

CABINET MEDICAL DE MEDICINA MEDIULUI

DR. GURZĂU E. EUGEN STELIAN

Cluj-Napoca, România

Str. Cetatii 23

Tel: 0729005163

e-mail: ancaegurzau@gmail.com

Min. Sănătății 2/18.11.2019 Elaborator studii impact pe sănătate

NR. 09/10.01.2024

**STUDIU DE IMPACT ASUPRA STARII DE SANATATE A
POPULATIEI IN RELATIE CU CONSTRUIREA UNUI GRAJD
PENTRU BOVINE, VACI DE LAPTE, IN COMUNA LUPENI,
SAT PALTINIS, STR. PRINCIPALA, NR. 84,
JUDETUL HARGHITA.**

CF/CAD nr. 50835

Beneficiar: KISS ZS. ISTVAN, INTREPRINDERE INDIVIDUALA

Medic titular CMMM

Prof. Dr. Eugen Stelian Gurzau



Ianuarie 2024



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



cnmrmc@insp.gov.ro

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

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

CENTRUL NAȚIONAL DE MONITORIZARE A RISCURILOR DIN MEDIUL COMUNITAR

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

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

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

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

Adresa:

Localitatea: Cluj-Napoca

Strada: Cetății nr.23

Județul: Cluj

Nr. de telefon: 0264-432979

Nr. de fax: 0264-534404

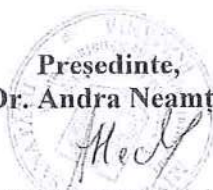
Adresa de e-mail: cms@ehc.ro

Data emiterii avizului: **18.11.2022**

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

Avizul este eliberat în scopul elaborării studiilor de evaluare a impactului asupra sănătății pentru:
b) obiective funcționale care nu se supun procedurii de evaluare a impactului asupra mediului.

**Președinte,
Dr. Andra Neamțu**



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

A) SCOP SI OBIECTIVE

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

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

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

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

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

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

PREZENTUL STUDIU ANALIZEAZA propunerea lui KISS ZS. ISTVAN, Intreprindere Individuala, de "CONSTRUIRE GRAJD PENTRU BOVINE, VACI DE LAPTE", in comuna Lupeni, sat Paltinis, str. Principala, nr. 84, judetul Harghita.

Obiectivele studiului sunt:

- Evaluarea riscului pentru sanatate
- Estimarea impactului asupra sanatatii locatarilor locuintei ce se doreste a fi construita
- Comunicarea riscului
- Masuri de reducere a impactului asupra sanatatii

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

(Ordin MS 1524/2019)

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/>)

- a) cerere de elaborare a studiului;
- 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 (CMS Cluj-Napoca) si concluzii privind nivelul imisiilor in zona locuita invecinata.
- f) certificatul de urbanism;
- g) actele de proprietate/inchiriere a spatiului utilizat;
- h) documentatia cadastrala;
- i) actul constitutiv, certificatul de inregistrare si statutul 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

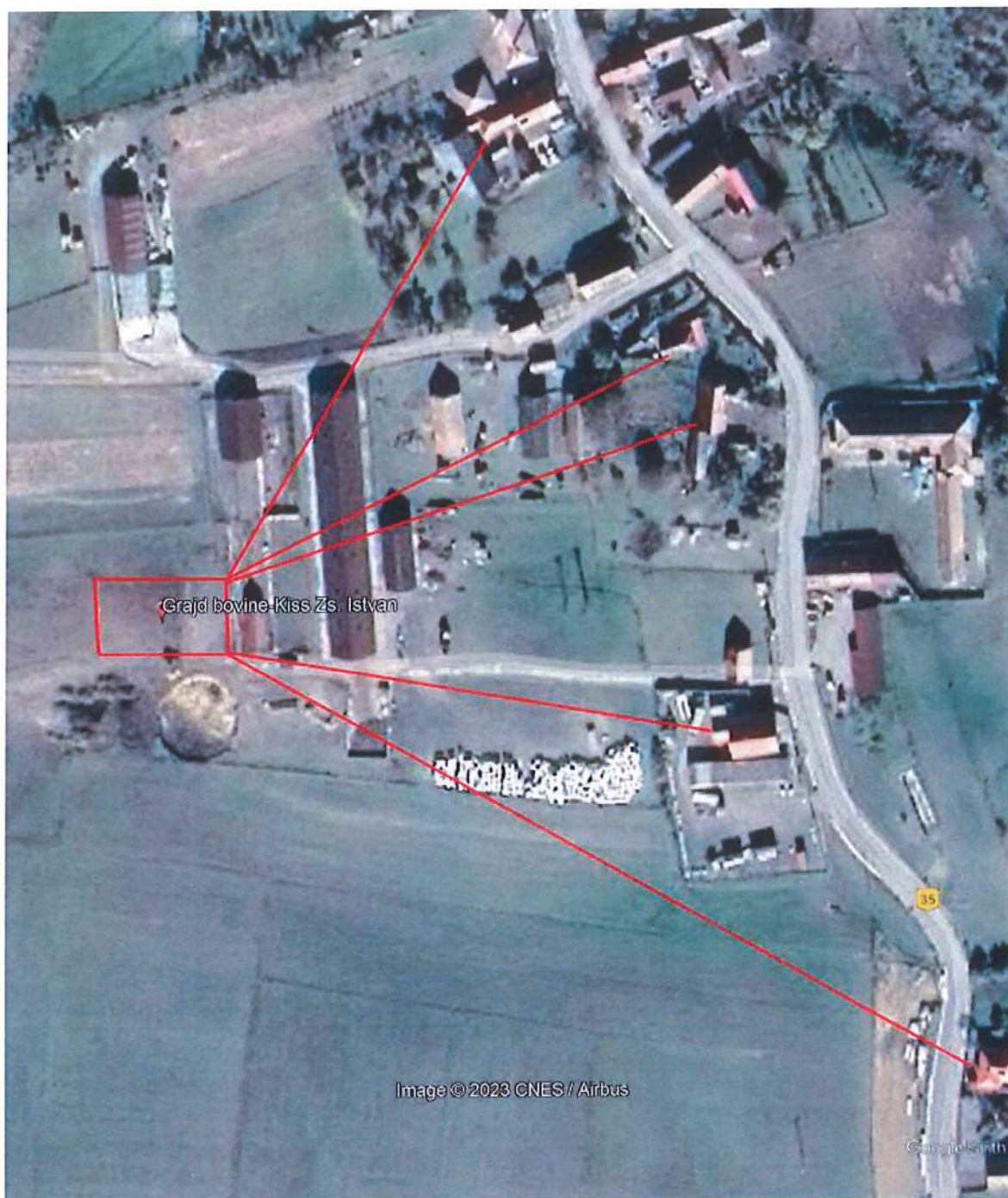
KISS ZS. ISTVAN, INTREPRINDERE INDIVIDULA cu sediul in comuna Lupeni, sat Paltinis, str. Principala, nr. 101, judetul Harghita, propune **“CONSTRUIRE GRAJD PENTRU BOVINE, VACI DE LAPTE” in comuna Lupeni, sat Paltinis, str. Principala, nr. 84, judetul Harghita.**

Terenul intravilan cu o suprafata de 20000,0 mp, pe care se va realiza noua investitie este intabulat pe numele KISS ZS. ISTVAN, INTREPRINDERE INDIVIDULA si este inscris in CF nr.50835, comuna Lupeni, Jud. Harghita. Pe terenul in cauza momentan nu exista constructii si este liber de sarcini.

Distanta fata de cladiri invecinate

- **Nord:** garaj utilaje agricole la 85 m; grajd abandonat la 33 m
- **Nord-Est:** casa de locuit la 145 m; grajd lemn la 138 m; grajd si casa de locuit la 168 m
- **Est:** grajd proprietate Kiss Zs István la 38 m; garaj utilaje agricole la 185 m; birouri proprietate Kiss Zs. István la 148 m
- **Sud-Est:** casa de locuit la 270 m

Distanta de la platforma de dejectii si cele mai apropiate zone rezidentiale este de peste 180 m.



Date din memoriul tehnic

Denumire obiectiv: „CONSTRUIRE GRAJD PENTRU BOVINE VACI DE LAPTE”

Beneficiar: KISS ZS. ISTVAN, INTREPRINDERE INDIVIDUALA

Amplasament: comuna LUPENI, satul PALTINIS, judetul Harghita

Proiectant: S.C. AEDNA S.R.L

Proiect nr.: 999/2022

Adapostul este conceput ca un sistem cu doua randuri de boxe pentru vaci de lapte si un rand de boxe pentru tineret. Intre cele doua randuri de boxe este amplasat alea de furajare.

Dejectiile sunt manipulate in stare integrala in adapost, cu separare ulterioara la capatul adapostului. Pardoselile sunt betonate si se curata cu ajutorul unui sistem cu plug raclor hidraulic.

Cladirea in care se va desfasura activitatea va fi o cladire de forma dreptunghiulara in plan cu dimensiunile 38.05 x 23.30 m, cu acoperis in doua ape. Inaltimea la streasina va fi de 4,48 m, iar la coama 8.92 m.

Constructia proiectata :

Aria construita proiectata: 887.0 mp

Suprafata desfasurata: 887,0 mp

Regim de inaltime: parter cu acoperis tip sarpanta

Procentul de ocupare a terenului: 4,44 %

Coeficientul de utilizare a terenului: . 0,04

Inaltimea constuctiei proiectata 8,92 m

In cladire se afla urmatoarele incaperi:

- Boxa 1 pentru fatare 40.80 mp
- Boxa 2 vaci de lapte 118.08 mp
- Alea de furajare 169.29 mp
- Boxa 3 vaci de lapte 224.26 mp
- Boxa 4 tineret 0-6 luni 101.11 mp
- Boxa 5 tineret 6 luni - 2 ani 75.14 mp
- Camera tanc de lapte 18.46 mp
- Scule utilaje 19.82 m

Zona de furajare si aleile pentru circulatie sunt prevazute cu pardoseli pline betonate. Aleile de circulatie betonate au pe suprafata lor diverse profile care impiedica alunecarea. Boxele au pardoseli betonate acoperite cu saltele sau covoare de cauciuc.

Adapatorile antiinghet colective sunt montate pe aleile furajere, fiind destinate grupului de vaci de lapte.

Sistemul de gestionare a dejectiilor

Dejectiile sunt manipulate sub forma de gunoi de grajd integral in interiorul adapostului si se evacueaza cu plug raclor sau cu tractor cu lama.

Sub platforma de gunoi se afla bazinul vidanjabil etans pentru dejectii lichide.

Separarea dejectiilor lichide are loc prin scurgere, printr-un canal transversal situat intre adapost si platforma de gunoi.

Asternutul din boxe este improspatat zilnic cu cel putin 0,5 kg de paie pentru a-l mentine curat si uscat.

Exista un bazin stocare dejectii lichide si platforma stocare dejectii solide

Pentru platforma de dejectii a microfermei de bovine cu 100 capete care urmeaza a fi construita in baza proiectului analizat, sistemul de management al dejectiilor a fost conceput pe principiile Codului de Bune Practici Agricole (BAT) adoptat de tarile Uniunii Europene.

Platforma pentru dejectii uscate

Depozitarea temporara a gunoiului de grajd, inainte de scoatere pe terenurile agricole va fi realizata pe o platforma de gunoi solid din beton impermeabil, cu o suprafata de 80 mp.

Constructia are un sistem de ventilatie naturala. Peretii laterali sunt prevazuti cu un sistem de cortina reglabila utilizata la protectia antivant si admisia aerului. Evacuarea aerului se realizeaza prin intermediul unui luminator de coama longitudinal prevazut cu deschideri pe o latura.

Capacitatea maxima a fermei va fi de cca. 90 capete bovine vaci de lapte diferite categorii de varsta: vaci mame alaptante, vitei neintarcati de carne, tineret de reproducie.

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 evaluării;
- Rezultatele cercetărilor anterioare în domeniu;
- Informațiile 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 cailor de acțiune în vederea reducerii valorii probabilității de producere a unui eveniment, deci a modalităților de prevenire a producerii aceluși 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 refera la poluantii specifici care sunt identificati sau presupusi a exista pe un amplasament, nivelul lor de toxicitate si efectele particulare ale acestora.

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

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

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

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

Metode de estimare calitativa a riscurilor:

- **analiza „What if ?”** (ce ar fi daca ?) se recomanda a fi realizata in special in faza de 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.

Studiu de dispersii

Intreprindere individuala KISS ZS. ISTVAN

Construire grajd de bovine in comuna Lupeni, satul Paltinis, jud. Harghita

Informatii de la beneficiar

- Construirea unui adapost pentru 90 de capete de bovine: vaci de lapte, tineret bovin si vitei
- Dejectiile solide provenite din activitatea fermei vor fi colectate pe o platforma in suprafata de 80 mc, unde vor fi compostate si valorificate in cele din urma ca fertilizant. Dejectiile lichide vor fi colectate separat intr-un bazin vidanjabil subteran.

- Distanța între amplasamentul fermei și cea mai apropiată locuință este de 145 m în direcția Nord-Est.
- Adăpostul de bovine de lapte va fi ventilat natural, prin varierea gradului de deschidere a clapelor de ventilație pentru controlul temperaturii.
- Distanța între amplasamentul platformei de dejectii și cea mai apropiată locuință este de peste 180 m.

Calcul de emisie

Emisii de amoniac în kg/cap x an

Specia	Ntotal/NH ₃	Prop. TAN	Emisii de NH ₃				
		N/NH ₃	Adăposturi	Curte	Stocare	Fertilizare	Pasunat
Vaci de lapte	105/127.5	0.6	0.08	0.3	0.32	0.68	0.14
		63/76.5	6.12	22.95	24.48	52.02	10.71
Bovine (alte tipuri)	41/49.8	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

Conf tabel 3.9, EMEP/CORINAIR Emission Inventory Guidebook-2019 aprobat februarie 2020.

Debitele masice ale emisiei de amoniac:

Debite masice	UM	Faza tehnologica – Stocare	
		Vaci de lapte (40 cap.)	Alte bovine (50 cap.)
Emisii anuale	kg/an	1224.0	478.40
Emisii orare	kg/h	0.14	0.05
Emisii orare	g/s	0.031	0.02

Estimarea dispersiilor

Evaluarea impactului dispersiei noxelor se face cu ajutorul modelelor matematice de tip Gaussian. Modelele folosesc ca date de intrare caracteristicile emisiei de poluanți și frecvențele anuale sau sezoniere de apariție a tripletului factorilor meteorologici: direcția vântului, viteza vântului și gradul de stratificare al atmosferei.

Modelarea dispersiei amoniacului s-a realizat cu programul “SCREEN 3”.

Pentru realizarea modelului de dispersie s-au luat în calcul următorii parametrii

Debit masic NH₃: **0.00057775 g/s** pentru platforma de dejectii;

- Temperatura: 21,6°C (294,75 K);
- Platforma de dejectii: suprafața utilă de **80 mp (4 m x 20 m)**; 1,5 m peste cota 0;
- Înălțimea receptorului 1,5 m

Pentru dispersie s-a utilizat metoda *full meteorology* care calculeaza cele mai defavorabile conditii de meteorologie. In acest fel toate combinatiile meteorologice dintre clasele de stabilitate si viteze ale vantului asociate acestora sunt luate in calcul pentru a identifica scenariul „cel mai rau caz” de conditii meteorologice. Astfel rezulta concentratiile maxime posibile la nivelul receptorului la o anumita distanta si directie alaturi de conditiile de stabilitate ale atmosferei si viteza vantului in care se pot atinge aceste maxime.

Rezultate

Dispersii de NH₃ de la platforma de depozitare a dejectiilor, in diferite stadii de umplere si compostare, cu mediere la 24h

Platforma dejectii – Umplere 50%, - fara crusta

SIMPLE TERRAIN INPUTS:

```

SOURCE TYPE                =          AREA
EMISSION RATE (G/(S-M**2)) =    0.577740E-03
SOURCE HEIGHT (M)          =    1.5000
LENGTH OF LARGER SIDE (M) =    10.0000
LENGTH OF SMALLER SIDE (M) =    4.0000
RECEPTOR HEIGHT (M)     =    1.5000
URBAN/RURAL OPTION        =    RURAL
  
```

THE REGULATORY (DEFAULT) MIXING HEIGHT OPTION WAS SELECTED.

THE REGULATORY (DEFAULT) ANEMOMETER HEIGHT OF 10.0 METERS WAS ENTERED.

MODEL ESTIMATES DIRECTION TO MAX CONCENTRATION

BUOY. FLUX = 0.000 M**4/S**3; MOM. FLUX = 0.000 M**4/S**2.

*** FULL METEOROLOGY ***

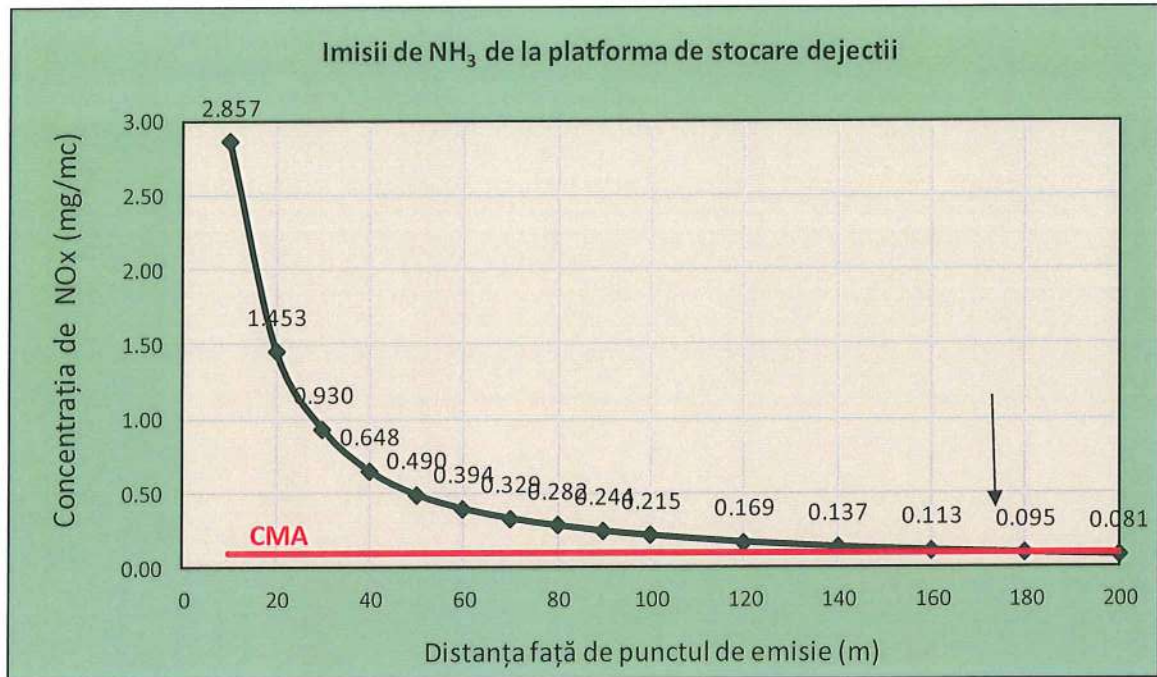
*** SCREEN AUTOMATED DISTANCES ***

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

DIST (M)	CONC (UG/M**3)	STAB	U10M (M/S)	USTK (M/S)	MIX HT (M)	PLUME HT (M)	MAX DIR (DEG)
10.	7142.	6	1.0	1.0	10000.0	1.50	17.
20.	3632.	6	1.0	1.0	10000.0	1.50	0.
30.	2325.	6	1.0	1.0	10000.0	1.50	0.
40.	1621.	6	1.0	1.0	10000.0	1.50	0.
50.	1226.	6	1.0	1.0	10000.0	1.50	0.
60.	986.0	6	1.0	1.0	10000.0	1.50	0.
70.	823.7	6	1.0	1.0	10000.0	1.50	0.
80.	704.4	6	1.0	1.0	10000.0	1.50	0.
90.	611.1	6	1.0	1.0	10000.0	1.50	0.
100.	536.5	6	1.0	1.0	10000.0	1.50	0.
120.	423.4	6	1.0	1.0	10000.0	1.50	0.
140.	342.6	6	1.0	1.0	10000.0	1.50	0.
160.	283.1	6	1.0	1.0	10000.0	1.50	0.
180.	237.9	6	1.0	1.0	10000.0	1.50	0.
200.	202.8	6	1.0	1.0	10000.0	1.50	0.

*** SUMMARY OF SCREEN MODEL RESULTS ***

CALCULATION PROCEDURE	MAX CONC (UG/M**3)	DIST TO MAX (M)	TERRAIN HT (M)
SIMPLE TERRAIN	7142.	10.	0.



Platforma dejectii – Umplere 50%, - cu efect de crusta

SIMPLE TERRAIN INPUTS:

```

SOURCE TYPE                =          AREA
EMISSION RATE (G/(S-M**2)) =    0.288874E-03
SOURCE HEIGHT (M)         =          1.5000
LENGTH OF LARGER SIDE (M) =    10.0000
LENGTH OF SMALLER SIDE (M) =    4.0000
RECEPTOR HEIGHT (M)    =          1.5000
URBAN/RURAL OPTION       =          RURAL
  
```

THE REGULATORY (DEFAULT) MIXING HEIGHT OPTION WAS SELECTED.
 THE REGULATORY (DEFAULT) ANEMOMETER HEIGHT OF 10.0 METERS WAS ENTERED.
 MODEL ESTIMATES DIRECTION TO MAX CONCENTRATION
 BUOY. FLUX = 0.000 M**4/S**3; MOM. FLUX = 0.000 M**4/S**2.

*** FULL METEOROLOGY ***

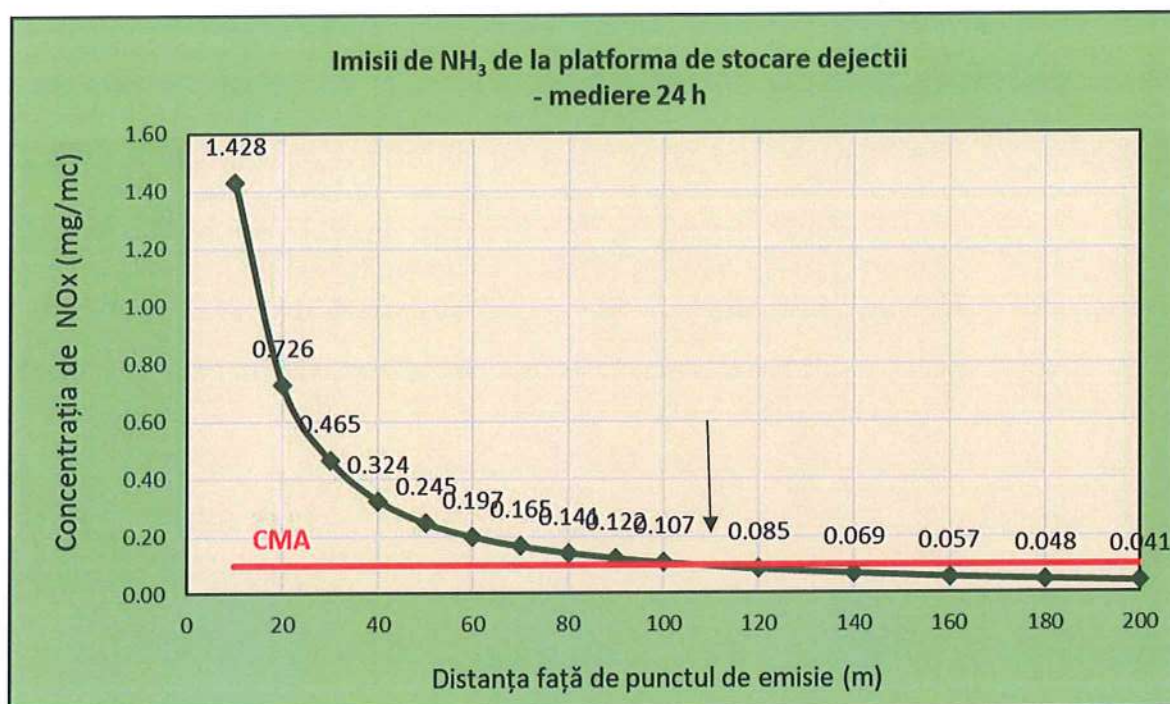
*** SCREEN AUTOMATED DISTANCES ***

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

DIST (M)	CONC (UG/M**3)	STAB	U10M (M/S)	USTK (M/S)	MIX HT (M)	PLUME HT (M)	MAX DIR (DEG)
10.	3571.	6	1.0	1.0	10000.0	1.50	17.
20.	1816.	6	1.0	1.0	10000.0	1.50	0.
30.	1163.	6	1.0	1.0	10000.0	1.50	0.
40.	810.3	6	1.0	1.0	10000.0	1.50	0.
50.	613.1	6	1.0	1.0	10000.0	1.50	0.
60.	493.0	6	1.0	1.0	10000.0	1.50	0.
70.	411.8	6	1.0	1.0	10000.0	1.50	0.
80.	352.2	6	1.0	1.0	10000.0	1.50	0.
90.	305.6	6	1.0	1.0	10000.0	1.50	0.
100.	268.3	6	1.0	1.0	10000.0	1.50	0.
120.	211.7	6	1.0	1.0	10000.0	1.50	0.
140.	171.3	6	1.0	1.0	10000.0	1.50	0.
160.	141.5	6	1.0	1.0	10000.0	1.50	0.
180.	119.0	6	1.0	1.0	10000.0	1.50	0.
200.	101.4	6	1.0	1.0	10000.0	1.50	0.

*** SUMMARY OF SCREEN MODEL RESULTS ***

CALCULATION PROCEDURE	MAX CONC (UG/M**3)	DIST TO MAX (M)	TERRAIN HT (M)
SIMPLE TERRAIN	3571.	10.	0.



Concluzii

Dispersiile estimeaza ca sunt posibile depasiri ale concentratiilor maxime admise cu mediere de lunga durata – zilnica, pentru amoniac, pana la distanta de 180 m - fara efect de crusta si pana la 120 m -cu efect de crusta, in scenariul « cel mai rau caz ».

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, in 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 si spori de fungi. Praful absoarbe amoniacul si posibil si alte gaze toxice si iritante (ex: H₂S), sporind potentialul nociv al fiecarui gaz luat separat. Amoniacul, de exemplu, poate fi adsorbit de particulele respirabile si antrenat profund in plamani unde poate cauza iritatii si cresterea raspunsului inflamator la praf.

Fosele septice genereaza continuu gaze toxice, iritante si asfixiante care pot ajunge in cladirea adapostului. Dintre cele mai mult de 40 de tipuri de gaze rezultate din degradarea dejectelor animaliere, amoniacul, hidrogenul sulfurat, dioxidul de carbon, metanul si monoxidul de carbon sunt cel mai frecvent intalnite si ating cele mai mari concentratii. O mare parte din amoniac se crede ca ar fi produsa prin actiunea bacteriana asupra urinii si

fecalelor aflate pe podeaua adaposturilor. Monoxidul si dioxidul de carbon ar putea fi produse de sistemele de incalzire folosite in timpul iernii, iar dioxidul de carbon rezulta si din expiratia animalelor.

Concentratiile de praf si gaze cresc in timpul iernii, cand adaposturile sunt inchise pentru a pastra caldura si cand monoxidul si dioxidul de carbon se degaja din instalatiile de incalzire neventilate sau prost intretinute. Nivelele de praf cresc de asemenea atunci cand animalele sunt mutate si furajate. Frecvent, sistemele de ventilatie nu reduc in mod adecvat concentratia de praf si gaze, aceasta ramanand suficient de mare incat sa fie nociva pentru personal. Atunci cand sistemele de ventilatie nu functioneaza timp de cateva ore, dioxidul de carbon rezultat din expiratia animalelor, sistemele de incalzire si fosele septice poate atinge nivele asfixiante. Desi multe pierderi animale s-au produs din aceasta cauza, s-ar putea sa nu constituie un risc major pentru sanatatea umana.

Hidrogenul sulfurat degajat din fosele septice atinge concentratii mai mari atunci cand aceste fose se afla dedesupt sau partial sub adaposturile pentru animale. In cazul folosirii foselor exterioare, atunci cand exista posibilitatea refluarii gazelor, acestea se pot acumula in interiorul adapostului. Gazele degajate de fosele septice prezinta un pericol acut atunci cand fosele cu depozite lichide sunt agitate in scopul golirii lor. In timpul agitarii hidrogenul sulfurat se elibereaza rapid, nivelul crescand de la 5 ppm cat se gaseste obisnuit in mediul ambiant la peste 500 ppm, nivel letal, in decurs de cateva secunde. 20 de animale au murit si cativa muncitori s-au imbolnavit grav in cursul agitarii foselor pentru evacuare in adaposturi pentru porcine din cauza nivelelor de hidrogen sulfurat. Cativa muncitori au decedat in timpul sau imediat dupa 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 $450\text{ }^\circ\text{C}$ 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/m^3 si concentratie admisibila de varf 30 mg/m^3 .

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

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

In mod particular, recent, s-au pus in evidenta in expunerea cronica la amoniac in concentratii medii, reactii inflamatorii oarecum specifice la nivelul irisului si corpului ciliar, reactii in care sunt implicate prostaglandinele ce cresc permeabilitatea corneei, prin scaderea rapida a presiunii intraoculare pe care o produc. Acest mecanism permite atingerea unor concentratii ridicate de toxic in zona, legarea amoniacului de proteine si afluarea consecutiva a leucocitelor, declansandu-se astfel reactia inflamatorie.

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

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

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

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

NITRATII SI NITRITII

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

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

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

Absorbția

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

Efecte pe termen scurt (acute)

Nitritii modifica forma normala hemoglobinei care transporta oxigenul la tesuturi, transformand-o in methemoglobina, care nu mai poate transporta oxigenul la tesuturi. Concentratiile suficient de mari de nitrati din apa potabila pot determina methemoglobinemie la sugar, se mai numeste "boala albastra a sugarului". In cazurile severe, netratate pot apare leziuni cerebrale si chiar deces prin sufocare datorita lipsei de oxigen. Simptomele precoce ale methemoglobinemiei includ iritabilitate, lipsa energiei,

cefalee, ameteli, varsaturi, diaree, dispnee si o coloratie albastru-gri sau violet deschis in zonele din jurul ochilor, gurii, buzelor, mainilor si picioarelor. Sugarii pana la 6 luni reprezinta grupul populational cu susceptibilitatea cea mai mare. Nu numai ca transforma un procent mai mare de nitrati in nitriti, dar hemoglobina lor este mai usor de convertit la methemoglobina si au o cantitate mai redusa de enzima care transforma methemoglobina inapoi in forma care poate transporta oxigenul.

Nu s-au raportat cazuri de methemoglobinemie cand apa continea mai putin de 10 ppm de nitrati. Majoritatea cazurilor implica expunere la nivele in apa potabila depasind 50 ppm. Adultii sanatosi nu dezvoltă methemoglobinemie la nivele ale nitratilor in apa potabila care plaseaza sugarii la risc. Femeile insarcinate sunt mai susceptibile la efectele nitratilor datorita cresterii in mod natural a nivelelor de methemoglobina pe parcusul ultimelor saptamani de sarcina, incepind cu saptamana 30. De asemenea, un risc crescut prezinta acei indivizi cu afectiuni rare, care se 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

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 (efect iritativ pulmonar)- estimare

ferma bovine Lupeni, satul Paltinis

- Platforma de stocare dejectii - calm atmosferic- mediere 24h

Distanța (m)	Concentratia de referinta (mg/m^3)	Umplere 50% fara crusta		Umplere 50% - cu crusta	
		Concentratia estimata (mg/m^3)	HQ	Concentratia estimata (mg/m^3)	HQ
10	0,1	2.857	28.57	1.4284	14.28
20		1.453	14.53	0.7264	7.26
30		0.930	9.30	0.4652	4.65
40		0.648	6.48	0.32412	3.24
50		0.490	4.90	0.24524	2.45
60		0.394	3.94	0.1972	1.97
70		0.329	3.29	0.16472	1.65
80		0.282	2.82	0.14088	1.41

90		0.244	2.44	0.12224	1.22
100		0.215	2.15	0.10732	1.07
120		0.169	1.69	0.08468	0.85
140		0.137	1.37	0.06852	0.69
160		0.113	1.13	0.0566	0.57
180		0.095	0.95	0.0476	0.48
200		0.081	0.81	0.04056	0.41

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 platformei de dejectii a fermei de vaci de lapte coeficientii de hazard calculati pe baza estimarilor se situeaza la valori ≤ 1 incepand de la distanta de 180 m - fara efect de crusta si de la distanta de 120 m - cu efect de crusta in conditii de calm atmosferic.

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*- ferma bovine Paltinis, Platforma de stocare dejectii - conditii de calm atmosferic - mediere 24h

Gr.de varsta, greutate, rata resp. standard	Dist. (m)	Umplere 50% - fara crusta			Umplere 50% - cu crusta		
		Conc. estimate (mg/m ³)	Doza de expunere calculata (mg/kg/zi)	Aport zilnic (mg/zi)	Conc. estimate (mg/m ³)	Doza de expunere calculata (mg/kg/zi)	Aport zilnic (mg/zi)
Sugar 10 kg 4.5 m ³ /zi	10	2.857	1.29E+00	1.29E+01	1.4284	6.43E-01	6.43E+00
	20	1.453	6.54E-01	6.54E+00	0.7264	3.27E-01	3.27E+00
	30	0.930	4.19E-01	4.19E+00	0.465	2.09E-01	2.09E+00
	40	0.648	2.92E-01	2.92E+00	0.324	1.46E-01	1.46E+00
	50	0.490	2.21E-01	2.21E+00	0.245	1.10E-01	1.10E+00
	60	0.394	1.77E-01	1.77E+00	0.197	8.87E-02	8.87E-01
	70	0.329	1.48E-01	1.48E+00	0.164	7.38E-02	7.38E-01
	80	0.282	1.27E-01	1.27E+00	0.141	6.35E-02	6.35E-01
	90	0.244	1.10E-01	1.10E+00	0.122	5.49E-02	5.49E-01
	100	0.215	9.68E-02	9.68E-01	0.107	4.82E-02	4.82E-01
	120	0.169	7.61E-02	7.61E-01	0.085	3.83E-02	3.83E-01
	140	0.137	6.17E-02	6.17E-01	0.069	3.11E-02	3.11E-01

	160	0.113	5.09E-02	5.09E-01	0.057	2.57E-02	2.57E-01
	180	0.095	4.28E-02	4.28E-01	0.048	2.16E-02	2.16E-01
	200	0.081	3.65E-02	3.65E-01	0.041	1.85E-02	1.85E-01
Copil 6 – 8 ani 25 kg 10 m³/zi	10	2.857	1.14E+00	2.86E+01	1.4284	5.71E-01	1.43E+01
	20	1.453	5.81E-01	1.45E+01	0.7264	2.91E-01	7.26E+00
	30	0.930	3.72E-01	9.30E+00	0.465	1.86E-01	4.65E+00
	40	0.648	2.59E-01	6.48E+00	0.324	1.30E-01	3.24E+00
	50	0.490	1.96E-01	4.90E+00	0.245	9.80E-02	2.45E+00
	60	0.394	1.58E-01	3.94E+00	0.197	7.88E-02	1.97E+00
	70	0.329	1.32E-01	3.29E+00	0.164	6.56E-02	1.64E+00
	80	0.282	1.13E-01	2.82E+00	0.141	5.64E-02	1.41E+00
	90	0.244	9.76E-02	2.44E+00	0.122	4.88E-02	1.22E+00
	100	0.215	8.60E-02	2.15E+00	0.107	4.28E-02	1.07E+00
	120	0.169	6.76E-02	1.69E+00	0.085	3.40E-02	8.50E-01
	140	0.137	5.48E-02	1.37E+00	0.069	2.76E-02	6.90E-01
	160	0.113	4.52E-02	1.13E+00	0.057	2.28E-02	5.70E-01
	180	0.095	3.80E-02	9.50E-01	0.048	1.92E-02	4.80E-01
200	0.081	3.24E-02	8.10E-01	0.041	1.64E-02	4.10E-01	
Baieti 12-14 ani 45 kg 15m³/zi	10	2.857	9.52E-01	4.29E+01	1.4284	4.76E-01	2.14E+01
	20	1.453	4.84E-01	2.18E+01	0.7264	2.42E-01	1.09E+01
	30	0.930	3.10E-01	1.40E+01	0.465	1.55E-01	6.98E+00
	40	0.648	2.16E-01	9.72E+00	0.324	1.08E-01	4.86E+00
	50	0.490	1.63E-01	7.35E+00	0.245	8.17E-02	3.68E+00
	60	0.394	1.31E-01	5.91E+00	0.197	6.57E-02	2.96E+00
	70	0.329	1.10E-01	4.94E+00	0.164	5.47E-02	2.46E+00
	80	0.282	9.40E-02	4.23E+00	0.141	4.70E-02	2.12E+00
	90	0.244	8.13E-02	3.66E+00	0.122	4.07E-02	1.83E+00
	100	0.215	7.17E-02	3.23E+00	0.107	3.57E-02	1.61E+00
	120	0.169	5.63E-02	2.54E+00	0.085	2.83E-02	1.28E+00
	140	0.137	4.57E-02	2.06E+00	0.069	2.30E-02	1.04E+00
	160	0.113	3.77E-02	1.70E+00	0.057	1.90E-02	8.55E-01
	180	0.095	3.17E-02	1.43E+00	0.048	1.60E-02	7.20E-01
200	0.081	2.70E-02	1.22E+00	0.041	1.37E-02	6.15E-01	
Fete 12-14 ani 40 kg 12m³/zi	10	2.857	8.57E-01	3.43E+01	1.4284	4.29E-01	1.71E+01
	20	1.453	4.36E-01	1.74E+01	0.7264	2.18E-01	8.72E+00
	30	0.930	2.79E-01	1.12E+01	0.465	1.40E-01	5.58E+00
	40	0.648	1.94E-01	7.78E+00	0.324	9.72E-02	3.89E+00
	50	0.490	1.47E-01	5.88E+00	0.245	7.35E-02	2.94E+00
	60	0.394	1.18E-01	4.73E+00	0.197	5.91E-02	2.36E+00
	70	0.329	9.87E-02	3.95E+00	0.164	4.92E-02	1.97E+00
	80	0.282	8.46E-02	3.38E+00	0.141	4.23E-02	1.69E+00
	90	0.244	7.32E-02	2.93E+00	0.122	3.66E-02	1.46E+00
	100	0.215	6.45E-02	2.58E+00	0.107	3.21E-02	1.28E+00
	120	0.169	5.07E-02	2.03E+00	0.085	2.55E-02	1.02E+00
	140	0.137	4.11E-02	1.64E+00	0.069	2.07E-02	8.28E-01
	160	0.113	3.39E-02	1.36E+00	0.057	1.71E-02	6.84E-01
	180	0.095	2.85E-02	1.14E+00	0.048	1.44E-02	5.76E-01
200	0.081	2.43E-02	9.72E-01	0.041	1.23E-02	4.92E-01	
Barbati adulti 70kg 15,2m³/zi	10	2.857	6.20E-01	4.34E+01	1.4284	3.10E-01	2.17E+01
	20	1.453	3.16E-01	2.21E+01	0.7264	1.58E-01	1.10E+01
	30	0.930	2.02E-01	1.41E+01	0.465	1.01E-01	7.07E+00
	40	0.648	1.41E-01	9.85E+00	0.324	7.04E-02	4.92E+00
	50	0.490	1.06E-01	7.45E+00	0.245	5.32E-02	3.72E+00
	60	0.394	8.56E-02	5.99E+00	0.197	4.28E-02	2.99E+00

	70	0.329	7.14E-02	5.00E+00	0.164	3.56E-02	2.49E+00
	80	0.282	6.12E-02	4.29E+00	0.141	3.06E-02	2.14E+00
	90	0.244	5.30E-02	3.71E+00	0.122	2.65E-02	1.85E+00
	100	0.215	4.67E-02	3.27E+00	0.107	2.32E-02	1.63E+00
	120	0.169	3.67E-02	2.57E+00	0.085	1.85E-02	1.29E+00
	140	0.137	2.97E-02	2.08E+00	0.069	1.50E-02	1.05E+00
	160	0.113	2.45E-02	1.72E+00	0.057	1.24E-02	8.66E-01
	180	0.095	2.06E-02	1.44E+00	0.048	1.04E-02	7.30E-01
	200	0.081	1.76E-02	1.23E+00	0.041	8.90E-03	6.23E-01
Femei adulte 60kg 11,3m³/zi	10	2.857	5.38E-01	3.23E+01	1.4284	2.69E-01	1.61E+01
	20	1.453	2.74E-01	1.64E+01	0.7264	1.37E-01	8.21E+00
	30	0.930	1.75E-01	1.05E+01	0.465	8.76E-02	5.25E+00
	40	0.648	1.22E-01	7.32E+00	0.324	6.10E-02	3.66E+00
	50	0.490	9.23E-02	5.54E+00	0.245	4.61E-02	2.77E+00
	60	0.394	7.42E-02	4.45E+00	0.197	3.71E-02	2.23E+00
	70	0.329	6.20E-02	3.72E+00	0.164	3.09E-02	1.85E+00
	80	0.282	5.31E-02	3.19E+00	0.141	2.66E-02	1.59E+00
	90	0.244	4.60E-02	2.76E+00	0.122	2.30E-02	1.38E+00
	100	0.215	4.05E-02	2.43E+00	0.107	2.02E-02	1.21E+00
	120	0.169	3.18E-02	1.91E+00	0.085	1.60E-02	9.61E-01
	140	0.137	2.58E-02	1.55E+00	0.069	1.30E-02	7.80E-01
	160	0.113	2.13E-02	1.28E+00	0.057	1.07E-02	6.44E-01
180	0.095	1.79E-02	1.07E+00	0.048	9.04E-03	5.42E-01	
200	0.081	1.53E-02	9.15E-01	0.041	7.72E-03	4.63E-01	

Interpretarea rezultatelor evaluarii

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

Ecuatia de calcul a dozei de expunere este:

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

ED=doza de expunere

C=concentratia contaminantului in aer

IR=rata de aport a contaminantului din aer

EF=factor de expunere

CF=factor de biodisponibilitate

BW=greutate corporala

Definitia parametrilor utilizati in calculul dozei de expunere:

Concentratia substantei. Cea mai mare concentratie de substanta detectata este selectata pentru a evalua potentialul de expunere la amoniac, in 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 producaun potential efect advers.

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

Frecventa de expunere poate fi estimata ca o valoare medie a numarului de zile dintr-un an in care se produce expunerea. Pentru toate scenariile analizate s-au luat in calcul 365 de zile

Durata expunerii este perioada de timp pe parcursul careia un grup populational a fost expus la aceasta substanta din aer.

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

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

Dozele de expunere pentru pentru contaminantii specifici (NH₃), la concentratiile 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 periclitare a sanatatii publice, sesizabile de un numar semnificativ de persoane, 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 periclitare a sanatatii publice, pe langa masurile de mai sus, cu modificarile necesare, legate de efectele dovedite pe starea de sanatate la concentratiile efective din zona, inclusiv comunicarea hartii distributiilor locale, se vor inscrie si urmatoarele actiuni:

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

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

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

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

Subiectiv si obiectiv in perceptia riscului pentru sanatate

Perceptia riscului prezentat de tehnologiile industriale cu implicatie momentana sau controversata asupra sanatatii este puternic influentata de *factorii psihosociali*. Chiar si in conditiile in care nu s-au putut evidenta efecte semnificative in planul cresterii morbiditatii

populatiei expuse sau cand concentratiile poluantului fizico-chimic sunt in zona de siguranta, sub nivelele maxim admise de lege, temerile oamenilor exista iar ele trebuie intelese.

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

**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 = +0,7**

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 = + 4.2.**

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

E) ALTERNATIVE

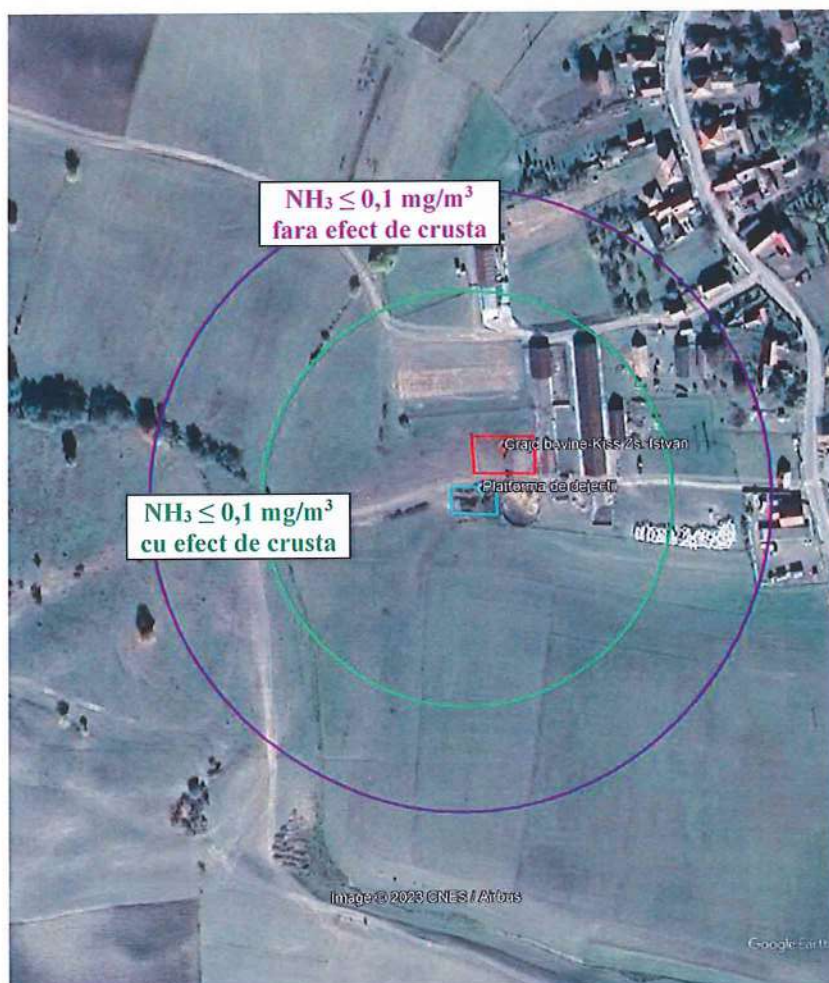
Nu este cazul

F) CONCLUZII SI CONDITII OBLIGATORII

- **In conditii de calm atmosferic functionarea a fermei platforma de dejectii ar putea genera concentratii ale amoniacului peste CMA (0.1 mg/24 h) pana la distanta de 180 m -fara efect de crusta si 120 m cu efect de crusta in conditii de calm atmosferic (cel mai rau caz). Cele mai apropiate zone rezidentiale sunt la distanta de peste 180 m.**

- Coeficientii de hazard calculati in cazul functionarii noii platforme de dejectii se situeaza la valori ≤ 1 incepand de la distanta de 180 m – cu efect de crusta si de la 120 m – fara efect de crusta, in conditii de calm atmosferic.
- 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.
- Concluziile formulate se refera strict la situatia descrisa si evaluata si sunt valabile pentru actualul amplasament. Orice modificare de orice natura in caracteristicile obiectivului poate sa conduca la modificari ale expunerii, riscului si implicit impactul asociat acesteia.
- Factorii de disconfort (mirosurile) sunt indicatori subiectivi si nu se pot cuantifica intr-o forma matematica care sa permita o evaluare de risc.
- Obiectivul propus poate fi realizat pe amplasamentul analizat

Delimitarea zonelor in care concentratiile amoniacului ar putea depasi CMA.



Conditii de conformare:

- Se interzice desfasurarea de alte activitati decat cele specifice obiectivului.
- Obiectivul va fi protejat in sensul interdictiei accesului persoanelor straine in incinta
- Nu se va recurge la depozitari necontrolate de reziduri solide sau lichide rezultate din activitatea fermei.
- Indepartarea rezidurilor din incinta fermei se vor face conform procesului tehnologic declarat la autoritatea Sanitar Veterinara pentru evitarea descompunerii rezidurilor si degajarii de gaze nocive sau mirositoare, precum si pentru reducerea riscului de aparitie a unor boli infectioase.

Responsabil lucrare:

Dr. Anca Elena Gurzau

Prof. Asoc. Univ. Babes Bolyai



G) REZUMAT

Studiul a fost realizat la solicitarea KISS ZS. ISTVAN INTREPRINDERE INDIVIDULA, in baza documentatiei depuse pe proprie raspundere si in contextul legislatiei actuale.

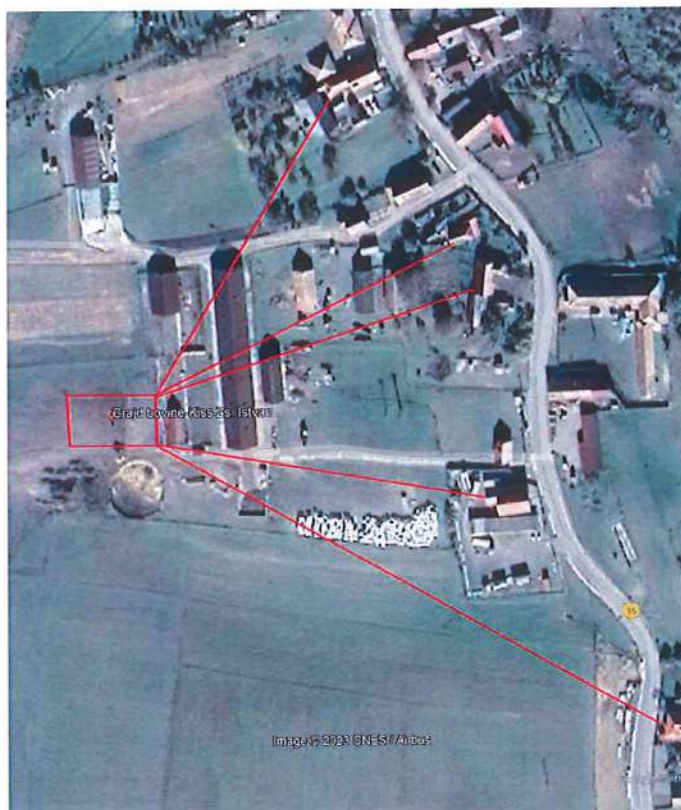
STUDIUL DE FATA ESTE INTOCMIT CONFORM ORDINULUI MS 119/2014 completat si modificat in 2018 si 2023 si a ORDINULUI MS 1524/2019

KISS ZS. ISTVAN, INTREPRINDERE INDIVIDULA propune “CONSTRUIRE GRAJD PENTRU BOVINE, VACI DE LAPTE” in comuna Lupeni, sat Paltinis, str. Principala, nr. 84, judetul Harghita.

Terenul intravilan cu o suprafata de 20000,0 mp, pe care se va realiza noua investitie este intabulat pe numele KISS ZS. ISTVAN, INTREPRINDERE INDIVIDULA si este inscris in CF nr.50835, comuna Lupeni, Jud. Harghita. Pe terenul in cauza momentan nu exista constructii si este liber de sarcini.

Distanta fata de cladiri invecinate: Nord: garaj utilaje agricole la 85 m; grajd abandonat la 33 m; Nord-Est: casa de locuit la 145 m; grajd lemn la 138 m; grajd si casa de locuit la 168m; Est: grajd proprietate Kiss Zs István la 38 m; garaj utilaje agricole la 185 m; birouri proprietate Kiss Zs. István la 148 m; Sud-Est: casa de locuit la 270 m

Distanta de la platforma de dejectii si cele mai apropiate zone rezidentiale este de peste 180 m.



Adapostul este conceput ca un sistem cu doua randuri de boxe pentru vaci de lapte si un rand de boxe pentru tineret. Intre cele doua randuri de boxe este amplasat alea de furajare.

Dejectiile sunt manipulate in stare integrala in adapost, cu separare ulterioara la capatul adapostului. Pardoselile sunt betonate si se curata cu ajutorul unui sistem cu plug raclor hidraulic.

Cladirea in care se va desfasura activitatea va fi o cladire de forma dreptunghiulara in plan cu dimensiunile 38.05 x 23.30 m, cu acoperis in doua ape. Inaltimea la streasina va fi de 4,48 m, iar la coama 8.92 m.

Constructia proiectata :

Aria construita proiectata: 887.0 mp

Suprafata desfasurata: 887,0 mp

Regim de inaltime: parter cu acoperis tip sarpanta

Procentul de ocupare a terenului: 4,44 %

Coeficientul de utilizare a terenului: . 0,04

Inaltimea constructiei proiectata 8,92 m

In cladire se afla urmatoarele incaperi: Boxa 1 pentru fatare 40.80 mp; Boxa 2 vaci de lapte 118.08 mp; Aleea de furajare 169.29 mp; Boxa 3 vaci de lapte 224.26 mp; Boxa 4 tineret 0-6 luni 101.11 mp; Boxa 5 tineret 6 luni - 2 ani 75.14 mp; Camera tanc de lapte 18.46 mp; Scule utilaje 19.82 m

Zona de furajare si aleile pentru circulatie sunt prevazute cu pardoseli pline betonate. Aleile de circulatie betonate au pe suprafata lor diverse profile care impiedica alunecarea. Boxele au pardoseli betonate acoperite cu saltele sau covoare de cauciuc.

Adapatorile antiinghet colective sunt montate pe aleile furajere, fiind destinate grupului de vaci de lapte.

Sistemul de gestionare a dejectiilor

Dejectiile sunt manipulate sub forma de gunoi de grajd integral in interiorul adapostului si se evacueaza cu plug raclor sau cu tractor cu lama.

Sub platforma de gunoi se afla bazinul vidanjabil etans pentru dejectii lichide.

Separarea dejectiilor lichide are loc prin scurgere, printr-un canal transversal situat intre adapost si platforma de gunoi.

Asternutul din boxe este improspatat zilnic cu cel putin 0,5 kg de paie pentru a-l mentine curat si uscat.

Exista un bazin stocare dejectii lichide si platforma stocare dejectii solide

Pentru platforma de dejectii a microfermei de bovine cu 90 capete care urmeaza a fi construita in baza proiectului analizat, sistemul de management al dejectiilor a fost conceput pe principiile Codului de Bune Practici Agricole (BAT) adoptat de tarile Uniunii Europene. Platforma pentru dejectii uscate

Depozitarea temporara a gunoiului de grajd, inainte de scoatere pe terenurile agricole va fi realizata pe o platforma de gunoi solid din beton impermeabil, cu o suprafata de 80 mp.

Constructia are un sistem de ventilatie naturala. Peretii laterali sunt prevazuti cu un sistem de cortina reglabila utilizata la protectia antivant si admisia aerului. Evacuarea aerului se realizeaza prin intermediul unui luminator de coama longitudinal prevazut cu deschideri pe o latura.

Capacitatea maxima a fermei va fi de cca. 90 capete bovine vaci de lapte diferite categorii de varsta: vaci mame alaptante, vitei neintarcati de carne, tineret de reproducie.

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

In conditii de calm atmosferic functionarea a fermei, platforma de dejectii ar putea genera concentratii ale amoniacului peste CMA (0.1 mg/24 h) pana la distanta de 180 m - fara efect de crusta si 120 m cu efect de crusta in conditii de calm atmosferic (cel mai rau caz). Cele mai apropiate zone rezidentiale sunt la distanta de peste 180 m.

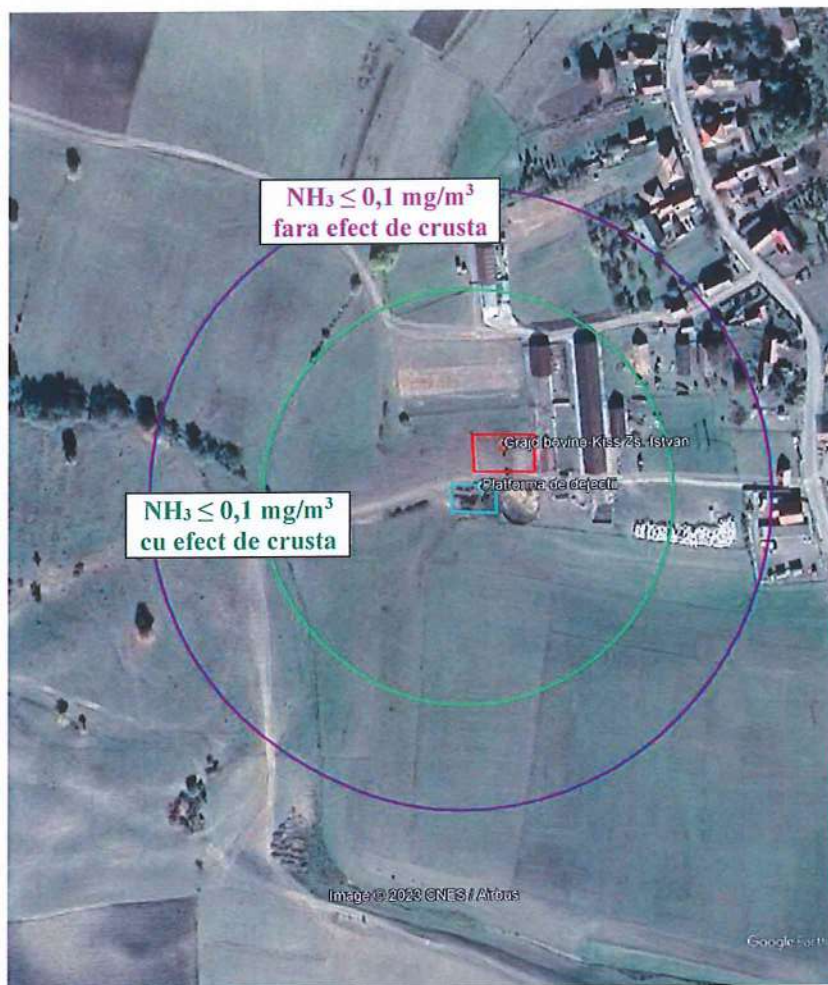
Coeficientii de hazard calculati in cazul functionarii noii platforme de dejectii se situeaza la valori ≤ 1 incepand de la distanta de 180 m – cu efect de crusta si de la 120 m – fara efect de crusta, in conditii de calm atmosferic.

Dozele de expunere pentru pentru contaminantii specifici (NH_3), la concentratii estimate de expunere, pe cale respiratorie, s-au situat la limita valorilor pentru protectia sanatatii umane.

Concluziile formulate se refera strict la situatia descrisa si evaluata si sunt valabile pentru actualul amplasament. Orice modificare de orice natura in caracteristicile obiectivului poate sa conduca la modificari ale expunerii, riscului si implicit impactul asociat acesteia.

Factorii de disconfort (mirosurile) sunt indicatori subiectivi si nu se pot cuantifica intr-o forma matematica care sa permita o evaluare de risc.

Delimitarea zonelor in care concentratiile amoniacului ar putea depasi CMA.



Obiectivul propus poate fi realizat pe amplasamentul analizat cu respectarea condițiilor obligatorii expuse:

- Se interzice desfasurarea de alte activitati decat cele specifice obiectivului.
- Obiectivul va fi protejat in sensul interdictiei accesului persoanelor straine in incinta
- Nu se va recurge la depozitari necontrolate de reziduri solide sau lichide rezultate din activitatea fermei.
- Indepartarea rezidurilor din incinta fermei se vor face conform procesului tehnologic declarat la autoritatea Sanitar Veterinara pentru evitarea descompunerii rezidurilor si degajarii de gaze nocive sau mirositoare, precum si pentru reducerea riscului de aparitie a unor boli infectioase.

Responsabil lucrare:

Dr. Anca Elena Gurzau

Prof. Asoc. Univ. Babes Bolyai

MINISTERUL SĂNĂTĂȚII

O R D I N

pentru modificarea Normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației,
aprobate prin Ordinul ministrului sănătății nr. 119/2014

Văzând Referatul de aprobare nr. AR/6.656/2023 al Direcției generale sănătate publică și programe de sănătate din cadrul Ministerului Sănătății,

având în vedere:

— dispozițiile art. 6 lit. e) pct. 3 din Legea nr. 95/2006 privind reforma în domeniul sănătății, republicată, cu modificările și completările ulterioare;

— prevederile art. 7 alin. (2) lit. a) din Legea nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului și ale pct. 1 lit. g) din anexa nr. 3 la aceeași lege,

în temeiul prevederilor art. 7 alin. (4) din Hotărârea Guvernului nr. 144/2010 privind organizarea și funcționarea Ministerului Sănătății, cu modificările și completările ulterioare,

ministrul sănătății emite următorul ordin:

Art. I. — Normele de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației, aprobate prin Ordinul ministrului sănătății nr. 119/2014, publicat în Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 127 din 21 februarie 2014, cu modificările și completările ulterioare, se modifică după cum urmează:

1. Articolul 11 se modifică și va avea următorul cuprins:

„Art. 11. — (1) 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:

- a) ferme și crescătorii de cabaline, taurine, păsări, ovine, caprine, porci, iepuri, struți și melci;
- b) complexuri industriale de porci și păsări;
- c) spitale veterinare;
- d) grajduri de izolare și carantină pentru animale;
- e) adăposturi pentru animale, inclusiv comunitare;
- f) abatoare;
- g) centre de sacrificare, târguri de animale vii și baze de achiziție a animalelor;
- h) depozite pentru colectarea și păstrarea produselor de origine animală;
- i) platforme pentru depozitarea dejecțiilor animale care deservesc mai multe exploatați zootehnice, platforme comunale;
- j) stații de epurare a apelor reziduale de la fermele de porcine;
- k) depozite pentru produse de origine vegetală (silozuri de cereale, stații de tratare a semințelor);
- l) stații de epurare, inclusiv a apelor uzate menajere cu bazine acoperite, a apelor uzate industriale și apelor uzate menajere cu bazine deschise;
- m) stații de epurare de tip modular (containerizate);
- n) paturi de uscare a nămolurilor și bazine deschise pentru fermentarea nămolurilor;
- o) depozite controlate de deșeurii periculoase și nepericuloase;

- p) incineratoare pentru deșeurii periculoase și nepericuloase;
- q) crematoriile umane;
- r) autobazele serviciilor de salubritate;
- s) stații de preparare a amestecurilor asfaltice, betoane;
- t) bazele de utilaje ale întreprinderilor de transport;
- u) depozitele de combustibil cu capacitate mai mare de 10.000 de litri;
- v) depozite de fier vechi, cărbuni și ateliere de tăiat lemne;
- w) bocșe (tradiționale) pentru producerea de cărbune (mangal);
- x) parcuri eoliene;
- y) cimitire și incineratoare pentru animale de companie;
- z) stații de stocare temporară a deșeurilor, precum și stații de transfer al deșeurilor.

(2) Pentru exploatațile agrozootehnice prevăzute la alin. (1) lit. a) și b), platformele de depozitare a gunoierului de grajd pot fi amplasate în interiorul fermei, în zona cea mai îndepărtată de locuințele vecine și sursele de apă, dar nu la o distanță mai mică decât cea prevăzută la art. 15 alin. (2), și exploatate astfel încât să nu polueze sursele de apă și să nu producă poluarea mediului și risc pentru sănătatea populației din proximitate.

(3) Pentru obiective care nu se regăsesc la alin. (1) și activități care nu sunt supuse reglementărilor de evaluare a impactului asupra mediului, specialiștii direcțiilor de sănătate publică județene și a municipiului București vor evalua dacă funcționarea acestora implică riscuri asupra sănătății publice fie în stadiul de proiect, fie în faza de funcționare și, în caz afirmativ, vor solicita operatorului economic efectuarea unui studiu de evaluare a impactului asupra sănătății.”

2. La articolul 28, alineatul (3) se modifică și va avea următorul cuprins:

„(3) La proiectarea stațiilor de epurare se va face și studiul de impact asupra sănătății publice, în situația în care vor fi amplasate în intravilanul localității.”

Art. II. — Prezentul ordin se publică în Monitorul Oficial al României, Partea I.

p. Ministrul sănătății,
Adriana Pistol,
secretar de stat

ROMÂNIA
MINISTERUL JUSTITIEI
ȘI LIBERTĂȚILOR CETĂȚENEȘTI



OFICIUL NAȚIONAL AL REGISTRULUI COMERȚULUI
OFICIUL REGISTRULUI COMERȚULUI
DE PE LĂNGĂ TRIBUNALUL ...HARGHITA.....

CERTIFICAT DE ÎNREGISTRARE

Firma: KISS ZS. ISTVAN ÎNTRINDERE INDIVIDUALĂ

Sediu profesional: SAT PĂLTINIȘ, COMUNA LUPENI, Nr. 101, Județul HARGHITA

Activitatea principală: Activități în ferme mixte (cultura vegetală combinată cu creșterea animalelor) - 0150

Cod Unic de înregistrare: 20699737 din data de: 01.01.2007

Nr. de ordine în registrul comerțului: F19/1256/06.06.2005

Data eliberării: 24 FEB. 2009

Seria B Nr. 1845803

DIRECTOR

Vasile VILCANA



ROMÂNIA
Județul Harghita
Primăria Comunei Lupeni
Nr. 11766 / 19.12.2023

CERTIFICAT DE URBANISM
Nr. 64 din 20.12.2023

În scopul:
CONSTRUIRE GRAJD PENTRU BOVINE VĂCI DE LAPTE, COMUNA LUPENI, SAT PĂLTINIȘ, STR. PRINCIPALĂ NR. 84, JUD. HARGHITA

Ca urmare a Cererii adresate de¹⁾ **KISS ZS. ISTVÁN**, cu domiciliul/sediul²⁾ în județul HARGHITA, municipiul/orașul /-comuna Lupeni, sat Păltiniș, cod poștal 537171, Str. Kiss nr. 24, telefon/fax: , în calitate de reprezentant al.

KISS ZS. ISTVÁN ÎNTEPRINDERE INDIVIDUALĂ, CUI 20699737, pentru imobilul - teren și/sau construcții -, situat în județul HARGHITA, municipiul/orașul/comuna LUPENI, satul Păltiniș, nr. 101 cod poștal 537171, str. -, sau identificat prin³⁾ CF 50835

În temeiul reglementărilor Documentației de urbanism nr. L237/2015, faza **PUG/PUZ/PUD**, aprobată prin Hotărârea Consiliului Local LUPENI nr. 28/2020. În conformitate cu prevederile Legii nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, republicată, cu modificările și completările ulterioare, și **avizul arhitectului șef al județului Harghita nr. 146279 / 20.12.2023**

SE CERTIFICĂ

1.REGIMUL JURIDIC: Conform PUG, avizat și aprobat U.T.R. 21 SAT PĂLTINIȘ ZONA SUDICĂ terenul clădit cu o suprafață de 10175 mp. Obiectivul se află parțial în intravilanul (extravilan 1882mp intravilan 8293mp) satului Păltiniș, comuna Lupeni, în proprietate privată.

2.REGIMUL ECONOMIC: folosința actuală: curți construcții:1610mp arabil:8565mp.
Destinație: Zonă unități Agricole (Asd – servicii, utilaje Agricole și depozite. Az- ferme zootehnice) Nu sunt prevăzute reglementări fiscale speciale pentru zona în cauză.

3.REGIMUL TEHNIC: Suprafața pentru care s-a solicitat Certificat de Urbanism este de **10175 mp.**

Utilizări premise: anexe gospodărești de creștere a animalelor, utilizări agricole și depozitare însă numai în partea posterioară a lotului, grajduri pentru creștere a animalelor, utilizări agricole și depozitare în zona agro – zootehnică

Utilizări interzise (interdicții permanente). Restricții: Este interzisă amplasarea de unități mari de producție sau depozite unități care produc nocivități de orice natură, orice activitate poluantă. zonele de protecție sanitară la instalațiile de alimentare cu apă se stabilesc de autoritatea centrală în domeniul sănătății publice iar în zonele de protecție instituite sunt interzise depozitarea și folosirea de îngrășăminte, pesticide sau alte substanțe periculoase.
Aliniament- în cazul parcelelor așezate îndepărtat de stradă (în sistem organic) se permite așezarea clădirilor în mod liber ținând cont de vecinătăți.

Amplasarea în interiorul parcelei - distanțele minime obligatorii față de limitele laterale și posterioare ale parcelei conform codului civil. **Caracteristici arhitecturale** - realizarea unei arhitecturi moderne cu respectarea unor caracteristici ale arhitecturii locale și prelucrarea unor detalii specifice. - arhitectura noilor clădiri va respecta caracterul arhitectural general al străzii - raportul de plin-gol va urmări caracterul zonei - pe fațadele către stradă. **Se interzice** executarea de suprafețe vitrate de mari dimensiuni - forma golurilor - raportul între lățime și înălțime va fi cea tradițională (cu formă dominant verticală) - Toate construcțiile vor avea acoperiș de tip șarpantă **Se interzice:** - executarea tâmplărilor metalice - utilizarea improprie a materialelor - utilizarea elementelor din inox, sau alte metale strălucitoare - executarea pe fațade a placajelor ceramic, a suprafețelor metalice, a decorațiilor cu oglinzi - utilizarea la vopsirea fațadelor sau a acoperișurilor a culorilor stridente - utilizarea la învelitoare a țiglelor și plăcilor metalice, precum și a plăcilor ondulate transparente din plastic. Procent de ocupare a terenului și coeficient de utilizare a terenului pentru zonă unități industriale și agricole /

P.O.T. – suprafața construită/ suprafața totală x100=50% / C.U.T. – suprafața desfășurată/suprafața totală =1,5

Se va respecta prevederile Ordinul Nr.119 din 4 februarie 2014 - Normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației. **Conform Legea 50 din 1991 art. 11[^]1** Se emit autorizații de construire/desființare fără elaborarea, avizarea și aprobarea, în prealabil, a unei documentații de amenajare a teritoriului și/sau a unei documentații de urbanism pentru: g) obiective de investiții pe terenurile agricole din extravilan, prevăzute la art. 92 alin. (2) lit. c), e) și j) din Legea fondului funciar nr. 18/1991, republicată, cu modificările și completările ulterioare, și construcțiile prevăzute la art. 92 alin. (3) din Legea fondului funciar nr. 18/1991, republicată, cu modificările și completările ulterioare; **Legea nr. 18 din 1991 art.92 alin. (2) c)** care servesc activităților pentru protecția animalelor, agricole și/sau serviciilor conexe, respectiv: depozite de îngrășăminte minerale ori naturale, construcții de compostare, silozuri pentru furaje, magazii, șoproane, silozuri pentru depozitarea și conservarea semințelor de consum, inclusiv spațiile administrative aferente acestora, platformele și spațiile de depozitare a produselor agricole primare, adăposturi de animale și exploatați zootehnice/ferme zootehnice, sere, solare, răsadnițe, ciupercării, obiective specifice producerii de energie electrică din surse regenerabile, exclusiv în scopul asigurării energiei pentru consumul propriu al exploatației, amplasate în cadrul fermelor, spații de prelucrare/procesare/comercializare a produselor vegetale și zootehnice, imobile cu destinație agroturistică pentru proiectele cu finanțare din fonduri europene;

Pentru toate categoriile de construcții și amenajări se vor asigura accese pentru intervenții în caz de incendiu, dimensionate conform normelor pentru trafic greu. Se va respecta distanțele minime obligatorii față de limitele laterale și posterioare ale parcelei, conform Codului civil.

*1) Numele și prenumele solicitantului.

*2) Adresa solicitantului.

*3) Date de identificare a imobilului

Prezentul certificat de urbanism poate fi utilizat/nu poate fi utilizat în scopul declarat^{*4)}

CONSTRUIRE GRAJD PENTRU BOVINE VĂCI DE LAPTE, COMUNA LUPENI, SAT PĂLTINIȘ, STR. PRINCIPALĂ NR. 84, JUD. HARGHITA

*4) Scopul emiterii certificatului de urbanism conform precizării solicitantului, formulată în cerere.

Certificatul de urbanism nu ține loc de autorizație de construire/desființare și nu conferă dreptul de a executa lucrări de construcții.

4. OBLIGAȚII ALE TITULARULUI CERTIFICATULUI DE URBANISM:

În scopul elaborării documentației pentru autorizarea executării lucrărilor de construcții - de construire/de desființare - solicitantul se va adresa autorității competente pentru protecția mediului:

AGENZIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI HARGHITA,
Str. Márton Áron Nr. 43, Miercurea Ciuc Jud. Harghita

În aplicarea Directivei Consiliului 85/337/CEE (Directiva EIA) privind evaluarea efectelor anumitor proiecte publice și private asupra mediului, modificată prin Directiva Consiliului 97/11/CE și prin Directiva Consiliului și Parlamentului European 2003/35/CE privind participarea publicului la elaborarea anumitor planuri și programe în legătură cu mediul și modificarea, cu privire la participarea publicului și accesul la justiție, a Directivei 85/337/CEE și a Directivei 96/61/CE, prin certificatul de urbanism se comunică solicitantului obligația de a contacta autoritatea teritorială de mediu pentru ca aceasta să analizeze și să decidă, după caz, încadrarea/neîncadrarea proiectului investiției publice/private în lista proiectelor supuse evaluării impactului asupra mediului.

În aplicarea prevederilor Directivei Consiliului 85/337/CEE, procedura de emiterie a acordului de mediu se desfășoară după emiterea certificatului de urbanism, anterior depunerii documentației pentru autorizarea executării lucrărilor de construcții la autoritatea administrației publice competente.

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

În aceste condiții:

După primirea prezentului certificat de urbanism, titularul are obligația de a se prezenta la autoritatea competentă pentru protecția mediului în vederea evaluării inițiale a investiției și stabilirii necesității evaluării efectelor acesteia asupra mediului. În urma evaluării inițiale a investiției se va emite actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului.

În situația în care autoritatea competentă pentru protecția mediului stabilește necesitatea evaluării efectelor investiției asupra mediului, solicitantul are obligația de a notifica acest fapt autorității administrației publice competente cu privire la menținerea cererii pentru autorizarea executării lucrărilor de construcții.

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

5. CEREREA DE EMITERE A AUTORIZAȚIEI DE CONSTRUIRE/DESFIINȚARE va fi însoțită de următoarele documente:

a) certificatul de urbanism;

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

c) documentația tehnică - D.T., după caz:

D.T.A.C. D.T.O.E. D.T.A.D.

d) avizele și acordurile stabilite prin certificatul de urbanism:

d.1) avize și acorduri privind utilitățile urbane și infrastructura:

alimentare cu apă Acordul vecinilor
canalizare

alimentare cu energie
Electrică-Aviz

d.2) avize și acorduri privind:

SĂNĂTATEA POPULAȚIEI SECURITATEA LA INCENDIU

d.3) avize/acorduri specifice ale administrației publice centrale și/sau ale serviciilor descentralizate ale acestora:

MINISTERUL AGRICULTURII PRIN DADR HARGHITA DSVSA HARGHITA

d.4) studii de specialitate:

Studiu topo

Studiu Geotehnic – Verificat Af

Studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată (conf. OG nr. 13/2016 pentru modificarea și completarea Legii nr. 372/2005 privind performanța energetică a clădirilor).

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

f) Dovada înregistrării proiectului la Ordinul Arhitecților din România (1 exemplar original).

g) Documentele de plată ale următoarelor taxe (copie) C.U., A.C

h) Declarație proprietarului că terenul nu se află în litigiu.

Prezentul certificat de urbanism are valabilitatea de 24 luni de la data emiterii.

PRIMAR,
KOVÁCS LEHEL



SECRETAR GENERAL,
ORBÁN RENÁTA

ARHITECT-ŞEF*)
Consilier PÉTER ISTVÁN ZSOLT

Achitat taxa de 100,00 lei conform Chitanței nr. 13653/18.12.2023

Prezentul certificat de urbanism a fost transmis solicitantului direct/prin-poștă la data de 20.12.2023

PAGINA DE TITLU

DENUMIREA LUCRĂRII :

DOCUMENTAȚIA TEHNICĂ PENTRU CONSTRUIRE
GRAJD PENTRU BOVINE VACI DE LAPTE, COMUNA
LUPENI, SAT PALTINIS, STR. PRINCIPALA, NR. 84,
JUDEȚUL HARGHITA

PROIECTANT GENERAL:

S.C. AEDNA S.R.L

BENEFICIARUL LUCRĂRII:

KISS ZS. ISTVÁN INTREPRINDERE INDIVIDUALA
COM. LUPENI, SAT PALTINIS, NR.101,
JUDEȚUL HARGHITA

DATA ELABORĂRII :

MAI 2023

NR.PROIECT :

999/07.2022

BORDEROU

A. PIESE SCRISE

- PAGINA DE TITLU CU LISTA DE SEMNĂTURI
- BORDEROU
- MEMORIU DE PREZENTARE: GENERALĂ

B. PIESE DESENATE

A-01 – PLAN DE ÎNCADRARE,	sc. 1 : 5000
A-02 – PLAN DE SITUAȚIE,	sc. 1 : 500
A-03 – PLAN SOPRON PENTRU VACI DE LAPTE	sc. 1 : 100
A-04 – PLAN INVELITOARE	sc. 1 : 100
A-05 – SECTIUNI	sc. 1 : 100
A-06 – FATADA ESTICA SI SUDICA	sc. 1 : 100
A-07 – FATADA VESTICA SI NORDICA	sc. 1 : 100

MEMORIU TEHNIC

1. DATE GENERALE

Terenul intravilan cu o suprafață de 20000,0 mp, pe care se va realiza noua investiție este întabulat pe numele Kiss Zs. István I.I., și este înscris în CF nr. 50835, comuna Lupeni, Jud. Harghita . Terenul în cauză momentan nu există construcții este liber de sarcini. Terenul prezinta o inclinatie dinspre vest spre est, inclinatie medie de 4%.

Caracteristicile geofizice ale terenului din amplasament

Județul Harghita este situat în partea centrală a Carpaților Orientali, acolo unde lanțul vulcanic Călimani, Gurghiu, Harghita este despărțit de marile depresiuni intramontane, udate de apele Mureșului și Oltului, de culmile împădurite ale munților Giurgeului, Hășmașului și Ciucului, respectiv în partea estică a podișului Transilvaniei.

Agenții atmosferici care determină condițiile climaterice ale Depresiunii Odorheiului sunt rezultatul raportului dintre înălțimea reliefului și situația geografică a regiunii, localitatea aparținând sectorului cu climă continental-moderată, cu un topoclimat caracteristic zonelor depresionare. În Depresiunea Odorhei verile sunt calde, cu precipitații relativ bogate, iar iernile reci, cu viscole rare și cu intervale de încălzire, care întrerup continuitatea stratului de zăpadă.

Dealurile înconjurătoare constituie o protecție împotriva marilor diferențe de temperatură, astfel regimul termic este normal, cu o temperatură medie anuală de 7,9°C.

Precipitațiile medii variază între 580-600 mm, având cantitatea medie multianuală 750 mm în lunaiulie și 30 mm în luna ianuarie. Maxima anuală este de 1014 mm, iar minima de 381,9 mm.

Conform Reglementarii tehnice "Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii zapezii asupra construcțiilor", indicativ CR 1-1-3-2005 valoarea caracteristică a încărcării date de zăpada având IMR=50 ani este de 2.0 kN/m²

Conform Reglementarii tehnice "Cod de proiectare. Bazele proiectării și acțiunii asupra construcțiilor. Acțiunea vântului", indicativ NP-082-04 valorile caracteristice ale vitezei vântului având 50 ani interval mediu de recurență (2% probabilitate anuală de depășire) sunt de 33 m/s mediate pe 1 min. la 10 m față de sol. Valorile caracteristice ale presiunii de referință a vântului, mediată pe 10 min, având 50 ani interval mediu de recurență (2% probabilitate anuală de depășire) sunt de 0,4 kPa.

Vânturile predominante au direcția NW-SE.

Adâncimea de îngheț conform STAS 6054-85, pentru județul Harghita este de -110 m.

Zona studiată se află în macrozona seismică 5 conform normativului P100-1/2013, amplasamentul se încadrează în zona seismică cu $a_g=0.15g$, $T_c=0,7$

GEOLOGIA

DEPOZITELE SEDIMENTARE PANNONIENE

Pannonianul constituie depozite cu arie relativ mare de dezvoltare și cu grosimi apreciabile.

Acestea sunt acoperite spre vest, nord și nord-est de formațiuni vulcanogen-sedimentare ale lanțului eruptiv Călimani- Gurghiu- Harghita.

Pentru delimitarea acestor depozite singurul reper este orizontul tufurilor de Bazna, peste care stau pe un pachet de argile marnoase cenușii-albastre, uneori rubanate, cu lamine albe de $CaCO_3$.

FORMAȚIUNEA VULCANOGEN – SEDIMENTARĂ

S-a format în prima fază a activității eruptive din lanțul Călimani-Gurghiu-Harghita și se dispune peste formațiunile mai vechi, respectiv formațiunile sedimentare de vârstă cuprinse între Eocen și Pannonian și stă în baza suprastructurilor vulcanice mai noi. Depozitele masive ale complexului vulcanogen-sedimentar reprezintă probabil rezultatul distrugerii unor suprastructuri și produse vulcanice mai vechi, corespunzător primelor etape de desfășurare a vulcanismului în regiune.

Elementele constitutive ale depozitelor vulcanogen-sedimentare constau din elemente de andezite de diverse tipuri, rulate sau semirulate, rar colțuroase cu masă de legătură tufogenă, friabilă. Se caracterizează printr-o mare varietate granulometrică. Luând în considerare dimensiunile și forma elementelor componente se disting: conglomerate, microconglomerate, nisipuri grosiere sau fine, roci aleuritice, tufuri, mai rar breccii și microbreccii andezitice. Sunt frecvente fenomenele de transformări secundare: limonitizări, sideritizări, caolinizări, bentonitizări.

FORMAȚIUNI SEDIMENTARE CUATERNARE

Depozitele sedimentare cuaternare sunt reprezentate în zonă prin depozite proluvial-deluviale alcătuite din argile, argile nisipoase cu blocuri de andezite în zona platoului vulcanic (Pleistocen) și prin aluviunile recente din lungul văilor formate din nisipuri, pietrișuri, argile nisipoase și argile prăfoase. Zona terenului studiat este alcătuită geologic din depozite argiloase pannoniene, peste care s-au acumulat argile aluvionare holocene.

HIDROGEOLOGIA ZONEI

Principala arteră hidrografică al zonei este pârâul Feernic, care exercită un drenaj natural general asupra versanților. În zona construcțiilor preconizate se află o zonă depresionară în care s-a format un curs temporar de apă. Apele freatice din zonă sunt tributare acestui curs de apă care este drenată sub drumul național printr-un podeț tubular. Partea centrală a acestei depresiuni este permanent

umedă, cu ape stătătoare, cauzată de drenajul natural insuficient și vegetația abundentă, care împreună determină o acumulare temporară a apelor de precipitații în mijlocul depresiunii și contribuie la descreșterea proprietăților fizicomecanice ale argilelor care alcătuiesc terenul de fundare în partea joasă a terenului studiat. După forajele geotehnice executate nu sunt semne ale mlăștinirilor, a apelor freatice abundente sau a materiilor organice în descompunere. Nivelul hidrostatic al apelor freatice nu s-a interceptat în forajele executate până la adâncimile de cca. 4,0 m.

În aceste depozitele argiloase nivelul apei freatice se găsește la adâncimi relativi mari, 6-7 m, dar în zonele depresionale, apele de precipitații nu pot străpunge argilele practic impermeabile astfel se bălesc pe deasupra depozitelor argiloase, până la suprafața terenului. Orizontul acvifer freatic dar și apele stătătoare sunt alimentate de precipitații căzute pe suprafețele versanților. Datorită permeabilității reduse, apa infiltrată are o circulație lentă spre baza versanților.

Depozitele panoniene sunt alimentate din precipitațiile căzute și din infiltrațiile apelor din depozitele deluviale de pantă. Conținutul în apă al acestor depozite este în funcție de caracterul petrografic al sedimentelor, astfel ca, orizontul inferior și cel superior predominant marnoase sunt lipsite de apă, datorită impermeabilității lor, însă orizontul mediu alcătuit din conglomerate prezintă condiții pentru acumularea apelor.

Caracteristicile principale ale construcțiilor

Fluxul tehnologic aplicat în ferma

Funcționare și concept

Adăpostul este conceput ca un sistem cu doua rânduri de boxe pentru vaci de lapte și un rand de boxe pentru tineret. Între cele doua randuri de boxe este amplasat alea de furajare.

Dejecțiile sunt manipulate în stare integrală în adăpost, cu separare ulterioară la capătul adăpostului. Pardoselile sunt betonate și se curăță cu ajutorul unui sistem cu plug raclor hidraulic. Canalele pentru cablu se află în pardoseală. În cazul utilizării acestui sistem, este necesară curățarea manuală a dejecțiilor de pe aleile transversale. O alternativă la plugul raclor este utilizarea unei lame adaptate la tractor.

Aleea de furajare se află în zona centrală între rândurile de boxe destinate pentru vacile lactante. Frontul de furajare cuprinde câte un loc pentru fiecare animal, respectiv un spațiu de 70 centimetri, astfel încât toate animalele să aibă acces la hrană simultan.

Mulsul se desfășoară la cusetele amplasate pe partea exterioară a boxelor

Camera de depozitare a laptelui este dotată cu un tanc de răcire de 4.000 litri, putând depozita producția de lapte pentru 2 zile. Capacitatea de depozitare este stabilită pentru un efectiv de vaci cu producție mare. Echipamentul tehnic necesar este amplasat într-o încăpere separată.

Întreținerea vacilor în repaus mamar, fătarea, creșterea vițeilor și a tineretului bovin se efectuează în același adăpost iar depozitarea furajelor se efectuează în spații separate.

Suprafața necesară

Suprafața totală a construcției este de 887 m², din care alea de furajare ocupă 169 m².

Suprafața de 441 m² este pentru zonele de odihnă și circulație a vacilor lactante (4,9 m² pe cap de vacă lactantă).

Suprafața rămasă și anume 199 m² revine cazării tineretului, vițeilor, 41 vacilor în fatare, 60 spațiilor de serviciu și grupului de muls.

Pardoselile

Zona de furajare și aleile pentru circulație sunt prevăzute cu pardoseli pline betonate. Aleile de circulație betonate au pe suprafața lor diverse profile care împiedică alunecarea. Boxele au pardoseli betonate acoperite cu saltele sau covoare de cauciuc.

Sistemul de adăpare

Adăpătorile antiinghet colective sunt montate pe aleile furajare, fiind destinate grupului de vaci de lapte. Există șase adăpători colective cu lungimea de 1,50 metri și lățimea de 45 centimetri.

Sistemul de furajare

Se administrează un furaj unic preparat într-o remorcă tehnologică instalată pe un tractor. Frontul de furajare este dotat cu bariere autoblocante de furajare, înclinate la un unghi de 20° față de verticală.

Sistemul de gestionare a dejecțiilor

Dejecțiile sunt manipulate sub formă de gunoi de grajd integral în interiorul adăpostului. Dejecțiile se evacuează cu plug raclor sau cu tractor cu lamă. Sub platforma de gunoi se află bazinul vidanjabil etanș pentru dejecții lichide. Separarea dejecțiilor lichide are loc prin scurgere, printr-un canal transversal situat între adăpost și platforma de gunoi. Plugul raclor hidraulic are o lamă de cauciuc, pentru a evita uzura puternică a pardoselii.

Manipularea așternutului

Așternutul din boxe este împrăspătat zilnic cu cel puțin 0,5 kg de paie pentru a-l menține curat și uscat.

Ventilația

Construcția are un sistem de ventilație naturală. Pereții laterali sunt prevăzuți cu un sistem de cortină reglabilă utilizată la protecția antivânt și admisia aerului. Evacuarea aerului se realizează prin intermediul unui luminator de coamă longitudinal prevăzut cu deschideri pe o latura.

Iluminatul

În întregul adăpost, intensitatea luminii este de 100 de lucși la nivelul pardoselii iar în timpul nopții poate fi reglată manual la 5 lucși. În mod normal, lumina naturală care pătrunde prin pereții laterali și acoperiș asigură lumina necesară pe durata zilei.

Distanța fata de cladiri invecinate

Directia Nord:	garaj utilaje agricole - 85 m grajd abandonat - 33 m
Directia Nord-Est:	casa de locuit - 145 m grajd lemn - 138 m
Directia Est	grajd si casa de locuit - 168 m grajd proprietate Kiss Zs István - 38 m garaj utilaje agricole - 185 m birouri proprietate Kiss Zs István - 148 m
Directia Sud-Est	casa de locuit - 270 m

Pentru clădiri: deschideri, travei, aria construită, aria desfășurată, numărul de niveluri și înălțimea acestora, volumul construit

Capacitatea maximă a fermei va fi de cca. 90 capete bovine vaci de lapte diferite categorii de vârstă: vaci mame alaptante, viței neînțărcați de carne, tineret de reproducție.

Clădirea în care se va desfășura activitatea va fi o clădire de formă dreptunghiulară în plan cu dimensiunile 38.05 x 23.30 m, cu acoperiș în două ape. Înălțimea la streașină va fi de 4,48 m, iar la coamă 8.92 m.

Construcția proiectată :

Aria construită proiectată: 887.0 mp

Suprafața desfășurată:	887,0 mp
Regim de înălțime:	parter cu acoperiș tip șarpantă
Procentul de ocupare a terenului:	4,44 %
Coeficientul de utilizare a terenului:	0,04
Înălțimea construcției proiectată	8,92 m

În clădire se află următoarele încăperi:

PARTER

- Box 1 pentru fatare	40.80 mp
- Box 2 vaci de lapte	118.08 mp
- Aleea de furajare	169.29 mp
- Box 3 vaci de lapte	224.26 mp
- Box 4 tineret 0-6 luni	101.11 mp
- Box 5 tineret 6 luni - 2 ani	75.14 mp
- Camera tanc de lapte	18.46 mp
- Scule utilaje	19.82 mp

conform STAS 10101 amplasamentul se situează în:

- zona seismică cu $a_g=0.15g$
- zona A de acțiune a vântului
- zona C1 de acțiune a zăpezii
- conform ordinului MLPAT nr. 31/N din 02.10.1995, construcția se încadrează în categoria de importanță D, construcție de importanță redusă
- conform STAS 10101 construcția se încadrează în clasa de importanță IV

Infrastructura de rezistență a clădirii va fi realizată după cum urmează:

- fundații izolate din beton armat sub stalpuri
- grinzi de fundații din beton armat turnat monolit
- camera cu tanc lapte va avea ziduri din caramida cu fundații continue

Proiectarea se va realiza în conformitate cu Normativele P 70-79, NE-012/99, STAS 3349/1-83, STAS 33000/1,2-85 și STAS 10107/1-90.

Suprastructura de rezistență a clădirii va fi realizată după cum urmează:

- structura cadre metalice
- lateral până +1.80m zid beton
- închidere laterala perimetrala peste +1.80m și cea de frontoane, va fi realizată din scândura amplasată pe direcția

orizontala, si se va realiza numai pe o treime din fatada totala a constructiei

- pane metalice Z si invelitoare din panouri sandwich 6 cm

Pereți exteriori a clădirii, peste +1,80m din scandura si numai pe o treime raportata de intreaga suprafata a fatadei (practic: lateral, dealungul laturii mai lunga a constructiei)

Compartimentare boxe va fi realizată din balustrazi din otel galvanizat

Învelitoarea a clădirii va fi realizată panouri sandwich PIR 6cm. Se va acorda o deosebita atentie ventilatiei naturala a grajdului prin intreruperea invelitorii pe ambele parti si realizarea unui benzi de ventilatie dealungul coamei

Porti de acces intre boxe, vor fi din profile tubulare otel galvanizat.

Finisajele interioare Pardoseala din încăperile vor fi executate din beton elicopterizat.

Finisaje exterioare: la socluri se va pastra suprafata caracteristica betonului brut, lemnaria va fi tartata cu solutie ignifuga si contra insecte daunatoare.

Principalele utilaje de dotare ale construcțiilor (centrale termice, hidrofoare, ascensoare etc.)

Constructia va fi dotata cu electricitate pentru a asigura iluminatul din interior, iar in boxe se va amplasa 8 fantani de baut pentru bovine (una pe fiecare boxa)

Pentru evacuarea dejectiilor se va folosi plug raclor.

Instalații aferente construcțiilor

Instalația electrică

Alimentarea cu energie electrică a imobilului se va realiza printr-un bransament de la rețeaua comunal, puterea simultan absorbită nu va depăși 10 kW.

Distribuția energiei electrice în clădire se va realiza prin coloane electrice. Circuitele electrice se vor realiza cu conductoare de cupru introduse în tuburi de protecție din material plastic rigid sau flexibil.

Iluminatul se va realiza prin folosirea următoarelor corpuri de iluminat: în general LED.

Aprinderea și stingerea iluminatului se va efectua local de la întrerupătoarele și comutatoarele. Prizele cu sua fără contact de protecție vor fi montate îngropat și vor servi la racordarea diferiților consumatori la circuitul electric.

Instalații apă/canalizare/sanitare

Fantanele de baut - adapatoare antiighet - vor fi alimentati cu conducte otel de D25 mm, amplasate sub adancimea de inghet.

Exista un bazin stocare dejectii lichide si platforma stocare dejectii solide

În utilizarea pentru agricultura a gunoiului de grajd, depozitarea este una dintre cele mai importante faze pentru îmbunătățirea și conservarea caracteristicilor pozitive ale acestuia.

Pentru platforma de dejectii a microfermei de bovine cu 100 capete care urmează a fi construită în baza proiectului analizat, sistemul de management al dejectiilor a fost conceput pe principiile Codului de Bune Practici Agricole (BAT) adoptat de țările Uniunii Europene.

Sistemul de management al gunoiului de grajd presupune următoarele:

- colectarea de către operator a dejectiilor;
- transportul acestora la platforma organizată în incinta fermei;
- stocarea dejectiilor pe platforma pe o perioadă de 3 luni (procesul de fermentare în această perioadă este întreținut de stropirea cu levigat din bazinul amenajat lângă platformă)
- împrăștierea pe terenurile agricole din proprietatea societății.

Instalații termice
nu este cazul

Amenajări exterioare

Platforma pentru dejectii uscate

Depozitarea temporară a gunoiului de grajd, înainte de scoatere pe terenurile agricole va fi realizată pe o platformă de gunoi solid din beton impermeabil, cu o suprafață de 80 mp.

Suprafața carosabilă

Suprafața carosabilă va fi cca. $S = 400$ mp, asigură accesul în grajd al utilajelor de furajare și manevra de întoarcere a acestora și accesul utilajelor pentru evacuarea gunoiului.

Protecția muncii, norme PSI

Executantul lucrărilor proiectate va respecta întocmai prevederile art. 208 din “Norme generale de protecția muncii” privind obligațiile executantului lucrărilor de construcții-instalații și de montaj (Caietul “Norme generale de protecția muncii” privind obligațiile executantului lucrărilor de construcții-instalații și de montaj a fost elaborat în anul 1996, pe baza legii nr. 90/1996, privind protecția muncii și normele metodologice de aplicare). Se vor respecta și toate prevederile cu privire la protecția muncii ce decurg din ordinul MLPAT NR. 9/N/1993.

Totodată vor fi respectate prevederile “Normele de prevenire și stingerea incendiilor”, cap. VI, privind executarea lucrărilor de construcții, instalații, montaj și de organizare de șantier.

Precizări finale

Proiectul va fi verificat la exigenta A1.

La execuție se vor respecta reglementările în vigoare în cea ce privește :

- legalitatea începerii, desfășurării și urmăririi lucrărilor;
- tehnologii de execuție;
- tehnica securității muncii;
- protecția împotriva incendiilor.

Orice modificări de soluții se vor efectua numai cu avizul prealabil al proiectantului, deasemenea, pentru detalieri locale, executantul va solicita soluții de la proiectant ori de câte ori acestea nu sunt prevăzute prin tehnologii de execuție reglementate prin norme.

ÎNTOCMIT :
C arh. I. Kedves Attila

PAGINA DE TITLU

DENUMIREA LUCRĂRII :

DOCUMENTAȚIA TEHNICĂ PENTRU CONSTRUIRE
GRAJD PENTRU BOVINE VACI DE LAPTE, COMUNA
LUPENI, SAT PALTINIS, STR. PRINCIPALA, NR. 84,
JUDEȚUL HARGHITA

PROIECTANT GENERAL:

S.C. AEDNA S.R.L

BENEFICIARUL LUCRĂRII:

KISS ZS. ISTVÁN INTREPRINDERE INDIVIDUALA
COM. LUPENI, SAT PALTINIS, NR.101,
JUDEȚUL HARGHITA

DATA ELABORĂRII :

MAI 2023

NR.PROIECT :

999/07.2022

BORDEROU

A. PIESE SCRISE

- PAGINA DE TITLU CU LISTA DE SEMNĂTURI
- BORDEROU
- MEMORIU DE PREZENTARE: GENERALĂ

B. PIESE DESENATE

A-01 – PLAN DE ÎNCADRARE,	sc. 1 : 5000
A-02 – PLAN DE SITUAȚIE,	sc. 1 : 500
A-03 – PLAN SOPRON PENTRU VACI DE LAPTE	sc. 1 : 100
A-04 – PLAN INVELITOARE	sc. 1 : 100
A-05 – SECTIUNI	sc. 1 : 100
A-06 – FATADA ESTICA SI SUDICA	sc. 1 : 100
A-07 – FATADA VESTICA SI NORDICA	sc. 1 : 100

MEMORIU TEHNIC

1. DATE GENERALE

Terenul intravilan cu o suprafață de 20000,0 mp, pe care se va realiza noua investiție este întabulat pe numele Kiss Zs. István I.I., și este înscris în CF nr. 50835, comuna Lupeni, Jud. Harghita . Terenul în cauză momentan nu există construcții este liber de sarcini. Terenul prezinta o inclinație dinspre vest spre est, inclinație medie de 4%.

Caracteristicile geofizice ale terenului din amplasament

Județul Harghita este situat în partea centrală a Carpaților Orientali, acolo unde lanțul vulcanic Călimani, Gurghiu, Harghita este despărțit de marile depresiuni intramontane, udate de apele Mureșului și Oltului, de culmile împădurite ale munților Giurgeului, Hășmașului și Ciucului, respectiv în partea estică a podișului Transilvaniei.

Agenții atmosferici care determină condițiile climaterice ale Depresiunii Odorheiului sunt rezultatul raportului dintre înălțimea reliefului și situația geografică a regiunii, localitatea aparținând sectorului cu climă continental-moderată, cu un topoclimat caracteristic zonelor depresionare. În Depresiunea Odorhei verile sunt calde, cu precipitații relativ bogate, iar iernile reci, cu viscole rare și cu intervale de încălzire, care întrerup continuitatea stratului de zăpadă.

Dealurile înconjurătoare constituie o protecție împotriva marilor diferențe de temperatură, astfel regimul termic este normal, cu o temperatură medie anuală de 7,9°C.

Precipitațiile medii variază între 580-600 mm, având cantitatea medie multianuală 750 mm în lunaiulie și 30 mm în luna ianuarie. Maxima anuală este de 1014 mm, iar minima de 381,9 mm.

Conform Reglementarii tehnice "Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii zapezii asupra construcțiilor", indicativ CR 1-1-3-2005 valoarea caracteristică a încărcării date de zăpada având IMR=50 ani este de 2.0 kN/m²

Conform Reglementarii tehnice "Cod de proiectare. Bazele proiectării și acțiuni asupra construcțiilor. Acțiunea vântului", indicativ NP-082-04 valorile caracteristice ale vitezei vântului având 50 ani interval mediu de recurență (2% probabilitate anuală de depășire) sunt de 33 m/s mediate pe 1 min. la 10 m față de sol. Valorile caracteristice ale presiunii de referință a vântului, mediată pe 10 min, având 50 ani interval mediu de recurență (2% probabilitate anuală de depășire) sunt de 0,4 kPa.

Vânturile predominante au direcția NW-SE.

Adâncimea de îngheț conform STAS 6054-85, pentru județul Harghita este de -110 m.

Zona studiată se află în macrozona seismică 5 conform normativului P100-1/2013, amplasamentul se încadrează în zona seismică cu $a_g=0.15g$, $T_c=0,7$)

GEOLOGIA

DEPOZITELE SEDIMENTARE PANNONIENE

Pannonianul constituie depozite cu arie relativ mare de dezvoltare și cu grosimi apreciabile.

Acestea sunt acoperite spre vest, nord și nord-est de formațiuni vulcanogen-sedimentare ale lanțului eruptiv Călimani- Gurghiu- Harghita.

Pentru delimitarea acestor depozite singurul reper este orizontul tufurilor de Bazna, peste care stau pe un pachet de argile marnoase cenușii-albastre, uneori rubanate, cu lamine albe de $CaCO_3$.

FORMAȚIUNEA VULCANOGEN – SEDIMENTARĂ

S-a format în prima fază a activității eruptive din lanțul Călimani-Gurghiu-Harghita și se dispune peste formațiunile mai vechi, respectiv formațiunile sedimentare de vârstă cuprinse între Eocen și Pannonian și stă în baza suprastructurilor vulcanice mai noi. Depozitele masive ale complexului vulcanogen-sedimentar reprezintă probabil rezultatul distrugerii unor suprastructuri și produse vulcanice mai vechi, corespunzător primelor etape de desfășurare a vulcanismului în regiune.

Elementele constitutive ale depozitelor vulcanogen-sedimentare constau din elemente de andezite de diverse tipuri, rulate sau semirulate, rar colțuroase cu masă de legătură tufogenă, friabilă. Se caracterizează printr-o mare varietate granulometrică. Luând în considerare dimensiunile și forma elementelor componente se disting: conglomerate, microconglomerate, nisipuri grosiere sau fine, roci aleuritice, tufuri, mai rar breccii și microbreccii andezitice. Sunt frecvente fenomenele de transformări secundare: limonitizări, sideritizări, caolinizări, bentonitizări.

FORMAȚIUNI SEDIMENTARE CUATERNARE

Depozitele sedimentare cuaternare sunt reprezentate în zonă prin depozite proluvial-deluviale alcătuite din argile, argile nisipoase cu blocuri de andezite în zona platoului vulcanic (Pleistocen) și prin aluviunile recente din lungul văilor formate din nisipuri, pietrișuri, argile nisipoase și argile prăfoase. Zona terenului studiat este alcătuită geologic din depozite argiloase pannoniene, peste care s-au acumulat argile aluvionare holocene.

HIDROGEOLOGIA ZONEI

Principala arteră hidrografică al zonei este pârâul Feernic, care exercită un drenaj natural general asupra versanților. În zona construcțiilor preconizate se află o zonă depresionară în care s-a format un curs temporar de apă. Apele freatice din zonă sunt tributare acestui curs de apă care este drenată sub drumul național printr-un podeț tubular. Partea centrală a acestei depresiuni este permanent

umedă, cu ape stătătoare, cauzată de drenajul natural insuficient și vegetația abundentă, care împreună determină o acumulare temporară a apelor de precipitații în mijlocul depresiunii și contribuie la descreșterea proprietăților fizicomecanice ale argilelor care alcătuiesc terenul de fundare în partea joasă a terenului studiat. După forajele geotehnice executate nu sunt semne ale mlăștinirilor, a apelor freatice abundente sau a materiilor organice în descompunere. Nivelul hidrostatic al apelor freatice nu s-a interceptat în forajele executate până la adâncimile de cca. 4,0 m.

În aceste depozitele argiloase nivelul apei freatice se găsește la adâncimi relativi mari, 6-7 m, dar în zonele depresionale, apele de precipitații nu pot străpunge argilele practic impermeabile astfel se bălesc pe deasupra depozitelor argiloase, până la suprafața terenului. Orizontul acvifer freatic dar și apele stătătoare sunt alimentate de precipitații căzute pe suprafețele versanților. Datorită permeabilității reduse, apa infiltrată are o circulație lentă spre baza versanților.

Depozitele panoniene sunt alimentate din precipitațiile căzute și din infiltrațiile apelor din depozitele deluviale de pantă. Conținutul în apă al acestor depozite este în funcție de caracterul petrografic al sedimentelor, astfel ca, orizontul inferior și cel superior predominant marnoase sunt lipsite de apă, datorită impermeabilității lor, însă orizontul mediu alcătuit din conglomerate prezintă condiții pentru acumularea apelor.

Caracteristicile principale ale construcțiilor

Fluxul tehnologic aplicat în ferma

Funcționare și concept

Adăpostul este conceput ca un sistem cu doua rânduri de boxe pentru vaci de lapte și un rand de boxe pentru tineret. Între cele doua randuri de boxe este amplasat alea de furajare.

Dejecțiile sunt manipulate în stare integrală în adăpost, cu separare ulterioară la capătul adăpostului. Pardoselile sunt betonate și se curăță cu ajutorul unui sistem cu plug raclor hidraulic. Canalele pentru cablu se află în pardoseală. În cazul utilizării acestui sistem, este necesară curățarea manuală a dejecțiilor de pe aleile transversale. O alternativă la plugul raclor este utilizarea unei lame adaptate la tractor.

Aleea de furajare se află în zona centrală între rândurile de boxe destinate pentru vacile lactante. Frontul de furajare cuprinde câte un loc pentru fiecare animal, respectiv un spațiu de 70 centimetri, astfel încât toate animalele să aibă acces la hrană simultan.

Mulsul se desfășoară la cusetele amplasate pe partea exterioară a boxelor

Camera de depozitare a laptelui este dotată cu un tanc de răcire de 4.000 litri, putând depozita producția de lapte pentru 2 zile. Capacitatea de depozitare este stabilită pentru un efectiv de vaci cu producție mare. Echipamentul tehnic necesar este amplasat într-o încăpere separată.

Întreținerea vacilor în repaus mamar, fătarea, creșterea vițelilor și a tineretului bovin se efectuează în același adăpost iar depozitarea furajelor se efectuează în spații separate.

Suprafața necesară

Suprafața totală a construcției este de 887 m², din care aleea de furajare ocupă 169 m².

Suprafața de 441 m² este pentru zonele de odihnă și circulație a vacilor lactante (4,9 m² pe cap de vacă lactantă).

Suprafața rămasă și anume 199 m² revine cazării tineretului, vițelilor, 41 vacilor în fatare, 60 spațiilor de serviciu și grupului de muls.

Pardoselile

Zona de furajare și aleile pentru circulație sunt prevăzute cu pardoseli pline betonate. Aleile de circulație betonate au pe suprafața lor diverse profile care împiedică alunecarea. Boxele au pardoseli betonate acoperite cu saltele sau covoare de cauciuc.

Sistemul de adăpare

Adăpătorile antiînghet colective sunt montate pe aleile furajere, fiind destinate grupului de vaci de lapte. Există șase adăpători colective cu lungimea de 1,50 metri și lățimea de 45 centimetri.

Sistemul de furajare

Se administrează un furaj unic preparat într-o remorcă tehnologică instalată pe un tractor. Frontul de furajare este dotat cu bariere autoblocante de furajare, înclinate la un unghi de 20° față de verticală.

Sistemul de gestionare a dejecțiilor

Dejecțiile sunt manipulate sub formă de gunoi de grajd integral în interiorul adăpostului. Dejecțiile se evacuează cu plug raclor sau cu tractor cu lamă. Sub platforma de gunoi se află bazinul vidanjabil etanș pentru dejecții lichide. Separarea dejecțiilor lichide are loc prin scurgere, printr-un canal transversal situat între adăpost și platforma de gunoi. Plugul raclor hidraulic are o lamă de cauciuc, pentru a evita uzura puternică a pardoselii.

Manipularea așternutului

Așternutul din boxe este înprospătat zilnic cu cel puțin 0,5 kg de paie pentru a-l menține curat și uscat.

Ventilația

Construcția are un sistem de ventilație naturală. Pereții laterali sunt prevăzuți cu un sistem de cortină reglabilă utilizată la protecția antivânt și admisia aerului. Evacuarea aerului se realizează prin intermediul unui luminator de coamă longitudinal prevăzut cu deschideri pe o latura.

Iluminatul

În întregul adăpost, intensitatea luminii este de 100 de lucși la nivelul pardoselii iar în timpul nopții poate fi reglată manual la 5 lucși. În mod normal, lumina naturală care pătrunde prin pereții laterali și acoperiș asigură lumina necesară pe durata zilei.

Distanța fata de cladiri invecinate

Directia Nord:	garaj utilaje agricole - 85 m grajd abandonat - 33 m
Directia Nord-Est:	casa de locuit - 145 m grajd lemn - 138 m
Directia Est	grajd si casa de locuit - 168 m grajd proprietate Kiss Zs István - 38 m garaj utilaje agricole - 185 m birouri proprietate Kiss Zs István - 148 m
Directia Sud-Est	casa de locuit - 270 m

Pentru clădiri: deschideri, travei, aria construită, aria desfășurată, numărul de niveluri și înălțimea acestora, volumul construit

Capacitatea maximă a fermei va fi de cca. 90 capete bovine vaci de lapte diferite categorii de vârstă: vaci mame alaptante, viței neînțărcați de carne, tineret de reproducție.

Clădirea în care se va desfășura activitatea va fi o clădire de formă dreptunghiulară în plan cu dimensiunile 38.05 x 23.30 m, cu acoperiș în două ape. Înălțimea la streșină va fi de 4,48 m, iar la coamă 8.92 m.

Construcția proiectată :

Aria construită proiectată: 887.0 mp

Suprafața desfășurată:	887,0 mp
Regim de înălțime:	parter cu acoperiș tip șarpantă
Procentul de ocupare a terenului:	4,44 %
Coeficientul de utilizare a terenului:	0,04
Înălțimea construcției proiectată	8,92 m

În clădire se află următoarele încăperi:

PARTER

- Box 1 pentru fatare	40.80 mp
- Box 2 vaci de lapte	118.08 mp
- Alea de furajare	169.29 mp
- Box 3 vaci de lapte	224.26 mp
- Box 4 tineret 0-6 luni	101.11 mp
- Box 5 tineret 6 luni - 2 ani	75.14 mp
- Camera tanc de lapte	18.46 mp
- Scule utilaje	19.82 mp

conform STAS 10101 amplasamentul se situează în:

- zona seismică cu $ag=0.15g$
- zona A de acțiune a vântului
- zona C1 de acțiune a zăpezii
- conform ordinului MLPAT nr. 31/N din 02.10.1995, construcția se încadrează în categoria de importanță D, construcție de importanță redusă
- conform STAS 10101 construcția se încadrează în clasa de importanță IV

Infrastructura de rezistență a clădirii va fi realizată după cum urmează:

- fundații izolate din beton armat sub stalpuri
- grinzi de fundatii din beton armat turnat monolit
- camera cu tanc lapte va avea ziduri din caramida cu fundatii continue

Proiectarea se va realiza în conformitate cu Normativele P 70-79, NE-012/99, STAS 3349/1-83, STAS 33000/1,2-85 și STAS 10107/1-90.

Suprastructura de rezistență a clădirii va fi realizată după cum urmează:

- structura cadre metalice
- lateral pana +1.80m zid beton
- inchidere laterala perimetrala peste +1.80m si cea de frontoane, va fi realizata din scandura amplasat pe directia

orizontala, si se va realiza numai pe o treime din fatada totala a constructiei

- pane metalice Z si invelitoare din panouri sandwich 6 cm

Pereți exteriori a clădirii, peste +1,80m din scandura si numai pe o treime raportata de intreaga suprafata a fatadei (practic: lateral, dealungul laturii mai lunga a constructiei)

Compartimentare boxe va fi realizată din balustrazi din otel galvanizat

Învelitoarea a clădirii va fi realizată panouri sandwich PIR 6cm. Se va acorda o deosebita atentie ventilatiei naturala a grajdului prin intreruperea invelitorii pe ambele parti si realizarea unui benzi de ventilatie dealungul coamei

Porti de acces intre boxe, vor fi din profile tubulare otel galvanizat.

Finisajele interioare Pardoseala din încăperile vor fi executate din beton elicopterizat.

Finisaje exterioare: la socluri se va pastra suprafata caracteristica betonului brut, lemnaria va fi tartata cu solutie ignifuga si contra insecte daunatoare.

Principalele utilaje de dotare ale construcțiilor (centrale termice, hidrofoare, ascensoare etc.)

Constructia va fi dotata cu electricitate pentru a asigura iluminatul din interior, iar in boxe se va amplasa 8 fantani de baut pentru bovine (una pe fiecare boxa)

Pentru evacuarea dejectiilor se va folosi plug raclor.

Instalații aferente construcțiilor

Instalația electrică

Alimentarea cu energie electrică a imobilului se va realiza printr-un branșament de la rețeaua comunal, puterea simultan absorbită nu va depăși 10 kW.

Distribuția energiei electrice în clădire se va realiza prin coloane electrice. Circuitele electrice se vor realiza cu conductoare de cupru introduse în tuburi de protecție din material plastic rigid sau flexibil.

Iluminatul se va realiza prin folosirea următoarelor corpuri de iluminat: în general LED.

Aprinderea și stingerea iluminatului se va efectua local de la întrerupătoarele și comutatoarele. Prizele cu sua fără contact de protecție vor fi montate îngropat și vor servi la racordarea diferiților consumatori la circuitul electric.

Instalații apă/canalizare/sanitare

Fantanele de baut - adapatoare antiîgheț - vor fi alimentati cu conducte otel de D25 mm, amplasate sub adancimea de îngheț.

Exista un bazin stocare dejectii lichide si platforma stocare dejectii solide

În utilizarea pentru agricultura a gunoiului de grajd, depozitarea este una dintre cele mai importante faze pentru îmbunătățirea și conservarea caracteristicilor pozitive ale acestuia.

Pentru platforma de dejectii a microfermei de bovine cu 100 capete care urmează a fi construită în baza proiectului analizat, sistemul de management al dejecțiilor a fost conceput pe principiile Codului de Bune Practici Agricole (BAT) adoptat de țările Uniunii Europene.

Sistemul de management al gunoiului de grajd presupune următoarele:

- colectarea de către operator a dejecțiilor;
- transportul acestora la platforma organizată în incinta fermei;
- stocarea dejecțiilor pe platforma pe o perioadă de 3 luni (procesul de fermentare în această perioadă este întreținut de stropirea cu levigat din bazinul amenajat lângă platforma)
- împrăștierea pe terenurile agricole din proprietatea societății.

Instalații termice

nu este cazul

Amenajări exterioare

Platforma pentru dejectii uscate

Depozitarea temporară a gunoiului de grajd, înainte de scoatere pe terenurile agricole va fi realizată o platformă de gunoi solid din beton impermeabil, cu o suprafață de 80 mp.

Suprafața carosabilă

Suprafața carosabilă va fi cca. $S = 400$ mp, asigură accesul în grajd al utilajelor de furajare și manevra de întoarcere a acestora și accesul utilajelor pentru evacuarea gunoiului.

Protecția muncii, norme PSI

Executantul lucrărilor proiectate va respecta întocmai prevederile art. 208 din “Norme generale de protecția muncii” privind obligațiile executantului lucrărilor de construcții-instalații și de montaj (Caietul “Norme generale de protecția muncii” privind obligațiile executantului lucrărilor de construcții-instalații și de montaj a fost elaborat în anul 1996, pe baza legii nr. 90/1996, privind protecția muncii și normele metodologice de aplicare). Se vor respecta și toate prevederile cu privire la protecția muncii ce decurg din ordinul MLPAT NR. 9/N/1993.

Totodată vor fi respectate prevederile “Normele de prevenire și stingerea incendiilor”, cap. VI, privind executarea lucrărilor de construcții, instalații, montaj și de organizare de șantier.

Precizări finale

Proiectul va fi verificat la exigenta A1.

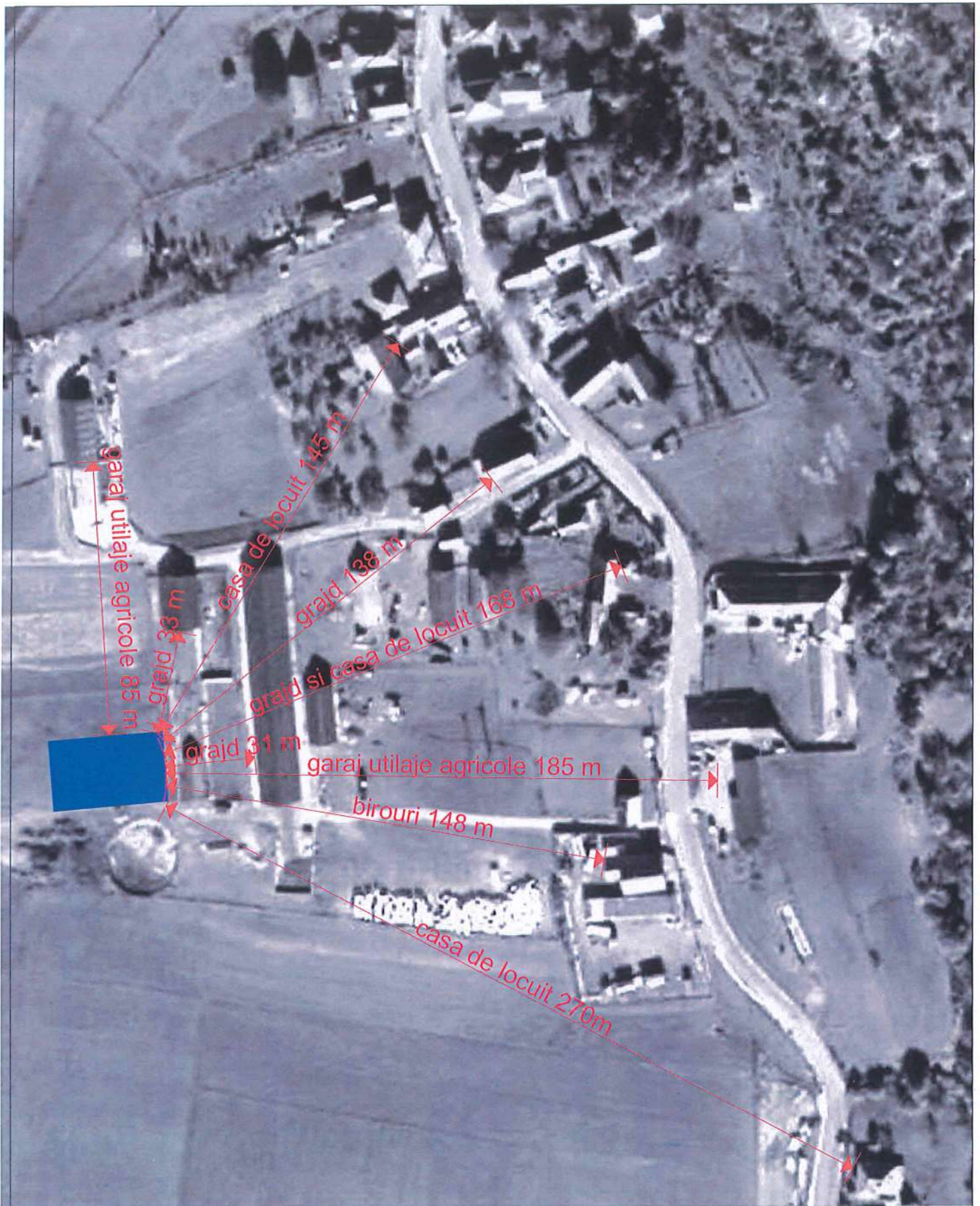
La execuție se vor respecta reglementările în vigoare în cea ce privește :

- legalitatea începerii, desfășurării și urmăririi lucrărilor;
- tehnologii de execuție;
- tehnica securității muncii;
- protecția împotriva incendiilor.

Orice modificări de soluții se vor efectua numai cu avizul prealabil al proiectantului, deasemenea, pentru detalieri locale, executantul va solicita soluții de la proiectant ori de câte ori acestea nu sunt prevăzute prin tehnologii de execuție reglementate prin norme.

ÎNTOCMIT :

C arh. I. Kedves Attila



A	RE	R	S	E	I	D
VERIFICATOR/ EXPERT	NUME	SEMŃATURA	CERINŃA: A	REFERAT / EXPERTIZA NR. / DATA		Data: 07.2022
Proiectant principal: SC AEDNA SRL, J19/241/1999, M-CIUC Proiectant de specialitate: 			Beneficiar:	KISS ZS. ISTVÁN INTR. INDIV., SAT PALTINIS, NR. 101, JUD. HR.		Pr. nr: 999/2022
			Építettő:	FARKASLAKA KÖZSÉG, KECSET FALU, 101 SZ., HR. MEGYE		Scara 1:2000
			Titlu proiect: CONSTRUIRE SOPRON PENTRU BOVINE VACI DE LAPTE COM. LUPENI, SAT PALTINIS, NR. 101, JUD. HR.			Faza: DTAC
			Terv címe: TEHÉNISTÁLLÓ ÉPÍTÉSE FARKASLAKA KÖZSÉG, KECSET FALU, 101. SZ., HR. MEGYE			Plansa A-00
SPECIFICAŃIE	NUME	SEMŃATURA	Titlu plansa: DISTANTA INTRE VECINI			
SEF PROIECT	carh. I. Kedves Attila		Rajz neve: SZOMSZÉDOK TÁVOLSÁGA			
PROIECTAT	arh. János László					
	carh. I. Kedves Attila					