

CABINET MEDICAL DE MEDICINA MEDIULUI
DR. GURZĂU E. EUGEN STELIAN
Cluj-Napoca, România
Str. Cetatli 23
Tel: 0729005163
e-mail: ancaegurzau@gmail.com; cmmm.cluj@gmail.com
Min. Sănătății 2/18.11.2019 Elaborator studii impact pe sănătate

Nr. 168/19.12.2025

**STUDIU DE IMPACT ASUPRA STARII DE SANATATE A
POPULATIEI IN RELATIE CU PROIECTUL
"FERMA BOVINE LAPTE"
IN LOCALITATEA MOVILENI, COMUNA MOVILENI,
JUD. OLT**

NC 55966

Beneficiar: SC AGRITRADE OLTENIA LTD SRL

**Medic titular CMMM
Prof. Dr. Eugen Stelian Gurzau**



Decembrie 2025



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

**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 EUGEN STELIAN**

Adresa:

Localitatea: Cluj-Napoca

Strada: Cetății nr.23

Județul: Cluj

Nr. de telefon: 0729005163

Nr. de fax:-

Adresa de e-mail: cmmm.cluj@gmail.com

Adresa paginii de internet a persoanei juridice:

Data emiterii avizului: 18.11.2025

Durata de valabilitate a avizului: trei (3) ani

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

- a) obiective funcționale care se supun procedurii de evaluare a impactului asupra mediului conform prevederilor art. 9 alin. (1) și (2) din Legea nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului;
- b) obiective funcționale care nu se supun procedurii de evaluare a impactului asupra mediului.

Președinte,
Dr. Andrei Neamtu



A) SCOP SI OBIECTIVE

Evalurea 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 "FERMA BOVINE LAPTE" din comuna Movileni, NC 55966, judetul Olt, apartinand S.C. AGRITRADE OLTENIA LTD S.R.L.

Obiectivele studiului sunt:

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

B) OPISUL DE DOCUMENTE PE BAZA CARUIA S-A INTOCMIT STUDIUL **(Ordin MS 1524/2019)**

a) 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/>)

- b) 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;
- c) studiu de dispersie a poluantilor si concluzii privind nivelul imisiilor in zona locuita invecinata.
- f) actele de proprietate/inchiriere a spatiului utilizat;
- h) documentatia cadastrala;
- i) certificatul de inregistrare al societatii solicitante;
- j) plan de situatie cu specificarea distantelor de la perimetrul unitatii pana la fatada imobilelor din vecinatate;
- m) descrierea proiectului de constructie si functionare;
- n) memoriu tehnic

C) DATE GENERALE SI DE AMPLASAMENT

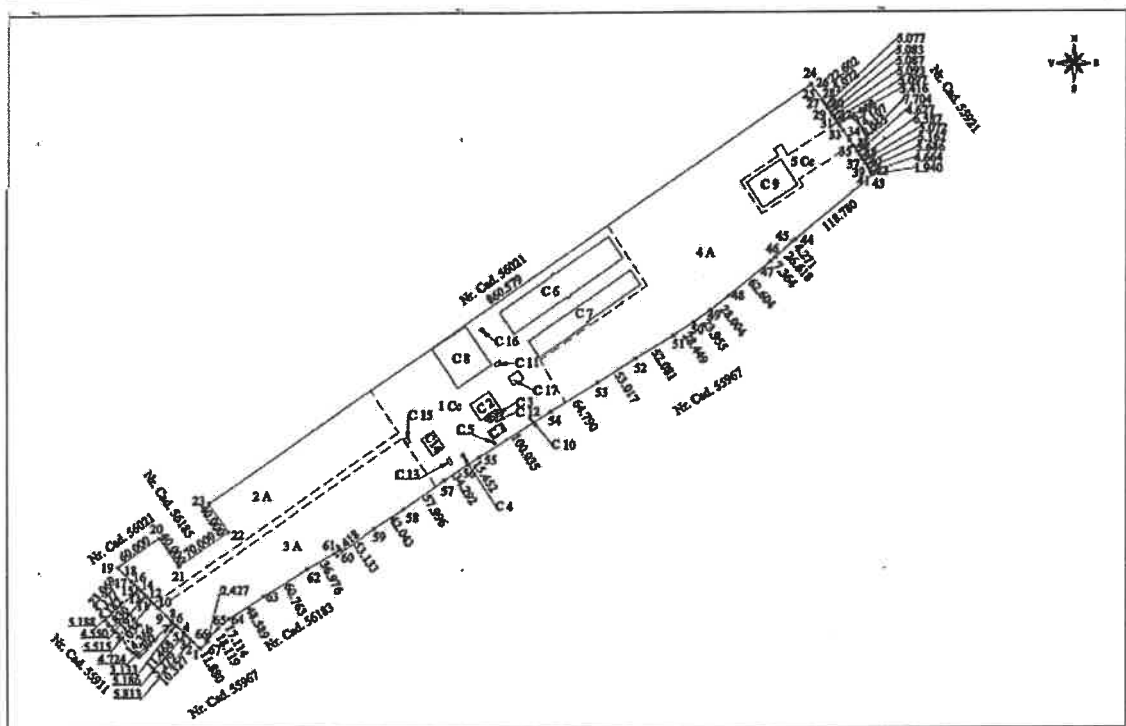
S.C. AGRITRADE OLTENIA LTD S.R.L., cu sediul in localitatea Serbanestii de Sus, str. Brazdei, nr. 8, com. Serbanesti, judetul Olt, solicita analiza **proiectului "FERMA BOVINE LAPTE" din localitatea Movileni, NC 55966 comuna Movileni, judetul Olt**

Terenul investitiei, in suprafata de 131.748 mp, situat in extravilanul comunei Movileni, judetul Olt, avand NC 55966, se afla in folosinta SC AGRITRADE OLTENIA LTD SRL, in baza Conventiei pentru constituirea unui drept de superficie, autentificat sub numarul 1364 din 12.04.2016 de catre BNP Rodica Buicescu, si este provenit din Actul de Dezlipire nr. 2573 din 26.08.2022, autentificat de BIN Victor-Ciprian Dicu.

Pe amplasament beneficiarul a executat si intabulat o serie de constructii zootehnice, care nu sunt inca in exploatare. Constructiile sunt noi. Deasemenea exista 2 obiective in curs de intabulare. Dintre acestea remarcam: baza furajera (siloz, baterie silozuri, micro FNC); sistem de management a dejectiilor, ce va fi completat cu noul bioreactor, sala de mulsi si accesul la infrastructura de baza: gospodarie de apa, post transformare, drumuri, etc

Accesul la terenul investitiei se realizeaza prin partea de sud, din DJ 546B.

Cele mai apropiate zone rezidentiale sa afla in directia vest (satul Movileni) la peste 450 m fata de limita de proprietate, 870 m fata de amplasamentul grajdurilor si peste 1000 m fata de zona de management a dejectiilor.



Date din memoriul de prezentare

Denumire obiectiv: „FERMA BOVINE LAPTE”

Beneficiar: S.C. AGRITRADE OLTENIA LTD S.R.L.

Amplasament: loc. MOVILENI, NC 55966, comuna MOVILENI, jud. OLT

SC AGRITRADE OLTENIA LTD SRL, doreste sa dezvolte activitatea societatii, prin realizarea proiectului „Ferma bovine lapte” pe terenul ce il detine in comuna Movileni, NC 55966, judetul Olt, utilizand o componenta nerambursabila a PNDR, prin AFIR – Interventia DR 20 – “Investitii in sectorul zootehnic”.

Societatea AGRITRADE OLTENIA LTD SRL desfasoara activitate autorizata, sub urmatoarele **coduri CAEN**:

- 0141 - Cresterea bovinelor de lapte
- 0161 - Activitati auxiliare pentru productie vegetala
- 0150 - Activitati in ferme mixte (cultura vegetala combinata cu cresterea animalelor)
- 1051 - Fabricarea produselor lactate si branzeturi
- 1091 - Fabricarea preparatelor pentru hrana animalelor de ferma

Pe amplasament sunt functionale:

- Grajd vaci de lapte si tineret bovin (250 vaci + 60 vitei)
- Sala de muls si maternitate
- Sectie de procesare lapte (prelucrare lapte 5 to/zi, produs finit (branza telemea), 630 to/an
- Magazin
- Siloz masa verde si platforma betonata
- Platforma dejectii solide
- Bazin stocare dejectii lichide
- Dezinfecteur rutier
- Filtru sanitar
- Cladire prelucrare soia – capacitate 1 to/h
- Fabrica nutreturi combinate – capacitate 5 to/h
- Baterie silozuri materie prima si copertina descarcare, aferanta FNC, 7 silozuri cu capacitatati de 90-100 mc fiecare
- Gospodarie de apa

Situatia propusa

Prin proiect beneficiarul doreste sa realizeze urmatoarele:

- construirea unui grajd cu o capacitate de 500 de vaci de lapte cu toate dotarile necesare
- achizitia unui bioreactor, care sa composteze parte din dejectiile din procesul de productie. Compostul va fi reutilizat ca asternut pentru animale, realizandu-se economie circulara.

Composter (Bioreactor) (componenta economie circulara)	CAPACITATE: 250-300kg/zi; 100 tone/an DEZODORIZANT x 2 unități: 510 mm W x 800 mm D x 1.300 mm H; 130 kg TENSIUNE: trei faze 200-480V 50/60Hz CONSUM ELECTRIC: 4.245 kWh/lună DIMENSIUNE: 3,040 mm W x 1,220 mm D x 1,575 mm H; 1.150 kg
---	--

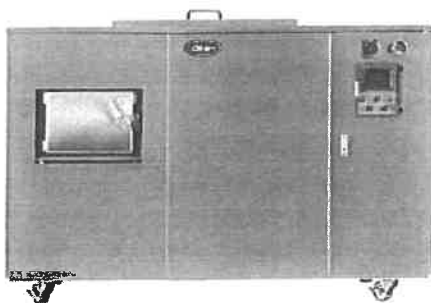
- tanc de lapte cu sistem de racire, cu o capacitate de 16.000 l.
- sistem de panouri fotovoltaice cu o capacitate de 40 kw, cu baterie de stocaj, pentru autoconsum, care sa acopere partial consumul energetic anual.
- dotarea salii de muls

Bilant suprafete propuse	
Suprafata teren (mp)	131,748.00
Arie construita (mp)	20,925.00
Arie desfasurata (mp)	24,245.00
INDICATORI URBANISTICI EXISTENTI	
P.O.T. (%)	15.88
C.U.T.	0.18
ALTI INDICATORI	
Spatii verzi	39,702.00
Procent spatii verzi (%)	30.13
Alei si platforme betonate	71,121.00

Circulatia dejectiilor animaliere

Evacuarea dejectiilor animaliere: pluguri racloare si instalatii de transport pentru dejectia animaliera, bazin precollectare, apoi separare in solid/lichid si in final stocarea in bazin/platforma. Gestionarea dejectiilor prevede indepartarea acestora cu ajutorul plugurilor racloare de pe diversele alei ale grajdurilor zootehnice, cu frecventa zilnica.

Dejectiile din grajduri sunt adunate pe capete si sunt dirijate la un bazin de precollectare. Bazinul de precollectare dejectii este echipat cu o instalatie de maruntire si amestecare a dejectiilor. Dupa ce dejectiile au fost omogenizate, sunt dirijate printr-o tubulatura subterana de inalta presiune (tuburi PVC), catre separatorul solid/lichid al platformei de dejectii si apoi catre Bioreactor (componenta economie circulara).



GG 100S

Capacitate de alimentare: 50-300 kg/zi; 100 tone/an

Sistem de neutralizare a mirosurilor:(x2): 510 mm lățime x 800 mm adâncime x 1.300 mm înălțime; 130 kg fiecare

Ridicator pentru containere (opțional): 1.150 mm lățime x 1.030 mm adâncime x 1.680 mm înălțime

Tensiune: trifazat 200-480V, 50/60Hz

Consum electric: 4.245 kWh/lună

Dimensiuni composter: 3.040 mm lățime x 1.220 mm adâncime x 1.575 mm înălțime; 1.150 kg

Apele tehnologice provenite din igienizarile anuale ale grajdurilor cat si apele pluviale colectate de pe platformele de dejectii solide, sunt colectate si dirijate catre bazinul de purin iar dupa trecerea perioadei de fermentare si neutralizare vor fi imprastiate ca ingrasamant organic pe terenurile agricole detinute de societate.

Utilitatile existente/propuse:

- Energie electrica este asigurata printr-un post de transformare existent, si prin sistemul de panouri fotovoltaice propus in cadrul proiectului
- Pentru colectarea dejectiilor rezultate din folosirea grajdurilor se utilizeaza sistemul de management existent (platforma stocare dejectii solide si bazin stocare purin), si bioreactorul propus in cadrul proiectului.
- Aprovizionarea cu apa si rezerva necesara pentru incendiu se realizeaza prin intermediul unei gospodariei de apa existente.

Animalele moarte vor fi depozitate temporar intr-un container frigorific etans, amplasata intr-un spatiu izolat. Cadavrele animalelor vor fi colectate si duse spre eliminare (incinerare) de catre o societate de specialitate cu care SC AGRITRADE OLTENIA LTD SRL va avea un contract de prestari servicii incheiat.

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;

Diferența dintre cele două posibilități de evaluare este aceea că evaluarea cantitativă a riscului utilizează metode de calcul matematic, în timp ce evaluarea calitativă a riscului consideră probabilitățile și consecințele în termeni calitativi : „mică”, „mare”, etc.

Estimarea cantitativă a riscului de mediu prin diagrame logice:

- **Analiza arborelui erorilor** – reprezentarea grafică a tuturor surselor inițiale de risc potențial, implicate într-o emisie accidentală (explozie sau emisii toxice), deci pleacă de la un eveniment final și ajunge la sursele inițiale de risc. Obiectul analizei este de a determina modul în care echipamentul sau factorul uman contribuie la producerea evenimentului final nedorit. Totodată analiza constituie un instrument util în decizie, facilitând identificarea punctelor în care trebuie să se acționeze pentru a stopa propagarea evenimentelor intermediare către evenimentul final.

- **Analiza arborelui de evenimente** porneste de la un eveniment inițial (sursa de risc) și determină consecințele acestuia, consecințe care la rândul lor pot genera alte efecte nedorite. Analiza arborelui de evenimente se pretează a fi utilizată în cazul defectării unor componente vitale ale instalațiilor, care pot avea consecințe grave asupra mediului, sănătății umane și bunurilor materiale. Analiza arborelui de evenimente oferă posibilitatea identificării cauzelor de acțiune în vederea reducerii valorii probabilității de producere a unui eveniment, deci a modalităților de prevenire a producerii acelui eveniment.

- **Analiza cauze – consecințe** este o metodă ce combină analiza arborelui de evenimente și a celui de erori și permite corelarea consecințelor unui eveniment nedorit (emisie accidentală) cu cauzele lui posibile.

- **Analiza erorii umane** - metodă care ia în considerare doar sursele de risc datorate erorii umane excluzându-le pe cele legate de instalație.

Evaluarea calitativă a riscului de mediu implică realizarea etapei de identificare a pericolelor și cea de apreciere a riscului pe care acestea îl prezintă, prin estimarea probabilității și consecințelor efectelor care pot să apară din aceste pericole.

Pentru identificarea pericolelor, evaluarea calitativă a riscului ia în considerare următorii factori:

- **Pericol/Sursa** – se referă la poluanții specifici care sunt identificați sau presupuși a exista pe un amplasament, nivelul lor de toxicitate și 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 conceptie 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

Calitatea aerului in zona obiectivului analizat

Cele mai importante emisii sunt cele de amoniac, mirosuri si pulberi. Pulberile sunt daunatoare pentru animale si oameni, dar este si un element de propagare a mirosurilor. Nivelul de emisii in aer este determinat de mai multi factori in lant si influenta acestora poate fi din cauza:

- proiectarii si constructiei cladirilor (hale) si a sistemului de colectare ;
- sistemului de ventilare si puterii de ventilare;
- temperaturii si sistemului de incalzire;
- cantitatii si calitatii balegarului care depind de:
 - -strategia de furjare
 - -formulatia furajelor (nivelul de proteine)
 - -sistemul de apa si adapare
 - -numarul de animale.

Situatia existenta

Pe amplasament beneficiarul a executat si intabulat o serie de constructii zootehnice, care nu sunt inca in exploatare. Constructiile sunt noi. Deasemenea exista 2 obiective in curs de intabulare. In ferma exista 250 de vaci de lapte si 60 de vitei.

Situatia propusa

Prin acest proiect beneficiarul doreste sa realizeze construirea unui grajd cu o capacitate de 500 de vaci de lapte cu toate dotarile necesare

Dispersii NH₃

de la platforma de stocare a dejectiilor din cadrul fermei de vaci de lapte din localitatea Movileni, jud. Olt

Situatia propusa

Prin proiect, beneficiarul doreste sa realizeze urmatoarele:

- construirea unui grajd cu o capacitate de 500 de vaci de lapte, dotat cu toate facilitatile necesare.
- achizitia unui bioreactor care sa composteze o parte din dejectiile rezultate in procesul de productie. Compostul obtinut va fi reutilizat ca asternut pentru animale, realizandu-se astfel principiul economiei circulare.

Conform datelor din memoriul tehnic, ferma detine in prezent 250 de vaci de lapte si 60 de vitei. Se preconizeaza extinderea efectivului pana la 1.000 de vaci de lapte si 300 de vitei. Ferma dispune de o platforma de colectare a dejectiilor si de un bazin de purin cu dimensiunea de 1.703 mp, fara a fi specificata inaltimea peretilor.

Pentru colectarea dejectiilor rezultate din utilizarea grajdurilor se utilizeaza sistemul de management existent, format din: grupuri racloare, statie de separare, platforma de stocare a dejectiilor solide (S = 1.703 mp), bazin de stocare a dejectiilor lichide (V = 4.095 mc) si, ulterior, bioreactorul propus prin proiect.

Se doreste achizitionarea unui bioreactor pentru etapa finala a proiectului, care va permite transformarea dejectiilor solide in compost. In perioada de functionare, dejectiile animale, atat lichide cat si solide, vor fi stocate pentru neutralizare pe platforma de stocare a dejectiilor si in bazinul de purin, iar dejectiile solide vor fi transformate in compost cu ajutorul bioreactorului achizitionat.

Composter (Bioreactor) – componenta economie circulara:

- **Capacitate:** 250-300 kg/zi; 100 tone/an
- **Dezodorizant x 2 unitati:** 510 mm W x 800 mm D x 1.300 mm H; 130 kg
- **Tensiune:** trifazic 200-480 V, 50/60 Hz
- **Consum electric:** 4.245 kWh/luna
- **Dimensiuni:** 3.040 mm W x 1.220 mm D x 1.575 mm H; greutate 1.150 kg

Distanțe până la cel mai apropiat punct locuit:

- Nord-Vest – peste 100m m – locuința, localitatea Movileni
- Sud – 1,3 km – locuința, localitatea Serbanestii de Sus

Estimarea dispersiei și definirea scenariilor

Debitul masic și cantitatea de gunoi de grajd au fost calculate pentru speciile bovine (vacă de lapte și viteză), utilizând calculatorul pentru dimensionarea platformelor de grajd și metodologia EMEP/Corinair a Agenției de Mediu, după cum urmează:

Pentru dispersia **NH₃** au fost propuse următoarele scenarii:

- **Scenariu 1 – Situația actuală:** 250 de vacă de lapte și 60 de vite, stocare dejectii pe platforma de 1.703 m²
- **Scenariu 2 – Situația intermediară:** 500 de vacă de lapte, stocare dejectii pe platforma de 1.703 m²
- **Scenariu 3 – Situația finală:** 830 de vacă de lapte și 300 de vite, stocare dejectii pe platforma de 1.703 m²
- **Scenariul 4 – situația în perspectivă:** 1000 vacă de lapte și 300 vite

Conform calculului de dimensionare a platformelor pentru depozitarea gunoiului de grajd, în **scenariul 3** se depășește capacitatea de stocare a platformei pentru o perioadă de 160 de zile, chiar și în condițiile în care se scad 100 de tone de gunoi procesat de bioreactor (aproximativ 50 de tone la 160 de zile).

În teorie, capacitatea platformei ar fi suficientă pentru maximum **810-830 de vacă de lapte și 300 de vite**, conform calculelor efectuate pentru peretii platformei cu înălțimea de 3 m (vezi anexe). Calculul debitului masic a fost realizat luând în considerare capacitatea maximă de stocare a dejectiilor pe platforma pentru cele trei scenarii.

Capacitatea platformei de 1.703 m²

Cantitatea de gunoi de grajd care poate fi depozitată pe o platforma de 1.703 m² depinde de înălțimea de stocare utilizată, conform normelor de bune practici agricole. Luând în considerare standardele uzuale și un raport de densitate de **0,75 tone/m³**, capacitatea estimată este:

Capacitate volumetrică (m³):

- Cu înălțimea peretilor de 1,5 m => 2.554,5 m³
- Cu înălțimea peretilor de 2,0 m => 23.406 m³
- Cu înălțimea peretilor de 2,5 m => 24.257,5 m³
- Cu înălțimea peretilor de 3,0 m => 5.109 m³

Capacitate masica (tone):

- Cu inaltimea peretilor de 1,5 m: =>1.916 tone
- Cu inaltimea peretilor de 2,0 m: =>2.554 tone
- Cu inaltimea peretilor de 2,5 m: =>3.193 tone
- Cu inaltimea peretilor de 3,0 m: =>3.832 tone

Gradul de ocupare a platformei in functie de scenariu:

Scenariu	Gnoi de graj generat (m ³)	Capacitate totală (m ³)	% de ocupare	Suprafață ocupată (mp)
Scenariu 1	1,522.50	5,109	29.8%	507.5
Scenariu 2	2,900.00	5,109	56.8%	967.5
Scenariu 3	6,162.50	5,109	120.6%	2,054.0
Scenariu 3	5,292.50	5,109	103.6%	1,764.2

EMEP/CORINAIR Emission Inventory Guidebook-2023 aprobat octombrie 2023

Factorii de emisie (NH₃) pentru Bovine- pe fiecare tip de activitate: kg/cap.an

Specia	Ntotal/NH ₃	Prop. TAN	Emisii de NH ₃				
		N/NH ₃	Housing solid	yard solid	storage solid	aplication solid	grazing outdoor
Bovine vaci de lapte si vitei	105/127.5	0.6	0.08	0.53	0.32	0.68	0.14
		24.6/29.9	2.3920	15.8470	9.5680	20.3320	4.1860

Debitele masice ale emisiei de **amoniac Scenriu 1. (250 vaci de lapte cu 60 de vitei)**

Debite masice SOLID	UM	Faza tehnologica			
		adapost	stocare	aplicare	pasunat
Emisii anuale	kg/an	1774.8	7099.2	15085.8	3105.9
Emisii orare	kg/h	0.41	0.81	1.72	0.35
	g/s	0.110	0.217	0.462	0.095

Debitele masice ale emisiei de **amoniac Scenriu 2. (500 vaci de lapte)**

Debite masice SOLID	UM	Faza tehnologica			
		adapost	stocare	aplicare	pasunat
Emisii anuale	kg/an	3060.0	12240.0	26010.0	5355.0
Emisii orare	kg/h	0.71	1.40	2.97	0.61
	g/s	0.197	0.388	0.825	0.170

Debitele masice ale emisiei de **amoniac Scenriu3. (830 vaci de lapte cu 300 de vitei)**

Debite masice SOLID	UM	Faza tehnologica			
		adapost	stocare	aplicare	pasunat
Emisii anuale	kg/an	5997.6	23990.4	50979.6	10495.8
Emisii orare	kg/h	1.39	2.74	5.82	1.20
	g/s	0.386	0.761	1.617	0.333

Estimarea dispersiilor

Evaluarea impactului dispersiei noxelor se face cu ajutorul modelelor matematice de tip gaussian. Modelele folosesc ca date de intrare caracteristicile emisiei de poluanti si frecventele anuale sau sezoniere de aparitie a tripletului factorilor meteorologici: directie a vantului, viteza vantului, gradul de stratificare a atmosferei.

Agentia de Protectia Mediului din S.U.A. (EPA) recomanda utilizarea in aceste conditii a unui program de calcul a concentratiilor poluantilor din imisii, numit SCREEN-3. Acest program ia in calcul toate clasele de stabilitate cu vitezele curentilor de aer aferente acestor clase pentru a determina impactul maxim pe care il poate avea o anumita sursa de poluare.

Date climatice si particularitati de relief

Pentru localitatea Movileni, judetul Olt particularitatiile climatice si de relief, adaptata contextului geografic specific Campiei Romane (Campia Boianului):

Relief si Localizare

Localitatea Movileni este situata intr-o zona de relief plan, specifica Campiei Boianului (subdiviziune a Campiei Romane), caracterizata prin suprafete netede, intrerupte de vai largi si terase fluviale. Relieful este dominat de depozite loessoide, care favorizeaza agricultura, dar si fenomene de tasare. Altitudinea medie oscileaza in jurul a 100-120 de metri, oferind o expunere directa maselor de aer ce traverseaza sudul tarii.

Date Climatice si Particularitati

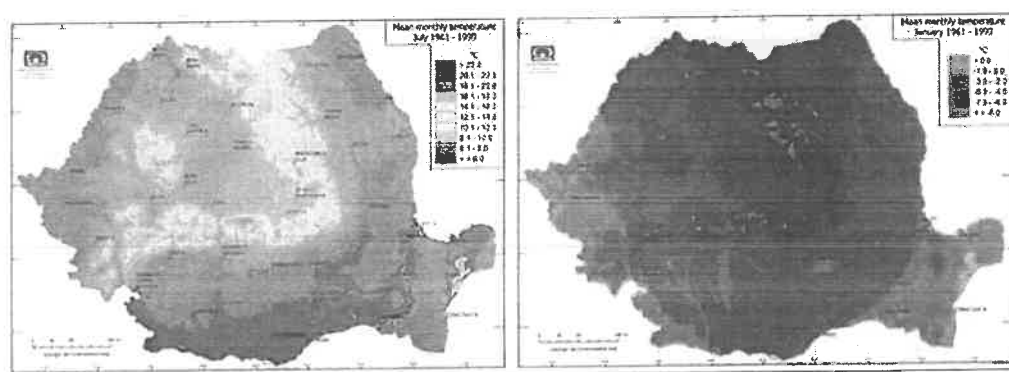
Din punct de vedere climatic, Movileni se incadreaza intr-un climat temperat-continental de tranzitie, cu influente clare ale maselor de aer sudice si estice (continentale), care imprima un caracter mai arid comparativ cu restul tarii.

- **Regimul Termic:** Temperatura medie anuala este de aproximativ 10,5 – 11,5°C. Verile sunt extrem de calde si secetoase, luna iulie inregistrand frecvent medii de peste 23-24°C, cu maxime ce pot depasi 38-40°C in perioadele de canicula. Iernile sunt relativ reci,

cu o medie a lunii ianuarie de aproximativ -2°C , insa sunt marcate de episoade de inghet sever sub influenta maselor de aer polar.

- **Fenomene Specifice:** Datorita pozitionarii in campie deschisa, localitatea este expusa vanturilor puternice, in special Crivatului pe timpul iernii, care produce viscole, si vanturilor uscate din sud-vest pe timpul verii, care accentueaza fenomenul de arsita.

- **Precipitatii:** Regimul pluviometric este deficitar, media anuala fiind de aproximativ 500–550 mm. Cele mai mari cantitati de precipitatii cad de obicei la inceputul verii (iunie), adesea sub forma de averse violente, in timp ce toamnele sunt lungi si adesea secetoase.



Pentru datele meteo particulare necesare estimarii dispersiei poluantilor s-a utilizat modelul de dispersie de tip Gaussian. In zona studiata nu exista date oficiale privind directiile si viteza vantului, astfel ca s-a optat pentru o estimare bazata pe informatii provenite din trei localitati apropiate de Movileni, judetul Olt. Datele au fost prelucrate statistic pentru a determina viteza medie si directiile predominante ale vantului in zona studiata.

Cele trei statii meteo pentru care s-au gasit informatii sunt: Caracal, Rosiori de Vede si Slonici, pozitionate aproximativ la sud-vest, sud-est, respectiv nord de zona studiata. Pe baza acestor date s-au obtinut urmatoarele rezultate privind vantul:

- **Viteza medie a vantului** (perioada decembrie 2024 – decembrie 2025): **2,80 m/s**
 - **Directiile predominante ale vantului:** conform rozei vantului, pe o perioada de 1an
- Aceste date au fost utilizate pentru modelarea dispersiei poluantilor in zona studiat

Weather archive in Caracal

weather station number 15469, observations since February 13, 2009

View weather archive Download weather archive Weather statistics

1. Date range: 01.12.2024 - 17.12.2025

2. Select within the date range: ☒ all days ☐ only month ☐ only date 18 December

3. Selection parameters: T P0 P U DD FF FF10 FF3 Tn Tx Nh H VV RRR sss

FF, mean wind speed at a height of 10-12 metres above the earth's surface over the 10-minute period immediately preceding the observation (meters per second)

Period	Mean value	Maximum value (date)	Number of observations
01.12.2024 - 17.12.2025, all days	2.6	12 (28.03.2025)	8898

Weather archive in Caracal

weather station number 15469, observations since February 13, 2009

View weather archive Download weather archive Weather statistics

1. Date range: 01.12.2024 - 17.12.2025

2. Select within the date range: ☒ all days ☐ only month ☐ only date 18 December

3. Selection parameters: T P0 P U DD FF FF10 FF3 Tn Tx Nh H VV RRR sss

DD, mean wind direction (compass points) at a height of 10-12 metres above the earth's surface over the 10-minute period immediately preceding the observation

Period	N	NNE	NE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	variable wind direction	calm	Number of observations
01.12.2024 - 17.12.2025, all days	6.3%	4.8%	8.8%	9.3%	15.8%	6.4%	8.1%	2.2%	2.8%	5.6%	2.3%	7.3%	18.3%	5.6%	6.4%	8%	8%	8898

Weather archive in Rosiori de Vede

weather station number 15470, observations since February 1, 2009

View weather archive Download weather archive Weather statistics

1. Date range: 01.12.2024 - 17.12.2025

2. Select within the date range: ☒ all days ☐ only month ☐ only date 18 December

3. Selection parameters: T P0 P U DD FF FF10 FF3 Tn Tx Nh H VV RRR sss

DD, mean wind direction (compass points) at a height of 10-12 metres above the earth's surface over the 10-minute period immediately preceding the observation

Period	N	NNE	NE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	variable wind direction	calm	Number of observations	
01.12.2024 - 17.12.2025, all days	6.1%	6.3%	8.3%	12.8%	12.6%	6.9%	3.7%	1.6%	2.8%	2.7%	4.5%	18.3%	17.1%	3.8%	2.8%	5.1%	8%	8%	9180

Weather archive in Rosiori de Vede

weather station number 15470, observations since February 1, 2009

View weather archive Download weather archive Weather statistics

1. Date range: 01.12.2024 - 17.12.2025

2. Select within the date range: ☒ all days ☐ only month ☐ only date 18 December

3. Selection parameters: T P0 P U DD FF FF10 FF3 Tn Tx Nh H VV RRR sss

FF, mean wind speed at a height of 10-12 metres above the earth's surface over the 10-minute period immediately preceding the observation (meters per second)

Period	Mean value	Maximum value (date)	Number of observations
01.12.2024 - 17.12.2025, all days	3.0	14 (10.04.2025)	9180

Weather archive in Stolnici

weather station number 15416, observations since February 13, 2009

View weather archive Download weather archive Weather statistics

1. Date range: 01.12.2024 - 17.12.2025

2. Select within the date range: ☒ all days ☐ only month ☐ only date 18 December

3. Selection parameters: T P0 P U DD FF FF10 FF3 Tn Tx Nh H VV RRR sss

FF, mean wind speed at a height of 10-12 metres above the earth's surface over the 10-minute period immediately preceding the observation (meters per second)

Period	Mean value	Maximum value (date)	Number of observations
01.12.2024 - 17.12.2025, all days	2.9	18 (28.03.2025)	8877

Weather archive in Stolnici

weather station number 15416, observations since February 13, 2009

View weather archive Download weather archive Weather statistics

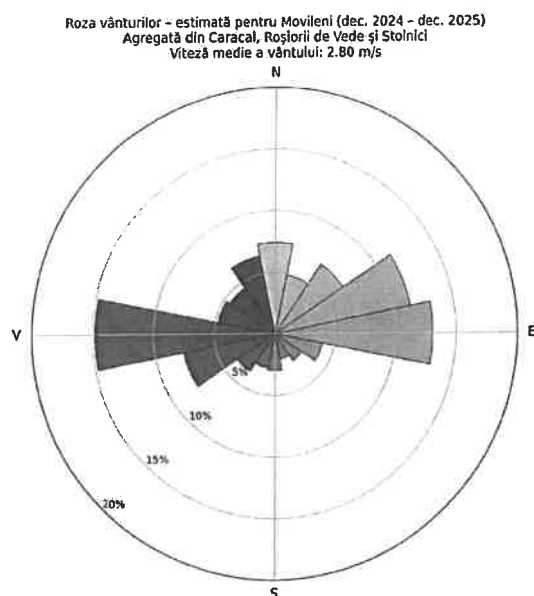
1. Date range: 01.12.2024 - 17.12.2025

2. Select within the date range: ☒ all days ☐ only month ☐ only date 18 December

3. Selection parameters: T P0 P U DD FF FF10 FF3 Tn Tx Nh H VV RRR sss

DD, mean wind direction (compass points) at a height of 10-12 metres above the earth's surface over the 10-minute period immediately preceding the observation

Period	N	NNE	NE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	variable wind direction	calm	Number of observations	
01.12.2024 - 17.12.2025, all days	8.9%	3.7%	8.8%	12.2%	13.2%	3.6%	2.4%	2.4%	3.2%	3.2%	4.5%	8.4%	9.9%	4.9%	8.9%	19.8%	8%	8%	8877



Modelarea dispersiei poluantilor (NH₃) în atmosfera s-a realizat cu programul “SCREEN 3”.

Date de calcul și dispersie

- Scenariu 1 Debit masic: **4.28E-04 g/s/m²**, (NH₃)
- Scenariu 2 Debit masic: **4.01E-04 g/s/m²**, (NH₃)
- Scenariu 3 Debit masic: **4.47E-04 g/s/m²**, (NH₃)
- Platforma de stocare a dejectiilor : 1703 m²
- Înălțimea sursei: max 3 m
- Înălțimea receptorului: 1.5 m
- Viteza medie a vântului: 2.8 m/s
- **Distanțele:**
 - Nord-Vest – 870 m – locuința, localitatea Movileni
 - Sud – 1,3 km – locuința, localitatea Serbanestii de Sus

Table 1 rezultate dispersii

Poluant	Distanța [m]	500	600	700	800	900	1000	1300	1600	1800	2000	Mediere
NH ₃ (S1)	[μg/mc]	2.319	1.612	1.186	0.909	0.719	0.583	0.346	0.229	0.181	0.147	24h
NH ₃ (S2)		4.156	2.892	2.128	1.630	1.290	1.045	0.620	0.410	0.325	0.264	
NH ₃ (S3)		8.164	5.676	4.176	3.201	2.532	2.052	1.217	0.806	0.638	0.517	

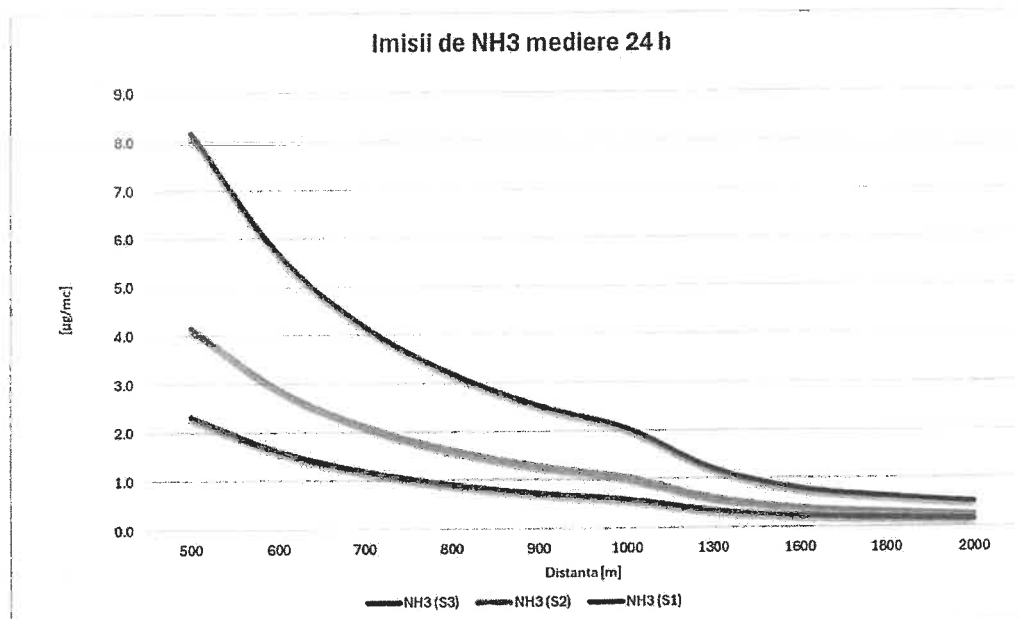
Scenariu 1 – Situația actuală: 250 de vaci de lapte și 60 de vitei,

Scenariu 2 – Situația intermediară: 500 de vaci de lapte,

Scenariu 3 – Situația finală: 830 de vaci de lapte și 300 de vitei,

Interpretarea rezultatelor

Concentrațiile de NH₃ au fost estimate la distanțe cuprinse între 500 și 2.000 m față de sursa emisiilor, cele mai mari valori fiind înregistrate la 500 m. Pentru toate scenariile s-a considerat ca platforma este utilizată la capacitatea maximă de stocare. Scenariul 1 evaluează situația actuală, cu 250 de vaci de lapte și 60 de vite, scenariul 2 evaluează situația intermediară, cu 500 de vaci de lapte, iar scenariul 3 evaluează funcționarea fermei la capacitatea maximă a platformei de dejectii, corespunzătoare la 830 de vaci de lapte și 300 de vite, inclusiv scăderea a 50 de tone de gunoi de grajd (la 160 de zile) din totalul de 100 de tone procesat anual de bioreactor. Modelul de dispersie a poluanților rezultat din funcționarea fermei, evaluat pentru cele trei scenarii, indică faptul că concentrațiile nu depășesc valorile limită admise în aerul atmosferic, respectiv **0,1 mg/m³ (100 μg/m³)** ca concentrație maximă admisă medie pe 24 de ore pentru NH₃, conform STAS 12574-87.



Coeficient de corecție pentru medierea la 24h = 0.4* conc in μg/m³/h

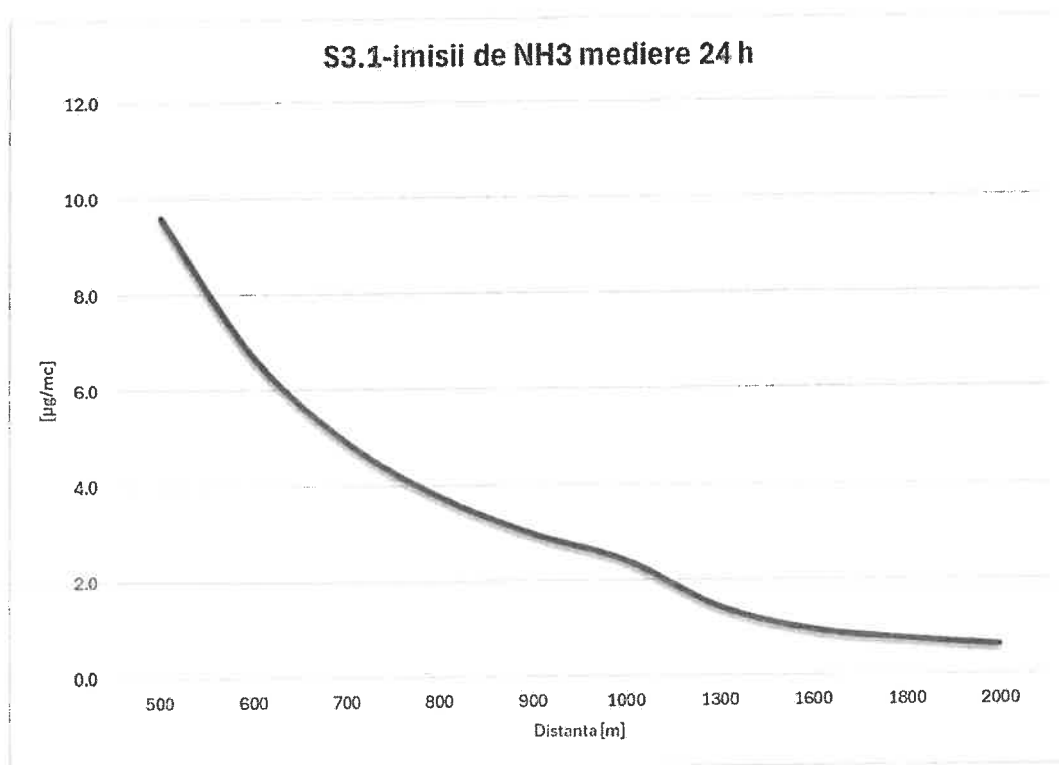
[<https://www.weblakes.com/kb/FreewareKB/index.php?action=artikel&cat=8&id=23&artlang=en>]

Scenariu 4 – Situația în perspectivă: 1000 de vaci de lapte și 300 de vite, se estimează mărirea capacității platformei de stocare dejectii cu 20% din totalul de 1,703 m² la 2,054 m²

- Scenariu 3 Debit masic: **3.70E-04 g/s/m²**, (NH₃)
- Platforma de stocare a dejectiilor : 2054 m²
- Înălțimea sursei: max 3 m
- Înălțimea receptorului: 1.5 m
- Viteza medie a vântului: 2.8 m/s

Poluant	Distanța [m]	500	600	700	800	900	1000	1300	1600	1800	2000	Mediere
NH3 (S4)	[μg/mc]	9.608	6.676	4.908	3.762	2.974	2.410	1.429	0.946	0.748	0.607	24h

Scenariu 4 – Situația în perspectivă: 1000 de vaci de lapte și 300 de vite,



Interpretarea rezultatelor

Concentrațiile de NH₃ au fost estimate la distanțe cuprinse între 500 și 2.000 m față de sursa emisiilor, cele mai ridicate valori fiind înregistrate la distanța de 500 m.

Scenariul 4 evaluează funcționarea fermei la capacitatea extinsă a platformei de dejectii, corespunzătoare utilizării a 20% din capacitatea inițială de stocare, aferentă gestionării dejectiilor provenite de la 1.000 de vaci de lapte și 300 de vite. În acest scenariu este luată în considerare și reducerea cu 50 de tone a cantității de gunoi de grajd stocate la 160 de zile, din totalul de 100 de tone procesate anual de bioreactor.

Modelul de dispersie a poluanților rezultat din funcționarea fermei, analizat pentru cele patru scenarii, indică faptul că valorile concentrațiilor de NH₃ nu depășesc limitele admise pentru aerul atmosferic, respectiv 0,1 mg/m³ (100 μg/m³), ca valoare maximă admisă a concentrației medii pe 24 de ore, conform STAS 12574-87.

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

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

In fermele moderne clasice, de capacitate mare, unde animalele sunt tinute in spatii aglomerate, praful de la animale, furaje si fecale, amoniacul provenit in primul rand din urina si fecale si hidrogenul sulfurat degajat din fosele septice in special in timpul agitarii si golirii acestora se ridica la nivele ce pot determina efecte nocive. Nivelele de praf si gaze sunt mai ridicate in timpul iernii, desi nivelul de praf creste ori de cate ori animalele sunt furajate sau miscate.

Praful si gazele degajate in ferme pot afecta intr-un interval scurt orice persoana expusa, iar in cazuri extreme au cauzat moarte subita sau au fortat proprietarii, angajatii si medicii veterinari sa evite intrarea in fermele inchise sau sa caute un alt loc de munca. Efectele variaza frecvent de la persoana la persoana, pot aparea la orice nivel al tractului respirator si se manifesta sub forma unor procese iritative, toxice sau alergice. Manifestarile respiratorii includ bronsite acute sau cronice (cea mai frecventa reactie), cresterea reactivitatii cailor aeriene, astm, obstructie respiratorie cronica si manifestari sistemice pseudogripale in cadrul sindromului toxic indus de praful organic (TODS). Atunci cand fosele septice construite sub cladirile care adapostesc animalele sunt agitate pentru golire, nivelul de hidrogen sulfurat atinge nivele letale in cateva secunde; acest fapt a cauzat cateva decese. Cercetatorii suspecteaza ca muncitorii expusi pe durata indelungata pot dezvolta boli pulmonare cronice obstructive.

Pentru diagnosticarea si tratamentul afectiunilor respiratorii la muncitorii din fermele de animale medicii ar trebui sa caute relatia dintre expunerea la praf si gaze si afectiunea respiratorie. Aceasta va duce la evitarea administrarii unor tratamente ineficiente pe termen lung. Muncitorii trebuie protejati fie prin reducerea nivelelor de praf si gaze in adaposturile pentru animale prin metode de inginerie sau management, fie prin folosirea dispozitivelor de protectie respiratorie. Muncitorii din fermele de animale necesita monitorizare in vederea depistarii afectiunilor respiratorii cronice. In fosele septice nu ar trebui sa se intre niciodata fara echipament de protectie respiratorie corespunzator, iar in

cursul operatiunilor de agitare si golire a acestora, muncitorii nu trebuie sa se afle in fosele septice sau in adaposturile pentru animale de deasupra lor.

Adaposturile pentru animale si riscurile pe care le implica

Comparativ cu fermele obisnuite, sistemul tipic de adaposturi pentru animale presupune constructii mult mai aglomerate. In aceste cladiri densitatea animalelor este mult mai mare, acestea neparasind adapostul de la nastere pana la sacrificare. Pentru ca un numar mare de animale este adapostit intr-un spatiu foarte restrans, aceste cladiri trebuie sa dispuna de instalatii de ventilatie si incalzire, precum si de instalatii de evacuare a deseurilor. Adesea operatiunile de furajare si adapare sunt semiautomatizate sau automatizate. Adaposturile pentru oi si vite sunt adesea incomplet inchise, sau prevazute cu posibilitatea de adapostire in aer liber cel putin o perioada a anului.

Tipuri de praf si gaze se gasesc in adaposturile pentru animale

Praful provine de la animale si furaje, iar dejectele animaliere genereaza atat praf cat si gaze. Acestea se acumuleaza in concentratii ce pot deveni nocive atat pentru sanatatea oamenilor cat si pentru animale.

Fiecare adapost gazduieste o mixtura complexa de praf si gaze, determinata de numerosi factori printre care: ventilatia cladirii, tipul de animale, tipul de furaje folosite, modalitatea de evacuare a dejectelor. Compozitia amestecului de praf si gaze se poate schimba in timp in acelasi adapost. Tipurile de adaposturi si expunerea la praful si gazele corespunzatoare sunt prezentate in tabelul de mai jos.

Adapost pentru	Gaze		
	Praf	NH ₃	H ₂ S (dupa agitarea dejectelor)
porcine	risc major	risc moderat	risc major
pasari	risc moderat	risc major	fara risc (dejecte depozitate ca solid)
oi, vite	risc minim (nivel redus, cu raspuns inflamator mai rar si mai putin sever)	risc moderat	risc major daca dejectiile sunt colectate in sistem lichid

Tipuri de praf si gaze rezultate in adaposturile pentru animale: implicatii asupra starii de sanatate

Particulele de praf contin 25% proteine, si variaza ca marime intre mai putin de 2 microni si 50 microni diametru. O treime dintre particule sunt respirabile. Particulele proteice din fecale provin din epiteliul digestiv, sunt destul de mici si determina in principal

efecte la nivel alveolar, în timp ce particulele rezultate din furaje determina efecte la nivelul cailor aeriene. Sunt de asemenea prezente excuamatii, particule de par animal, bacterii, endotoxine bacteriene, granule de polen, fragmente de insecte și spori de fungi. Praful absoarbe amoniacul și posibil și alte gaze toxice și iritante (ex: H_2S), sporind potențialul nociv al fiecărui gaz luat separat. Amoniacul, de exemplu, poate fi adsorbit de particulele respirabile și antrenat profund în plamani unde poate cauza iritații și creșterea răspunsului inflamator la praf.

Fosele septice generează continuu gaze toxice, iritante și asfixiante care pot ajunge în clădirea adapostului. Dintre cele mai mult de 40 de tipuri de gaze rezultate din degradarea dejectelor animaliere, amoniacul, hidrogenul sulfurat, dioxidul de carbon, metanul și monoxidul de carbon sunt cel mai frecvent întâlnite și ating cele mai mari concentrații. O mare parte din amoniac se crede că ar fi produsă prin acțiunea bacteriană asupra urinei și fecalelor aflate pe podeaua adaposturilor. Monoxidul și dioxidul de carbon ar putea fi produse de sistemele de încălzire folosite în timpul iernii, iar dioxidul de carbon rezultă și din expirația animalelor.

Concentrațiile de praf și gaze cresc în timpul iernii, când adaposturile sunt închise pentru a păstra căldura și când monoxidul și dioxidul de carbon se degajă din instalațiile de încălzire neventilate sau prost întreținute. Nivelele de praf cresc de asemenea atunci când animalele sunt mutate și furajate. Frecvent, sistemele de ventilație nu reduc în mod adecvat concentrația de praf și gaze, aceasta rămânând suficient de mare încât să fie nocivă pentru personal. Atunci când sistemele de ventilație nu funcționează timp de câteva ore, dioxidul de carbon rezultat din expirația animalelor, sistemele de încălzire și fosele septice poate atinge nivele asfixiante. Deși multe pierderi animale s-au produs din această cauză, s-ar putea să nu constituie un risc major pentru sănătatea umană.

Hidrogenul sulfurat degajat din fosele septice atinge concentrații mai mari atunci când aceste fose se afla dedesubt sau parțial sub adaposturile pentru animale. În cazul folosirii foselor exterioare, atunci când există posibilitatea refluxului gazelor, acestea se pot acumula în interiorul adapostului. Gazele degajate de fosele septice prezintă un pericol acut atunci când fosele cu depozite lichide sunt agitate în scopul golirii lor. În timpul agitării hidrogenul sulfurat se eliberează rapid, nivelul crescând de la 5 ppm cât se găsește obisnuit în mediul ambiant la peste 500 ppm, nivel letal, în decurs de câteva secunde. 20 de animale au murit și câțiva muncitori s-au îmbolnăvit grav în cursul agitării foselor pentru evacuare în adaposturi pentru porcine din cauza nivelelor de hidrogen sulfurat. Câțiva muncitori au decedat în timpul sau imediat după procesul de golire a foselor sau de reparare a

echipamentelor de pompare a reziduurilor solide sau lichide. Muncitorii pot fi expusi la hidrogen sulfurat cand patrund in fose pentru recuperarea animalelor, diferitor obiecte sau pentru repararea sistemelor de ventilatie sau fisurilor din podele.

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 corneea (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.

În ciuda potențialului toxic al amoniacului, expunerea cronică via aer, la locul de muncă, la nivele scăzute de amoniac, nu afectează funcția pulmonară sau pragul sensibilității olfactive. Proprietățile iritative și corozive ale amoniacului inhalat și ingerat au fost dovedite prin studii pe animale. Leziuni moderate la nivel hepatic și leziuni renale au fost observate la animale și oameni, dar numai la concentrații aproape letale. Studiile pe animale au arătat că expunerea continuă a porcilor la concentrații de 103 până la 145 ppm amoniac reduce consumul de hrană având ca urmare scăderea în greutate, sugerând că toxicitatea sistemică a amoniacului apare ca rezultat al expunerii cronice.

NITRATII SI NITRITII

Nitratii sunt compusi anorganici care se caracterizează printr-o solubilitate crescută în apă. Sursele majore de nitrati în apă potabilă sunt reprezentate de fertilizanti, canalizare și îngrășământul animal. Majoritatea compusilor care conțin azot, în apă, tind să fie convertiți la nitrati. Nitratii se găsesc, de asemenea, în mod natural în mediu, în depozitele minerale, sol, apă de mare, sistemele de apă dulce și în atmosferă. Nitratii și nitritii sunt utilizați în mod obișnuit ca și conservanți și intensificatori de culoare pentru carnea procesată, cu toate că cantitatea adăugată acestor produse a fost substanțial redusă de la nivelele utilizate anterior.

Alimentele reprezintă sursa majoră de expunere la nitrati. Aportul de nitrati adus de o dietă tipică este în medie de 75 până la 100 mg/zi. Legumele, în special spanacul, telina, sfecla, salata și rădăcinile sunt responsabile de cea mai mare cantitate de din aportul de nitrati adus de dietă. Ingestia a 250 mg de nitrati/zi a fost raportată la cei a căror dietă constă în principal din alimente de origine vegetală. Organismul produce, de asemenea, aproximativ 62 mg de nitrati /zi care se adaugă la ceea ce este ingerat. Infecția și boala pot determina organismul să producă nivele mai crescute de nitrati.

Fântânile de mică adâncime sunt cele mai susceptibile a fi contaminate cu nitrati. Fântânile situate în apropierea surselor de fertilizanti sau de îngrășăminte 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 și șantierele de construcții care utilizează explozivi.

Absorbția

Nitratii reprezintă un pericol pentru sănătate datorită conversiei lor la nitriti. Odată ingerati, conversia nitratilor la nitriti are loc în salivă la grupurile populaționale de toate vârstele și la nivelul tractului gastrointestinal în 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 parcursul ultimelor saptamani de sarcina, incepind cu saptamana 30. De asemenea, un risc crescut prezinta acei indivizi cu afectiuni rare, care se transmit 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 fost asociata cu un risc crescut de NHL.

Nu exista dovezi valide ca nitratii si nitritii pot cauza cancer in absenta substantelor care contin 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.

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 aceeasi 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 comicipale, 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.

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.

Expunerea

Evaluarea expunerii urmareste sa determine masura in care populatia este expusa la o anumita substanta chimica. Evaluarea expunerii utilizeaza datele disponibile relevante pentru expunerea populatiei, cum sunt datele privind emisiile, valorile masurate ale substantei chimice in factorii de mediu si informatii privind biomarkeri. Mecanismele de mediu si transportul substantei chimice in mediul ambiant si in factorii de mediu, cai de expunere, trebuiesc luate in considerare, in evaluarea expunerii. Datele limitate in ceea ce priveste concentratiile de interes in mediu necesita adesea utilizarea modelarii, pentru a furniza estimari relevante ale expunerii.

Caracterizarea riscului si incertitudinea

Caracterizarea riscului este etapa de integrare a procesului de evaluare a riscului care rezuma evaluarea efectelor asupra sanatatii umane, asupra ecosistemelor si evaluarea expunerii multimedia, identifica subpopulatii umane sau specii ecologice cu risc crescut, combina aceste evaluari in caracterizari ale riscului uman si ecologic, descriind de asemenea, incertitudinea si variabilitatea in cadrul acestor caracterizari. Scopul acesteia este sa se asigure ca informatiile critice din fiecare etapa a unei evaluari de risc sa fie prezentate de o maniera care asigura o mai mare claritate, transparenta, caracter rezonabil si consecventa in evaluarile de risc. Cele mai multe dintre politicile EPA, SUA au fost indreptate spre evaluarea consecintelor asupra sanatatii umane ca urmare a expunerii la un agent din mediu.

Coeficientul 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:

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

EC = concentratia substantei (masurata sau estimata)

TV = valoarea de referinta (protectia sanatatii umane)

**Coeficienti de Hazard –expunere la NH_3 - estimare platforma dejectii – Movileni
- mediere 24h (poluant iritativ pulmonar)**

<i>Distanta (m)</i>	<i>Concentratia de referinta (mg/m³)</i>	<i>Concentratia estimata (mg/m³)(S1)</i>	<i>Coeficienti de hazard (S1)</i>	<i>Concentratia estimata (mg/m³) (S2)</i>	<i>Coeficienti de hazard (S2)</i>
500	0,1	0.00232	0.023	0.00416	0.042
600		0.00161	0.016	0.00289	0.029
700		0.00119	0.012	0.00213	0.021
800		0.00091	0.009	0.00163	0.016
900		0.00072	0.007	0.00129	0.013
1000		0.00058	0.006	0.00105	0.010
1300		0.00035	0.003	0.00062	0.006
1600		0.00023	0.002	0.00041	0.004
1800		0.00018	0.002	0.00033	0.003
2000		0.00015	0.001	0.00026	0.003

<i>Distanta (m)</i>	<i>Concentratia de referinta (mg/m³)</i>	<i>Concentratia estimata (mg/m³)(S3)</i>	<i>Coeficienti de hazard (S3)</i>	<i>Concentratia estimata (mg/m³) (S4)</i>	<i>Coeficienti de hazard (S4)</i>
500	0,1	0.00816	0.082	0.00961	0.096
600		0.00568	0.057	0.00668	0.067
700		0.00418	0.042	0.00491	0.049
800		0.0032	0.032	0.00376	0.038
900		0.00253	0.025	0.00297	0.030
1000		0.00205	0.021	0.00241	0.024
1300		0.00122	0.012	0.00143	0.014
1600		0.00081	0.008	0.00095	0.009
1800		0.00064	0.006	0.00075	0.007
2000		0.00052	0.005	0.00061	0.006

Interpretare: Cand un coeficient de hazard, specific unui anumit efect, *depaseste valoarea 1* exista o preocupare privind toxicitatea potentiala. Acest potential de risc nu este acelasi lucru cu riscul probabilistic, o dublare a coeficientului de hazard nu indica neaparat o dublare a riscului toxic.

In cazul Fermei de bovine de lapte din localitatea Movileni, coeficientii de hazard calculati pe baza estimarilor se situeaza sub valoarea 1 la distanta de peste 500 m ceea ce indica improbabilitatea unei toxicitati potentiale asupra sanatatii grupurilor populationale cele mai apropiate

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- platforma de dejectii - Movileni – Scenariul 4 (1000 vaci de lapte+300 vitei)- mediere 24h*

<i>Gr.de varsta, greutate, rata resp. standard</i>	<i>Distanta (m)</i>	<i>Conc. estimate (mg/m³)</i>	<i>Doza de expunere calculata (mg/kg/zi)</i>	<i>Aport zilnic (mg/zi)</i>
Sugar 10 kg 4.5 m³/zi	500	0.00961	4.32E-03	4.32E-02
	600	0.00668	3.01E-03	3.01E-02
	700	0.00491	2.21E-03	2.21E-02
	800	0.00376	1.69E-03	1.69E-02
	900	0.00297	1.34E-03	1.34E-02
	1000	0.00241	1.08E-03	1.08E-02
	1300	0.00143	6.44E-04	6.44E-03
	1600	0.00095	4.28E-04	4.28E-03
	1800	0.00075	3.38E-04	3.38E-03
	2000	0.00061	2.75E-04	2.75E-03
Copil 6 – 8 ani 25 kg 10 m³/zi	500	0.00961	3.84E-03	9.61E-02
	600	0.00668	2.67E-03	6.68E-02
	700	0.00491	1.96E-03	4.91E-02
	800	0.00376	1.50E-03	3.76E-02
	900	0.00297	1.19E-03	2.97E-02
	1000	0.00241	9.64E-04	2.41E-02
	1300	0.00143	5.72E-04	1.43E-02
	1600	0.00095	3.80E-04	9.50E-03
	1800	0.00075	3.00E-04	7.50E-03
	2000	0.00061	2.44E-04	6.10E-03

Baieti 12-14 ani 45 kg 15m³/zi	500	0.00961	3.20E-03	1.44E-01
	600	0.00668	2.23E-03	1.00E-01
	700	0.00491	1.64E-03	7.37E-02
	800	0.00376	1.25E-03	5.64E-02
	900	0.00297	9.90E-04	4.46E-02
	1000	0.00241	8.03E-04	3.62E-02
	1300	0.00143	4.77E-04	2.15E-02
	1600	0.00095	3.17E-04	1.43E-02
	1800	0.00075	2.50E-04	1.13E-02
	2000	0.00061	2.03E-04	9.15E-03
Fete 12-14 ani 40 kg 12m³/zi	500	0.00961	2.88E-03	1.15E-01
	600	0.00668	2.00E-03	8.02E-02
	700	0.00491	1.47E-03	5.89E-02
	800	0.00376	1.13E-03	4.51E-02
	900	0.00297	8.91E-04	3.56E-02
	1000	0.00241	7.23E-04	2.89E-02
	1300	0.00143	4.29E-04	1.72E-02
	1600	0.00095	2.85E-04	1.14E-02
	1800	0.00075	2.25E-04	9.00E-03
	2000	0.00061	1.83E-04	7.32E-03
Barbati adulti 70kg 15,2m³/zi	500	0.00961	2.09E-03	1.46E-01
	600	0.00668	1.45E-03	1.02E-01
	700	0.00491	1.07E-03	7.46E-02
	800	0.00376	8.16E-04	5.72E-02
	900	0.00297	6.45E-04	4.51E-02
	1000	0.00241	5.23E-04	3.66E-02
	1300	0.00143	3.11E-04	2.17E-02
	1600	0.00095	2.06E-04	1.44E-02
	1800	0.00075	1.63E-04	1.14E-02
	2000	0.00061	1.32E-04	9.27E-03
Femei adulte 60kg 11,3m³/zi	500	0.00961	1.81E-03	1.09E-01
	600	0.00668	1.26E-03	7.55E-02
	700	0.00491	9.25E-04	5.55E-02
	800	0.00376	7.08E-04	4.25E-02
	900	0.00297	5.59E-04	3.36E-02
	1000	0.00241	4.54E-04	2.72E-02
	1300	0.00143	2.69E-04	1.62E-02
	1600	0.00095	1.79E-04	1.07E-02
	1800	0.00075	1.41E-04	8.48E-03
	2000	0.00061	1.15E-04	6.89E-03

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 x IR x EF x CF)/BW, 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 scenarii 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 produca un 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 ecuatia 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 (NH_3), la concentratii estimate de expunere, pe cale respiratorie, s-au situat la limita valorilor pentru protectia sanatatii umane.

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

Fermele de animale 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 periclitate 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. Senzatia 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 asociaza in planul perceptiei colective cu un *disconfort sau chiar risc potential*, semnalat in plan subiectiv indeosebi prin *mirosuri si perceptia vizuala a pulberilor*.

Mirosurile, ca reflectari subiective ale unor stimuli odorizanti, sunt greu predictibile. Simtul mirosului se manifesta selectiv, fiind puternic influentat cultural. Expunerea poate conduce chiar si la fenomenul adaptarii, senzatiile olfactive atenuandu-se cu timpul.

Pulberile, prin caracterul lor vizibil si efectele lor obiective (iritarea cailor respiratorii, tuse), conduc la perceptii mult mai obiectivabile, mai stabile, si au un potential crescut de afectare a calitatii vietii.

Acceptabilitatea este unul din parametri importanti ai poluantilor. Ea poate fi influentata substantial prin comunicarea cu publicul, prin sublinierea semnificatiei sociale

sau individuale a sursei poluantilor, prin recunoasterea problemei si transmiterea informatiilor specificate in recomandarile de mai sus.

Umiditatea relativa, temperatura aerului, viteza si directia curentilor dominanti de aer concura la dispersia si dirijarea pulberilor si mirosurilor intr-o directie opusa zonelor locuite ale localitatii indeosebi in perioada amiezei, cand viteza vantului este maxima iar umiditatea relativa este scazuta. Totusi, in situatia degajarii unor pulberi, gaze si mirosuri de natura sa declanseze plangeri in randul locuitorilor expusi, perceptia negativa poate fi modificata prin informarea adecvata a locuitorilor, prin ansamblul unor masuri din categoria celor mentionate anterior, in scopul cresterii acceptabilitatii acestor poluanti.

Plangerile populatiei privind disconfortul reprezinta o categorie de indicatori legati de relatia mediu-individ, recunoscuti de OMS si de tarile membre. Sunt indicatori cu o anumita valoare practica in cazul unor poluanti sau situatii de poluare in care agenaii din mediu nu pot fi masurati sau monitorizati cu precizie.

Totusi acesti indicatori sufera de o serie de neajunsuri cum ar fi:

- sunt strict corelati cu perceptia riscului pentru populatie, care in majoritatea cazurilor se situeaza la o distanta apreciabila de riscul real evaluat de specialisti; de cele mai multe ori riscul perceput de populatie este inversat fata de riscul real;

- sunt indicatori subiectivi, reprezentand de obicei ceea ce crede populatia despre risc si nu ceea ce stie populatia despre risc;

- sunt indicatori in consens cu interesul populatiei chestionate si nu cu riscul real de pierdere a sanatatii;

- 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.

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 ? (locuinte)
- 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 = +0.2

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 = + 5.6.

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

E) ALTERNATIVE

Nu este cazul

F) CONCLUZII SI CONDITII OBLIGATORII

- Modelul de dispersie a poluantilor rezultat din functionarea fermei, analizat pentru cele patru scenarii (250VL+60V; 500VL; 830VL+300V; 1000 VL+300V), indica faptul ca valorile concentratiilor de NH₃ nu depasesc limitele admise pentru aerul atmosferic, respectiv 0,1 mg/m³ (100 µg/m³), ca valoare maxima admisa a concentratiei medii pe 24 de ore, conform STAS 12574-87 la cei mai apropiati receptori fata de platforma de dejectii/zona de management a dejectiilor (peste 1000 m).
- Coeficientii de hazard calculati pentru concentratiile estimate de amoniac s-au situat la valori sub 1 la distanta de peste 500 m fata de zona de management a dejectiilor (platforma de dejectii, separator, bazin purin si bioreactor), ceea ce indica improbabilitatea unei toxicitati potentiale asupra sanatatii grupurilor populationale cele mai apropiate.
- Dozele de expunere pentru contaminantii specifici (NH₃) in cazul atingerii tinte de efectiv de 1000 vaci lapte si 300 vitei, la concentratii estimate de expunere, pe cale respiratorie, s-au situat la limita valorilor pentru protectia sanatatii umane la nivelul celor mai apropiati receptori umani.
- 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.

- Tinand cont de caracteristicile mobilitatii aerului in zona (vanturi) mirosurile specifice ar putea fi ocazional prezente. Factorii de disconfort (mirosurile) sunt indicatori subiectivi si nu se pot cuantifica intr-o forma matematica care sa permita o evaluare de risc.
- Obiectivul propus, FERMA BOVINE LAPTE, poate fi construit si functiona pe amplasamentul analizat cu un efectiv constant de 1000 vaci de lapte si 300 vitei fara sa afecteze starea de sanatate a locuitorilor din imediata vecinatate.

CONDITII DE CONFORMARE:

- Se interzice desfasurarea de alte activitati decat cele specifice obiectivului.
- Nu se va recurge la depozitari necontrolate de reziduri solide sau lichide
- Pentru managementul eficient al dejectiilor in cazul atingerii capacitatii tinta de 1000 vaci de lapte si 300 vitei care va fi mentinuta constant se recomanda evacuarea mai frecventa a platformei de dejectii cu stocare in alta locatie sau extinderea platformei actuale.

Responsabil lucrare:

Dr. Anca Elena Gurzau CS II, medic primar

Prof. Asoc. Univ. Babes Bolyai



G) REZUMAT

Studiul a fost realizat la solicitarea S.C. AGRITRADE OLTENIA LTD S.R.L., 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.

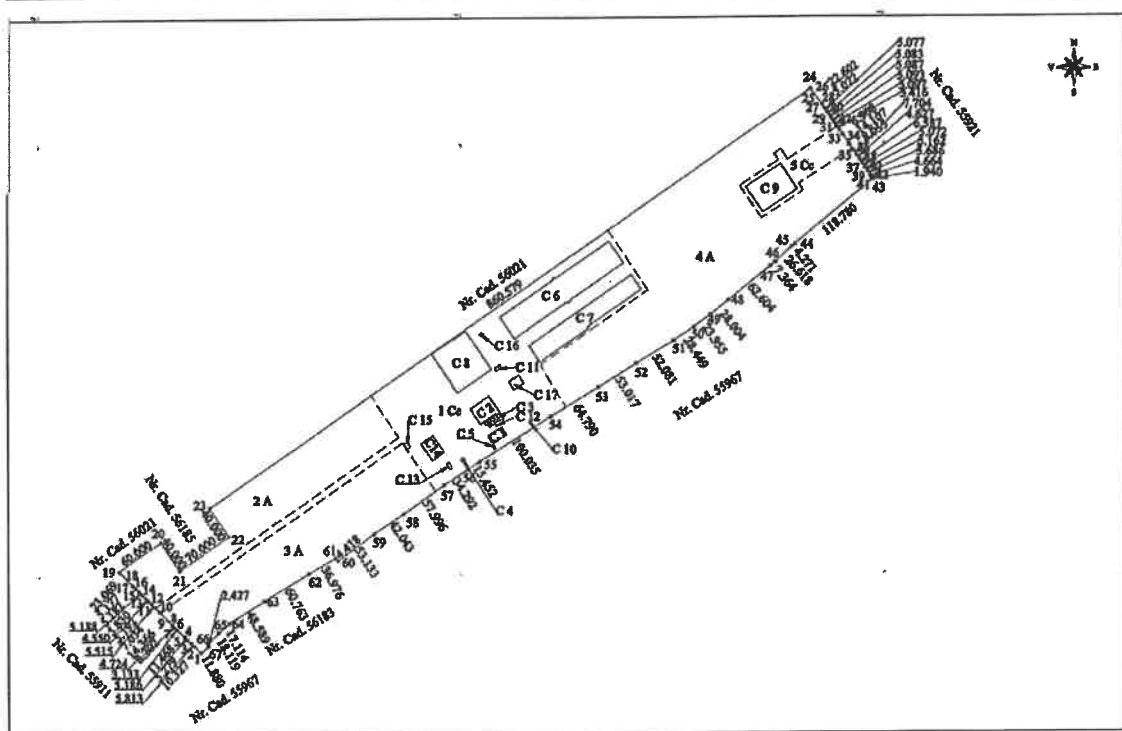
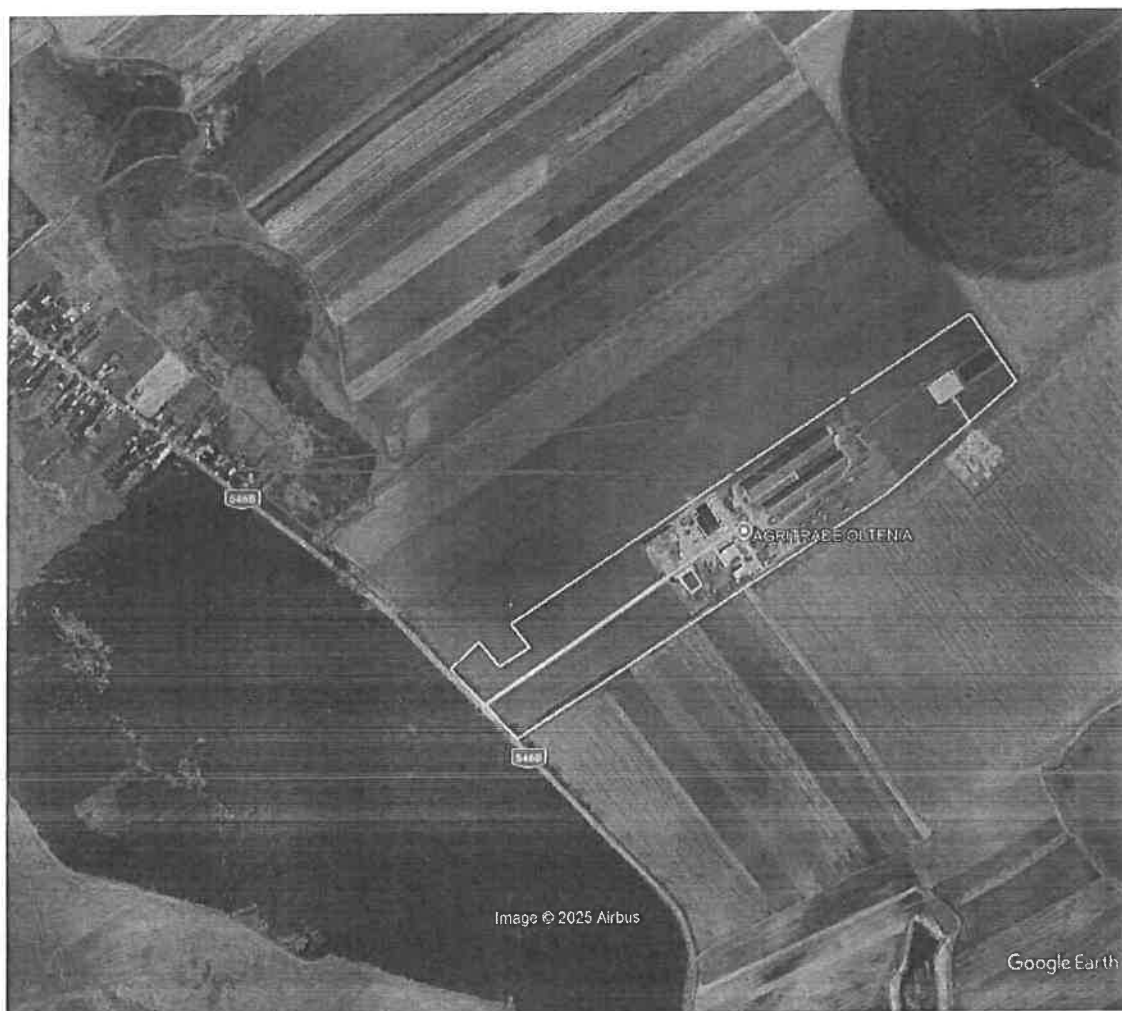
S.C. AGRITRADE OLTENIA LTD S.R.L., cu sediul in localitatea Serbanestii de Sus, str. Brazdei, nr. 8, com. Serbanesti, judetul Olt, solicita analiza proiectului “FERMA BOVINE LAPTE” din localitatea Movileni, NC 55966 comuna Movileni, judetul Olt

Terenul investitiei, in suprafata de 131.748 mp, situat in extravilanul comunei Movileni, judetul Olt, avand NC 55966, se afla in folosinta SC AGRITRADE OLTENIA LTD SRL, in baza Conventiei pentru constituirea unui drept de superficie, autentificat sub numarul 1364 din 12.04.2016 de catre BNP Rodica Buicescu, si este provenit din Actul de Dezlipire nr. 2573 din 26.08.2022, autentificat de BIN Victor-Ciprian Dicu.

Pe amplasament beneficiarul a executat si intabulat o serie de constructii zootehnice, care nu sunt inca in exploatare. Constructiile sunt noi. Deasemenea exista 2 obiective in curs de intabulare. Dintre acestea remarcam: baza furajera (siloz, baterie silozuri, micro FNC); sistem de management a dejectiilor, ce va fi completat cu noul bioreactor, sala de mulsi si accesul la infrastructura de baza: gospodarie de apa, post transformare, drumuri, etc

Accesul la terenul investitiei se realizeaza prin partea de sud, din DJ 546B.

Cele mai apropiate zone rezidentiale sa afla in directia vest (satul Movileni) la peste 450 m fata de limita de proprietate, 870 m fata de amplasamentul grajdurilor si peste 1000 m fata de zona de mamagement a dejectiilor.



Denumire obiectiv: „FERMA BOVINE LAPTE”

SC AGRITRADE OLTENIA LTD SRL, doreste sa dezvolte activitatea societatii, prin realizarea proiectului „Ferma bovine lapte” pe terenul ce il detine in comuna Movileni, NC 55966, judetul Olt, **utilizand o componenta nerambursabila a PNDR, prin AFIR – Interventia DR 20 – “Investitii in sectorul zootehnic”.**

Societatea AGRITRADE OLTENIA LTD SRL desfasoara activitate autorizata, sub urmatoarele **coduri CAEN**:

- 0141 - Cresterea bovinelor de lapte
- 0161 - Activitati auxiliare pentru productie vegetala
- 0150 - Activitati in ferme mixte (cultura vegetala combinata cu cresterea animalelor)
- 1051 - Fabricarea produselor lactate si branzeturi
- 1091 - Fabricarea preparatelor pentru hrana animalelor de ferma

Pe amplasament sunt functionale:

- Grajd vaci de lapte si tineret bovin (250 vaci + 60 vitei)
- Sala de muls si maternitate
- Sectie de procesare lapte (prelucrare lapte 5 to/zi, produs finit (branza telemea), 630 to/an
- Magazin
- Siloz masa verde si platforma betonata
- Platforma dejectii solide
- Bazin stocare dejectii lichide
- Dezinfecteur rutier
- Filtru sanitar
- Cladire prelucrare soia – capacitate 1 to/h
- Fabrica nutreturi combinate – capacitate 5 to/h
- Baterie silozuri materie prima si copertina descarcare, aferanta FNC, 7 silozuri cu capacitatati de 90-100 mc fiecare
- Gospodarie de apa

Situatia propusa

Prin proiect beneficiarul doreste sa realizeze urmatoarele:

- construirea unui grajd cu o capacitate de 500 de vaci de lapte cu toate dotarile necesare

- achizitia unui bioreactor, care sa composteze parte din dejectiile din procesul de productie. Compostul va fi reutilizat ca asternut pentru animale, realizandu-se economie circulara.

Composter (Bioreactor) (componenta economie circulara)	CAPACITATE: 250-300kg/zi; 100 tone/an DEZODORIZANT x 2 unități: 510 mm W x 800 mm D x 1.300 mm H; 130 kg TENSIUNE: trei faze 200-480V 50/60Hz CONSUM ELECTRIC: 4.245 kWh/lună DIMENSIUNE: 3,040 mm W x 1,220 mm D x 1,575 mm H; 1.150 kg
---	--

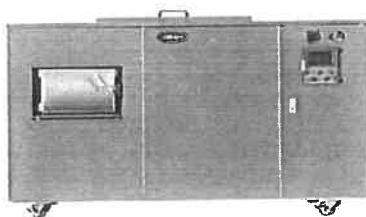
- tanc de lapte cu sistem de racire, cu o capacitate de 16.000 l.
- sistem de panouri fotovoltaice cu o capacitate de 40 kw, cu baterie de stocaj, pentru autoconsum, care sa acopere partial consumul energetic anual.
- dotarea salii de muls

Bilant suprafete propuse	
Suprafata teren (mp)	131,748.00
Arie construita (mp)	20,925.00
Arie desfasurata (mp)	24,245.00
INDICATORI URBANISTICI EXISTENTI	
P.O.T. (%)	15.88
C.U.T.	0.18
ALTI INDICATORI	
Spatii verzi	39,702.00
Procent spatii verzi (%)	30.13
Alei si platforme betonate	71,121.00

Circulatia dejectiilor animaliere

Evacuarea dejectiilor animaliere: pluguri racloare si instalatii de transport pentru dejectia animaliera, bazin precollectare, apoi separare in solid/lichid si in final stocarea in bazin/platforma. Gestionarea dejectiilor prevede indepartarea acestora cu ajutorul plugurilor racloare de pe diversele alei ale grajdurilor zootehnice, cu frecventa zilnica.

Dejectiile din grajduri sunt adunate pe capete si sunt dirijate la un bazin de precollectare. Bazinul de precollectare dejectii este echipat cu o instalatie de maruntire si amestecare a dejectiilor. Dupa ce dejectiile au fost omogenizate, sunt dirijate printr-o tubulatura subterana de inalta presiune (tuburi PVC), catre separatorul solid/lichid al platformei de dejectii si apoi catre Bioreactor (componenta economie circulara).



GG 100S

Capacitate de alimentare: 50-300 kg/zi; 100 tone/an
Sistem de neutralizare a mirosurilor:(x2): 510 mm lățime x 800 mm adâncime x 1.300 mm înălțime; 130 kg fiecare
Ridicator pentru containere (opțional): 1.150 mm lățime x 1.030 mm adâncime x 1.680 mm înălțime
Tensiune: trifazat 200-480V, 50/60Hz
Consum electric: 4.245 kWh/lună
Dimensiuni composter: 3.040 mm lățime x 1.220 mm adâncime x 1.575 mm înălțime; 1.150 kg

Apele tehnologice provenite din igienizarile anuale ale grajdurilor cat si apele pluviale colectate de pe platformele de dejectii solide, sunt colectate si dirijate catre bazinul de purin iar dupa trecerea perioadei de fermentare si neutralizare vor fi imprastiate ca ingrasamant organic pe terenurile agricole detinute de societate.

Utilitatile existente/propuse:

- Energie electrica este asigurata printr-un post de transformare existent, si prin sistemul de panouri fotovoltaice propus in cadrul proiectului
- Pentru colectarea dejectiilor rezultate din folosirea grajdurilor se utilizeaza sistemul de management existent (platforma stocare dejectii solide si bazin stocare purin), si bioreactorul propus in cadrul proiectului.
- Aprovizionarea cu apa si rezerva necesara pentru incendiu se realizeaza prin intermediul unei gospodariei de apa existente.

Animalele moarte vor fi depozitate temporar intr-un container frigorific etans, amplasata intr-un spatiu izolat. Cadavrele animalelor vor fi colectate si duse spre eliminare (incinerare) de catre o societate de specialitate cu care SC AGRITRADE-OLTENIA LTD SRL va avea un contract de prestari servicii incheiat.

Evaluarea impactului asupra sanatatii populatiei in relatie proiectul propus s-a facut prin:

- identificarea potentialilor factori de risc si de disconfort.
- estimarea concentratiile de noxe specifice obiectivului si a nivelelor de zgomot generate.
- calculul dozelor de expunere, a indicilor si coeficientilor de hazard pentru nivelul de noxe specifice.

CONCLUZII SI CONDITII OBLIGATORII

- Modelul de dispersie a poluantilor rezultat din functionarea fermei, analizat pentru cele patru scenarii (250VL+60V; 500VL; 830VL+300V; 1000 VL+300V), indica faptul ca valorile concentratiilor de NH₃ nu depasesc limitele admise pentru aerul atmosferic, respectiv 0,1 mg/m³ (100 µg/m³), ca valoare maxima admisa a concentratiei medii pe 24 de ore, conform STAS 12574-87 la cei mai apropiati receptori fata de platforma de dejectii/zona de management a dejectiilor (peste 1000 m).

- Coeficientii de hazard calculati pentru concentratiile estimate de amoniac s-au situat la valori sub 1 la distanta de peste 500 m fata de zona de management a dejectiilor (platforma de dejectii, separator, bazin purin si bioreactor), ceea ce indica improbabilitatea unei toxicitati potentiale asupra sanatatii grupurilor populationale cele mai apropiate.
- Dozele de expunere pentru contaminantii specifici (NH_3) in cazul atingerii tinte de efectiv de 1000 vaci lapte si 300 vitei, la concentratii estimate de expunere, pe cale respiratorie, s-au situat la limita valorilor pentru protectia sanatatii umane la nivelul celor mai apropiati receptori umani.
- 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.
- Tinand cont de caracteristicile mobilitatii aerului in zona (vanturi) mirosurile specifice ar putea fi ocazional prezente. Factorii de disconfort (mirosurile) sunt indicatori subiectivi si nu se pot cuantifica intr-o forma matematica care sa permita o evaluare de risc.
- Obiectivul propus, FERMA BOVINE LAPTE, poate fi construit si functiona pe amplasamentul analizat cu un efectiv constant de 1000 vaci de lapte si 300 vitei fara sa afecteze starea de sanatate a locuitorilor din imediata vecinatate.

CONDITII DE CONFORMARE:

- Se interzice desfasurarea de alte activitati decat cele specifice obiectivului.
- Nu se va recurge la depozitari necontrolate de reziduri solide sau lichide
- Pentru managementul eficient al dejectiilor in cazul atingerii capacitatii tinta de 1000 vaci de lapte si 300 vitei care va fi mentinut constant se recomanda evacuarea mai frecventa a platformei de dejectii cu stocare in alta locatie sau extinderea platformei actuale.

Responsabil lucrare:

Dr. Anca Elena Gurzau CS II, medic prii

Prof. Asoc. Univ. Babes Bolyai



**DIRECȚIA DE SĂNĂTATE PUBLICĂ
A JUDEȚULUI OLT**



ISO 9001 Certificat nr. 6186
ISO 14001 Certificat nr. 2774



Str. Aleea Muncii, Nr. 2A, Slatina, Jud. Olt, Cod postal 230016
Telefon/Fax 0372 394 714 • 0372 394 716 • e-mail: dspolt@dspolt.ro

Nr. 18288/313/12.12.2025

CĂTRE

S.C. AGRITRADE OLTENIA LTD S.R.L.

În atenția doamnei PREDESCU-STĂNESCU IULIA-SORINA

În urma examinării documentației aferente investiției „FERMĂ BOVINE LAPTE, COMUNA MOVILENI, NC 55966, JUDEȚUL OLT”, depusă de doamna PREDESCU-STĂNESCU IULIA-SORINA în calitate de ADMINISTRATOR al S.C. AGRITRADE OLTENIA LTD S.R.L., prin cererea înregistrată la DSP OLT cu nr. 18288/11.12.2025, vă comunicăm faptul că „Este obligatorie efectuarea evaluării impactului asupra sănătății populației în conformitate cu Metodologia de organizare a studiilor de evaluare a impactului anumitor proiecte publice și private asupra sănătății populației, aprobată prin Ordinul ministrului sănătății nr. 1.524/2019, pentru următoarele obiective și activități:

- „ferme și crescătorii de cabaline, taurine, păsări, ovine, caprine, porci, iepuri, struți și melci” conform Ordinului MS nr. 1257/2023, ART. I, pct. 1., art. 11, alin. (1), lit. a)

Pentru detalii legate de evidența elaboratorilor de studii de evaluare a impactului asupra stării de sănătate a populației, puteți accesa pagina oficială a Institutului Național de Sănătate Publică, secțiunea „cnmrmc > informații > EESEIS”.

Beneficiar proiect: S.C. AGRITRADE OLTENIA LTD S.R.L.

Localizare proiect: Comuna Movileni, NC 55966, județul Olt

Nr. proiect: 936 PT/07.05.2025-Faza: PTH-DDE

Proiectant general: S.C. INVESTMENTS CAPITAL & ENGINEERING S.R.L. București

**DIRECTOR EXECUTIV
DSP OLT
DR. ADELA BOBEȘ**



**MEDIC ȘEF DSSP
DR. MĂDĂLINA POPESCU**

**COMPARTIMENT EVALUARE FACTORI DE RISC
IGIENA MEDIULUI
DR. CARMEN-ALINA ISPAS**

CARMEN-ALINA
mar IGIENA
37985

ROMANIA
PRIMARIA COMUNEI MOVILENI
JUDETUL OLT
Nr. 1733 din 11.04.2024

CERTIFICAT DE URBANISM

Nr.6 din 17.04.2024

În scopul: **CONSTRUIRE –FERMA BOVINE LAPTE-Comuna MOVILENI JUD.OLT**

Ca urmare a cererii adresate de S.C. AGRITRADE OLTENIA LTD SRL , cu sediul in Comuna SERBANESTI ,sat Serbanestii de Sus,Str. BRAZDEI ,Nr.8 JUD.OLT, reprezentata prin administrator PREDESCU-STANESCU IULIA-SORINA cu domiciliul in SLATINA, str. Minastirii nr.73E JUD.OLT pentru imobilul - teren situat in judetul OLT, comuna MOVILENI , satul MOVILENI , TARLA 56, PARCELA 23/1/1;P23/1/2;P23/1/3;P23/1/4;P23/1/5; cod postal 237275 , str. - nr. -, bl. -, sc. -, et. - , ap. -, sau identificat prin:

PLAN DE SITUATIE SCARA 1 : 1000;

INCADRARE IN ZONA SCARA 1 :10000;

CARTE FUNCARA Nr. 55966

-in temeiul reglementarilor Documentatiei de urbanism nr. 2 / 2000, faza PUG , aprobata prin Hotararea Consiliului Local MOVILENI nr. 11 / 28.02.2005 , Hotarirea Consiliului Local nr.10/31.01.2017 in conformitate cu prevederile Legii nr. 50/1991 privind autorizarea executarii lucrarilor de constructii, republicata, cu modificarile si completarile ulterioare,

SE CERTIFICA:

1. REGIMUL JURIDIC: Terenul pe care se vor executa lucrarile se afla in extravilanul comunei Movileni SATUL MOVILENI , TARLA 56, PARCELA 23/1/1;P23/1/2;P23/1/3;P23/1/4;P23/1/5;,, Terenul nu este liber de sarcini conform CARTE FUNCARA Nr.55966.
2. REGIMUL ECONOMIC: Terenul este situat in extravilanul localitatii si nu este liber de sarcini.
3. REGIMUL TEHNIC: Pe imobilul teren ,se va construi –GRAJD VACI LAPTE-,cu regim de inaltime PARTER,cu Sc=7155,80mp.,POT=15.97%, CUT=0.18

Prezentul certificat de urbanism poate fi utilizat decat in scopul declarat,

**CONSTRUIRE – FERMA BOVINE LAPTE – comuna MOVILENI ,
satul MOVILENI, judetul OLT**

Scopul emiterii certificatului de urbanism conform precizarii solicitantului, formulata in cerere.

Certificatul de urbanism nu tine loc de autorizatie de construire/desfiintare si nu confera dreptul de a executa lucrari de constructii.

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:

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 competenta pentru protectia mediului stabileste mecanismul asigurarii consultarii publice, centralizarii optiunilor publicului si al formularii unui punct de vedere oficial cu privire la realizarea investitiei in acord cu rezultatele consultarii publice.

In aceste conditii:

Dupa primirea prezentului certificat de urbanism, titularul are obligatia de a se prezenta la autoritatea competenta pentru protectia mediului in vederea evaluarii initiale a investitiei si stabilirii necesitatii evaluarii efectelor acesteia asupra mediului. In urma evaluarii initiale a investitiei se va emite actul administrativ al autoritatii competente pentru protectia mediului.

In situatia in care autoritatea competenta pentru protectia mediului stabileste necesitatea evaluarii efectelor investitiei asupra mediului, solicitantul are obligatia de a notifica acest fapt autoritatii administratiei publice competente cu privire la mentinerea cererii pentru autorizarea executarii lucrarilor de constructii.

In situatia in care, dupa emiterea certificatului de urbanism ori pe parcursul derularii procedurii de evaluare a efectelor investitiei asupra mediului, solicitantul renunta la intentia de realizare a investitiei, acesta are obligatia de a notifica acest fapt autoritatii administratiei publice competente.

5. CEREREA DE EMITERE A AUTORIZATIEI DE CONSTRUIRE/DESFINTARE va fi insotita de urmatoarele documente:

a) **certificatul de urbanism;**

b) **dovada titlului asupra imobilului, teren si/sau constructii, sau, dupa caz, extrasul de plan cadastral actualizat la zi si extrasul de carte funciara de informare actualizat la zi, in cazul in care legea nu dispune altfel (copie legalizata);**

c) **documentatia tehnica - D.T., dupa caz:**

d) **STUDIU GEOTEHNIC**

☒ **D.T.A.C.**

☒ **D.T.O.E.**

☐ **D.T.A.D.**

d1)

☐ alimentare cu apa

☐ gaze naturale

Alte avize/acorduri:

☐ canalizare

☐ telefonizare

☐

☐ alimentare cu energie electrica

☐ salubritate

☐

☐ alimentare cu energie termica

☐ transport urban

☐

d.2) **avize si acorduri privind:**

☐ securitatea la incendiu

☐ protectia civila

☐ sanatatea populatiei

d.3) **avize/acorduri specifice ale administratiei publice centrale si/sau ale serviciilor descentralizate ale acestora:**

☒ **O.A.R**

☒ **A.P.M.**

☒ **incadrare in zona**

Dovada de luare in evidenta a partii de arhitectura

Acord de mediu

d.4) **studii de specialitate:**

☐

☐

☐

e) **avizele si acordurile stabilite prin certificatul de urbanism:**

- f) actul administrativ al autoritatii competente pentru protectia mediului;
g) dovada privind achitarea taxelor legale.
Documentele de plata ale urmatoarelor taxe (copie):

Conducatorul autoritatii
administratiei publice emitente***),

PRIMAR,
TOMAION ION-SORIN

Secretar general/Secretar,

SERBAN ANA-MARIA



Arhitect-sef****),
SERBAN ION

Prezentul certificat de urbanism are valabilitatea de **12 luni** de la data emiterii

Achitat taxa de 1315,80 lei, conform O.P din 11.04.2024

Prezentul certificat de urbanism a fost transmis solicitantului direct solicitantului in data de

In conformitate cu prevederile Legii nr. 50/1991 privind autorizarea executarii lucrarilor de constructii,
republicata, cu modificarile si completarile ulterioare,

se prelungeste valabilitatea
Certificatului de urbanism
de la data de 18.04.2024 pana la data de 18.04.2025

Dupa aceasta data, o noua prelungire a valabilitatii nu este posibila, solicitantul urmand sa obtina, in conditiile
legii, un alt certificat de urbanism.

Conducatorul autoritatii
administratiei publice emitente***),

PRIMAR
TOMAION ION-SORIN

Secretar general/Secretar

SERBAN ANA-MARIA

Arhitect-sef****),
SERBAN ION

Data prelungirii valabilitatii:

Achitat taxa de lei, conform Chitantei nr. din

Transmis solicitantului la data de direct/prin posta.

