aerului, este exprimat ca factor de expunere. Factorul de expunere ia in considerare frecventa, durata si timpul de expunere.

Frecventa de expunere poate fi estimata ca o valoare medie a numarului de zile dintr-un an in care se produce expunerea. Pentru toate scenariile analizate s-au luat in calcul 365 de zile. *Durata expunerii* este perioada de timp pe parcursul careia un grup populational a fost expus la aceasta substanta din aer.

Timpul de expunere este utilizat pentru a exprima expunerea in termenii unor doze medii zilnice care pot fi comparate cu niste valori maxime admise stabilite in vederea prevenirii efectelor adverse asupra starii de sanatate sau cu rezultatele studiilor toxicologice

Greutatea corporala este utilizata in ecuatie de calcul a dozei de expunere pentru a exprima doze care pot fi comparate in cadrul unei populatii. S-au luat in calcul trei categorii de varsta cu greutati specifice si anume: sugari, copii si adulti.

Dozele de expunere pentru contaminantii specifici (NH₃), la concentratii estimate de expunere, pe cale respiratorie, s-au situat in zona celor mai apropiate locuinte mult sub limita valorilor pentru protectia sanatatii umane

d.3) RECOMANDARI SI MASURI OBLIGATORII PENTRU MINIMIZAREA IMPACTULUI NEGATIV SI MAXIMIZAREA CELUI POZITIV

Fermele de animale (adaposturi, platforme dejectii, lagune) sunt posibile generatoare de conflicte atat in relatia cu mediul inconjurator, cat si cu receptorii umani din colectivitatile invecinate.

Prezentam in continuare un model si o tactica de comunicare a riscului pentru sanatate, tinand seama de gravitatea acestuia:

1. In cazul emisiilor continue sau intermitente, de intensitate scazuta, cu un potential redus de periclitare a sanatatii publice, sesizabile de un numar semnificativ de persoane (care se simt periclitare sau deranjate si care au formulat, eventual, plangeri verbale sau scrise), se procedeaza la informarea lor selectiva privind:

- lipsa pericolului real pentru sanatate;
- calitatea si prestigiul surselor acestor informatii;
- natura poluantilor si nivelele momentane si cumulate (pe baza estimarilor realizate, ulterior a masuratorilor efectuate) ale acestora in factorii de mediu (aer, apa), gradul si aria de raspandire a poluantilor;
- sublinierea faptului ca normele regulamentare si legale nu sunt depasite;
- masurile tehnice si organizatorice luate de catre agentul economic pentru reducerea eventuala a nivelelor de contaminare;

- descrierea actiunilor de informare a publicului preconizate;
- mentionarea institutiilor care cunosc problema si care vor fi antrenate in modalitati de supraveghere si limitare a emisiilor potential toxice;
- numarul canalelor de informare poate fi restrans la minimum necesar;

2. In cazul emisiilor de intensitate mai mare, cu potential de periclitate a sanatatii publice, pe langa masurile de mai sus, cu modificarile necesare, legate de efectele dovedite pe starea de sanatate la concentratiile efective din zona, inclusiv comunicarea hartii distributiilor locale, se vor inscrie si urmatoarele actiuni:

- comunicarea masurilor de siguranta ce pot fi luate la nivel individual, familial sau comunitar, de limitare a contaminarii organismului (a inhalarii, ingestiei sau contaminarii pielii) sau a mediului cu poluantii specifici;

- largirea si multiplicarea canalelor de comunicatie, cu includerea scolilor si educatorilor, cu antrenarea medicilor de familie si familiilor potential afectate, aflate in ariile de contaminare si in cele limitrofe;

- comunicarea anticipata a masurilor ce trebuie luate in cazul unui *incident de contaminare fizico-chimica a mediului*, pe categorii de responsabili si de populatie expusa;

- comunicarea unor informatii, cu rol de "activare" a memoriei colective, privind beneficiile economice ale activitatii cu efecte poluante si semnificatia sociala a functionarii obiectivului, ocuparea fortei de munca etc. (cu scopul cresterii "acceptabilitatii" sursei cu potential poluant).

Subiectiv si obiectiv in perceptia riscului pentru sanatate

Perceptia riscului prezentat de tehnologiile industriale cu implicatie momentana sau controversata asupra sanatatii este puternic influentata de *factorii psihosociali*. Chiar si in conditiile in care nu s-au putut evidenta efecte semnificative in planul cresterii morbiditatii populatiei expuse sau cand concentratiile poluantului fizico-chimic sunt in zona de siguranta, sub nivelele maxim admise de lege, temerile oamenilor exista iar ele trebuie intelese.

Reactii de disconfort la poluarea chimica a aerului se constata tot mai frecvent in comunitatile contemporane, odata cu cresterea gradului lor de informare si de cultura. Senzatiile de disconfort este influentata si "modulata" de o componenta social-culturala, oficial recunoscuta de Organizatia Mondiala a Sanatatii inca din 1979. Un plan de protectie a populatiei va include si raportari la factorii psihosociali, mai ales atunci cand emisiile

existente, chiar reduse, se asociază în planul percepției colective cu un *disconfort sau chiar risc potential*, semnalat în plan subiectiv îndeosebi prin *mirosuri și percepția vizuală a pulberilor*.

Mirosurile, ca reflecții subiective ale unor stimuli odorizanti, sunt greu predictibile. Simțul mirosului se manifestă selectiv, fiind puternic influențat cultural. Expunerea poate conduce chiar și la fenomenul adaptării, senzațiile olfactive atenuându-se cu timpul.

Pulberile, prin caracterul lor vizibil și efectele lor obiective (iritarea căilor respiratorii, tuse), conduc la percepții mult mai obiectivabile, mai stabile, și au un potențial crescut de afectare a calității vieții.

Acceptabilitatea este unul din parametri importanți ai poluanților. Ea poate fi influențată substanțial prin comunicarea cu publicul, prin sublinierea semnificației sociale sau individuale a sursei poluanților, prin recunoașterea problemei și transmiterea informațiilor specificate în recomandările de mai sus.

Umiditatea relativă, temperatura aerului, viteza și direcția curenților dominanți de aer concurează la dispersia și dirijarea pulberilor și mirosurilor într-o direcție opusă zonelor locuite ale localității îndeosebi în perioada amiezii, când viteza vântului este maximă iar umiditatea relativă este scăzută. Totuși, în situația degajării unor pulberi, gaze și mirosuri de natură să declanșeze plângeri în rândul locuitorilor expuși, percepția negativă poate fi modificată prin informarea adecvată a locuitorilor, prin ansamblul unor măsuri din categoria celor menționate anterior, în scopul creșterii acceptabilității acestor poluanți.

Plângerile populației privind disconfortul reprezintă o categorie de indicatori legați de relația mediu-individ, recunoscuți de OMS și de țările membre. Sunt indicatori cu o anumită valoare practică în cazul unor poluanți sau situații de poluare în care agenții din mediu nu pot fi măsurați sau monitorizați cu precizie.

Totuși acești indicatori suferă de o serie de neajunsuri cum ar fi:

- sunt strict corelați cu percepția riscului pentru populație, care în majoritatea cazurilor se situează la o distanță apreciabilă de riscul real evaluat de specialiști; de cele mai multe ori riscul perceput de populație este inversat față de riscul real;
- sunt indicatori subiectivi, reprezentând de obicei ceea ce crede populația despre risc și nu ceea ce știe populația despre risc;
- sunt indicatori în consens cu interesul populației chestionate și nu cu riscul real de pierdere a sănătății;

-sunt indicatori in functie de pragul de perceptie al fiecarei persoane (referitor la factorul sau factorii de mediu incriminati) ceea ce face ca de multe ori un disconfort major sa fie negat, iar un disconfort discret sa fie reclamat cu vehementa.

Cea mai importanta dimensiune a mirosului este acceptabilitatea. Acesta poate fi cel mai bine promovata printr-o campanie de relatii cu publicul, incluzand recunoasterea problemei, demonstrand dorinta de a face ceva in acest sens, de a da sugestii pentru solutionarea plangerilor si eforturi de a educa populatia cu privire la importanta industriei zootehnice si a implicatiilor eliminarii acesteia.

Un studiu efectuat in Ungaria pentru acelasi tip de instalatie de tratare a dejectiilor de pasare pus la dispozitia SC Ograda cu Animale SRL de catre reprezentanta din Romania producatorului HOSOYA arata ca pe o distanta de aproximativ 550 m pot fi prezente mirosurile specifice.

LISTA DE CONTROL PRIVIND FACTORII DE IMPACT SOCIALI SI DE SANATATE SPECIFICI OBIECTIVULUI

a. Factori legati de proiect

- Comporta constructia obiectivului stocarea, manipularea sau transportul de substante periculoase (inflamabile, explozive, toxice, cancerigene sau mutagene)?
DA NU ?
- Comporta exploatarea obiectivului generarea de radiatii electromagnetice sau de alta natura care ar putea afecta sanatatea umana sau echipamentele electronice invecinate?
DA NU ?
- Comporta obiectivul folosirea cu regularitate a unor produse chimice pentru combaterea daunatorilor si buruienilor?
DA NU ?
- Poate suferi obiectivul o avarie in exploatare care n-ar putea fi stapanita prin masurile normale de protectia mediului?
DA NU ?

La intrebarile 1-4 raspunsul cu NU se codifica cu +0.2 iar raspunsul cu DA cu -0.2.

In concluzie scorul intermediar al matricei este +0.8.

b. Factori legati de amplasare

- Este amplasat obiectivul in vecinatatea unor habitate importante sau valoroase?
DA NU ?
- Exista in zona specii rare sau periclitate?
DA NU ?
- Este amplasat obiectivul intr-o zona supusa la conditii atmosferice nefavorabile (inversii de temperatura, ceata, vanturi extreme)?
DA NU ?

**La intrebarile 1-3 raspunsul cu NU se codifica cu +0.2 iar raspunsul cu DA – 0.2.
In concluzie scorul intermediar al matricei este = +0.6**

c. Factori legati de impact

c.1.Ecologie

- Ar putea emisiile sa afecteze negativ sanatatea si bunastarea oamenilor, fauna sau flora, materialele si resursele?
DA NU ?
- Ar fi posibil ca datorita conditiilor atmosferice naturale sa aiba loc o stationare prelungita a poluantilor in aer?
DA NU ?
- Ar putea determina obiectivul modificari ale mediului fizic care ar putea afecta conditiile microclimatice?
DA NU ?
- Va avea proiectul impacte asupra oamenilor, structurilor sau altor receptori?
DA NU ?

**La intrebarile 1-4 raspunsul cu NU se codifica cu +0.5 iar raspunsul cu DA cu –0.5.
In concluzie scorul intermediar al matricei este = +2.0**

c.2. Sociali si de sanatate

- Va exista un efect asupra caracterului sau perceptia zonei?
DA NU ?
- Va afecta proiectul in mod semnificativ conditiile sanitare?
DA NU ?
- Se vor cumula efectele cu cele ale altor proiecte?
DA NU ?

La intrebarile 1-3 raspunsul cu NU se codifica cu +0.7 iar raspunsurile cu DA cu -0.7.

In concluzie scorul intermediar al matricei este = +2,1

d. Consideratii generale

- Va necesita proiectul o modificare a politicii de mediu existente?
DA/ NU ?
- Comporta obiectivul efecte posibile care sunt foarte incerte sau care implica riscuri unice sau necunoscute?
DA NU ?
- Va crea obiectivul un precedent pentru actiuni viitoare care in mod individual sau cumulativ ar putea avea efecte semnificative?
DA NU ?

La intrebarile 1-3 raspunsul cu nu se codifica cu +0.2 iar raspunsul cu da cu -0.2.

In concluzie scorul intermediar al matricei este = +0.6 .

Conform cerintelor aceasta matrice intruneste un scor cuprins intre -6 si +6

Scorul pentru acest obiectiv este = + 6.0.

Rezulta ca functionarea obiectivului nu poate genera riscuri si impacturi semnificative.

E) ALTERNATIVE

Nu este cazul

F) CONCLUZII SI CONDITII OBLIGATORII

- Conform estimarilor, functionarea platformei de dejectii de pasare si a instalatiei de tratare nu genereaza concentratii ale amoniacului peste CMA (0.1 mg/24 h) la cele mai apropiate locuinte situate la aproximativ 1600 m de amplasament.
- Cele mai mari concentratii in conditiile meteo cele mai defavorabile ("worst case") se estimeaza pana la distanta de aprox. 750 m de la punctul de emisie si se situeaza peste CMA pentru timpul de mediere de 24 h.
- Coeficientii de hazard calculati in cazul functionarii platformei de dejectii se situeaza la valori mai mici de 1 incepand de la distanta de 800 m de centrul amplasamentului studiat, ceea ce indica improbabilitatea unei toxicitati

potentiale asupra sanatatii grupurilor populationale cele mai apropiate (aprox. 1600 m).

- Dozele de expunere pentru pentru contaminantii specifici (NH_3), la concentratii estimate de expunere, pe cale respiratorie, s-au situat sub limita valorilor pentru protectia sanatatii umane la grupurile populationale cele mai apropiate (aprox. 1600 m).
- Concluziile formulate se refera strict la situatia descrisa si evaluata si sunt valabile pentru actualul amplasament. Orice modificare de orice natura in caracteristicile obiectivului poate sa conduca la modificari ale expunerii, riscului si implicit impactul asociat acesteia.
- Factorii de disconfort sunt indicatori subiectivi si nu se pot cuantifica intr-o forma matematica care sa permita o evaluare de risc. **Un studiu efectuat in Ungaria pentru acelasi tip de instalatie de tratare a dejectiilor de pasare pus la dispozitia SC Ograda cu Animale SRL de catre reprezentanta din Romania a producatorului HOSOYA arata ca pe o distanta de aproximativ 550 m pot fi prezente mirosurile specifice.**
- Lista de control privind factorii de impact sociali si de sanatate specifici obiectivului arata ca functionarea obiectivului nu poate genera riscuri si impacturi semnificative.
- Platforma de dejectii de pasare si instalatia de tratare pot functiona pe amplasamentul propus cu respectarea urmatoarelor conditii obligatorii:


Conditii obligatorii:

- Se interzice desfasurarea de alte activitati decat cele specifice obiectivului.
- Obiectivul va fi protejat in sensul interdictiei accesului persoanelor straine in incinta

Responsabil lucrare:

Dr. Anca Elena Gurzau

Prof. Asoc. Univ. Babes Bolyai



G) REZUMAT

Studiul a fost realizat la solicitarea SC OGRADA CU ANIMALE SRL, in baza documentatiei depuse pe proprie raspundere si in contextul legislatiei actuale.

STUDIUL DE FATA ESTE INTOCMIT CONFORM ORDINULUI MS 119/2014 completat si modificat in 2018 si 2023 si a ORDINULUI MS 1524/2019.

SC OGRADA CU ANIMALE SRL, cu sediul in satul Carpinis, str. Salciei, nr. 122, comuna Tarlungeni, jud. Brasov, solicita analiza proiectului „PLATFORMA DEJECTII CU INSTALATIE DE COMPOSTARE RAPIDA” in municipiul Codlea, jud. Brasov

Conform Certificatului de Urbanism nr. 116/29.04.2024 (CF/CAD nr. 102444), terenul in suprafata de 5000 mp este situat in extravilanul municipiului Codlea, cu categoria de folosinta “teren arabil” si este proprietate particulara BARSA PROD 2000 COOPERATIVA AGRICOLA cu drept de superficie in favoarea SC OGRADA CU ANIMALE SRL.

Vecinatati: la nord –teren proprietate privata; la est – DE 1417; la vest- teren proprietate privata; la sud-teren proprietate privata

Accesul la platforma se face din DE 1417, iar pentru circulatia mijloacelor auto care transporta dejectii se va utiliza accesul la DE1417 situat in partea de nord a platformei.

Platforma se afla la distanta de 1.6 km fata de cele mai apropiate locuinte (orasul Codlea).



Platforma de dejectii va deservi fermele de gaini membre in cooperativa Barsa Prod 2012 CA, cooperativa din care face parte si SC Ograda cu Animale SRL pentru care va fi montat un echipament de tratarea a dejectiilor prin fermentarea aeroba. In urma procesului tehnologic se va obtine ingrasamant organic.

Denumire constructie existenta (dimensiuni constructive)	Destinatie propusa
Ob.1 Filtru sanitar tip container amplasat pe platforma - suprafata construita/desfasurata 30mp/30 mp	filtru sanitar
Ob.2 Platforma dejectii - suprafata construita/desfasurata 1766 mp/ 1766 mp - o vana ovala impartita longitudinal in doua parti egale, cu latimea de 415 cm si inaltime pereti de 130 cm	<i>depozitare dejectii de pasare</i>
Alei carosabile, alei pietonale	acces mijloace auto și personal angajat
Imprejmuire cu lungime totala de 360 m, din gard de plasa , prinsa de stâlpi metalici cu inaltimea de 2,00 m, cu doua porti metalice pentru accesul auto ,cu inaltimea de 2,00 m și latimea de 8,00 m.	imprejmuire

Capacitatea totala de prelucrare gunoi de pasare pentru linia de compostare este de circa 1425 tone pe luna in regim de 3 operari pe zi. Cantitatea de produs finit cu o umiditate de 15% este de circa **572 tone/luna cu 2 operari/zi sau 286 tone cu 1 operare/zi.**

Calcul cantitati de dejectii preluate de la fermele de gaini din cooperativa Barsa Prod 2012 CA. Se produce in ferma de gaini ouatoare 8.2 mc dejectii /1000 cap gaina/luna conform Ghid de Bune Practici Agricole.

Nume ferma	Profil	Capacitate hala conform autorizatie DSV - capete	Cantitati dejectii produse zilnic conform calcul 8.2 mc / 1000 cap/ luna	Nr. autorizatie SGA
Adventure Heat SRL - punct de lucru Vulcan	Ferma gaini ouatoare	37800	10.33 mc/zi	48/31.05.2019
Ecoran 3D SRL	Ferma gaini ouatoare	28224	7.71 mc/zi	32 / 08.05.2019
Ioniferm Agro SRL	Ferma gaini ouatoare	22514	6.15 mc/zi	Transfer 7/25.07.2018 a AUT 50/05.04.2016
Barsa Prod 2012 CA	Ferma gaini ouatoare	2 hale cu cate 40152 cap	21.94 mc/zi	08 si 09 / 02.02.2022
Ograda cu Animale SRL – punct de lucru Codlea	Ferma gaini ouatoare	22514	6.15 mc/zi	33 / 03.03.2021
Vital Agroland SRL – punct de lucru Codlea	Ferma gaini ouatoare	23520	6.42 mc/zi	06/ 25.01.2022
TOTAL dejectii ferme gaini			58.7 mc/zi	
TOTAL capacitate instalatie de compostare			63 mc/zi	

Descrierea proceselor de productie ale proiectului propus, produse și subproduse obtinute

Platforma depozitare dejectii – platforma acoperita tip solar cu suprafata de 1766 mp compusa din 2 arce tip sera, cu latime de 12.8 m ($2 \times 12.8 = 25.6$ m) si lungime 69 m, inaltime de 8.55 m

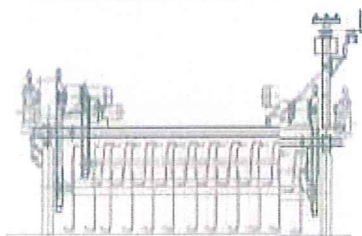
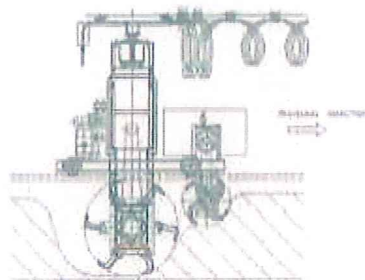
Procesul de compostare in liniei tehnologice este unul continuu, functionarea modulelor fiind una automatizata.

FUNCȚIONAREA SISTEMULUI DE FERMENTARE HOSOYA

Baza procedurii este un proces de fermentare în două trepte care funcționează cu un sistem conectat la vane



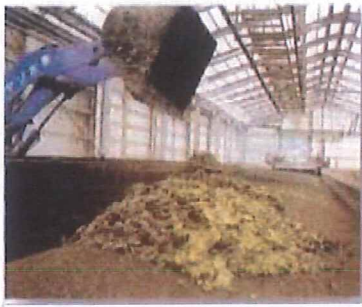
Interiorul Halei de fermentare – Faza 1.



Sapa rotativă cu rotoare duble- Faza 1.

- 1., Vana ovală este împărțită longitudinal în două părți egale, care au lățimea de 415 cm, care este stabilit din cauza criteriilor tehnice. Înălțimea peretelor laterale și din mijloc a vâniei este de 130 cm. Lungimea vanei va decide cantitatea dejectiei proaspăt prelucrată, adică aceasta înseamnă că trebuie să luăm în calcul producția totală a fermei
- 2., La fundul vanei (beton și elemente de oțel) este un sistem de țevi, unde se introduce oxigen cu presiune.
- 3., Pe pereții laterali și din mijloc sunt montate șine, pe care se mișcă o mașină care amestecă dejectia cu 2 rotoare. Șinele din mijloc sunt special formate în așa fel ca agregatul să poată circula jur-împrejur și la colțuri. Mașina merge într-un sens, iar dejectia merge în sensul opus, fiindcă sapele arunca în spate dejectia, care trebuie să parcurgă "drumul lung" adică de la canalul de descarcare până la canalul de descarcare pe partea cealaltă a vanei. La fiecare tură mașina face loc liber de 1,5m la punctul prima încărcare
- 4., Dejectia proaspătă (prima încărcare min. 36m³) se pune în vana (cu umiditate între 35-75%) cu ajutorul unui încărcător sau scripete după canalul de descarcare. A doua încărcare de dejectie proaspata se poate face după canalul de aerisire, adică dacă vana are 70 m lungime la 20-25m de la capatul celalalt a vanei pe același parte. Aici se poate încarca încă min. 15-18m³ dejectie proaspata.
- 5., După pornirea fermentării în procesul de compostare în interiorul dejectiei se formează o temperatură de cca. 70 -80°C, pe o perioadă de 3-4 zile, după care temperatura scade treptat până la 25-30°C după 10-12 zile
6. Sapa rotativă are o viteză de cca. 0,80 m/min și dejectia mută în fiecare rundă cu cca. 150 cm în direcția contrară.
- 7., Practic sa dovedit ca în fiecare 24 ore 6 runde înseamnă 9 m mișcare pt dejectie, aduce rezultatul cel mai bun de compostare în perioada de vara, fiindcă în alte cazuri dejectia se răcește prea repede.

FUȚIONAREA SISTEMULUI



Introducerea dejectiei proaspete- Faza 1.

8., Prima treaptă de fermentare în vana ține cam 14 zile, în care dejectia proaspătă se usucă și va ajunge la cca. 65% materie uscată. Vara procesul poate fi mai scurt 1-2 zile iar iarna poate fi mai lung cu 1-2 zile datorită temperaturii aerului, caldura ajuta fermentarea.

9., Din datele respective se poate calcula capacitatea maximă a unei vane de fermentare:

- a. $9m/zi \times 14 \text{ zile perioada de fermentare} = 146 m$ lungime
asta înseamnă că: $146m : 2 \text{ părți} =$
cca. $73m$ lungimea vanei
- b. Asta înseamnă ca $4m \times 1,2m \times 9m$
adică max. $43,2 m^3$ pe zi dar, cu încărcare
aditivă la $45-50m$ la vana se poate
introduce max. $63m^3$ dejectie pe zi.

FAZA 2. DE FERMENTARE



Boxuri- Faza

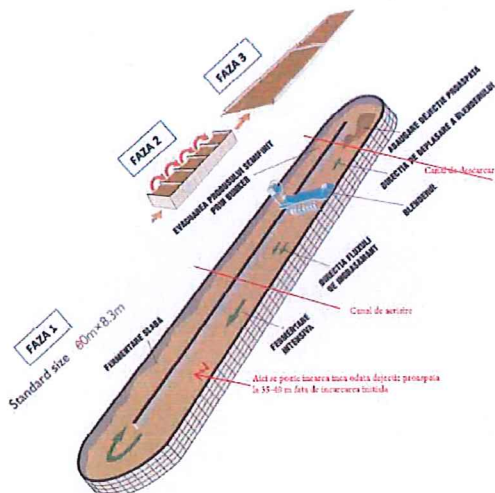
1., Aceasta se formează din șiruri de boxe (cca. $4m$ lungime \times $5m$ lățime \times $2m$ înălțime), care sunt deschise deasupra. Numărul boxelor este în corelație cu capacitatea vanei în cazul nostru sunt 10 boxuri pt uscare.

2., În partea de jos a boxelor sunt țevi de aerisire pentru accelerarea procesului de fermentare cu ajutorul unui compresor, la granulele scoase cu un radet și banda automat în primul box scade temperatura și umiditatea.

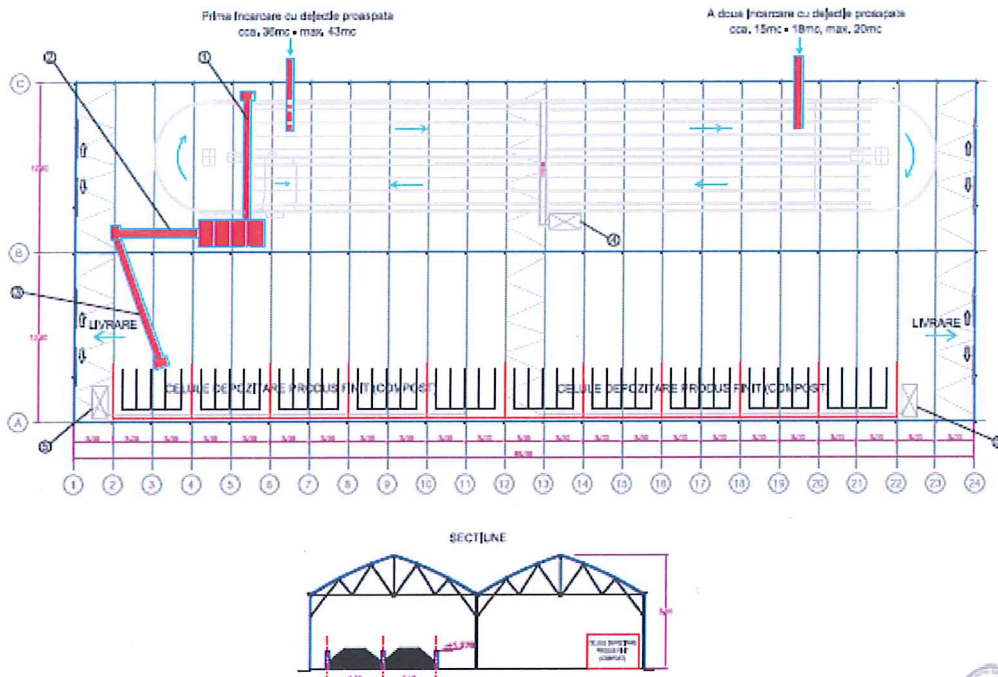
3., După 3 zile trebuie mutat granulele în următorul box, adică din 1 în 2 și din 2 în 3 etc. Asadar granulele se mișcă ce sunt jos și în sus în boxul următor. În boxuri umiditatea produsului scade sub 20% după 5 mutări chiar 15-18%. Depozitarea în boxuri până la vânzare este mai ușor decât în big-bag, fiindcă în big-bag stratura la fundul big-bagului dacă primește umiditate se îngrămădește, aici în boxuri nu. rul unui sistem combinat cu bandă de transport.

4., După încă 5-6 zile faza de uscare îngrasamentul are o compoziție de cca. 80-85% materie uscată. În același timp a devenit într-o granulă compactă și destul de tare, cu o formă stabilă.

FUȚIONAREA SISTEMULUI DE FERMENTARE HOSOYA



PLAN TEHNOLOGIE



Evaluarea starii de sanatate a populatiei in relatie proiectul propus s-a facut prin estimarea potentialilor factori de risc si de disconfort reprezentati de noxe specifice obiectivului si prin calcularea dozelor de expunere si a indicilor de hazard pe baza substantelor periculoase estimate.

Conform estimarilor, functionarea platformei de dejectii de pasare si a instalatiei de tratare nu genereaza concentratii ale amoniacului peste CMA ($0.1 \text{ mg}/24 \text{ h}$) la cele mai apropiate locuinte situate la aproximativ 1600 m de amplasament.

Cele mai mari concentratii in conditiile meteo cele mai defavorabile ("worst case") se estimeaza pana la distanta de aprox. 750 m de la punctul de emisie si se situeaza peste CMA pentru timpul de mediere de 24 h.

Coeficientii de hazard calculati in cazul functionarii platformei de dejectii se situeaza la valori mai mici de 1 incepand de la distanta de 800 m de centrul amplasamentului studiat, ceea ce indica improbabilitatea unei toxicitati potentiale asupra sanatatii grupurilor populationale cele mai apropiate (aprox. 1600 m).

Dozele de expunere pentru contaminantii specifici (NH_3), la concentratii estimate de expunere, pe cale respiratorie, s-au situat sub limita valorilor pentru protectia sanatatii umane la grupurile populationale cele mai apropiate (aprox. 1600 m).

Concluziile formulate se refera strict la situatia descrisa si evaluata si sunt valabile pentru actualul amplasament. Orice modificare de orice natura in caracteristicile

obiectivului poate sa conduca la modificari ale expunerii, riscului si implicit impactul asociat acesteia.

Factorii de disconfort sunt indicatori subiectivi si nu se pot cuantifica intr-o forma matematica care sa permita o evaluare de risc. Un studiu efectuat in Ungaria pentru acelasi tip de instalatie de tratare a dejectiilor de pasare pus la dispozitia SC Ograda cu Animale SRL de catre reprezentanta din Romania a producatorului HOSOYA arata ca pe o distanta de aproximativ 550 m pot fi prezente mirosurile specifice.

Lista de control privind factorii de impact sociali si de sanatate specifici obiectivului arata ca functionarea obiectivului nu poate genera riscuri si impacturi semnificative.

Platforma de dejectii de pasare si instalatia de tratare pot functiona pe amplasamentul propus cu respectarea urmatoarelor conditii obligatorii:

- Se interzice desfasurarea de alte activitati decat cele specifice obiectivului.
- Obiectivul va fi protejat in sensul interdictiei accesului persoanelor straine in incinta

Responsabil lucrare:

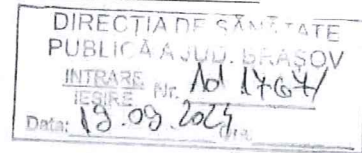
Dr. Anca Elena Gurzau

Prof. Asoc. Univ. Babes Bolyai





ROMÂNIA
MINISTERUL SĂNĂTĂȚII
DIRECȚIA DE SĂNĂTATE PUBLICĂ A JUDEȚULUI BRAȘOV
Brașov, str. A.I.Cuza, nr. 30
Telefon: 0268-547972; Fax: 0268-547973
Număr operator date cu caracter personal: 36610
E-mail: secretariat@dspbv.ro
http://www.dspbv.ro



CATRE,

OGRADA CU ANIMALE SRL prin administrator ARSENE SEBASTIAN

Judetul Brasov, Comuna Tarlungeni, Sat Carpinis, Strada Salciei, Nr.122

In urma solicitarii dvs. inregistrata la DSPJ BRASOV cu nr. 1767/11.09.2024 privind notificarea asistenta de specialitate pt proiectul :”CONSTRUIRE PLATFORMA DEJECTII CU INSTALATIE DE COMPOSTARE RAPIDA ”, propus a fi amplasat in judetul Brasov, municipiul Codlea, strada Extravilanul localitatii , identificat prin: plan de situatie, C.F.nr.102444 Codlea ,conform certificat urbanism nr 116/29.04.2024 emis de Primaria Municipiului Codlea va comunicam urmatoarele:

-conform ordinului MS 1030/2009 notificarea-asistenta de specialitate este procedura administrativ-profesionala prin care, la cerere, persoanele fizice sau juridice sunt informate asupra modului de indeplinire a cerintelor prevederilor legale in vigoare privind igiena si sanatatea publica, la amplasarea, amenajarea, construirea si functionarea unei unitati care desfasoara o activitate cu risc pentru sanatatea populatiei;

-conform ordinului MS 119/14 cu modificarile si actualizarile ulterioare, art. 11(1) **” este obligatorie efectuarea evaluarii impactului asupra sanatatii populatiei** in conformitate cu metodologia de organizare a studiilor de evaluare a impactului anumitor proiecte publice si private asupra sanatatii populatiei, aprobata prin ordinul MS 1524/2019, pentru urmatoarele obiective si activitati:..i) **platforme pentru depozitarea dejectiilor animale care deservesc mai multe exploatatii zootehnice, platforme comunale”.**

Dupa efectuarea studiului de impact, acesta trebuie depus la sediul DSP Brasov spre analiza, in vederea parcurgerii procedurii de lucru si a postarii acestuia pe site-ul DSP BV pt. observatiile publicului .

Departament Supraveghere in Sănătate Publică
Compartiment de Evaluare Factori de Risc din Mediu
E-mail : cefrm@dspbv.ro
Brașov, Str. A. I. Cuza, nr. 30
Telefon: 0368-730001



ROMÂNIA
MINISTERUL SĂNĂTĂȚII
DIRECȚIA DE SĂNĂTATE PUBLICĂ A JUDEȚULUI BRAȘOV
Braşov, str. A.I.Cuza, nr. 30
Telefon: 0268-547972; Fax: 0268-547973
Număr operator date cu caracter personal: 36610
E-mail: secretariat@dspbv.ro
<http://www.dspbv.ro>

Concluziile sau condițiile obligatorii impuse vor fi inserate în notificarea privind asistența de specialitate ce va fi emisă ulterior efectuării studiului de impact, printr-o nouă documentație depusă la sediul DSP Braşov.

DIRECTOR EXECUTIV,
Ing. ANCUȚA OFELIA BLANARU



INTOCMIT,
As. CRISTINEL DANIEL BULUBENCHI

Departament Supraveghere în Sănătate Publică
Compartiment de Evaluare Factori de Risc din Mediu
E-mail : cefrm@dspbv.ro
Braşov, Str. A. I. Cuza, nr. 30
Telefon: 0368-730001



CERTIFICAT DE ÎNREGISTRARE

Firmă: OGRADA CU ANIMALE SRL

Sediu social: Sat Cărpinis, Comuna Târlungeni, Strada Salciei, Nr. 122, Județ Brașov

Activitatea principală: 3821 - Tratarea și eliminarea deșeurilor nepericuloase

Cod Unic de Înregistrare: 29205586

din data de: 10.10.2011

Identificator Unic la Nivel European (EUID): ROONRCJ08/1623/2011

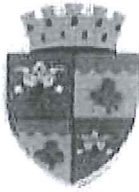
Nr. de ordine în registrul comerțului: J8/1623/10.10.2011

Data eliberării: 22.12.2021



Director,
Tatiana TOMA

Seria B Nr. 4448483



CERTIFICAT DE URBANISM

Nr. 116 din 29.04.2024

ÎN SCOPUL: CONSTRUIRE PLATFORMA DEJECTII CU INSTALATIE DE COMPOSTARE RAPIDA

Urmare a cererii adresate de OGRADA CU ANIMALE SRL prin administrator ARSENE SEBASTIAN cu domiciliul / sediul in judetul BRASOV municipiul/orasul/comuna CRISTIAN cod postal strada NISIPULUI nr. 41 bloc sc etaj ap tel/fax inregistrata la nr. 3/20996 din 23.04.2024,

Pentru imobilul- teren si/sau constructii situat in judetul BRASOV municipiul CODLEA codul postal 505100 strada Extravilanul localitatii nr. bl. sc. ap. sau identificat prin Plan de situatie; Cartea Funciara nr. 102444 Codlea, Nr. cad. 102444;

In temeiul reglementarilor documentatiei de urbanism nr. 276/2007 faza PUG, aprobata cu Hotararea Consiliului Local nr. 129/17.12.2015;

În conformitate cu prevederile Legii nr.50/1991, privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, republicată, cu modificările și completările ulterioare, se

CERTIFICA:

1.REGIMUL JURIDIC

- Imobilul se afla situat in:

- extravilan, conform PUG (plan urbanistic general) Codlea,;
- Imobilul este proprietatea particulara Barsa Prod 2000 Cooperativa Agricola; drept de superficie in favoarea Ograda cu Animale SRL, conform extras de carte funciara nr. 76923/23.04.2024;
- Sarcini existente pe imobil: nu sunt;

2.REGIMUL ECONOMIC

- Folosinta actuala: arabil in suprafata de 5000 mp;
- Destinatia conform PUG Codlea: terenuri agricole in extravilan;
- U.T.R (unitate teritoriala de referinta): EX1
- Reglementari fiscale:
Zona" " conform zonificarii municipiului Codlea, aprobata cu H.C.L. nr. 242/28.12.2021

Atenție! Date cu caracter personal prelucrate în conformitate cu prevederile Regulamentului European nr. 679 / 2016 și ale Legii nr. 190 / 2018 privind măsuri de punere în aplicare a RE nr. 679 / 2016. Datele vor fi folosite numai în scopul pentru care au fost solicitate.



3. REGIMUL TEHNIC

Conditii:

Conform prevederilor art 11¹, lit g) din Legea 50/1991-privind autorizarea lucrarilor de constructii si a art 92 lit c) din Legea 18/1991-legea fondului funciar, pentru construirea fermelor zootehnice, pe terenuri agricole din extravilan se emit autorizatii de construire fara aprobarea in prealabil a unei documentatii de urbanism.

- Alte precizari: In vederea obtinerii autorizatiei de construire pentru **PLATFORMA DEJECTII CU INSTALATIE DE COMPOSTARE RAPIDA** se va intocmi documentatia DTAC, insotita de toate avizele si acordurile, in conformitate cu prevederile Legii 50/1991 si Ordinului 839/2009.

Terenul este afectat de traseul/zona de protectie a autostrazii Bucuresti Brasov si se afla in zona II cu servitute aeronautica civila romana.

Prezentul certificat de urbanism poate fi utilizat/nu poate fi utilizat in scopul declarat pentru/intrucat: **OBTINERE AUTORIZATIE DE CONSTRUIRE PENTRU PLATFORMA DEJECTII CU INSTALATIE DE COMPOSTARE RAPIDA**

**CERTIFICATUL DE URBANISM NU TINE LOC DE
AUTORIZATIE DE CONSTRUIRE / DESFIINTARE
SI NU CONFERA DREPTUL DE A EXECUTA LUCRARI DE CONSTRUCII**

4. OBLIGATII ALE TITULARULUI CERTIFICATULUI DE URBANISM:

In scopul elaborarii documentatiei pentru autorizarea executarii lucrarilor de constructii-de construire/de desfiintare-solicitantul se va adresa autoritatii competente pentru protectia mediului: **Agentia pentru protectia mediului Brasov, str. Politehnicii nr. 3**

In aplicarea Directivei Consiliului 85/337/CEE (Directiva EIA) privind evaluarea efectelor anumitor proiecte publice si private asupra mediului, modificata prin Directiva Consiliului 97/11/CE si prin Directiva Consiliului si Parlamentului European 2003/35/CE privind participarea publicului la elaborarea anumitor planuri si programe in legatura cu mediul si modificarea, cu privire la participarea publicului si accesul la justitie, a Directivei 85/337/CEE si a Directivei 96/61/CE. prin certificatul de urbanism se comunica solicitantului obligatia de a contacta autoritatea teritoriala de mediu pentru ca aceasta sa analizeze si sa decida, dupa caz, incadrarea / neincadrarea proiectului investitiei publice / private in lista proiectelor supuse evaluarii impactului asupra mediului.

In aplicarea prevederilor Directivei Consiliului 85/337/CEE, procedura de emitere a acordului de mediu se desfasoara dupa emiterea Certificatului de urbanism, anterior depunerii documentatiei pentru autorizarea executarii lucrarilor de constructii la autoritatea administratiei publice competente.

In vederea satisfacerii cerintelor cu privire la procedura de emitere a acordului de mediu autoritatea competentă pentru protecția mediului stabilește mecanismul asigurării consultării publice, centralizării opțiunilor publicului și formulării unui punct de vedere oficial cu privire la realizarea investiției în acord cu rezultatele consultării publice.

In aceste conditii:

Dupa primirea prezentului certificat de urbanism, titularul are obligatia de a se prezenta la autoritatea competentă pentru protecția mediului în vederea evaluării inițiale a investiției și stabilirii demarării procedurii de evaluare a impactului asupra mediului și/sau a procedurii de evaluare adecvată. În urma evaluării inițiale a notificării privind intenția de realizare a proiectului se va emite punctul de vedere al autorității competente pentru protecția mediului

În situația în care autoritatea competentă pentru protecția mediului stabilește efectuarea evaluării impactului asupra mediului și/sau a evaluării adecvate, solicitantul are obligatia de a notifica acest fapt autorității administrației publice competente cu privire la menținerea cererii pentru autorizarea executării lucrărilor de construcții

Atenție! Date cu caracter personal prelucrate în conformitate cu prevederile Regulamentului European (RE) nr. 679 / 2016 și ale Legii nr. 190 / 2018 privind măsuri de punere în aplicare a RE nr. 679 / 2016.

Datele vor fi folosite numai în scopul pentru care au fost solicitate.



În situația în care, după emiterea certificatului de urbanism ori pe parcursul derulării procedurii de evaluare a impactului asupra mediului solicitantul renunță la intenția de realizare a investiției are obligația de a notifica acest fapt autorității administrației publice competente.

5. CEREREA DE EMITERE A AUTORIZATIEI DE CONSTRUIRE/DESFIINTARE VA FI INSOTITA DE URMATOARELE DOCUMENTE:

a) Certificatul de urbanism(copie);

b) Dovada titlului asupra imobilului, teren și/sau construcții, sau, după caz, extrasul de plan cadastral actualizat la zi și extrasul de carte funciară de informare actualizat la zi, în cazul în care legea nu dispune altfel (copie legalizată)

c) Documentația tehnică – D.T., după caz(două exemplare originale):

DTAC

DTOE

DTAD

d) Avizele și acordurile de amplasament stabilite prin certificatul de urbanism

d.1. Avize și acorduri inclusiv soluțiile privind bransarea și racordurile la utilitățile urbane și infrastructura:

alimentare cu apă

canalizare

alimentare cu energie electrică

gaze naturale

telefonizare

salubritate

Alte avize/acorduri

SGA Brasov

Transgaz

CNAIR –traseu autostrada

Ministerul agriculturii

Ministerul culturii

d.2. Avize și acorduri privind:

securitatea la incendiu

protecția civilă

sănătatea populației

d.3. Avize / acorduri specifice ale administrației publice centrale și /sau ale serviciilor descentralizate ale acestora(copie)

ISC-Brasov

Expertiza tehnica

d.4. Studii de specialitate(1 exemplar original)

Documentatie cadastrala

Studiu geotehnic

Intocmita conform Anexei 1

verificat la cerinta Af

a Legii 50/1991, modificata

Sectiunea II, pct. 1

e) Punctul de vedere/actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului (copie)

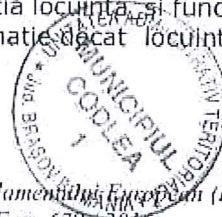
f) Dovada privind achitarea taxelor legale

Documentele de plată ale următoarelor taxe (copie după chitanța, ordin de plată, etc.)

0,5% din valoarea investiției pentru construcții cu destinația locuință și funcțiuni complementare

1% din valoarea investiției pentru construcții cu alta destinație decât locuința

0,1% din valoarea impozabilă a clădirii care se demolează



Atenție! Date cu caracter personal prelucrate în conformitate cu prevederile Regulamentului European (RE) nr. 679 / 2016 și ale Legii nr. 190 / 2018 privind măsuri de punere în aplicare a RE nr. 679 / 2016. Datele vor fi folosite numai în scopul pentru care au fost solicitate.

Prezentul certificat de urbanism are valabilitate 12 luni de la data emiterii.



SECRETAR GENERAL,
Ciprian Voicu

ARHITECT SEF
Claudia Bradu

Intocmit: Elena Butica *E Butica*

Achitat taxa de 59 lei conform chitanței nr. 124 din 29.04.2024
Prezentul certificat de urbanism a fost transmis solicitantului direct la data de .2024

În conformitate cu prevederile Legii nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, republicată

**SE PRELUNGESTE VALABILITATEA
CERTIFICATULUI DE URBANISM**

de la data de _____ până la data de _____

După această dată, o nouă prelungire a valabilității nu este posibilă, solicitantul urmând să obțină, în condițiile legii, un alt certificat de urbanism.

PRIMAR,

SECRETAR GENERAL,

L.S.

ARHITECT SEF,

Data prelungirii valabilității ____/____/20__

Achitat taxa de ____ lei conform chitanței nr. ____ din ____/____/20__

Transmis solicitantului la data de ____/____/20__ direct/posta

Atenție! Date cu caracter personal prelucrate în conformitate cu prevederile Regulamentului European (RE) nr. 679 / 2016 și ale Legii nr. 190 / 2018 privind măsuri de punere în aplicare a RE nr. 679 / 2016. Datele vor fi folosite numai în scopul pentru care au fost solicitate.

Memoriu tehnic

Întocmit conform prevederilor Legii 298/2018- *privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului (Anexa 5E)*

I. Denumirea proiectului :

PLATFORMA DEJECTII CU INSTALATIE DE COMPOSTARE RAPIDA

II. Titular: SC OGRADA CU ANIMALE SRL

III. Descrierea caracteristicilor fizice ale intregului proiect:

3.a)Rezumat al proiectului:

Denumire construcție existentă (dimensiuni constructive)	Destinație propusă prin proiect
Ob.1 Filtru sanitar tip container amplasat pe platforma - suprafața construită/desfășurată 30mp/30 mp	filtru sanitar
Ob.2 Platformă dejectii - suprafața construită/desfășurată 1766 mp/ 1766 mp - o vana ovala iimpartita longitudinal in doua parti egale, cu latime de 415 cm si inaltime pereti de 130 cm	<i>depozitare dejectii de pasăre</i>
Alei carosabile, alei pietonale	acces mijloace auto și personal angajat
Împrejmuire cu lungime totală de 360 m, din gard de plasă , prinsă de stâlpi metalici cu înălțimea de 2,00 m, cu două porți metalice pentru accesul auto ,cu înălțimea de 2,00 m și lățimea de 8,00 m, .	împrejmuire

3.b) Justificarea necesității proiectului :

Platforma de dejectii va deservi fermele de gaini membre in cooperativa Barsa Prod 2012 CA, cooperativa din care face parte si Ograda cu Animale SRL si va fi montat un echipament de tratarea a dejectiilor prin fermentarea aeroba.In urma procesului tehnologic se va obtine ingrasamant organic.

3.c) Valoarea investiției:

3.d) Perioada de implementare propusă:

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

Conform Certificatului de Urbanism nr. 116 din 29.04.2024 și Extras CF 102444 (anexate), titularul proiectului a încheiat act de constituire a dreptului de suprafață de teren în suprafață de 5 000 mp, situat în Mun. Codlea, Extravilan, înscris la nr. cadastral 102444, identificat prin Plan de încadrare în zonă A00 și Plan de situație A01 anexate pe care se va amplasa platforma de dejectii cu un echipament de tratare a dejectiilor prin fermentarea aeroba.

Investiția nu necesită teren suplimentar pentru a fi folosit temporar, organizarea de șantier pe perioada de realizare a proiectului se va face în incinta fermei.

Vecinătăți:

- la nord – teren proprietate privata
- la est – DE 1417
- la vest- teren proprietate privata
- la sud-teren proprietate privata

Accesul la platforma se face din DE 1417, iar pentru circulația mijloacelor auto care transportă dejectii se va utiliza accesul la DE1417 situat în partea de nord a platformei.

Platforma se află la distanța de 3 km față de zona rezidențială a orașului Codlea .

3.f) Descrierea caracteristicilor fizice ale întregului proiect (planuri, clădiri, alte structuri, materiale de construcție și altele)

Profilul și capacitățile de producție

Capacitatea totală de prelucrare gunoi de pasare pentru linia de compostare este de circa 1425 tone pe luna în regim de 3 operari pe zi. Cantitatea de produs finit cu o umiditate de 15% este de circa **572 tone/luna cu 2 operari/zi sau 286 tone cu 1 operare/zi.**

OB.1 – Filtru sanitar

Nr. Crt.	Funcțiune	Aria utilă (m ²)	Aria desfășurată (m ²)	Volum (m ³)
	FILTRU SANITAR – tip container	30	30	
	TOTAL GENERAL	30	30	

Ob.2 Platforma dejectii

- SC* = 1766,00mp SD* = 1766,00mp
- Regim de înălțime - parter
- H = 8.55 m, lungime = 69 m, latime = 25.6m

Alei carosabile, alei pietonale

Imprejmuire exterior platforma dejectii 364 m

Imprejmuirea exterior platforma dejectii cu lungime totală de 360 m, din gard de plasă , prinsă de stâlpi metalici cu înălțimea de 2,00 m, cu două porți metalice pentru accesul auto, cu înălțimea de 2,00 m și lățimea de 8,00 m fiecare. Accesul în incinta fermei se face din DE 1417(o poartă cu lățimea = 8,0 m și H = 2,0 m). Există al doilea acces si pentru platforma de dejectii (o poartă cu lățimea = 8,0 m și înălțimea = 2,0 m).

Suprafața teren	5000,00 mp
Suprafața construită/ desfășurată	1766,00mp

Descrierea mărimii , capacitatea

Calcul cantitati de dejectii preluate de la fermele de gaini din cooperativa Barsa Prod 2012 CA. Se produce in ferma de gaini ouatoare 8.2 mc dejectii /1000 cap gaina/luna conform Ghid de Bune Practici Agricole.

Nume ferma	Profil	Capacitate hala conform autorizatie DSV - capete	Cantitati dejectii produse zilnic conform calcul 8.2 mc / 1000 cap/ luna	Nr. autorizatie SGA
Adventure Heat SRL - punct de lucru Vulcan	Ferma gaini ouatoare	37800	10.33 mc/zi	48/31.05.2019
Ecoran 3D SRL	Ferma gaini ouatoare	28224	7.71 mc/zi	32 / 08.05.2019
Ioniform Agro SRL	Ferma gaini ouatoare	22514	6.15 mc/zi	Transfer 7/25.07.2018 a AUT 50/05.04.2016
Barsa Prod 2012 CA	Ferma gaini ouatoare	2 hale cu cate 40152 cap	21.94 mc/zi	08 si 09 / 02.02.2022
Ograda cu Animale SRL – punct de lucru Codlea	Ferma gaini ouatoare	22514	6.15 mc/zi	33 / 03.03.2021
Vital Agroland SRL – punct de lucru Codlea	Ferma gaini ouatoare	23520	6.42 mc/zi	06/ 25.01.2022
TOTAL dejectii ferme gaini			58.7 mc/zi	
TOTAL capacitate instalatie de compostare			63 mc/zi	

Descrierea proceselor de producție ale proiectului propus, produse și subproduse obținute

-platforma depozitare dejectii – platforma acoperita tip solar

a) Construcție cu suprafața de 1766 mp compusa din 2 arce tip sera, cu latime de 12.8 m($2 \times 12.8 = 25.6$ m) si lungime 69 m, inaltime de 8.55 m

Procesul de compostare in liniei tehnologice este unul continuu, functionarea modulelor fiind una automatizata. Cheltuielile de operare sunt scazute, punctele forte ale tehnologiei fiind consumul scazut de electricitate, costuri reduse pentru manipulare la incarcare si preluare produs finit si operarea cu maxim 2 angajati(necesari la manipulare utilaj- descarcare si umplere vana cu dejectii si incarcare masini client cu produs finit, supraveghere unitate si curatenie).

Materiile prime, energia si combustibilii utilizati, cu modul de asigurare al acestora

Materii prime/ auxiliare /cantitati	Faza tehnologică în care se utilizeaza	Natura chimică/ Compoziție	Destinație	Mod de depozitare	Mod de asigurare
Gunoi pasare	-	-	Terenuri agricole	Platforma	
Apa potabilă Q _{max.} = 0,065 m ³ /zi; 0.0022 l/s 23.725 mc/an	Filtru, platforma dejectii	Apă potabilă	In scop igienico- sanitar	Contract cu societate de profil(exemplu „La Fantana”)	
Dezinfectant TH5 20 litri/an.	La intrarea si iesirea masinilor in platforma	Bactericid, fungicid, virulicid Compoziție chimică: - clorură de alchil – dimetil benzil amoniu (327,5 g) - glutaraldehi dă(100g) -surfactanți	dezinfecție masini si echipamente	În ambalajele originale în spații închise	De la furnizori externi autorizați, însoțite de fișa de securitate a produsului
Post de transformare a energiei electrice 100 kVA, conform soluției date de	Instalatia de compostare si filtru sanitar	-	Consum tehnologic		

societatea de distribuție energie electrică din zona					
Panouri fotovoltaice -on grid	Instalația de compostare și filtru sanitar	-	Consum tehnologic	Nu se stochează	

Nota: Se vor utiliza numai materii prime și materiale achiziționate de la furnizori autorizați, acestea vor fi însoțite de declarații de conformitate/certificate sanitar-veterinare/fișe de securitate, după caz.

Racordarea la rețelele utilitare existente în zonă

Apa

Apa utilizată în scop igienico-sanitar și curățenie se asigură conform unui contract încheiat cu societatea de profil (exemplu „La Fantana”) și contract pentru apa nepotabilă Barsa Prod 2012 CA.

Volume și debite de apă prelevate

Norme de consum apă:

Nr.crt	Consumator	UM	Norma de apă
1	Personal muncitor	2/angajați	100 l/zi

Necesar apă în scop igienico-sanitar- calculul consumului de apă s-a făcut pentru un număr total de 2 angajați..

Qzi med= 0,100 mc/zi 0,0034 l/s anual Q max= 36.5 mc/an
 Qzi max= 0,135 mc/zi 0,00442/s Q med= 47.45 mc/an
 Qorar max =0,0161 mc/h 0,00450 l/s

Necesar apă pentru igienizare platforma dejectii la terminarea unui ciclu 3.5 mc/ciclu se va asigura printr-un contract cu Barsa Prod 2012 CA ce detine put forat autorizat. Apa va fi livrata în cuburi cu capacitatea de 1 mc.

Regim de funcționare: permanent, respectiv 24 ore/zi, 365 zile/an.

Pentru necesarul fiziologic al personalului se va face contract cu un furnizor de toalete mobile (exemplu de contract cu TOI TOI & DIXI).

Rețeaua de distribuție a apei- apa este distribuită către consumatori printr-o rețea de distribuție de tip ramificat, realizată din conducte PEHD cu diametre cuprinse între Dn25mm și Dn 65mm.

Rețeaua de distribuție este construită astfel:

- conducte PEIDPn6 cu Dn40mm, în lungime de 10 m care alimentează cu apă filtrul sanitar;
- conducte PEIDPn6 cu Dn50mm, în lungime de 30 m care alimentează rețeaua de igienizare a platformei de dejectii și a instalației.

Retelele interioare de apă sunt realizate din conducte PEHD cu Dn cuprise între 25mm și 50 mm.

Evacuarea apelor uzate –platform de dejectii va dispune de sistem propriu de evacuare a apelor uzate și nu este racordată la rețeaua de canalizare publică.

Apele uzate menajere de la filtrul sanitar– sunt colectate printr-o rețea de canalizare de conducte din PVCKG cu Dn160m și lungime de 7 m, cu descarcare gravitațională într-un bazin etanș vidanjabil. Bazinul este realizat din PVC cu capacitatea utilă de stocare **V_{max}=1,00 mc.**

Volumul de ape uzate menajere evacuate este V_{max}.0,050 mc/zi, V_{med}= 23,725 mc/an
Vidanjarea apelor uzate menajere se va realizade către o firma specializata.

Apele uzate tehnologice (accidentale)-sunt colectate printr-o rețea de canalizare de conducte din PVCKG cu Dn200m, cu descărcare gravitațională într-un bazin etanș, vidanjabil, amplasat în apropierea platformei. Bazinul este realizat din PVC,cu capacitatea utilă de stocare volum **maxim 10,0 mc.**

Apele pluviale- provenite de pe acoperisurile clădirilor sunt colectate prin jgheaburi și burlane din PVC și descărcate liber la nivelul solului.

Energia electrică

Investitia va avea doua surse de alimentare cu energie electrica, dupa cum urmeaza: alimentarea din SEN prin intermediul unui post de transformare de 100 kVA si o sursa regenerabila – un generator fotovoltaic on-grid de 125 kWp.

Linia de compostare va functiona 8 ore/zi, 365 zile /an, deci consumul de energie electrica va fi de 536 kWh/zi si 195.640 kWh/an. Generatorul fotovoltaic va avea o productie estimata la 141.500 kWh/an, deci va acoperii aproximativ 72 % din necesarul de energie electrica.

Descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului în zona afectată de execuția investiției

În cursul lucrărilor de montaj a instalațiilor nu este afectat amplasamentul, situațiile identificate ca fiind de risc potențial în perioada de execuție a lucrărilor de investiție sunt cele privind depozitarea deșeurilor de ambalaje provenite de la instalațiile achiziționate.Acestea vor fi depozitate temporar în containere pe platforma de materiale existentă, până la preluarea de către societăți autorizate.

Căi noi de acces sau schimbări ale celor existente

Accesul în platforma de dejectii se face din DE 1417, iar pentru intrarea –ieșirea mijloacelor auto care transportă dejecții se va utiliza accesul la DE 1417 situat în partea de nord a platformei.

Drumurile și accesele în incinta platformei asigure circulația normală pentru mijloacele de transport și de lucru specifice, precum și pentru mijloacele de intervenție în caz de incendiu, avarii la rețelele edilitare și a ambulanței.

Resursele naturale folosite în construcție și funcționare

Pentru realizarea investiției: nu este cazul

In functionare:

- apa în scop tehnologic (igienizare și dezinfectie);
- apa potabilă în scop igienico-sanitar pentru angajați.

Metode folosite în construcție/demolare– nu este cazul

Planul de execuție, cuprinzând faza de construcție, punerea în funcțiune, exploatare,refacere și folosire ulterioară

Planul de execuție al proiectului 12 luni, care cuprinde :

- montaj instalații tehnologice
- punerea în funcțiune:

Relația cu alte proiecte sau planificate- ferme gaini GOC

Detalii privind alternativele care au fost luate în considerare

În funcție de progresele referitoare la calitatea materiilor prime și a materialelor, atât din punct de vedere al protecției mediului cât și din punct de vedere sanitar -veterinar, se va recurge la înlocuirea unor materiale propuse (substanțe periculoase utilizate la dezinfectie) și/sau îmbunătățirea compoziției furajului astfel încât să se reducă emisiile de amoniac și fosfor.

Alte activități care pot apărea ca urmare a proiectului

Se vor realiza racorduri la instalațiile propuse prin proiect.

Se vor executa instalațiile de alimentare cu energie electrică pentru tehnologie, iluminat interior și exterior.

153.07

NR. CAD. 10243

2.00

OB.1
Platforma dejectii
S=1792mp

140.00

7.45

32.59
91.91b.y

NR. CAD. 113161
31.56

12.80

OB.2

16.10
FILTRU
S=1124mp

2.00

DE 1:1

153.82

Legenda

— LIMITA DE PROPRIETATE

— CONSTRUCTII PROPUSE

— DRUMURI, ALEI, PLATFORME

BILANT SUPRAFETE:
Suprafata terenului = 500mp

- OBIECT 1 - PLATFORMA DEIECTII AC=792mp
- OBIECT 2 - FILTRU SANITAR (cu izolare prefabricata) AC= 30mp
- OBIECT 3 - DRUMURI, ALEI, PLATFORME S=570mp
ZONE VERZI S=2603mp
- OBIECT 4 - IMPIEJMIRE EXTERIOR =384mp
- OBIECT 5 - REȚELE UTILITATII IN INCINTA

Total AC constructii noi=1822 mp

Total ACD constructiilor noi=1822 mp

POT =38,44%



CUT =0,364

Handwritten signature: *Jan*

Stamp: **RECORDERIA PUBLICA**
nr. 4394
Din
SAVESCU
Județul Iași

Stamp: **AS**
ASOCIATIA SA
SOCIETATEA SA
SRL

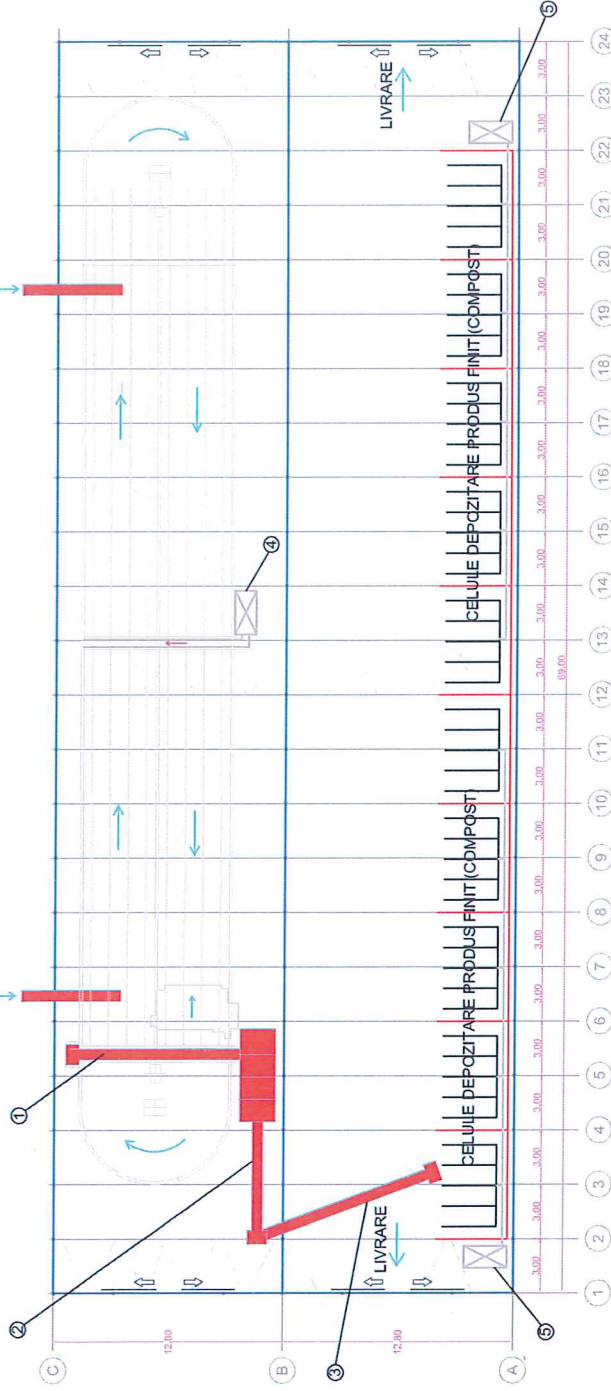
Toate drepturile asupra acestui proiect sunt rezervate S.C. MB CONCEPT DESIGN S.R.L. Bucuresti
Nu este permisă transcrierea, reproducerea, parafarea sau integrarea în alte proiecte fără consimțământul S.C. MB CONCEPT DESIGN S.R.L.

VERIFICATOR/EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA INVIATA:
 PROIECTANT GENERAL  PROIECTANT ARHITECTURA	PROIECTANT GENERAL	S.C. MB CONCEPT DESIGN S.R.L. C.U.1812390 - J40190182005		Beneficiar: S.C. OGRADA CU ANIMALE SRL
	PROIECTANT ARHITECTURA	IRIDI INDIVIDUAL DE ARHITECTURA SAVESCU DAN T.N.A. 4058		
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Seara:	Titlu proiect:
REF. PROIECT	Dr. ing. Florin Nistor		1:1000	PLATFORMA DEIECTII CU INSTALATIE DE COMPOSTARE RAPIDA
PROIECTAT	ing. Savescu Dan			Faza: SF
DESEMAT	ing. Savescu Dan		Data: 04/2024	Planşa nr. A01
VERIFICAT	Dr. ing. Florin Nistor		FORMAT A3	PLAN DE SITUATIE
APROBAT	Ing. Teodor Bodes			

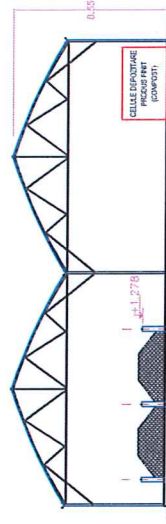
PLAN TEHNOLOGIE

Prima incarcare cu dejectie proaspata
cca. 36mc - max. 43mc

A doua incarcare cu dejectie proaspata
cca. 15mc - 18mc, max. 20mc



SECTIUNE



LISTA PIESE / UTILAJE NECESARE

NR. CRT	NUME PIESA	CARACTERISTICI	BUC.
1	TRANSPORTOR CU RAGLETI	L=11m, B=0.6m	1
2	TRANSPORTOR CU BANDA	L=13m, B=0.4m	1
3	TRANSPORTOR CU BANDA	L=8.5m, B=0.4m	1
4	SUFLANTA	-	1
5	SUFLANTA	-	2



Toate drepturile asupra acestor lucrari sunt rezervate. S.C. NB CONCEPT DESIGN S.R.L. Bucuresti
Nu este permisa imprimarea, reproducerea, partiala sau integrala a conținutului din aceste lucrari fara consimțământul S.C. NB CONCEPT DESIGN S.R.L.

VERIFICATORI / EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT / EXPERTIZA NR./DATA:
PROIECTANT GENERAL	S.C. NB CONCEPT DESIGN S.R.L. CUI 16122986, J407609/02/05			Banăducă:
PROIECTANT ARHITECTURA	BIROU INDIVIDUAL DE ARHITECTURA SAVESCU DAN T.A.C.S. S.R.L.			SC OGRADA CU ANIMALE SRL
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara:	Titlu proiect:
SEF PROIECT	Dr. Ing. Florin Nistor		1:200	PLATFORMA DE IECTI CU INSTALATIE DE COMPOSTARE RAPIDA
PROIECT DESENAT	Ing. Savescu Dan		Data:	Titlu planșă:
VERIFICAT	Ing. Florin Nistor		07/2024	TEHNOLOGIE PLAN, FATADE, SECTIUNE
APROBAT	Ing. Teodor Babau		FORMAT	PLATFORMA ACOPERITA DEIECTII
			7x5	OB. 1 - PLATFORMA ACOPERITA (SOLAR) DEIECTII
				Proiect nr. Nr. 760
				Faza: SF
				Planșă nr. T



Toate drepturile asupra acestei lucrări sunt rezervate S.C. NB CONCEPT DESIGN S.R.L. București
 Nu este permisă transmiterea, reproducerea, parțială sau integrală a conținutului din această lucrare fără consimțământul S.C. NB CONCEPT DESIGN S.R.L.

VERIFICATOR/ EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/ EXPERTIZA NR./DATA:	
	PROIECTANT GENERAL	S.C. NB CONCEPT DESIGN S.R.L. C.U.I 18122990 J40/19049/2005		Beneficiar:	Proiect nr. Nr. 760
	PROIECTANT ARHITECTURA	BIROU INDIVIDUAL DE ARHITECTURA SAVESCU DAN T.N.A. 4394		SC OGRADA CU ANIMALE SRL	
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara:	Titlu proiect:	Faza:
SEF PROIECT	Dr. Ing. Florin Nistor		1:1000	PLATFORMA DEJECTII CU INSTALATIE DE COMPOSTARE RAPIDA	SF
PROIECTAT	arh. Savescu Dan		Data:	Titlu plansa:	Plansa nr.
DESENAT	arh. Savescu Dan		04/2024	ARHITECTURA	A00
VERIFICAT	Dr. ing. Florin Nistor		FORMAT	PLAN DE SITUATIE	
APROBAT	Ing. Teodor Băcăa		A4		