



right solutions.
right partner.



Centrul de Mediu si
Sanatate part of ALS

Centrul de Mediu si Sanatate
part of ALS

Str. Busuiocului, nr 58
Cluj Napoca 400282, Romania
tel: 0264-432979 ; 0264-532972
fax: 0264-534404
e-mail: cms@ehc.ro ;
web: www.ehc.ro

NR. 1565/24.10.2024

**STUDIU DE IMPACT ASUPRA STARII DE SANATATE
A POPULATIEI IN RELATIE CU PROIECTUL DE
“RETEHNOLOGIZARE FERMA PUI” DIN SATUL
ZIGONENI, COMUNA BAICULESTI, FERMA 1,
JUD. ARGES**

Beneficiar: S.C. GROO FARM S.R.L.

Director CMS part of ALS:

Ing. Dr. Anea Olivia Pogacean



**CABINET MEDICAL DE MEDICINA MEDIULUI
DR. GURZĂU EUGEN STELIAN**

Medic titular CMMM

Prof. Dr. Eugen Stelian Gurzau



Octombrie 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 3 /18.11.2019

Denumirea persoanei juridice: **SC CENTRUL DE MEDIU SI SANATATE SRL**

Sediul: Cluj-Napoca

Adresa:

Localitatea: Cluj-Napoca

Strada: Busuiocului, nr.58

Județul: Cluj

Nr. de telefon:0264432979

Nr. de fax:0264534404

Adresa de e-mail:cms@ehc.ro

Adresa paginii de internet a persoanei juridice: www.ehc.ro

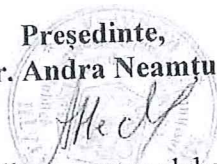
Data emiterii avizului:**18.11.2022**

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

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

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

Președinte,
Dr. 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.



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

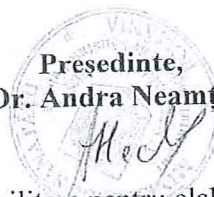
Data emiterii avizului: **18.11.2022**

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 Neamtu**



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

A) SCOP SI OBIECTIVE

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

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

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

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

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

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

PREZENTUL STUDIU ANALIZEAZA proiectul de "RETEHNOLOGIZARE FERMA PUI" in satul Zigoneni, comuna Baiculesti, Ferma 1, jud. Arges.

Obiectivele studiului sunt:

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

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

- 1) cerere de elaborare a studiului;
- 2) decizia APM din data 10998/28.05.2024 si ordinul MS 119/2014 actualizat 2023

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/>)

- 3) raport la studiul de impact asupra mediului care sa contina inclusiv un studiu de dispersie a poluantilor si concluzii privind nivelul imisiilor in zona locuita invecinata;
- 4) documentatia cadastrala;
- 5) certificatul de inregistrare al societatii solicitante;
- 6) plan de situatie cu specificarea distantelor de la perimetrul unitatii pana la fatada imobilelor din vecinatate;
- 7) descrierea proiectului de constructie si functionare;
- 8) memoriu tehnic din care sa rezulte distantele fata de vecini pe fiecare reper cardinal, structura constructiei, descrierea functionala a obiectivului cu schitele descriptive, finisajele interioare si exterioare, racordurile la utilitati, sursele de poluanti si protectia factorilor de mediu, lucrari de reconstructie ecologica si masuri pentru monitorizarea mediului;
- 9) descrierea procesului tehnologic de la intrare pana la iesire - text si schite cu precizarea capacitatii de productie si prezentarea materiilor prime, reactivilor, substantelor chimice etc. folosite in obtinerea produselor finite;

C) DATE GENERALE SI DE AMPLASAMENT

S.C. GROO FARM S.R.L. cu sediul social in mun. Slatina, str. Sevastopol, nr. 2, jud. Olt, propune analiza proiectului de **“RETEHNOLOGIZARE FERMA PUI” in satul Zigoneni, comuna Baiculesti, Ferma 1, jud. Arges.**

Terenurile se afla in proprietatea AGRO DEVELOPMENT S.R.L. conform actelor anexate, societate care a semnat cu AXELL CAPITAL ONE S.R.L. contractul de locatiune nr. CTR-AXL.20230731.1/31.07.2023 prin care s-a transmis dreptul de folosinta, iar AXELL CAPITAL ONE S.R.L. care la randul ei a semnat cu GROO FARM S.R.L. contractul de sublocatiune nr. CTR-AXL.20230801.13/01.08.2023.

Pe amplasamentul mentionat in suprafata totala de **62537 mp** sunt amplasate 36 constructii cu destinatii de „constructii anexa” precum si de „constructii edilitare si industriale” Folosinta actuala: curti constructii; Folosinta propusa: curti constructii;

Vecinatati:

- Nord - satul Zigoneni, locuinta la peste 400 m
- Est – satul Zigoneni, locuinta la peste 250 m
- Sud – ferma pasari peste 500 m
- Sud-Vest – satul Anghinesti la peste 1000 m



Date din Acordul de mediu

Denumirea obiectivului: „RETEHNOLOGIZARE FERMA PUI ”

Amplasament: loc. ZIGONENI, comuna Baiculesti, jud.Arges

Beneficiarul proiectului: S.C. GROO FARM S.R.L.

Activitatea principala este cresterea pasarilor (pasari pentru reproducție-rase grele).

Capacitatea proiectata: **12 hale x 6 000 locuri/hala/serie=72000 locuri** pentru cresterea intensiva a gainilor pentru reproducție-rase grele.

Proiectul prevede schimbarea tehnologiei de crestere din cresterea pasarilor pentru reproducție-rase grele in cresterea puilor de carne a fermei avicole existente detinand autorizatia integrata de mediu nr. 12/05.12.2017 si gestionarea eficienta a subproduselor de origine animala rezultate din activitate, respectiv a dejectiilor de pasare.

Prin prezentul proiect, beneficiarul intentioneaza sa execute lucrari de modernizare si retehnologizare a fermei de pui fara a efectua modificari de structura. Pentru aceasta se propun:

- spart ileturi 24;
- se vor monta 10 ventilatoare mari de 41306 m³/h;
- se vor monta 4 ventilatoare mici de 17300 m³/h;
- se vor monta 8 jaluzele cu 4 coulinguri;
- se vor monta 4 linii de hranire cu 256 hranitori
- se vor monta linii de adapare;
- la toate halele se vor face reparatii acolo unde este cazul;

Pe amplasament exista urmatoarele constructii:

- 12 hale compartimentate in 2 incaperi pentru cresterea puilor de carne, cu suprafata construita de 580,8 mp/compartiment suprafata utila
- 24 silozuri pentru depozitarea furajelor amplasate in exteriorul halelor, fiecare cu o capacitate de 7,5 to;
- post de transformare cu S=71 mp;
- 1 bazin vidanjabile (V=70 mc)
- corp administrativ S=625 MP;
- filtru sanitar, birouri, sala de mese, farmacie S=226mp;
- magazie cu suprafata 849 mp;
- camera necropsie dotata cu camera frigorifica pentru depozitarea temporara a cadavrelor cu S=25 mp;
- bazin vidanjabil apa menajer cu V=15 mc

Ferma avicola functioneaza in 12 hale de productie cu o capacitate totala maxima de 348 000 locuri pentru pui de carne/serie x 6,5 serii/an= 2 262 000 capete pui/an, crescuti la sol.

Puii sunt crescuti pe asternut permanent din paie, peleti de paie, etc, in strat de cca. 10 - 15 cm grosime; densitatea de populare a halelor este de max. 19,5 pui/mp - o serie de crestere a puilor de carne dureaza 35 - 42 zile

Toate halele sunt dotate cu instalatii automate pentru apa, administrare medicamente, reglare parametrii microclimat: temperatura, ventilate si umiditate, lumina. Microclimatul este condus de un sistem automat (calculator) pe fiecare hala.

Cantitatea anuala de dejectii de la gaini si asternutul uscat este de 6650,20 to/an

Alimentarea cu apa este asigurata printr-un sistem de alimentare de apa care deserveste sediul administrativ, statia de incubatie si fermele nr. 1 si 6. Rezervorul de apa existent (menajera, tehnologica si incendiu).

Apele meteorice de pe acoperisul cladirilor sunt evacuate la teren. Apele se colecteaza prin rigole si santuri deschise care conduc apele catre bazine deschise cu rol de retentie a apelor pluviale.

Apele uzate rezultate de la igienizarea (spalarea) halelor sunt colectate intr-un bazin vidanjabil, etans, din beton armat, cu capacitatea $V = 70$ mc, amplasat intre halele 5 si 6, de unde sunt preluate periodic de catre S.C. ANDREMAR INSTAL CONSTRUCT S.R.L. conform Contractului de prestari servicii de vidanjare.

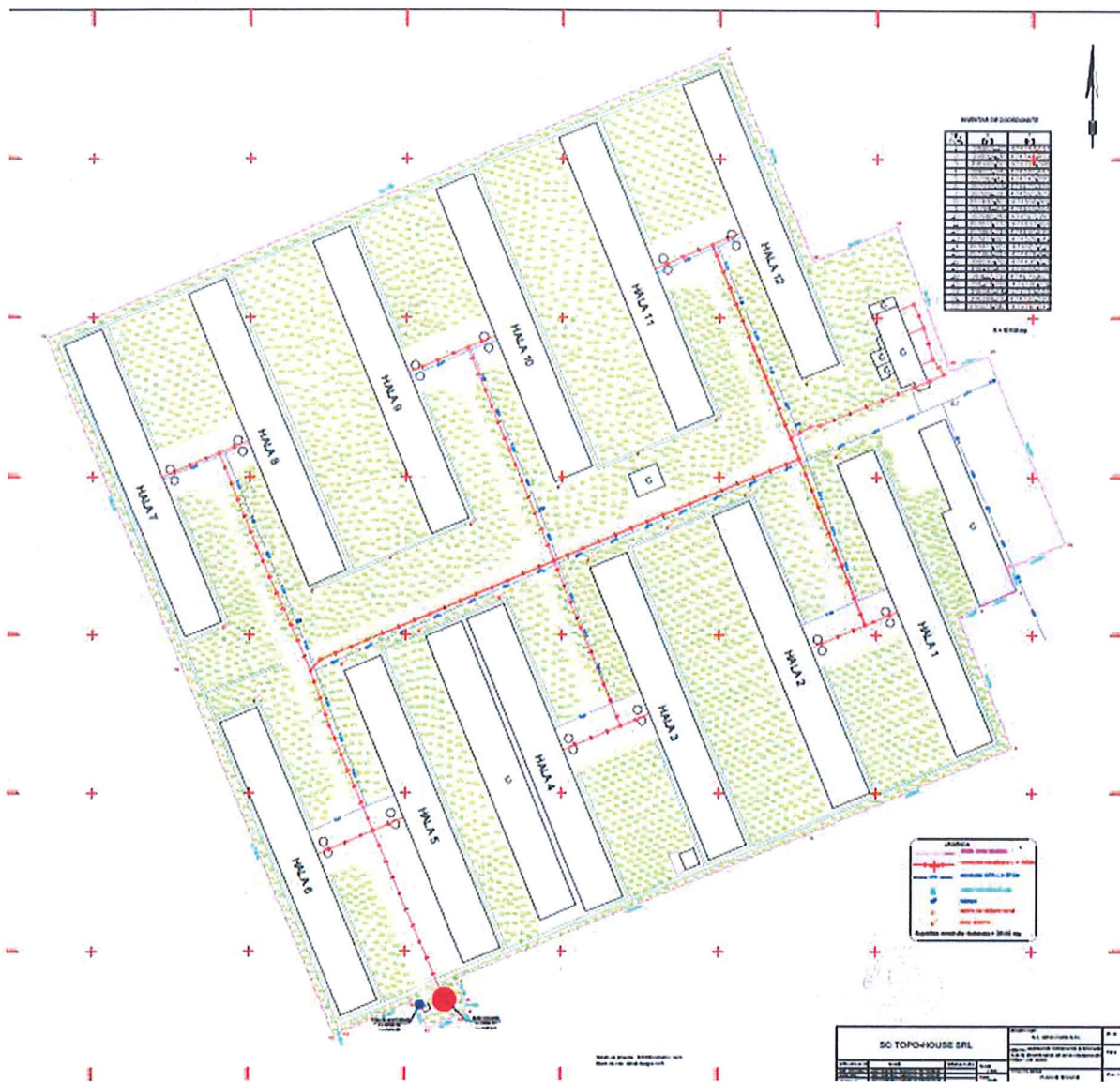
Apele uzate menajere trec printr-o retea de canalizare realizata care colecteaza apele uzate menajere rezultate de la filtru sanitar, intr-un bazin vidanjabil cu $V=15$ mc.

Dejectii solide (gunoiul de grajd) - dupa terminarea ciclului de productie cuprins intre 35-42 zile gunoiul de grajd este transportat de catre societati autorizate. Depozitarea temporara a fertilizantului natural se face cu respectarea prevederilor din Codului de bune practici agricole pentru protectia apelor impotriva cu nitrati din surse agricole nr. 333/165/2021.

La finalul ciclului de productie, dupa o depopulare de pui ajunsi la greutate de abatorizare se executa mai multe operatii. Se scoate vechiul asternut care contine paie, rumegus, coji de seminte si dejectii de pasare. Operatia se realizeaza mecanic cu un tractor de mici dimensiuni prevazut cu lama (schaffer). Dejectiile in amestec cu asternutul uscat din fiecare hala se evacueaza la sfarsitul ciclului de crestere a pasarilor (la 42 de zile). **Asternutul uzat se incarca direct in mijloace auto si este transportat de catre societatea autorizate pentru fertilizarea terenurilor agricole.** Urmeaza operatia de spalare cu jet de apa sub presiune cu solutii dezinfectante a intregii suprafete a halei. Dupa spalare se face dezinfectia halei.

Depozitarea cadavrelor se face in camera de cadavre dotata cu lada frigorifica.

Examenul necropsic se efectueaza intr-un spatiu special amenajat(camera necropsie) si dotat corespunzator; examenul necropsic este obligatoriu si se efectueaza ori de cate ori este necesar, de catre medicul veterinar de libera practica, in urma inspectiei clinice efectuate zilnic de o persoana desemnata, conform pregatirii profesionale. Camera de necropsie este amenajata cu acces direct din exterior, si este dotata cu instalatii de alimentare cu apa (calda si rece) si canalizare (lavoar, sifon pardoseala). Rezultatele sunt notate in registrul de necropsii. Pentru evidenta mortalitatilor se intocmeste „act de moarte” si se completeaza „registrul cu mortalitati”.



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

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

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

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

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

Estimarea cantitativa a riscului de mediu prin diagrame logice:

- **Analiza arborelui erorilor** – reprezentarea grafica a tuturor surselor initiale de risc potential, implicate intr-o emisie accidentala (explozie sau emisii toxice), deci pleaca de la un eveniment final si ajunge la sursele initiale de risc. Obiectul analizei este de a determina modul in care echipamentul sau factorul uman contribuie la producerea evenimentului final nedorit. Totodata analiza constituie un instrument util in decizie, facilitand identificarea punctelor in care trebuie sa se actioneze pentru a stopa propagarea evenimentelor intermediare catre evenimentul final.

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

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

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

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

Pentru identificarea pericolelor, evaluarea calitativa a riscului ia in considerare urmatorii 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.) CARACTERIZAREA NIVELULUI DE EXPUNERE A POPULATIEI LA SUBSTANTE PERICULOASE SI SITUATII PERICULOASE

Cele mai importante emisii sunt cele de amoniac, mirosuri si praf. Praful este daunator 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.

Producerea de oxid nitric (NH_2O), metan (CH_4) si materii volatile nonmetanice (nm/VOC) este asociata cu modul de stocare a dejectiilor si nivelurile acestora in hale se pot considera scazute cand sunt evacuate in mod frecvent. Sulfitul de hidrogen (H_2S) este prezent in cantitati foarte scazute (adica 1 ppm) (Italia). Cuantificarea concentratiilor si emisiilor de NH_3 , CO_2 si praf au fost inregistrate la gainile si CENTER gril (Institutul de Cercetari Silsoe). Concentratia de amoniac poate ajunge o forma de varf de 40 ppm -uri (g/mc) in halele de CENTER gril. Nivelurile de praf care poate fi inspirat sunt de la 2 - 10 mg/mc si nivelurile respirabile sunt de la 0,3 la 1,2 mg/mc. Aceasta s-a inregistrat in limite de expunere pe termen mai lung, iar pentru praful inspirabil de catre oameni este de 10 mg/mc. In aceasta situatie se cere o putere mai mare de ventilare a concentratiilor de emisii.

Dezvoltarea de oxid azotic (N_2O), metan (CH_4) si compusi organici volatili in afara de metan (NMVOC) este asociata cu depozitarea interna a balegarului, si nivelele lor in adapost pot fie considerate foarte scazute cand balegarul este indepartat frecvent.

Hidrogenul sulfurat (H_2S) este in general prezent in cantitati foarte scazute,cca. 1 ppm.

Concentratia de amoniac se poate ridica (pentru mai mult de o ora) la 40 ppm (g/mc) in crescatorii pentru carne, care a fost considerata a fi datorata unei proaste administrari a asternutului.

d.2) SITUATIA EXISTENTA, POSIBILUL RISC ASUPRA SANATATII POPULATIEI

Caracterizarea calitatii mediului in zona fermei s-a facut pe baza:

1. Raport de incercare pentru imisii, la limita de proprietate, efectuat de ALS Life Sciences Romania SRL, Laborator pentru Mediu, din Ploiesti, str. Constantin Stere, nr. 16, in data de 01.03.2024 – fond existent
2. Rapoartelor de incercare pentru imisii, la limita de proprietate, efectuate de SC Artoprod SRL, Laboratorul de analize fizico-chimice pentru apa, aer, zgomot si microbiologie, din Ramnicu Valcea, str. Aleea Parteneriatului, nr. 12 – fond existent actual
3. Dispersii ferma de pui Groo Farm SRL postre tehnologizare efectuate de Centrul de Mediu si Sanatate Cluj-Napoca

FONDUL EXISTENT

Raport de incercare ALS Life Sciences Romania SRL (timp mediere 24 ore)



ALS Life Sciences Romania SRL
 LABORATOR PENTRU MEDIU
 Str. Constantin Stere, Nr. 16, Ploiesti
 100573 PRAHOVA Romania
 Tel.: 0244-596193; E-mail: info.ro@alsglobal.com



RAPORT DE INCERCARE

Numar Raport : **PI2401846**

Data emiterii : 18.3.2024

Rezultate analitice

MATRICE IMISII

Sub Matrice: Imisii

Locul prelevării
probeli

La limita
amplasamentului, pe
directia
predominanta a
vantului

Limite maxime admisibile conform STAS
12574/87- timp de mediere 24 h

Cod Proba

PI2401846001

Data/ora prelevare proba

1.3.2024 13:43

Parametru	Cod Metoda	LOR	Unitate	Rezultat	Limite inferioara	Limite superioara	Unitate
Prelevare							
Directia vantului	A-PFAM-MA	1	*N	22	—	—	—
Presiune barometrica	A-PFAM-MA	700	hPa	1020	—	—	—
Temperatura	A-PFAM-MA	-9	*C	9	—	—	—
Umiditate relativa	A-PFAM-MA	0,10	%RH	59,3	—	—	—
Viteza	A-PFAM-MA	0,10	m/s	1,93	—	—	—
Parametrii Anorganici Nemetalici							
Amoniac (24h)	A-NH3-24PHO	0,042	mg/m ³	0,043	—	0,1	mg/m ³

Rapoarte de incercare SC Artoprod SRL



Laborator analize fizico – chimice pentru
apa, aer, zgomot si microbiologie

ARTOPROD S.R.L.

Rm. Valcea, Str. Aleea Parteneriatului, nr.12
Tel: 0250/736527; 0744/147345; Fax: 0250/736528

Web: www.artoprod.ro; email: artoprodsl@yahoo.com



Laborator acreditat 17025:2017

RAPORT DE INCERCARE NR. 1720 / DATA 08.07.2024



BENEFICIAR: GROO FARM S.R.L - Ferma 1 Baiculesti

PUNCT DE LUCRU : Ferma 1- Com. Baiculesti , sat. Zigoneni, jud. Arges

DATA DETERMINARII : 28.06.2024

CONDITII ATMOSFERICE * : Cer senin ,vant de la E , viteza vantului 1,5 m/s, temperatura 30°C, umiditate 45 %, presiune atmosferica 1010 mbarr.

COD PROBA : 1720

Imisii/Emisii fugitive difuze – Limita amplasament

Nr.Crt	Indicator	Valoare masurata mg/mc	Valoare limita conform Stas 12574/1987	Metoda de analiza STAS
1	Amoniac (NH ₃)	0,1	0,3 mg/mc (medie de scurta durata -30 minute)	PS-LA 06

RAPORT DE INCERCARE NR. 1721 / DATA 08.07.2024



BENEFICIAR: GROO FARM S.R.L - Ferma 1 Baiculesti

PUNCT DE LUCRU : Ferma 1- Com. Baiculesti , sat. Zigoneni, jud. Arges

DATA DETERMINARII : 28.06.2024

CONDITII ATMOSFERICE * : Cer senin ,vant de la E , viteza vantului 1,5 m/s, temperatura 30°C, umiditate 45 %, presiune atmosferica 1010 mbarr.

COD PROBA : 1721

Imisii/Emisii fugitive difuze – Limita amplasament

Nr.Crt	Indicator	Valoare masurata mg/mc	Valoare limita conform Stas 12574/1987	Metoda de analiza STAS
1	Amoniac (NH ₃)	0,05	0,1 mg/mc (valoarea medie zilnica- 24 ore)	PS-LA 06



Laborator analize fizico – chimice pentru
apa, aer, zgomot si microbiologie
ARTOPROD S.R.L.
Rm. Valcea, Str. Aleea Parteneriatului, nr.12
Tel: 0250/736527; 0744/147345; Fax: 0250/736528
Web: www.artoprod.ro; email: artoprod srl@yahoo.com



Laborator acreditat 17025:2017

Rapoarte de incercare pentru analize de amoniac si pulberi in suspensie efectuate in zilele 04 si 05.10.2024 (tabel centralizat)

Indicator		La limita de amplasament				CMA
		Nord	Sud	Est	Vest	
Amoniac	Masuratoarea nr. 1	0,01	0.02	0.03	0.01	0.3
	Masuratoarea nr. 2	0.03	0.03	0.03	0.01	
	Masuratoarea nr. 3	0.05	0.01	0.02	0.02	
	Masuratoarea nr. 4	0.04	0.02	0.04	0.03	
	Masuratoarea nr. 5	0.01	0.04	0.02	0.01	
	Masuratoarea nr. 6	0.02	0.03	0.03	0.02	
	Masuratoarea nr. 7	0.03	0.02	0.02	0.03	
	Masuratoarea nr. 8	0.02	0.01	0.02	0.02	
	Masuratoarea nr. 9	0.03	0.03	0.03	0.01	
	Masuratoarea nr. 10	0.02	0.02	0.02	0.03	
	Masuratoarea nr. 11	0.04	0.01	0.04	0.02	
	Masuratoarea nr. 12	0.03	0.02	0.03	0.02	
		Valoarea medie calculate la 24 ore	0.03	0.02	0.03	0.02
Pulberi totale in suspensie	Timp de prelevare: 24 h	0.09	0.12	0.10	0.11	0.15

Din rapoartele anexate rezulta ca nu au existat depasiri ale CMA la limita de proprietate

Dispersii amoniac si pulberi in suspensie - Centrul de Mediu si Sanatate Cluj-Napoca,

Dispersii
Ferma de pui GROO FARM
Loc. Baiculesti, jud. Arges

Estimarea imisiilor

- Ferma avicola cu 12 hale compartimentate, cu o capacitate de productie totala maxima de 348.000 pui de carne/serie la 6,5 serii pe an => 2.262.000 pui de carne pe an, crescuti la sol
- Halele sunt compartimentate bicameral, fiecare compartiment avand o capacitate de 14.500 locuri
- Se propune o investitie de modernizare a halelor constand in:

- 10 ventilatoare mari de 41.306 mc/h pentru fiecare hala
- 4 ventilatoare mici de 17.300 mc/h pentru fiecare hala
- Alte lucrari de constructii si amenajari care nu influenteaza dispersia poluantilor

EMEP/CORINAIR Emission Inventory Guidebook-2023 aprobat octombrie 2023.

kg/cap.an

Table 3 shows the default NH₃-N EFs and the proportions of TAN in the manure excreted.

Table 3.9 Default Tier 2 NH₃-N EFs and associated parameters for the Tier 2 methodology for the calculation of the NH₃-N emissions from manure management

Code	Livestock	Housing period (*), d a ⁻¹	N _{ex} (*)	Proportion of TAN	Manure type	EF _{housing} kg	EF _{yard}	EF _{stor} kg	EF _{application}	EF _{grazing/outdoor}
3B4gii	Broilers	365	0.36	0.7	Solid	0.21	NA	0.30	0.38	

Debitele masice ale emisiei de amoniac:

Debite masice	UM	Faza tehnologica	
		Adapost/ Hala	Adapost/ Total ferma
Emisii anuale	kg/an	1740	20880
Emisii orare	kg/h	0.20	2.38
Emisii orare	g/s	<u>0.055</u>	<u>0.662</u>

EMEP/CORINAIR Emission Inventory Guidebook-2023 aprobat octombrie 2023.

Table 3.5 Default Tier 1 estimates of EF for particle emissions from livestock husbandry (housing)

Code	Livestock	EF for TSP (kg AAP ⁻¹ a ⁻¹)	EF for PM ₁₀ (kg AAP ⁻¹ a ⁻¹)	EF for PM _{2.5} (kg AAP ⁻¹ a ⁻¹)
3B4gii	Broilers (broilers and parents)	0.04 ^(c)	0.02 ^(f)	0.002 ^(h)

Poluant	Factor de emisie, kg/cap.an
TSP	0.11
PM10	0.11
PM2,5	0.02

Debitele masice ale emisiei de TSP/ hala:

Debite masice	UM	Faza tehnologica	
		Adapost/ Hala	Adapost/ Total ferma
Emisii anuale	kg/an	5510	66120
Emisii orare	kg/h	0.629	7.55
Emisii orare	g/s	<u>0.175</u>	<u>2.1</u>

Pentru estimarea imisiilor se vor lua in calcul:

- Debit masic/hala: 0.055 g/s NH₃, respectiv 0.175 g/s TSP/PM10
- Debit total ventilatie/hala: 482 260 mc/h = 134 mc/s
- Diametru echivalent/hala: 10,76 m
- Temperatura: 20°C (293K)

Pentru a estima concentratiile poluantilor la receptorii sensibili, dispersia poluantilor a fost calculata pentru fiecare hala in parte iar rezultatele au fost insumate in functie de distanta fata de receptori (3 grupuri a cate 4 hale la cca. 100 m distanta intre ele).

Estimarea dispersiilor

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

Pentru zona studiata nu exista date oficiale cu privire la directia si viteza vantului si gradul de stratificare. Din acest motiv este imposibila utilizarea modelelor matematice care sa efectueze calculul concentratiilor medii in orice punct pe o suprafata aleasa (de regula patratica).

Astfel s-au utilizat datele meteo din apropierea zonei studiate (Curtea de Arges), pentru viteza medie a vantului fiind aleasa valoarea de 1,4 m/s.

Weather archive in Curtea de Arges [See on map](#) [Weather archive at the airport \(85 km, +8 °C\)](#) [Weather forecast](#)
 weather station number 15347 observations since February 13, 2009

View weather archive Download weather archive Weather statistics

1. Date range: 01.09.2023 - 01.10.2024

2. Select within the date range: all days only month only date

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

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

Period	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NNW	variable wind direction	calm	Number of observations	
01.09.2023 - 01.10.2024, all days	20.9 %	6.9 %	3.2 %	3.6 %	6.7 %	3.1 %	2.3 %	2.2 %	6.4 %	4.7 %	6.6 %	7.6 %	7.9 %	4.6 %	5.1 %	10.1 %	0 %	0.1 %	9115

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

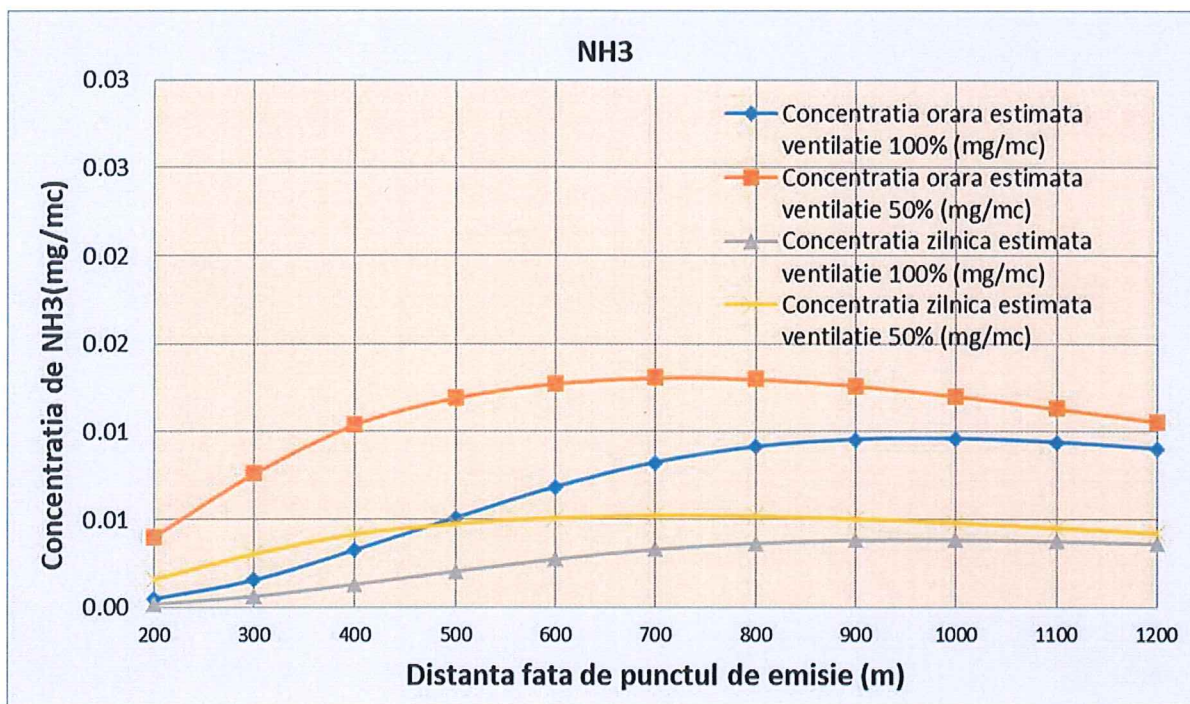
Period	Mean value	Maximum value (date)	Number of observations
01.09.2023 - 01.10.2024, all days	1.4	9 (27.01.2024)	9115

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

Rezultate Dispersii SCREEN

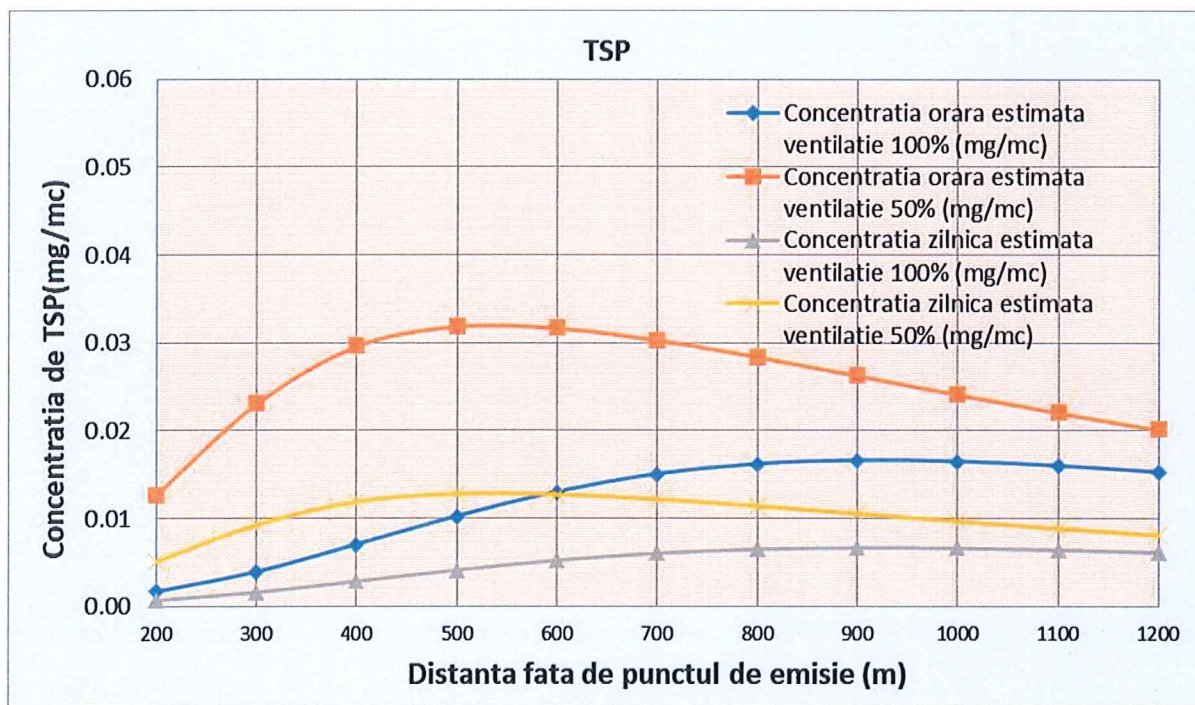
Tabel rezultate AMONIAC

Distanța fata de punctul de emisie (m)	Concentrația orară estimată ventilație 100% (mg/mc)	Concentrația orară estimată ventilație 50% (mg/mc)	Concentrația zilnică estimată ventilație 100% (mg/mc)	Concentrația zilnică estimată ventilație 50% (mg/mc)
200	0.0005	0.0040	0.0002	0.0016
300	0.0016	0.0076	0.0006	0.0030
400	0.0033	0.0104	0.0013	0.0042
500	0.0051	0.0119	0.0020	0.0048
600	0.0068	0.0127	0.0027	0.0051
700	0.0082	0.0131	0.0033	0.0052
800	0.0091	0.0130	0.0037	0.0052
900	0.0095	0.0126	0.0038	0.0050
1000	0.0096	0.0120	0.0038	0.0048
1100	0.0094	0.0113	0.0038	0.0045
1200	0.0090	0.0106	0.0036	0.0042



Tabel rezultate Pulberi Totale in Suspensie (TSP)

Distanța față de punctul de emisie (m)	Concentrația orară estimată ventilație 100% (mg/mc)	Concentrația orară estimată ventilație 50% (mg/mc)	Concentrația zilnică estimată ventilație 100% (mg/mc)	Concentrația zilnică estimată ventilație 50% (mg/mc)
200	0.0016	0.0127	0.0007	0.0051
300	0.0039	0.0230	0.0016	0.0092
400	0.0070	0.0296	0.0028	0.0118
500	0.0102	0.0318	0.0041	0.0127
600	0.0130	0.0317	0.0052	0.0127
700	0.0150	0.0303	0.0060	0.0121
800	0.0162	0.0284	0.0065	0.0114
900	0.0166	0.0263	0.0066	0.0105
1000	0.0165	0.0241	0.0066	0.0096
1100	0.0160	0.0221	0.0064	0.0088
1200	0.0153	0.0201	0.0061	0.0081



Anexe SCREEN – NH3 – ventilatie 100%

SIMPLE TERRAIN INPUTS:

SOURCE TYPE = POINT
 EMISSION RATE (G/S) = 0.550000E-01
 STACK HEIGHT (M) = 2.0000
 STK INSIDE DIAM (M) = 10.7600
 STK EXIT VELOCITY (M/S)= 1.4736
 STK GAS EXIT TEMP (K) = 300.0000
 AMBIENT AIR TEMP (K) = 293.0000
 RECEPTOR HEIGHT (M) = 1.5000
 URBAN/RURAL OPTION = RURAL
 BUILDING HEIGHT (M) = 0.0000
 MIN HORIZ BLDG DIM (M) = 0.0000
 MAX HORIZ BLDG DIM (M) = 0.0000

THE REGULATORY (DEFAULT) MIXING HEIGHT OPTION WAS SELECTED.

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

STACK EXIT VELOCITY WAS CALCULATED FROM

VOLUME FLOW RATE = 134.00000 (M**3/S)

BUOY. FLUX = 9.760 M**4/S**3; MOM. FLUX = 61.389 M**4/S**2.

*** STABILITY CLASS 3 ONLY ***

*** ANEMOMETER HEIGHT WIND SPEED OF 1.40 M/S ONLY ***

*** SCREEN AUTOMATED DISTANCES ***

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

DIST (M)	CONC (UG/M**3)	STAB	U10M (M/S)	USTK (M/S)	MIX HT (M)	PLUME HT (M)	SIGMA Y (M)	SIGMA Z (M)	DWASH
200.	0.1290	3	1.4	1.4	448.0	84.50	33.58	27.68	NO
300.	0.2641	3	1.4	1.4	448.0	84.50	41.94	31.56	NO
400.	0.4267	3	1.4	1.4	448.0	84.50	50.76	35.81	NO
500.	0.5832	3	1.4	1.4	448.0	84.50	59.86	40.43	NO
600.	0.7023	3	1.4	1.4	448.0	84.50	69.07	45.29	NO
700.	0.7747	3	1.4	1.4	448.0	84.50	78.31	50.30	NO
800.	0.8059	3	1.4	1.4	448.0	84.50	87.54	55.39	NO
900.	0.8064	3	1.4	1.4	448.0	84.50	96.74	60.55	NO
1000.	0.7864	3	1.4	1.4	448.0	84.50	105.90	65.74	NO
1100.	0.7540	3	1.4	1.4	448.0	84.50	115.02	70.94	NO
1200.	0.7151	3	1.4	1.4	448.0	84.50	124.09	76.16	NO

MAXIMUM 1-HR CONCENTRATION AT OR BEYOND 200. M:

850. 0.8093 3 1.4 1.4 448.0 84.50 92.24 58.01 NO

DWASH= MEANS NO CALC MADE (CONC = 0.0)

DWASH=NO MEANS NO BUILDING DOWNWASH USED

DWASH=HS MEANS HUBER-SNYDER DOWNWASH USED

DWASH=SS MEANS SCHULMAN-SCIRE DOWNWASH USED

DWASH=NA MEANS DOWNWASH NOT APPLICABLE, X<3*LB

*** SUMMARY OF SCREEN MODEL RESULTS ***

CALCULATION PROCEDURE	MAX CONC (UG/M**3)	DIST TO MAX (M)	TERRAIN HT (M)
SIMPLE TERRAIN	0.8093	850.	0.

NH3 – ventilatie 50%

SIMPLE TERRAIN INPUTS:

SOURCE TYPE = POINT
 EMISSION RATE (G/S) = 0.550000E-01
 STACK HEIGHT (M) = 2.0000
 STK INSIDE DIAM (M) = 10.7600
 STK EXIT VELOCITY (M/S)= 0.7368
 STK GAS EXIT TEMP (K) = 300.0000
 AMBIENT AIR TEMP (K) = 293.0000
 RECEPTOR HEIGHT (M) = 1.5000
 URBAN/RURAL OPTION = RURAL

BUILDING HEIGHT (M) = 0.0000
 MIN HORIZ BLDG DIM (M) = 0.0000
 MAX HORIZ BLDG DIM (M) = 0.0000

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

STACK EXIT VELOCITY WAS CALCULATED FROM
 VOLUME FLOW RATE = 67.000000 (M**3/S)

BUOY. FLUX = 4.880 M**4/S**3; MOM. FLUX = 15.347 M**4/S**2.

*** STABILITY CLASS 3 ONLY ***

*** ANEMOMETER HEIGHT WIND SPEED OF 1.40 M/S ONLY ***

*** SCREEN AUTOMATED DISTANCES ***

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

DIST (M)	CONC (UG/M**3)	STAB	U10M (M/S)	USTK (M/S)	MIX HT (M)	PLUME HT (M)	SIGMA Y (M)	SIGMA Z (M)	DWASH
200.	0.9968	3	1.4	1.4	448.0	50.25	27.64	20.07	NO
300.	1.770	3	1.4	1.4	448.0	50.25	37.18	24.89	NO
400.	2.203	3	1.4	1.4	448.0	50.25	46.90	30.09	NO
500.	2.285	3	1.4	1.4	448.0	50.25	56.62	35.47	NO
600.	2.170	3	1.4	1.4	448.0	50.25	66.28	40.92	NO
700.	1.977	3	1.4	1.4	448.0	50.25	75.86	46.40	NO
800.	1.767	3	1.4	1.4	448.0	50.25	85.36	51.88	NO
900.	1.567	3	1.4	1.4	448.0	50.25	94.77	57.35	NO
1000.	1.389	3	1.4	1.4	448.0	50.25	104.11	62.80	NO
1100.	1.233	3	1.4	1.4	448.0	50.25	113.37	68.24	NO
1200.	1.098	3	1.4	1.4	448.0	50.25	122.56	73.65	NO

MAXIMUM 1-HR CONCENTRATION AT OR BEYOND 200. M:

480. 2.289 3 1.4 1.4 448.0 50.25 54.78 34.44 NO

DWASH= MEANS NO CALC MADE (CONC = 0.0)
 DWASH=NO MEANS NO BUILDING DOWNWASH USED
 DWASH=HS MEANS HUBER-SNYDER DOWNWASH USED
 DWASH=SS MEANS SCHULMAN-SCIRE DOWNWASH USED
 DWASH=NA MEANS DOWNWASH NOT APPLICABLE, X<3*LB

*** SUMMARY OF SCREEN MODEL RESULTS ***

CALCULATION PROCEDURE	MAX CONC (UG/M**3)	DIST TO MAX (M)	TERRAIN HT (M)
SIMPLE TERRAIN	2.289	480.	0.

TSP - ventilatie 100%

SIMPLE TERRAIN INPUTS:

SOURCE TYPE = POINT
 EMISSION RATE (G/S) = 0.175000
 STACK HEIGHT (M) = 2.0000
 STK INSIDE DIAM (M) = 10.7600
 STK EXIT VELOCITY (M/S) = 1.4736
 STK GAS EXIT TEMP (K) = 300.0000
 AMBIENT AIR TEMP (K) = 293.0000
 RECEPTOR HEIGHT (M) = 1.5000
 URBAN/RURAL OPTION = RURAL
 BUILDING HEIGHT (M) = 0.0000
 MIN HORIZ BLDG DIM (M) = 0.0000
 MAX HORIZ BLDG DIM (M) = 0.0000

THE REGULATORY (DEFAULT) MIXING HEIGHT OPTION WAS SELECTED.

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

STACK EXIT VELOCITY WAS CALCULATED FROM
 VOLUME FLOW RATE = 134.00000 (M**3/S)

BUOY. FLUX = 9.760 M**4/S**3; MOM. FLUX = 61.389 M**4/S**2.

*** STABILITY CLASS 3 ONLY ***

*** ANEMOMETER HEIGHT WIND SPEED OF 1.40 M/S ONLY ***

*** SCREEN AUTOMATED DISTANCES ***

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

DIST (M)	CONC (UG/M**3)	STAB	U10M (M/S)	USTK (M/S)	MIX HT (M)	PLUME HT (M)	SIGMA Y (M)	SIGMA Z (M)	DWASH
200.	0.4106	3	1.4	1.4	448.0	84.50	33.58	27.68	NO
300.	0.8402	3	1.4	1.4	448.0	84.50	41.94	31.56	NO
400.	1.358	3	1.4	1.4	448.0	84.50	50.76	35.81	NO
500.	1.856	3	1.4	1.4	448.0	84.50	59.86	40.43	NO
600.	2.234	3	1.4	1.4	448.0	84.50	69.07	45.29	NO
700.	2.465	3	1.4	1.4	448.0	84.50	78.31	50.30	NO
800.	2.564	3	1.4	1.4	448.0	84.50	87.54	55.39	NO
900.	2.566	3	1.4	1.4	448.0	84.50	96.74	60.55	NO
1000.	2.502	3	1.4	1.4	448.0	84.50	105.90	65.74	NO
1100.	2.399	3	1.4	1.4	448.0	84.50	115.02	70.94	NO
1200.	2.275	3	1.4	1.4	448.0	84.50	124.09	76.16	NO

MAXIMUM 1-HR CONCENTRATION AT OR BEYOND 200. M:

850.	2.575	3	1.4	1.4	448.0	84.50	92.24	58.01	NO
------	-------	---	-----	-----	-------	-------	-------	-------	----

DWASH= MEANS NO CALC MADE (CONC = 0.0)

DWASH=NO MEANS NO BUILDING DOWNWASH USED

DWASH=HS MEANS HUBER-SNYDER DOWNWASH USED

DWASH=SS MEANS SCHULMAN-SCIRE DOWNWASH USED

DWASH=NA MEANS DOWNWASH NOT APPLICABLE, X<3*LB

*** SUMMARY OF SCREEN MODEL RESULTS ***

CALCULATION PROCEDURE	MAX CONC (UG/M**3)	DIST TO MAX (M)	TERRAIN HT (M)
SIMPLE TERRAIN	2.575	850.	0.

TSP - ventilatie 50%

SIMPLE TERRAIN INPUTS:

SOURCE TYPE	=	POINT
EMISSION RATE (G/S)	=	0.175000
STACK HEIGHT (M)	=	2.0000
STK INSIDE DIAM (M)	=	10.7600
STK EXIT VELOCITY (M/S)	=	0.7368
STK GAS EXIT TEMP (K)	=	300.0000
AMBIENT AIR TEMP (K)	=	293.0000
RECEPTOR HEIGHT (M)	=	1.5000
URBAN/RURAL OPTION	=	RURAL
BUILDING HEIGHT (M)	=	0.0000
MIN HORIZ BLDG DIM (M)	=	0.0000
MAX HORIZ BLDG DIM (M)	=	0.0000

THE REGULATORY (DEFAULT) MIXING HEIGHT OPTION WAS SELECTED.

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

STACK EXIT VELOCITY WAS CALCULATED FROM

VOLUME FLOW RATE = 67.000000 (M**3/S)

BUOY. FLUX = 4.880 M**4/S**3; MOM. FLUX = 15.347 M**4/S**2.

*** STABILITY CLASS 3 ONLY ***

*** ANEMOMETER HEIGHT WIND SPEED OF 1.40 M/S ONLY ***

*** SCREEN AUTOMATED DISTANCES ***

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

DIST (M)	CONC (UG/M**3)	STAB	U10M (M/S)	USTK (M/S)	MIX HT (M)	PLUME HT (M)	SIGMA Y (M)	SIGMA Z (M)	DWASH
200.	3.172	3	1.4	1.4	448.0	50.25	27.64	20.07	NO
300.	5.633	3	1.4	1.4	448.0	50.25	37.18	24.89	NO
400.	7.009	3	1.4	1.4	448.0	50.25	46.90	30.09	NO
500.	7.270	3	1.4	1.4	448.0	50.25	56.62	35.47	NO
600.	6.905	3	1.4	1.4	448.0	50.25	66.28	40.92	NO

700.	6.290	3	1.4	1.4	448.0	50.25	75.86	46.40	NO
800.	5.621	3	1.4	1.4	448.0	50.25	85.36	51.88	NO
900.	4.987	3	1.4	1.4	448.0	50.25	94.77	57.35	NO
1000.	4.418	3	1.4	1.4	448.0	50.25	104.11	62.80	NO
1100.	3.922	3	1.4	1.4	448.0	50.25	113.37	68.24	NO
1200.	3.492	3	1.4	1.4	448.0	50.25	122.56	73.65	NO
MAXIMUM 1-HR CONCENTRATION AT OR BEYOND 200. M:									
480.	7.284	3	1.4	1.4	448.0	50.25	54.78	34.44	NO

DWASH= MEANS NO CALC MADE (CONC = 0.0)
 DWASH=NO MEANS NO BUILDING DOWNWASH USED
 DWASH=HS MEANS HUBER-SNYDER DOWNWASH USED
 DWASH=SS MEANS SCHULMAN-SCIRE DOWNWASH USED
 DWASH=NA MEANS DOWNWASH NOT APPLICABLE, X<3*LB

*** SUMMARY OF SCREEN MODEL RESULTS ***

CALCULATION PROCEDURE	MAX CONC (UG/M**3)	DIST TO MAX (M)	TERRAIN HT (M)
----- SIMPLE TERRAIN	7.284	480.	0.

CARACTERIZAREA EFECTELOR ASUPRA SANATATII

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 inefficiente 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 preentate in tabelul de mai jos.

Adapost pentru	Praf	NH ₃	Gaze	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.

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°C si este favorizata de prezenta unor metale ca: fier, nichel, osmiu, zinc si uraniu.

În soluție apoasă, numai o parte din amoniacul dizolvat se combină chimic cu apă, dând naștere la ioni de NH_4^+ și HO^- . Din această cauză și datorită faptului că moleculele neionizate de NH_4OH nu pot exista, amoniacul este o bază slabă.

Cantitatea de amoniac produsă în fiecare an de om, este extrem de mică în comparație cu cea produsă în natură prin descompunerea materiei organice.

Amoniacul este foarte important atât pentru animale cât și pentru om. Se găsește în apă, sol și aer, constituind atât de necesară sursă de azot. Amoniacul nu se menține ca atare în mediul extern. Pentru că amoniacul este reciclat natural, există numeroase căi prin care el este transformat și incorporat, în aer el persistând aproximativ o săptămână.

Toxicocinetica - după pătrunderea pe cale respiratorie, digestivă sau cutanată, amoniacul se dizolvă în țesuturile cu care vine în contact, cu formare de NH_4OH , caustic. Absorbția este redusă. Parțial este neutralizat de acidul carbonic.

Toxicodinamie - sub formă gazoasă amoniacul este iritant și caustic pentru mucoasa căilor respiratorii superioare (de la hiperemie la necroză), membrana alveolocapilară (edem pulmonar acut lezional), conjunctiva și corneea (ulceratii), tegumente (arsuri). Sub formă de soluție (NH_4OH) se comportă ca alcalini caustici.

Doza letală (ingerare) = 10 ml NH_4OH .

Concentrația letală (inhalare) = 3 mg NH_3 / l aer (5 000 ppm).

Concentrațiile admisibile trecute în "Normele cu privire la concentrațiile admisibile de substanțe toxice și pulberi în atmosfera zonelor de muncă/1996" sunt: concentrație admisibilă medie 15 mg/m³ și concentrație admisibilă de varf 30 mg/m³.

Amoniacul este un toxic cu un efect iritant extrem de puternic, efect care se manifestă foarte rapid la locul de contact. Având o solubilitate foarte mare, este rapid detectat la nivelul mucoasei respiratorii superioare, conjunctivei, în concentrații destul de mici.

Această situație prezintă însă și un avantaj, cel al autoalertării foarte rapide a persoanei expuse, de aceea accidentele sunt mai rare. Expunerile îndelungate la doze chiar mici pot însă produce bronșite cronice, BPOC.

În mod particular, recent, s-au pus în evidență în expunerea cronică la amoniac în concentrații medii, reacții inflamatorii oarecum specifice la nivelul irisului și corpului ciliar, reacții în care sunt implicate prostaglandinele ce cresc permeabilitatea corneei, prin scăderea rapidă a presiunii intraoculare pe care o produc. Acest mecanism permite atingerea unor concentrații ridicate de toxic în zonă, legarea amoniacului de proteine și afluența consecutivă a leucocitelor, declanșându-se astfel reacția inflamatorie.

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

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

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

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

NITRATI SI NITRITII

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

nitrați adus de dietă. Ingestia a 250 mg de nitrați/zi a fost raportată la cei a căror dietă constă în principal din alimente de origine vegetală. Organismul produce, de asemenea, aproximativ 62 mg de nitrați /zi care se adaugă la ceea ce este ingerat. Infecția și boala pot determina organismul să producă nivele mai crescute de nitrați.

Fântânile de mică adâncime sunt cele mai susceptibile a fi contaminate cu nitrați. Fântânile situate în apropierea surselor de fertilizanti sau de îngrășăminte animale, cum sunt fermele de exemplu, au un risc mai mare de a fi contaminate cu nitrați. Alte surse de contaminare sunt sistemele de canalizare defecte și șantierele de construcții care utilizează explozivi.

Absorbția

Nitrații reprezintă un pericol pentru sănătate datorită conversiei lor la nitriți. Odată ingerati, conversia nitratilor la nitriti are loc în salivă la grupurile populationale de toate vârstele și la nivelul tractului gastrointestinal în cazul sugarilor. Sugarii convertesc aproximativ dublu, 10% din cantitatea de nitrați ingerată la nitriți, comparativ cu o conversie în procent de 5% la copiii mai mari și la adulți.

Efecte pe termen scurt (acute)

Nitritii modifică forma normală a hemoglobinei care transportă oxigenul la țesuturi, transformând-o în metemoglobină, care nu mai poate transporta oxigenul la țesuturi. Concentrațiile suficient de mari de nitrați din apă potabilă pot determina metemoglobinemie la sugar, se mai numește “boala albastră a sugarului”. În cazurile severe, netratate pot apărea leziuni cerebrale și chiar deces prin sufocare datorită lipsei de oxigen. Simptomele precoce ale metemoglobinemiei includ iritabilitate, lipsa energiei, cefalee, amețeli, varsături, diaree, dispnee și o colorație albastru-gri sau violet deschis în zonele din jurul ochilor, gurii, buzelor, mainilor și picioarelor. Sugarii până la 6 luni reprezintă grupul populațional cu susceptibilitatea cea mai mare. Nu numai că transformă un procent mai mare de nitrați în nitriți, dar hemoglobina lor este mai ușor de convertită la metemoglobină și are o cantitate mai redusă de enzimă care transformă metemoglobina înapoi în forma care poate transporta oxigenul.

Nu s-au raportat cazuri de metemoglobinemie când apa conținea mai puțin de 10 ppm de nitrați. Majoritatea cazurilor implică expunere la nivele în apă potabilă depășind 50 ppm. Adulții sănătoși nu dezvoltă metemoglobinemie la nivelele ale nitratilor în apă potabilă care plasează sugarii la risc. Femeile însărcinate sunt mai susceptibile la efectele nitratilor datorită creșterii în mod natural a nivelurilor de metemoglobină pe parcursul ultimelor săptămâni de sarcină, începând cu săptămâna 30. De asemenea, un risc crescut prezintă 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 comportmentale la nou-nascuti la nivele de expunere la nitrati putin peste aportul tipic pentru o femeie insarcinata.

EFACTELE NOXELOR DIN FERMELE DE PASARI ASUPRA SANATATII

Desfasurarea unor activitati care cauzeaza sau este posibil sa cauzeze alterarea calitatii mediului ambiant nu este permisa decat in conditiile in care se iau toate masurile necesare pentru a minimiza acest efect.

Fermele de pasari, ca si alte unitati de crestere a animalelor, prin natura activitatii pe care o desfasoara contribuie atat la modificarea calitatii mediului ambiant cat si la afectarea comunitatilor invecinate. Principalii factori care afecteaza comunitatile umane aflate in vecinatatea fermelor de pasari sunt modificarea calitatii aerului prin miros si continutul de praf si gaze, zgomot, cresterea riscului de imbolnavire, modificarea calitatii apelor de suprafata si de profunzime.

Mirosul neplacut

Mirosul neplacut perceput in vecinatatea fermelor de pasari este cauzat de o mixtura de compusi chimici provenind din surse diferite. Caracterul, intensitatea, frecventa sau durata sunt factorii care influenteaza perceptia acestuia si gradul de disconfort produs. Desi in mod normal mirosul neplacut nu duce la efecte directe asupra starii de sanatate, disconfortul si stresul indus de prezenta acestuia poate provoca manifestari precum dureri de cap sau stari de greata.

Fiecare persoana percepe in mod diferit mirosul: unele persoane pot fi extrem de deranjate de un miros pe care altii insa nu par sa-l perceapa ca neplacut. Raspunsul individual depinde de cinci factori: frecventa, intensitatea sau concentratia, durata, ofensivitatea si localizarea.

Frecventa expunerii la un miros neplacut influenteaza gradul de disconfort perceput, si este influentata de factori precum sursa generatoare si caracteristicile acesteia, directia predominanta a vantului, locatia si topografia zonei in care se afla sursa.

Intensitatea este o masura a concentratiei mirosului respectiv. Cresterea intensitatii mirosului conduce la cresterea gradului de disconfort percept. Chiar si un miros percept initial ca placut, poate deveni dezagreabil si deranjant doar prin cresterea intensitatii lui. Intensitatea mirosului poate fi controlata prin scaderea ratei de generare si de eliberare in mediu, reducerea concentratiei prin masuri adresate sursei de productie si prin plasarea surselor la distanta de comunitatile umane.

Durata expunerii este reprezentata de intervalul de timp in care o persoana este expusa la mirosul neplacut. Durata impreuna cu frecventa caracterizeaza expunerea. Durata expunerii este influentata de tipul de sursa, amplasarea ei si conditiile de mediu.

Ofensivitatea mirosului este un factor subiectiv strans legat de gradul de disconfort. Ofensivitatea se coreleaza cu procesul care genereaza mirosul respectiv. Intr-un anumit fel va fi percept de exemplu mirosul de paine coapta si in cu totul alt mod cel provenit de la crescatoriile de animale.

Localizarea sursei este foarte importanta. In unele zone anumite tipuri de miros pot fi mai usor acceptate decat in altele. De exemplu mirosul provenit de la crescatorii de animale este mai usor acceptat in zonele rurale decat in cele urbane.

Mirosul reprezinta si unul din factorii pentru care valoarea proprietatilor din zona scade foarte mult.

Praf si gaze

Componentele prafului si gazelor generate in cadrul fermelor de pasari pot avea actiune iritanta asupra tractului respirator cauzand cresterea secretiei de mucus si tuse productiva, agravarea astmului preexistent sau dezvoltarea de alergii manifestate prin rinoree si hiperlacrimatie.

Compozitia si concentratia prafului produs in fermele de pasari depinde de factori precum: varsta pasarilor, vechimea stratului absorbant folosit pentru colectarea dejectelor, temperatura, umiditate relativa, rata de ventilatie, momentul zilei si activitatea pasarilor. Nivelul de praf creste in timpul iernii si in alte situatii cand ventilatia este mentinuta la o rata redusa. Praful generat este compus din furaje, dejecte, pene, descumatii, fungi, spori, bacterii, virusuri si fragmente de material absorbant, fiind numit din acest motiv praf organic. In unele circumstante praful poate contine endotoxine produse de bacterii gram-negative, care cauzeaza o simptomatologie asemanatoare gripei constand din: dureri de cap, greturi, tuse productiva, iritatie nazala si senzatie de constriction toracica.

Amoniacul este produs prin descompunerea compusilor azotati din dejectele pasarilor, si are un miros intepator. Amoniacul are o actiune iritativa asupra ochilor si tractului

respirator, crescând susceptibilitatea la infecții determinate de agenți patogeni prin scăderea activității cililor atât la om cât și la pasări. Unele studii au demonstrat că nivelele de amoniac măsurate la fermele de pasări pot depăși cu ușurință limitele recomandate de normele de securitate a muncii.

ZGOMOTUL

Zgomotul reprezintă unul dintre factorii stresanți din mediu. Expunerea cronică la zgomot determină nivele mari de catecolamine în urină și creșterea tensiunii arteriale. Zgomotul este asociat de asemenea și cu alergii și ulcere. În plus față de aceste efecte fiziologice, literatura de specialitate descrie de asemenea efecte la nivelul performanțelor cognitive și comportamentului social.

Zgomotul poate produce disconfort și poate afecta calitatea vieții a milioane de oameni din întreaga lume. Organizația Mondială a Sănătății a stabilit nivelul de zgomot care produce disconfort la 55 de decibeli. Disconfortul produs de zgomot poate conduce la furie, dezamăgire, nemulțumire, interiorizare, depresie, anxietate, deficit de atenție, agitație sau extenuare. Efectele specifice ale zgomotului asupra stării de sănătate sunt: deficiențe de auz, interferența cu limbajul vorbit, cu activitățile cotidiene, tulburări de somn, disconfort, modificări psiho-fiziologice, de comportament și efecte asupra sănătății mentale.

În cadrul fermelor de pasări zgomotul de intensitate crescută poate fi generat de echipamentele de ventilație, autovehiculele folosite pentru transport sau imprăștierea dejectelor ca fertilizator pe suprafețele agricole sau alte echipamente cum ar fi cele de distribuție a furajelor sau de îndepărtare a materialului absorbant. Din acest motiv se recomandă achiziționarea unor echipamente silențioase și folosirea celor care generează zgomot de intensitate crescută doar în afara orelor de liniște dacă ferma respectivă se află în vecinătatea unor zone rezidențiale.

CREȘTEREA RISCULUI DE ÎMBOLNAVIRE

Creșterea riscului de îmbolnăvire a persoanelor din vecinătatea fermelor de pasări se datorează prezentei în aer a prafului și a gazelor specifice care cauzează reacții iritative și cresc susceptibilitatea contractării de infecții cu agenți patogeni, a prezentei în aer a bacteriilor, virusurilor, fungilor și sporilor, a creșterii frecvenței germenilor cu rezistență la antibiotice datorită tratamentelor aplicate pasărilor, a creșterii numărului de vectori capabili să transmită diverse boli și a contaminării apelor de suprafață și de profunzime.

Dintre virusurile cu potential de transmitere de la pasari la om cele mai periculoase si totodata de actualitate sunt virusurile gripale aviare. Acestea cauzeaza infectii asimptomatice la pasarile salbatice care devin purtatoare de virus. Infectarea pasarilor domestice este simptomatice si duce in final la decesul acestora. Pasarile infectate elimina virusuri prin secretiile respiratorii si fecale. Contactul direct cu acestea poate produce imbolnaviri si la om. Manifestarile variaza de la simptome tipice de gripa – febra, tuse, disfagie, dureri musculare – la infectii oculare, pneumonii sau chiar sindrom de detresa respiratorie cu potential letal. Pentru prevenirea imbolnavirii pasarilor din ferme este necesara mentinerea lor in hale inchise pentru a evita potentialul contact cu pasari salbatice si in mod special mentinerea cu rigurozitate a igienei. Pentru prevenirea contaminarii umane este necesara depozitarea carcaselor pasarilor moarte in recipiente inchise si transportarea lor la incineratoare.

Infectia cu *Campylobacter jejuni* se transmite frecvent prin apa contaminata cu dejecte provenite de la animale sau pasari infectate. Folosirea dejectelor de la fermele de pasari ca fertilizator in agricultura creste riscul de contaminare a apelor de suprafata cu diferiti agenti patogeni inclusiv *Campylobacter*. Simptomatologia umana consta in dureri abdominale, diaree, greturi si febra instalate la 2-5 zile de la infectare. Perioada clinica manifesta dureaza intre 2 si 5 zile, rareori 10 zile. Complicatiile infectiei cu *Campylobacter jejuni* sunt artritele si Sindromul Guillain-Barre manifestat prin paralizii cu durata de cateva saptamani ce poate necesita tratament in sectii de terapie intensiva.

Folosirea nerationala a antibioticelor creste riscul selectarii germenilor cu rezistenta fata de acestea. In fermele de pasari tratamentele cu antibiotice sunt folosite pentru combaterea bolilor specifice si pentru a permite astfel cresterea rapida a pasarilor. Pe langa efectul de dobandire a rezistentei fata de antibiotice, astfel de tratamente sunt periculoase si datorita altor compusi pe care ii contin, cum ar fi arsenul. Unele studii efectuate la ferme de pasari care au folosit tratamente cu continut de arsen au aratat o incidenta mai mare a anumitor tipuri de cancer la populatia din zonele invecinate.

Acumularea dejectelor in cantitati mari atrage dupa sine si cresterea numarului de vectori – in special muste si rozatoare – care sunt capabili sa transmita germeni patogeni in zonele invecinate fermelor.

Folosirea dejectelor de pasari ca fertilizant in agricultura are ca efect cresterea nivelului nutrientilor din sol si din apele de suprafata. Unele studii au aratat ca nivelul crescut de nutrienti stimuleaza cresterea in anumite conditii (in apele estuarelor, alte ape cu curgere lenta) a numarului de alge dinoflagelate cum este *Pfisteria piscicida*. Aceasta specie este capabila sa secrete o toxina responsabila de moartea pestilor din zona si de aparitia unor

afectiuni la om cum ar fi leziuni eritematoase, descuamative sau veziculoase pe pielea expusa, sau simptome precum dureri de cap, greturi, slabiciune musculara. Se pare ca aceeasi toxina are si efecte neurotoxice, cauzand pierderi de memorie, dezorientare, schimbari de dispozitie sau dificultati de invatare.

EPA (Agentia pentru Protectia Mediului din SUA) recomanda pentru evitarea afectarii sanatatii si confortului populatiei din zonele invecinate fermelor de pasari ca acestea sa fie amplasate la mai mult de 300 m de case, la peste 100 m de drumurile publice cu trafic crescut, la peste 100 m de orice curs de apa si la peste 500 m de alte ferme de pasari. Amplasamentul trebuie ales in asa fel incat sa fie usor de ventilat si drenat, sa aiba acces la o sursa de apa potabila si sa fie suficient de mare incat sa permita extinderea in caz de necesitate.

EVALUAREA DE RISC: IDENTIFICAREA PERICOLELOR, EVALUAREA EXPUNERII

Evaluarea de risc in expunerea la mixturi de compusi chimici

In general pericole de mediu potentiale implica o expunere semnificativa la un singur compus, inasa cele mai multe cazuri de contaminare a mediului implica expuneri simultane sau secventiale la o mixtura de compusi chimici care pot induce efecte similare sau diferite, in functie de perioada de expunere, de la o expunere pe termen scurt la expunerea pe intreaga durata a vietii. Mixtura de compusi chimici este definita ca orice combinatie de doua sau mai multe substante chimice, indiferent de sursa sau de proximitatea spatiala sau temporală, care poate influenta riscul toxicitatii chimice in populatia tinta. In unele cazuri, mixturile chimice sunt extrem de complexe, formate din zeci de compusi care sunt generati simultan ca produse secundari, dintr-o singura sursa sau proces (de exemplu, emisiile de la cocserie si gazele de esapament emise de motoarele diesel). In alte cazuri, mixturi complexe de compusi inruditi sunt generate ca produse comerciale (de exemplu, compusii bifenil policlorurati (PCB-uri), benzina, pesticidele) si sunt eliberate in mediul inconjurator. O alta categorie de mixturi chimice consta din compusi, adesea neinruditi din punct de vedere chimic sau comercial, care sunt plasate in aceeasi zona de depozitare sau pentru a fi indepartati, si creeaza potentialul de expunere combinata in cazul subiectilor umani. Expunerile chimice multiple sunt omniprezente, incluzand poluarea aerului si solului asociata incineratoarelor municipale, scurgerile de la depozitele de deseuri periculoase si depozitele de deseuri necontrolate, sau apa potabila care contine substante chimice generate in timpul procesului de dezinfectie.

Pe masura ce mai multe depozite de deseuri au fost evaluate in ceea ce priveste riscurile de expunere la mixturi chimice, a devenit evident faptul ca scenariile de expunere

pentru acestea, au fost extrem de diverse. Mai mult decat atat, calitatea si cantitatea de informatii pertinente disponibile pentru evaluarea riscurilor a variat considerabil pentru diferite mixturi chimice. Uneori, compozitia chimica a mixturilor este bine caracterizata, nivelele de expunere in cadrul populatiei sunt cunoscute, si exista date toxicologice detaliate privind mixturile chimice. Cel mai frecvent, unele componente ale mixturilor nu sunt cunoscute, datele de expunere sunt incerte sau variaza in timp, si datele toxicologice privind componentele cunoscute ale mixturii sunt limitate.

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

Abordarea evaluării riscului in cazul mixturilor chimice

Paradigma evaluării de risc in cazul mixturilor chimice

Paradigma evaluării de risc descrie un grup de procese interconectate, pentru efectuarea unei evaluari de risc, care include identificarea pericolului, evaluarea relatiei doza-raspuns, evaluarea expunerii si caracterizarea riscului. Preambulul este reprezentat de formularea problemei, care este definita de Agentia de Protectie a Mediului a SUA— Environmental Protection Agency (EPA) ca fiind "un proces de generare si evaluare a ipotezelor preliminare cu privire la cauza efectelor care au aparut sau vor putea aparea".

Formularea problemei

Formularea problemei, care ofera fundamentul pentru intregul proces de evaluare a riscului, consta din trei etape initiale: (1) evaluarea naturii problemei (2), definirea obiectivelor evaluării de risc, si (3) elaborarea unui plan de analiza a datelor si de caracterizare a riscului. Calitatea, cantitatea si pertinenta informatiilor vor determina cursul formulării problemei. Aceasta se va incheia cu trei produse: (1) selectia obiectivelor evaluării, (2) revizuirea modelelor conceptuale care descriu relatia dintre expunerea la o mixtura de substante chimice si risc, si (3), ajustarea planului analitic (pertinenta informatiilor care sunt disponibile la inceputul evaluării, in combinatie cu obiectivele evaluării, vor defini tipul de informatii care ar trebui sa fie colectate prin intermediul planului analitic). In mod ideal, problema este formulata de comun acord, de catre cei implicati in analiza riscurilor si respectiv, de catre cei implicati in managementul riscului.

Identificarea pericolului si evaluarea relatiei doza-raspuns

In identificarea pericolului, datele disponibile cu privire la parametrii biologici sunt utilizate pentru a determina daca o substanta chimica este de natura sa reprezinte un pericol pentru sanatatea umana. Aceste date sunt de asemenea folosite pentru a defini tipul

pericolului potential (de exemplu: daca substanta chimica induce formarea unei tumori sau actioneaza ca toxic pe rinichi). In evaluarea relatiei doza-raspuns, datele (cel mai adesea din studiile pe animale si, ocazional din studii care au inclus subiecti umani) sunt utilizate pentru a estima cantitatea de substanta chimica care poate produce un anumit efect asupra subiectilor umani. Evaluatorul de risc poate calcula o relatie cantitativa doza-raspuns utilizat in cazul expunerii la doze mici, adesea prin aplicarea de modele matematice asupra datelor.

Expunerea

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

Caracterizarea riscului si incertitudinea

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

Includerea paradigmei in evaluarea mixturilor chimice

Pentru evaluarea riscului in expunerea la mixturi chimice, cele patru parti ale paradigmei sunt interrelationate si se vor regasi in tehnicile de evaluare. Pentru unele metode de evaluare, evaluarea relatiei doza-raspuns se bazeaza atat pe decizii in ceea ce priveste identificare a pericolului, cat si pe evaluarea expunerii umane potentiale. Pentru mixturi, utilizarea datelor de farmacocinetica si a modelor in special, difera fata de evaluarea unui singur element chimic, care adesea sunt parti din evaluarea expunerii. Pentru mixturile chimice, modul dominant de interactiunea toxicologica, este alterarea proceselor farmacocinetice, care depind foarte mult de nivelul de expunere la mixtura de substante

chimice. Metodele de evaluare sunt organizate in functie de tipul de date disponibile. In general, caracterizarea riscului ia in considerare atat efectele asupra sanatatii umane cat si efectele ecologice, si de asemenea, evalueaza toate caile de expunere din mai multi factori de mediu.

Procedura de selectare a metodelor de evaluarea a riscului in expunerea la mixturi

EPA recomanda trei abordari in evaluarea cantitativa a riscului asupra sanatatii umane in expunerea la mixturi chimice, in functie de tipul de date disponibile.

In primul tip de abordare, datelor privind toxicitatea mixturii de substante chimice investigate sunt disponibile; evaluarea cantitativa a riscului se realizeaza direct, pe baza acestor date preferate.

In al doilea tip de abordare, cand datele privind toxicitatea mixturii chimice evaluate, nu sunt disponibile se recomanda utilizarea de date privind toxicitatea mixturilor de substante chimice "suficient de similare". Daca mixtura de substante chimice evaluata si mixtura chimica surrogat propusa sunt considerate a fi similare, atunci evaluarea cantitativa a riscului pentru mixtura de interes poate fi derivata pe baza datelor privind efectele asupra sanatatii ce caracterizeaza mixtura chimica similara.

Al treilea tip de abordare este de a evalua mixtura chimica printr-o analiza a componentelor sale, de exemplu, prin adunarea dozelor pentru substantele chimice cu actiune similara si sumarea raspunsului pentru substantele chimice cu actiune independenta. Aceste proceduri iau in considerare ipoteza generala ca efectele de interactiune la doze mai mici, fie nu apar deloc sau sunt suficient de mici pentru a fi nesemnificative in estimarea riscului. Se recomanda includerea datelor privind interactiunea atunci cand acestea sunt disponibile, daca nu ca parte a evaluarii cantitative, atunci ca o evaluare calitativa a riscului.

Tipul de abordare se alege in functie de natura si calitatea datelor disponibile, tipul de mixtura chimica, tipul de evaluare care se efectueaza, efectele toxice cunoscute ale mixturii chimice sau a componentelor sale, similaritatea toxicologica sau structurala a mixturilor chimice sau a componentelor mixturii chimice si de natura expunerii de mediu.

Concepte cheie

Exista mai multe concepte care trebuie intelese pentru a evalua o mixtura de substante chimice.

Primul este rolul similitudinii toxicologice. Termenul mod de actiune este definit ca o serie de evenimente si procese cheie incepand cu interactiunea dintre un agent din mediu cu o celula, pana la modificari functionale si anatomice care cauzeaza debutul bolii. Modul de actiune este in contrast cu mecanismul de actiune, care implica o intelegere si o descriere mai

detaliata a evenimentelor, adesea la nivel molecular, fata de ceea ce cuprinde modul de actiune. Termenul specific de similaritate toxicologica reprezinta o informatie generala privind actiunea unei substante chimice sau a unui mixturi chimice si poate fi exprimata in termeni generali, cum ar fi la nivelul unui organ tinta din organism. Ipotezele privind similitudinea toxicologica sunt elaborate cu scopul de a selecta o metoda de evaluare a riscului. In general, se presupune un mod similar de actiune in cadrul mixturilor chimice sau componentelor acestora si in unele cazuri, aceasta cerinta poate fi redusa numai la actiunea pe acelasi organ tinta.

Al doilea concept cheie in intelegerea evaluarii riscurilor asociate mixturilor chimice este ipoteza similaritatii sau independentei actiunii. Termenul mixtura chimica suficient de similara, se refera la o mixtura chimica care este foarte apropiata ca si compozitie cu mixtura chimica de interes, astfel incat diferentele intre componentele celor doua mixturi si intre proportiile acestora sunt mici; evaluatorul de risc putand folosi datele privind mixtura chimica suficient de similara pentru a face o estimare a riscului relationat mixturii evaluate. Termenul de componente similare se refera la substantele chimice din mixtura evaluata, care au acelasi mod de actiune si pot avea curbele doza-raspuns comparabile; evaluatorul de risc poate aplica apoi o metoda bazata pe componentele din mixtura chimica, care utilizeaza aceste caracteristici pentru a forma o baza de plecare in evaluarea riscurilor. Termenul grup de mixturi chimice similare se refera la clase de mixturi inrudite chimic care actioneaza printr-un mod asemanator de actiune, avand structuri chimice similare, si apar impreuna in mod obisnuit, in probele de mediu; de obicei, deoarece acestea sunt generate de acelasi proces tehnologic; evaluatorul de risc poate folosi ceea ce se cunoaste despre modificarile in structura chimica si puterea relativa a componentelor pentru a efectua o evaluare a riscurilor.

In final, termenul de independenta in actiune se refera la componente ale mixturii chimice care produc diferite tipuri de toxicitate sau efecte la nivelul unor organe tinta diferite; evaluatorul de risc poate combina apoi probabilitatea efectelor toxice pentru componentele individuale.

Indici de hazard (IH) calculati pentru mixturile de poluanti emisi din activitatile obiectivului, pentru efecte non cancer

Metodologie

Metoda principala de evaluare a riscului in cazul mixturilor chimice care contin substante chimice similare din punct de vedere toxicologic este calcularea indicelui de hazard (pericol) (IH), care este derivat din insumarea dozelor. In acest material, insumarea dozelor

este interpretata ca o simpla actiune similara, unde substantele chimice componente se comporta ca si cum ar fi dilutii sau concentratii ale fiecaruia, diferind numai prin toxicitatea relativa. Doza insumata poate sa nu acopere pentru toate efectele toxice. In plus, potentia toxica relativa intre substantele chimice componente poate fi diferita pentru diferite tipuri de toxicitate, sau toxicitatea pe diferite cai de expunere. Pentru a reflecta aceste diferente, indicele de hazard este calculat pentru fiecare cale de expunere, de interes, si pentru un singur efect toxic specific sau pentru toxicitatea asupra unui singur organ tinta. O mixtura chimica poate fi apoi evaluata prin mai multi IH, fiecare reprezentand o cale de expunere si un efect toxic sau un organ tinta.

Unele studii sugereaza ca concordanta intre specii privind secventa de organe tinta afectate de cresterea dozei (de exemplu, efectul critic) si concordanta modurilor de actiune sunt variabile si nu ar trebui automat asumate. Unele efecte, cum este toxicitatea hepatica, sunt mai consecvente intre specii, insa sunt necesare mai multe cercetari in aceasta directie. Organul tinta specific sau tipul de toxicitate, care creeaza cea mai mare preocupare in ceea ce priveste subiectii umani, se poate sa nu fie acelasi cu cel pentru care este calculat cel mai mare indice de hazard (IH) din studiile pe animale, deci efectele specifice nu trebuie sa fie asumate decat in cazul in care exista suficiente informatii empirice sau mecaniciste care sa sprijine acea concordanta intre specii.

IH este definit ca suma ponderata a nivelelor de expunere pentru substantele chimice componente ale mixturii. Factorul "de ponderare", conform dozei insumate, ar trebui sa fie o masura a puterii toxice relative, uneori denumita potentia toxica. Deoarece IH este legat de doza insumata, fiecare factor de ponderare trebuie sa se bazeze pe o doza izotoxica.

De exemplu, daca doza izotoxica preferata este ED_{10} (doza de expunere care produce un efect la 10% din subiectii expusi), atunci IH va fi egal cu suma fiecarui nivel de expunere pentru fiecare substanta chimica componenta impartit la ED_{10} estimata.

Scopul evaluarii cantitative a riscului bazata pe componentele chimice in cazul mixturilor chimice este de a aproxima care ar fi valoarea mixturii, daca intreaga mixtura ar putea fi testata. De exemplu, un IH pentru toxicitatea hepatica, trebuie sa aproximeze preocuparea pentru toxicitatea hepatica care ar fi fost evaluata utilizand rezultatele toxicitatii reale din expunerea la intreaga mixtura chimica.

Metoda IH este in mod specific recomandata numai pentru grupuri de substante chimice similare din punct de vedere toxicologic, pentru care exista date in ceea ce priveste relatia doza-raspuns. In practica, din cauza lipsei de informatii privind modul de actiune si

farmacocinetica, cerinta similitudinii din punct de vedere toxicologic, se rezuma la similitudinea organelor tinta.

Formula generala pentru indicele de hazard este:

$$HI = \sum_{i=1}^n \frac{E_i}{AL_i}$$

Unde:

E = nivelul de expunere,

AL = nivelul acceptabil (atat E cat si AL au aceleasi unitati de masura), si

n = numarul de substante chimice din mixtura

Indicii de hazard calculati pentru de noxe estimate (ferma retehnologizata) in aer ambiental

mediere 24 h – Centrul de Mediu si Sanatate Cluj-Napoca

Substanta periculoasa	Distanța m	Concentratia de referinta (mg/m ³)	Ventilatie 100%		Ventilatie 50%	
			Concentratia estimata (mg/m ³)	HI	Concentratia estimata (mg/m ³)	HI
Pulberi in suspensie (mediere pe 24 h)	200	0,15	0.0007	0.007	0.0051	0.050
NH ₃ (mediere pe 24 h)		0,1	0.0002		0.0016	
Pulberi in suspensie HH ₃	300	0,15	0.0016	0.017	0.0092	0.091
		0,1	0.0006		0.0030	
Pulberi in suspensie HH ₃	400	0,15	0.0028	0.032	0.0118	0.121
		0,1	0.0013		0.0042	
Pulberi in suspensie HH ₃	500	0,15	0.0041	0.047	0.0127	0.133
		0,1	0.0020		0.0048	
Pulberi in suspensie HH ₃	600	0,15	0.0052	0.062	0.0127	0.136
		0,1	0.0027		0.0051	
Pulberi in suspensie HH ₃	700	0,15	0.0060	0.073	0.0121	0.133
		0,1	0.0033		0.0052	
Pulberi in suspensie HH ₃	800	0,15	0.0065	0.080	0.0114	0.128
		0,1	0.0037		0.0052	
Pulberi in suspensie HH ₃	900	0,15	0.0066	0.082	0.0105	0.120
		0,1	0.0038		0.0050	
Pulberi in suspensie HH ₃	1000	0,15	0.0066	0.082	0.0096	0.112
		0,1	0.0038		0.0048	
Pulberi in suspensie HH ₃	1100	0,15	0.0064	0.081	0.0088	0.104
		0,1	0.0038		0.0045	
Pulberi in suspensie HH ₃	1200	0,15	0.0061	0.077	0.0081	0.096
		0,1	0.0036		0.0042	

Interpretare: Cand un indice de hazard (IH), specific unui anumit efect, depaseste valoarea 1, exista o preocupare privind toxicitatea potentiala. Cu cat mai multi indici de hazard pentru

efecte diferite depasesc valoarea 1, potentialul de toxicitate asupra sanatatii umane, creste, deasemenea. Acest potential de risc nu este acelasi lucru cu riscul probabilistic; o dublare a indicelui de hazard nu indica neaparat o dublare a riscului toxic. Cu toate acestea, o valoare numerica specifica a indicelui de hazard (se presupune, de obicei, ca prezinta acelasi nivel de preocupare in ceea ce priveste potentialul toxic asupra sanatatii, indiferent de numarul de componente chimice care contribuie la IH, sau de un anume efect toxic care este urmarit.

Incazul nostru indicii de hazard calculati din estimarile de imisii NH₃ si pulberi in suspensie facute de Centrul de Mediu si Sanatate s-au situat sub valoarea 1 ceea ce ne arata ca nu se ia in calcul probabilitatea unei toxicitati potentiale asupra sanatatii grupurilor populationale din vecinatate, a mixturii de poluanti evaluate.

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 - estimari - mediere 24h

Gr.de varsta; greutate; aport mediu zilnic	Distanța m	Ventilatie 100%			Ventilatie 50%		
		Concentratii (mg/m ³)	Doza de expunere calculata (mg/kg/zi)	Aport zilnic (mg/zi)	Concentratii (mg/m ³)	Doza de expunere calculata (mg/kg/zi)	Aport zilnic (mg/zi)
Sugar 10 kg; 4.5 m ³ /zi	200	0.0002	9.00E-05	9.00E-04	0.0016	7.20E-04	7.20E-03
	300	0.0006	2.70E-04	2.70E-03	0.0030	1.35E-03	1.35E-02
	400	0.0013	5.85E-04	5.85E-03	0.0042	1.89E-03	1.89E-02
	500	0.0020	9.00E-04	9.00E-03	0.0048	2.16E-03	2.16E-02
	600	0.0027	1.22E-03	1.22E-02	0.0051	2.30E-03	2.30E-02
	700	0.0033	1.49E-03	1.49E-02	0.0052	2.34E-03	2.34E-02
	800	0.0037	1.67E-03	1.67E-02	0.0052	2.34E-03	2.34E-02
	900	0.0038	1.71E-03	1.71E-02	0.0050	2.25E-03	2.25E-02
	1000	0.0038	1.71E-03	1.71E-02	0.0048	2.16E-03	2.16E-02
	1200	0.0036	1.62E-03	1.62E-02	0.0042	1.89E-03	1.89E-02
Copil, 6 – 8 ani 25 kg; 10 m ³ /zi	200	0.0002	8.00E-05	2.00E-03	0.0016	6.40E-04	1.60E-02
	300	0.0006	2.40E-04	6.00E-03	0.0030	1.20E-03	3.00E-02
	400	0.0013	5.20E-04	1.30E-02	0.0042	1.68E-03	4.20E-02
	500	0.0020	8.00E-04	2.00E-02	0.0048	1.92E-03	4.80E-02
	600	0.0027	1.08E-03	2.70E-02	0.0051	2.04E-03	5.10E-02
	700	0.0033	1.32E-03	3.30E-02	0.0052	2.08E-03	5.20E-02
	800	0.0037	1.48E-03	3.70E-02	0.0052	2.08E-03	5.20E-02
	900	0.0038	1.52E-03	3.80E-02	0.0050	2.00E-03	5.00E-02
	1000	0.0038	1.52E-03	3.80E-02	0.0048	1.92E-03	4.80E-02

	1100	0.0038	1.52E-03	3.80E-02	0.0045	1.80E-03	4.50E-02
	1200	0.0036	1.44E-03	3.60E-02	0.0042	1.68E-03	4.20E-02
Baieti, 12-14 ani 45 kg; 15m³/zi	200	0.0002	6.67E-05	3.00E-03	0.0016	5.33E-04	2.40E-02
	300	0.0006	2.00E-04	9.00E-03	0.0030	1.00E-03	4.50E-02
	400	0.0013	4.33E-04	1.95E-02	0.0042	1.40E-03	6.30E-02
	500	0.0020	6.67E-04	3.00E-02	0.0048	1.60E-03	7.20E-02
	600	0.0027	9.00E-04	4.05E-02	0.0051	1.70E-03	7.65E-02
	700	0.0033	1.10E-03	4.95E-02	0.0052	1.73E-03	7.80E-02
	800	0.0037	1.23E-03	5.55E-02	0.0052	1.73E-03	7.80E-02
	900	0.0038	1.27E-03	5.70E-02	0.0050	1.67E-03	7.50E-02
	1000	0.0038	1.27E-03	5.70E-02	0.0048	1.60E-03	7.20E-02
	1100	0.0038	1.27E-03	5.70E-02	0.0045	1.50E-03	6.75E-02
1200	0.0036	1.20E-03	5.40E-02	0.0042	1.40E-03	6.30E-02	
Fete, 12-14 ani 40 kg; 12m³/zi	200	0.0002	6.00E-05	2.40E-03	0.0016	4.80E-04	1.92E-02
	300	0.0006	1.80E-04	7.20E-03	0.0030	9.00E-04	3.60E-02
	400	0.0013	3.90E-04	1.56E-02	0.0042	1.26E-03	5.04E-02
	500	0.0020	6.00E-04	2.40E-02	0.0048	1.44E-03	5.76E-02
	600	0.0027	8.10E-04	3.24E-02	0.0051	1.53E-03	6.12E-02
	700	0.0033	9.90E-04	3.96E-02	0.0052	1.56E-03	6.24E-02
	800	0.0037	1.11E-03	4.44E-02	0.0052	1.56E-03	6.24E-02
	900	0.0038	1.14E-03	4.56E-02	0.0050	1.50E-03	6.00E-02
	1000	0.0038	1.14E-03	4.56E-02	0.0048	1.44E-03	5.76E-02
	1100	0.0038	1.14E-03	4.56E-02	0.0045	1.35E-03	5.40E-02
1200	0.0036	1.08E-03	4.32E-02	0.0042	1.26E-03	5.04E-02	
Barbati adulti 70kg; 15,2m³/zi	200	0.0002	4.34E-05	3.04E-03	0.0016	4.80E-04	1.92E-02
	300	0.0006	1.30E-04	9.12E-03	0.0030	3.47E-04	2.43E-02
	400	0.0013	2.82E-04	1.98E-02	0.0042	6.51E-04	4.56E-02
	500	0.0020	4.34E-04	3.04E-02	0.0048	9.12E-04	6.38E-02
	600	0.0027	5.86E-04	4.10E-02	0.0051	1.04E-03	7.30E-02
	700	0.0033	7.17E-04	5.02E-02	0.0052	1.11E-03	7.75E-02
	800	0.0037	8.03E-04	5.62E-02	0.0052	1.13E-03	7.90E-02
	900	0.0038	8.25E-04	5.78E-02	0.0050	1.13E-03	7.90E-02
	1000	0.0038	8.25E-04	5.78E-02	0.0048	1.09E-03	7.60E-02
	1100	0.0038	8.25E-04	5.78E-02	0.0045	1.04E-03	7.30E-02
1200	0.0036	7.82E-04	5.47E-02	0.0042	9.77E-04	6.84E-02	
Femei adulte 60kg; 11,3m³/zi	200	0.0002	3.77E-05	2.26E-03	0.0016	9.12E-04	6.38E-02
	300	0.0006	1.13E-04	6.78E-03	0.0030	3.01E-04	1.81E-02
	400	0.0013	2.45E-04	1.47E-02	0.0042	5.65E-04	3.39E-02
	500	0.0020	3.77E-04	2.26E-02	0.0048	7.91E-04	4.75E-02
	600	0.0027	5.09E-04	3.05E-02	0.0051	9.04E-04	5.42E-02
	700	0.0033	6.22E-04	3.73E-02	0.0052	9.61E-04	5.76E-02
	800	0.0037	6.97E-04	4.18E-02	0.0052	9.79E-04	5.88E-02
	900	0.0038	7.16E-04	4.29E-02	0.0050	9.79E-04	5.88E-02
	1000	0.0038	7.16E-04	4.29E-02	0.0048	9.42E-04	5.65E-02
	1100	0.0038	7.16E-04	4.29E-02	0.0045	9.04E-04	5.42E-02
1200	0.0036	6.78E-04	4.07E-02	0.0042	8.48E-04	5.09E-02	

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:

$ED=(C \times IR \times EF \times CF)/BW$, 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

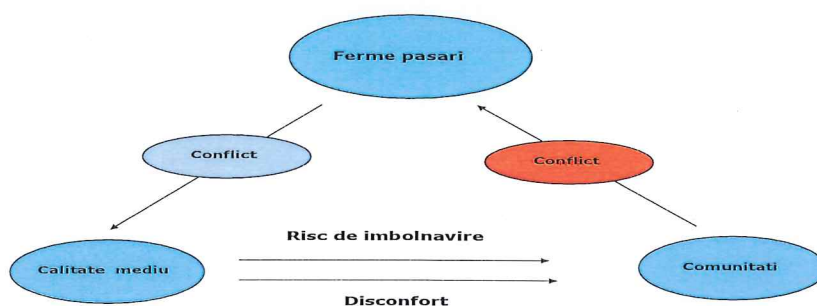
Greutatea corporala este utilizata in ecuatia de calcul a dozei de expunere pentru a exprima doze care pot fi comparate in cadrul unei populatii. S-au luat in calcul trei categorii de varsta cu greutati specifice si anume: sugari, copii si adulti.

Rezultatele obtinute privind dozele de expunere si aportul zilnic calculate la concentratii ale amoniacului estimate in zona fermei de pasari arata ca **NU SE VOR PRODUCE EFECTE ASUPRA STARII DE SANATATE DATORITA FUNCTIONARII FERMEI.**

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

Contaminarea chimica a mediului si perspectiva relatiilor cu publicul

Fermele de pasari si sunt posibile generatoare de conflicte atat in relatia cu mediul inconjurator, cat si cu receptorii umani din colectivitatile invecinate.



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

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

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

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

2. In cazul emisiilor de intensitate mai mare, cu potential de 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. Senzatie 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 în plan subiectiv îndeosebi prin *mirosuri și percepția vizuală a pulberilor*.

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

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

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

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

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

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

- sunt strict corelați cu percepția riscului pentru populație, care în majoritatea cazurilor se situează la o distanță apreciabilă de riscul real evaluat de specialiști; de cele mai multe ori riscul perceput de populație este inversat față de riscul real;

- sunt indicatori subiectivi, reprezentând de obicei ceea ce crede populația despre risc și nu ceea ce știe populația despre risc;

- sunt indicatori în consens cu interesul populației chestionate și nu cu riscul real de pierdere a sănătății;

- sunt indicatori în funcție de pragul de percepție al fiecărei persoane (referitor la factorul sau factorii de mediu incriminați) ceea ce face ca de multe ori un disconfort major să fie negat, iar un disconfort discret să fie reclamat cu vehemență.

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, inclusiv zgomot 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 ferme)

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.

I concluzie scorul intermediar al matricei este = **+0.6**.

Conform cerintelor aceasta matrice intruneste un scor cuprins intre -6 si +6. Scorul pentru acest studiu de impact este = **+ 4.2**

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

E) ALTERNATIVE

Nu este cazul

F) CONCLUZII

- Concentratiile masurate ale amoniacului din aerul ambiental la limita de incinta, efectuate de ALS Life Sciences Romania SRL, Laborator pentru Mediu, si SC Artoprod SRL, Laboratorul de analize fizico-chimice pentru apa, aer, zgomot si microbiologie, se situeaza sub CMA pentru zone protejate. Aceste masuratori evalueaza fondul existent, inainte de iminentarea proiectului de retehnologizare a fermei.
- Concentratiile estimate ale amoniacului si pulberilor in suspensie din aerul ambiental in zona amplasamentului efectuate Centrul de Mediu si Sanatate Cluj-Napoca, se situeaza deasemenea sub CMA pentru zone protejate in cazul retehnologizarii fermei pentru o capacitate de 348000 pui de carne/serie.
- Indicii de hazard calculati din estimarile de imisii NH₃ si pulberi in suspensie efectuate de Centrul de Mediu si Sanatate nu depasesc valoarea 1, ceea ce indica improbabilitatea unei toxicitati potentiale asupra sanatatii grupurilor populationale a substantelor evaluate.
- Rezultatele obtinute privind dozele de expunere si aportul zilnic calculate la concentratii ale amoniacului estimate in zona fermei arata ca nu se vor produce efecte asupra starii de sanatate.

- Factorii de disconfort (miros) sunt indicatori subiectivi si nu se pot cuantifica intr-o forma matematica care sa permita o evaluare de risc.
- Obiectivul analizat pentru care se propun lucrari de modernizare si re tehnologizare fara a efectua modificari de structura pentru 348000 capete pui de carne/serie poate functiona pe amplasamentul propus cu respectarea conditiilor de mai jos.

CONDITIILE DE CONFORMARE PENTRU PREVENIREA EFECTELOR

- Se interzice desfasurarea de alte activitati decat cele specifice obiectivului.
- Nu se va recurge la depozitari necontrolate de reziduri solide sau lichide (dejectii, ape reziduale, solutii medicamente) rezultate din procesul tehnologic.
- Pentru reducerea emisiilor de noxe si a mirosurilor dejectiile din ferma vor fi evacuate conform procesului tehnologic declarat - nu se pastreaza in incinta fermei dupa depopularea hanelor
- O atentie deosebita se va da colectarii, evacuarii si distrugerii sau valorificarii cadavrelor de pasari.
- Hranirea corespunzatoare a pasarilor, fara excedent de proteine, in vederea reducerii emisiilor si imisiilor de amoniac.
- Monitorizarea concentrariilor de amoniac si pulberi in suspensie la limita incintei (timp de mediere 24 ore) semestrial in primul an de functionare dupa re tehnologizare si recalculare indicilor de hazard

Responsabil lucrare:

Dr. Anca Elena Gurzau

Prof. Asoc. Univ. Babes Bolyai



G) REZUMAT

Studiul a fost realizat la S.C. GROO FARM S.R.L., in baza documentatiei depuse pe proprie raspundere si in contextul legislatiei actuale.

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

S.C. GROO FARM S.R.L. cu sediul social in mun. Slatina, str. Sevastopol, nr. 2, jud. Olt, propune analiza proiectului de **“RETEHNOLOGIZARE FERMA PUI” in satul Zigoneni, comuna Baiculesti, Ferma 1, jud. Arges.**

Terenurile se afla in proprietatea AGRO DEVELOPMENT S.R.L.conform actelor anexate, societate care a semnat cu AXELL CAPITAL ONE S.R.L. contractul de locatiune nr. CTR-AXL.20230731.1/31.07.2023 prin care s-a transmis dreptul de folosinta, iar AXELL CAPITAL ONE S.R.L. care la randul ei a semnat cu GROO FARM S.R.L. contractul de sublocatiune nr. CTR-AXL.20230801.13/01.08.2023.

Pe amplasamentul mentionat in suprafata totala de **62537 mp** sunt amplasate 36 constructii cu destinatii de „constructii anexa” precum si de „constructii edilitare si industriale” Folosinta actuala: curti constructii; Folosinta propusa: curti constructii;

Vecinatatii: Nord - satul Zigoneni, locuinta la peste 400 m; Est – satul Zigoneni, locuinta la peste 250 m; Sud – ferma pasari peste 500 m; Sud-Vest – satul Anghinesti la peste 1000 m



Activitatea principala este cresterea pasarilor (pasari pentru reproducie-rase grele).

Capacitatea proiectata: **12 hale x 6 000 locuri/hala/serie=72000 locuri** pentru cresterea intensiva a gainilor pentru reproducie-rase grele.

Proiectul prevede schimbarea tehnologiei de crestere din cresterea pasarilor pentru reproducie-rase grele in cresterea puilor de carne a fermei avicole existente detinand autorizatia integrata de mediu nr. 12/05.12.2017 si gestionarea eficienta a subproduselor de origine animala rezultate din activitate, respectiv a dejectiilor de pasare.

Prin prezentul proiect, beneficiarul intentioneaza sa execute lucrari de modernizare si retehnologizare a fermei de pui fara a efectua modificari de structura. Pentru aceasta se propun:

- spart ileturi 24;
- se vor monta 10 ventilatoare mari de 41306 m³/h;
- se vor monta 4 ventilatoare mici de 17300 m³/h;
- se vor monta 8 jaluzele cu 4 coulinguri;
- se vor monta 4 linii de hranire cu 256 hranitori
- se vor monta linii de adapare;
- la toate halele se vor face reparatii acolo unde este cazul;

Pe amplasament exista urmatoarele constructii:

- 12 hale compartimentate in 2 incaperi pentru cresterea puilor de carne, cu suprafata construita de 580,8 mp/compartiment suprafata utila
- 24 silozuri pentru depozitarea furajelor amplasate in exteriorul halelor, fiecare cu o capacitate de 7,5 to;
- post de transformare cu S=71 mp;
- 1 bazin vidanjabile (V=70 mc)
- corp administrativ S=625 MP;
- filtru sanitar, birouri, sala de mese, farmacie S=226mp;
- magazie cu suprafata 849 mp;
- camera necropsie dotata cu camera frigorifica pentru depozitarea temporara a cadavrelor cu S=25 mp;
- bazin vidanjabil apa menajer cu V=15 mc

Ferma avicola functioneaza in 12 hale de productie cu o capacitate totala maxima de 348 000 locuri pentru pui de carne/serie x 6,5 serii/an= 2 262 000 capete pui/an, crescuti la sol.

Puii sunt crescuti pe asternut permanent din paie, peleti de paie, etc, in strat de cca. 10 - 15 cm grosime; densitatea de populare a halelor este de max. 19,5 pui/mp - o serie de crestere a puilor de carne dureaza 35 - 42 zile

Toate halele sunt dotate cu instalatii automate pentru apa, administrare medicamente, reglare parametrii microclimat: temperatura, ventilate si umiditate, lumina. Microclimatul este condus de un sistem automat (calculator) pe fiecare hala.

Cantitatea anuala de dejectii de la gaini si asternutul uscat este de 6650,20 to/an

Alimentarea cu apa este asigurata printr-un sistem de alimentare de apa care deservește sediul administrativ, statia de incubatie si fermele nr. 1 si 6. Rezervorul de apa existent (menajera, tehnologica si incendiu).

Apele meteorice de pe acoperisul cladirilor sunt evacuate la teren. Apele se colecteaza prin rigole si santuri deschise care conduc apele catre bazine deschise cu rol de retentie a apelor pluviale.

Apele uzate rezultate de la igienizarea (spalarea) halelor sunt colectate intr-un bazin vidanjabil, etans, din beton armat, cu capacitatea $V = 70$ mc, amplasat intre halele 5 si 6, de unde sunt preluate periodic de catre S.C. ANDREMAR INSTAL CONSTRUCT S.R.L. conform Contractului de prestari servicii de vidanjare.

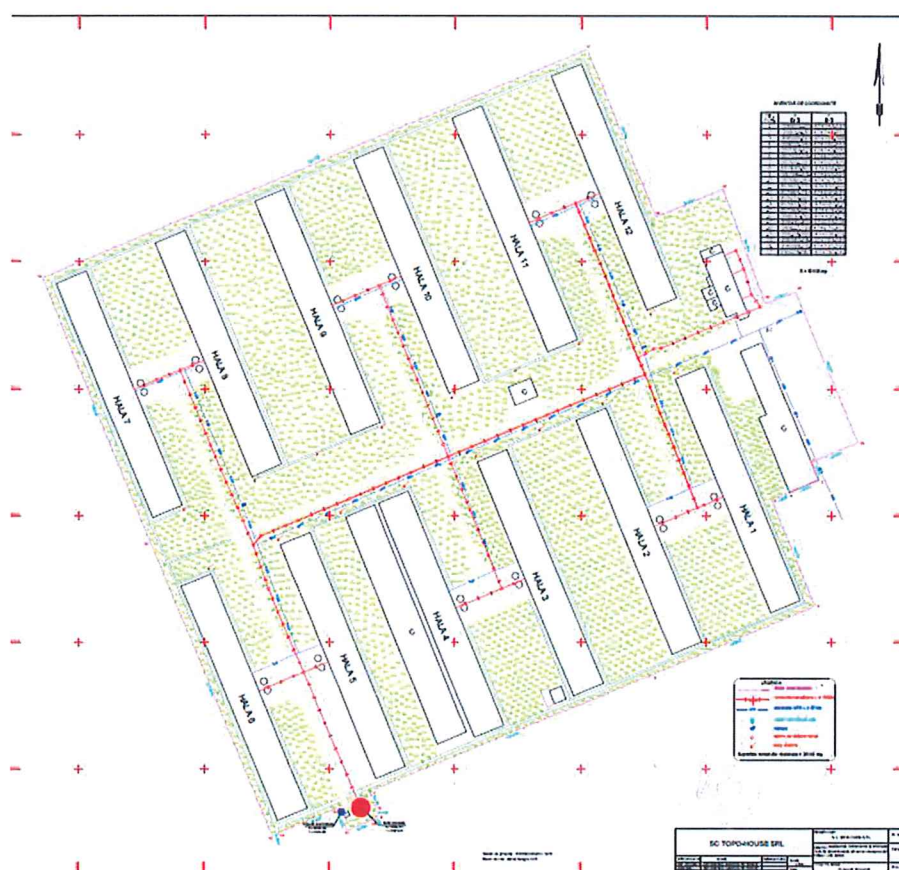
Apele uzate menajere trec printr-o retea de canalizare realizata care colecteaza apele uzate manajere rezultate de la filtru sanitar, intr-un bazin vidanjabil cu $V=15$ mc.

Dejectii solide (gunoiul de grajd) - dupa terminarea ciclului de productie cuprins intre 35-42 zile gunoiul de grajd este transportat de catre societati autorizate. Depozitarea temporara a fertilizantului natural se face cu respectarea prevederilor din Codului de bune practici agricole pentru protectia apelor impotriva cu nitrati din surse agricole nr. 333/165/2021.

La finalul ciclului de productie, dupa o depopulare de pui ajunsi la greutate de abatorizare se executa mai multe operatii. Se scoate vechiul asternut care contine paie, rumegus, coji de seminte si dejectii de pasare. Operatia se realizeaza mecanic cu un tractor de mici dimensiuni prevazut cu lama (schaffer). Dejectiile in amestec cu asternutul uscat din fiecare hala se evacueaza la sfarsitul ciclului de crestere a pasarilor (la 42 de zile). **Asternutul uzat se incarca direct in mijloace auto si este transportat de catre societatea autorizata pentru fertilizarea terenurilor agricole.** Urmeaza operatia de spalare cu jet de apa sub presiune cu solutii dezinfectante a intregii suprafete a halei. Dupa spalare se face dezinfectia halei.

Depozitarea cadavrelor se face in camera de cadavre dotata cu lada frigorifica.

Examenul necropsic se efectueaza intr-un spatiu special amenajat (camera necropsie) si dotat corespunzator; examenul necropsic este obligatoriu si se efectueaza ori de cate ori este necesar, de catre medicul veterinar de libera practica, in urma inspectiei clinice efectuate zilnic de o persoana desemnata, conform pregatirii profesionale. Camera de necropsie este amenajata cu acces direct din exterior, si este dotata cu instalatii de alimentare cu apa (calda si rece) si canalizare (lavoar, sifon pardoseala). Rezultatele sunt notate in registrul de necropsii. Pentru evidenta mortalitatilor se intocmeste „act de moarte” si se completeaza „registrul cu mortalitati”.



Evaluarea impactului asupra starii de sanatate a populatiei in relatie cu amplasarea obiectivului s-a facut pe baza masuratorilor si estimarilor de amoniac si pulberi in suspensie in aerul ambiental. Pe baza substantelor periculoase estimate in zona amplasamentului s-au calculat dozele de expunere si indicii de hazard.

Concentratiile masurate ale amoniacului din aerul ambiental la limita de incinta, efectuate de ALS Life Sciences Romania SRL, Laborator pentru Mediu, si SC Artoprod SRL, Laboratorul de analize fizico-chimice pentru apa, aer, zgomot si microbiologie, se situeaza sub CMA pentru zone protejate. Aceste masuratori evalueaza fondul existent, inainte de iminentarea proiectului de re tehnologizare a fermei.

Concentrațiile estimate ale amoniacului și pulberilor în suspensie din aerul ambiental în zona amplasamentului efectuate Centrul de Mediu și Sănătate Cluj-Napoca, se situează de asemenea sub CMA pentru zone protejate în cazul rețehnologizării fermei pentru o capacitate de 348000 pui de carne/serie.

Indicii de hazard calculați din estimările de emisii NH₃ și pulberi în suspensie efectuate de Centrul de Mediu și Sănătate nu depășesc valoarea 1, ceea ce indică improbabilitatea unei toxicități potențiale asupra sănătății grupurilor populationale a substanțelor evaluate.

Rezultatele obținute privind dozele de expunere și aportul zilnic calculate la concentrații ale amoniacului estimate în zona fermei arată că nu se vor produce efecte asupra stării de sănătate.

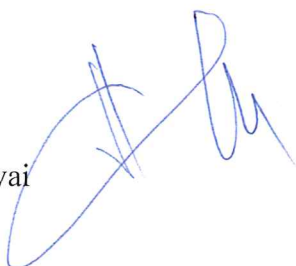
Factorii de disconfort (miros) sunt indicatori subiectivi și nu se pot cuantifica într-o formă matematică care să permită o evaluare de risc.

Obiectivul analizat pentru care se propun lucrări de modernizare și rețehnologizare fără a efectua modificări de structură pentru 348000 capete pui de carne/serie poate funcționa pe amplasamentul propus cu respectarea condițiilor de mai jos.

- Se interzice desfășurarea de alte activități decât cele specifice obiectivului.
- Nu se va recurge la depozitari necontrolate de reziduri solide sau lichide (dejectii, ape reziduale, soluții medicamente) rezultate din procesul tehnologic.
- Pentru reducerea emisiilor de noxe și a mirosurilor dejectiile din fermă vor fi evacuate conform procesului tehnologic declarat - nu se pastrează în incinta fermei după depopularea hălelor
- O atenție deosebită se va da colectării, evacuării și distrugerii sau valorificării cadavrelor de pasări.
- Hranirea corespunzătoare a pasărilor, fără excedent de proteine, în vederea reducerii emisiilor și imisiilor de amoniac.
- Monitorizarea concentrațiilor de amoniac și pulberi în suspensie la limita incintei (timp de mediere 24 ore) semestrial în primul an de funcționare după rețehnologizare și recalculare indicilor de hazard

Responsabil lucrare:

Dr. Anca Elena Gurzau
Prof. Asoc. Univ. Babeș-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 mixturi 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



AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI ARGEȘ

Decizia etapei de evaluare inițială
Nr. 10998 din 28.05.2024

Ca urmare a solicitării depuse de S.C. GROO FARM S.R.L. cu sediul în municipiul Slatina, strada Sevastopol, nr. 2, județul Olt pentru proiectul *“Retehnologizare ferma pui”* propus a se implementa în comuna Baiculești, sat Zigoneni, Ferma 1, județul Argeș, înregistrată la APM Argeș cu nr. 10998 din 09.05.2024,

- în urma verificării amplasamentului proiectului a analizării documentației depuse, a localizării amplasamentului în planul de urbanism și în raport cu poziția față de arii protejate, zone-tampon, monumente ale naturii, monumente istorice sau arheologice, zone cu restricții de construit, zona costieră;

- având în vedere că:

• proiectul propus intră sub incidența Legii nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului, fiind încadrat în Anexa nr. 2, pct. 13, lit.a) *„Orice modificari sau extinderi, altele decat cele prevazute la punctul 22 din anexa nr. 1, ale proiectelor prevazute in anexa nr. 1 sau in prezenta anexa, deja autorizate, executate sau in curs de a fi executate, care pot avea efecte semnificative negative asupra mediului.”*

• proiectul propus nu intră sub incidența art. 28 din OUG nr.57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, cu modificările și completările ulterioare;

• proiectul propus intră sub incidența prevederilor art. 48 din Legea apelor nr. 107/1996, cu modificările și completările ulterioare,

APM Argeș decide:

Necesitatea declanșării procedurii de evaluare a impactului asupra mediului pentru proiectul *“Retehnologizare ferma pui”* propus a se implementa în comuna Baiculești, sat Zigoneni, Ferma 1, județul Argeș.

Pentru continuarea procedurii titularul va depune:

- Memoriul de prezentare, completat conform conținutului-cadru prevăzut în anexa nr.5.E la procedură, pe suport de hârtie și în format electronic (word și pdf).
- Dovada achitării tarifului aferent etapei de încadrare (400 RON).

**DIRECTOR EXECUTIV,
ing. Cristiana Elena SURDU**

Șef serviciu
Avize, acorduri, autorizatii,
ecolog Georgeta - Denisa MARIA

Întocmit,
ing. Ecaterina COSTACHE



Șef serviciu
Calitatea Factorilor de Mediu,
ing. Marius Eugen DUMITRU

Intocmit,
geograf Laurentiu CONSTANTIN

ROMÂNIA
MINISTERUL JUSTITIEI



7HNP483SEK



OFICIUL NAȚIONAL AL REGISTRULUI COMERȚULUI
OFICIUL REGISTRULUI COMERȚULUI
DE PE LĂNGĂ TRIBUNALUL OLT

CERTIFICAT DE ÎNREGISTRARE

Digitally signed
by ONRC



Firmă: GROO FARM S.R.L.

Sediu social: Municipiul Slatina, Strada SEVASTOPOI, Nr. 2, Județ Olt

Activitatea principală: 0147 - Creșterea păsărilor

Cod Unic de Înregistrare: 48487882

din data de: 14.07.2023

Identificator Unic la Nivel European (EUID): ROONRCJ28/613/2023

Nr. de ordine în registrul comerțului: J28/613/14.07.2023

Data eliberării: 17.07.2023

Pentru
Nicoleta Cerasela BUBATU, Director
Semnează

Daniel-George Rădulescu, Șef serviciu

Daniel-George
Radulescu
Digitally signed by Daniel-
George Radulescu
Date: 2023.07.14 11:45:53
+03'00'

Seria B Nr. 4760555

AXELL CAPITAL ONE S.R.L.
București, Sectorul I, Sos. București-Ploiești, Nr. 42-44,
Băneasa Business&Technology Park, Clădirea B, Aripa B1, Parter, Biroul B1.
CUI: RO 39131583 Nr. Reg. Com.: J40/4551/2018

**TIGANILA
RALUCA-
ANDREEA** Digitally signed by
TIGANILA RALUCA-
ANDREEA
Date: 2023.08.04
14:43:47 +03'00'

CONTRACT DE SUBLOCATIUNE
Nr. CTR-AXL.20230801.13 / 01.08.2023

I. PARTILE CONTRACTANTE

- 1.1. AXELL CAPITAL ONE S.R.L.**, cu sediul social in municipiul Bucuresti, sector 1, Soseaua Bucuresti-Ploiesti nr. 42-44, Baneasa Business&Technology Park, cladirea B, aripa B1, parter, biroul B1, inregistrata la Oficiul Național al Registrului Comertului sub nr. J40/4551/2018, având Cod Unic de Înregistrare 39131583, reprezentată prin Administrator Carmistin International S.R.L., prin reprezentant Binder Ettien-Tiberiu, in calitate de **LOCATOR**,
- 1.2. GROO FARM S.R.L.**, cu sediul social in Municipiul Slatina, strada Sevastopol nr. 2, judet Olt, inregistrata la Oficiul National al Registrului Comertului sub nr. J28/613/2023, avand Cod Unic de Inregistrare 48487882, reprezentata prin Administrator Tiganila Raluca Andreea, in calitate de **SUBLOCATAR**,

PREAMBUL

- Grupul Carmistin se definește ca fiind grupul format din orice societate care este deținută sau controlată direct ori indirect de către societatea Carmistin International S.R.L., precum si din fermierii care au aderat la proiectul „Fermier in Tara Mea”. are ca obiectiv dezvoltarea sectorului agroalimentar, respectiv activitatea de producție a cărnii de pasăre;
- Societatea Carmistin International S.R.L. are calitatea de coordonator în cadrul proiectului „Fermier în Țara Mea”, ce urmărește dezvoltarea unei comunități de fermieri, procesatori, comercianți și specialiști, cu potențial de dezvoltare în domeniul agroalimentar, care să contribuie la dezvoltarea acestui sector din România;
- Activul ce face obiectul prezentului contract de sublocatiune va fi utilizat de către fermieri, parte în cadrul proiectului „Fermier în Țara Mea”, în vederea consolidării acestui sector,

au convenit incheierea prezentului contract de subinchiriere (denumit in continuare „**Contractul**”), cu respectarea urmatoarelor clauze:

II. OBIECTUL CONTRACTULUI

- 2.1. Obiectul Contractului il constituie subinchirierea imobilului situat in Sat Zigoneni, Comuna Baiculesti, Ferma 1, Judet Arges (denumit in continuare „Imobilul”).**



www.fermier.info

MEMORIU DE PREZENTARE
Conform Anexa 5E din Legea 292/2018

I. Denumirea proiectului:
"Retehnologizare fermă de pui"

II. Titular:

numele; **SC GROO FARM SRL**

adresa poștală; Sat Zigoneni, comuna Baiculesti, Ferma 1, judetul Arges, cu numar cadastral 15, CF 80010

numărul de telefon, de fax și adresa de e-mail, adresa paginii de internet: 0735789652;

mihaela.negut@laprovincia.ro

numele persoanelor de contact: Neguț Mihaela

~~director/manager~~/administrator: Tiganila Raluca

responsabil pentru protecția mediului: Neguț Mihaela /0735789652

III. Descrierea caracteristicilor fizice ale întregului proiect:

a) un rezumat al proiectului;

Proiectul prevede schimbarea tehnologiei de crestere din cresterea pasarilor pentru reproducție-rase grele in cresterea puilor de carne a fermei avicole existente detinand autorizatia integrata de mediu nr. 12/05.12.2017 si gestionarea eficienta a subproduselor de origine animala rezultate din activitate, respectiv a dejectiilor de pasare.

Prin prezentul proiect, beneficiarul intenționează sa execute lucrari de modernizare si retehnologizare a fermei de pui fara a efectua modificari de structura.

Amplasamentul fermei este pe un teren plat.

Terenurile se află în proprietatea AGRO DEVELOPMENT S.R.L.conform actelor anexate în copie, societate care a semnat cu AXELL CAPITAL ONE S.R.L. contrcatul de locatiune nr. CTR-AXL.20230731.1/31.07.2023 prin care s-a transmis dreptul de folosinta, totodata, AXELL CAPITAL ONE S.R.L. a semnat, la randul sau, cu GROO FARM S.R.L. contractul de sublocatiune nr. CTR-AXL.20230801.13/01.08.2023.

Pe amplasamentul menționat în suprafață totală de **62537 mp** se află mai multe construcții conf. planului de situație anexat.

Folosință actuală: curți construcții; Folosință propusă: curți construcții;

Pe teren sunt amplasate 36 constructii cu destinatii de „constructii anexa” precum si de „constructii edilitare si industriale”

Pe amplasament exista urmatoarele constructii:

12 hale compartimentate in 2 incaperi pentru cresterea puilor de carne, cu urmatoarele caracteristici:

o suprafafa construita de 580,8 mp/compartiment suprafaata utila ;

- o structura de rezistenta formata din stalpi si grinzi de beton armat, prefabricate pe care se rezeama chesoanele de acoperis
- o pereti din zidarie BCA
- o acoperis tip terasa, termoizolat cu polistiren si hidroizolat cu membrana bituminoasa
- o pardoseala din beton, cu stratul de uzura din ciment sclivisit.
- corp administrativ
- 24 silozuri pentru depozitarea furajelor amplasate in exteriorul halelor, fiecare cu o capacitate de 7,5 to;
- post de transformare cu $S=71$ mp;
- 1 bazin vidanjabile ($V=70$ mc)
- corp administrativ $S=625$ MP;
- filtru sanitar, birouri, sala de mese, farmacie $S=226$ mp;
- magazie cu suprafata 849 mp;
- camera necropsie dotata cu camera frigorifica pentru depozitarea temporara a cadavrelor cu $S=25$ mp;
- bazin vidanjabil apa menajer cu $V=15$ mc

Ferma avicola functioneaza in 12 hale de productie cu o capacitate totala maxima de 348 000 locuri pentru pui de carne/serie x 6,5 serii/an= 2 262 000 capete pui/an , crescuti la sol,

Adapostirea pasarilor se realizeaza in 12 hale de productie, cu urmatoarele capacitati:

Hala	Suprafata	Capacitate
H1C1	580,8	14500
H1C2	580,8	14500
H2C1	580,8	14500
H2C2	580,8	14500
H3C1	580,8	14500

H3C2	580,8	14500
H4C1	580,8	14500
H4C2	580,8	14500
H5C1	580,8	14500
H5C2	580,8	14500
H6C1	580,8	14500
H6C2	580,8	14500
H7C1	580,8	14500
H7C2	580,8	14500
H8C1	580,8	14500
H8C2	580,8	14500
H9C1	580,8	14500
H9C2	580,8	14500
H10C1	580,8	14500
H10C2	580,8	14500
H11C1	580,8	14500
H11C2	580,8	14500
H12C1	580,8	14500
H12C2	580,8	14500
Total capacitate		348000

Nr. hale: 12

Nr. compartimente: 24

Latime compartiment ml	Lungime compartiment ml	Suprafata ocupata de stalpi mp	Suprafata utila pasari mp	Capacitate compartiment capete broiler	Capacitatea totala a fermei
12	47.7	0.8	580,8	14500	348000

Investitia consta in modificarea halelor din parinti in pui de carne. Lucrari de constructii, ameneajarii, spart inieturi, ventilatoare, utilaje noi(linie hranire, linie adapare).

In interiorul fiecarei hale(hala este impartita in doua) se vor executa urmatoarele:

- spart ileturi 24 ;
- se vor monta 10 ventilatoare mari de 41306 m³/h;
- se vor monta 4 ventilatoare mici de 17300 m³/h;
- se vor monta 8 jalujele cu 4 coulinguri;
- se vor monta 4 linii de hranire cu 256 hranitori
- se vor monta linii de adapare;
- la tpate halele se vor face reparatii acolo unde este cazul;

Sistemul de adapostire:

- sistemul folosit pentru productia puilor de came este de tipul „la sol”;

adapostirea se realizeaza in 12 hale compartimentate de crestere a pasarilor la sol complet modernizate;

- puii sunt crescuti pe asternut permanent din paie, peleti de paie,etc, in strat de cca. 10 - 15 cm grosime; densitatea de populare a halelor este de max. 19,5 pui/mp - o serie de crestere a puilor de carne dureaza 35 - 42 zile

- toate halele sunt dotate cu instalatii automate pentru apa, administrare medicamente, reglare parametrii microclimat: temperatura, ventilate si umiditate, lumina.

Incalzirea halelor:

- se face cu 4 radiante cu infrarosii cu functionare pe gaze naturale, cu ardere completa

- microclimatul este condus de un sistem automat (calculator) pe fiecare hala.

Ventilarea halelor:

- aerul uzat (viciat) aspirat din halele de produce se evacueaza cu ajutorul ventilatoarelor montate in peretii frontali; fiecare hala/compartiment este dotata cu 5 ventilatoare electrice cu turatie fixa de 41306 mc/h si 2 ventilatoare cu turatie variabila de 17300 mc/h

- admisia de aer proaspat in hala se realizeaza prin compensare prin grile de admisie aflate in peretii laterali.

Iluminat:

- programul de lumina asigurat pentru cresterea puilor este de 18 ore lumina, intensitatea variind in functie de varsta puilor de la 40 lucsi la populare pana la 22 lucsi la depopulare; instalatia de iluminat este formata din tuburi fluorescente cu consum redus de energie.

In incinta obiectivului se desfasoara urmatoarele activitati:

- procese biologice de crestere a greutatii corporale a puilor care se bazeaza pe procesele metabolice
- activitati de asistenta si suport a proceselor biologice care constau in:
 - adapostire si curatarea adaposturilor
 - controlul climatului din adapost
 - colectarea si transferul dejectiilor si a apelor uzate
 - administrarea hranei
 - administrarea apei de baut
 - asistenta medicala de specialitate
 - activitati de stocare si indepartare de pe amplasament a dejectiilor si a celorlalte deseuri.

b) justificarea necesității proiectului;

Din punct de vedere al oportunitatii investiei se disting urmatoarele aspecte relevante ce privesc nivelul sectorial, de piata, al fortei de munca, al conditiilor pedoclimatice precum si al economiei locale.

La nivel sectorial:

- dupa o lunga perioada de timp de stagnare si chiar regres, in prezent activitatea de productie a produselor de pui se afla pe un trend ascendent la nivel national, acest trend fiind impulsionat de o tendinta de crestere a cererii existenta pe piata insuficient satisfacuta in prezent de oferta producatorilor autohtoni, si de cresterea exigentelor cu privire la calitatea produselor alimentare.

- cresterea consumului de produse alimentare autohtone in detrimentul produselor provenite din import.

La nivelul pietei de desfacere:

- cresterea in ultimii ani la nivel national a cererii pentru produse din carne de pui, precum si prognoza de crestere a consumului la nivelul celui inregistrat in alte tari din Uniunea Europeana.

c) valoarea investiției;

Valoarea totala a investiției va fi de 2.300.019,90 lei + tva

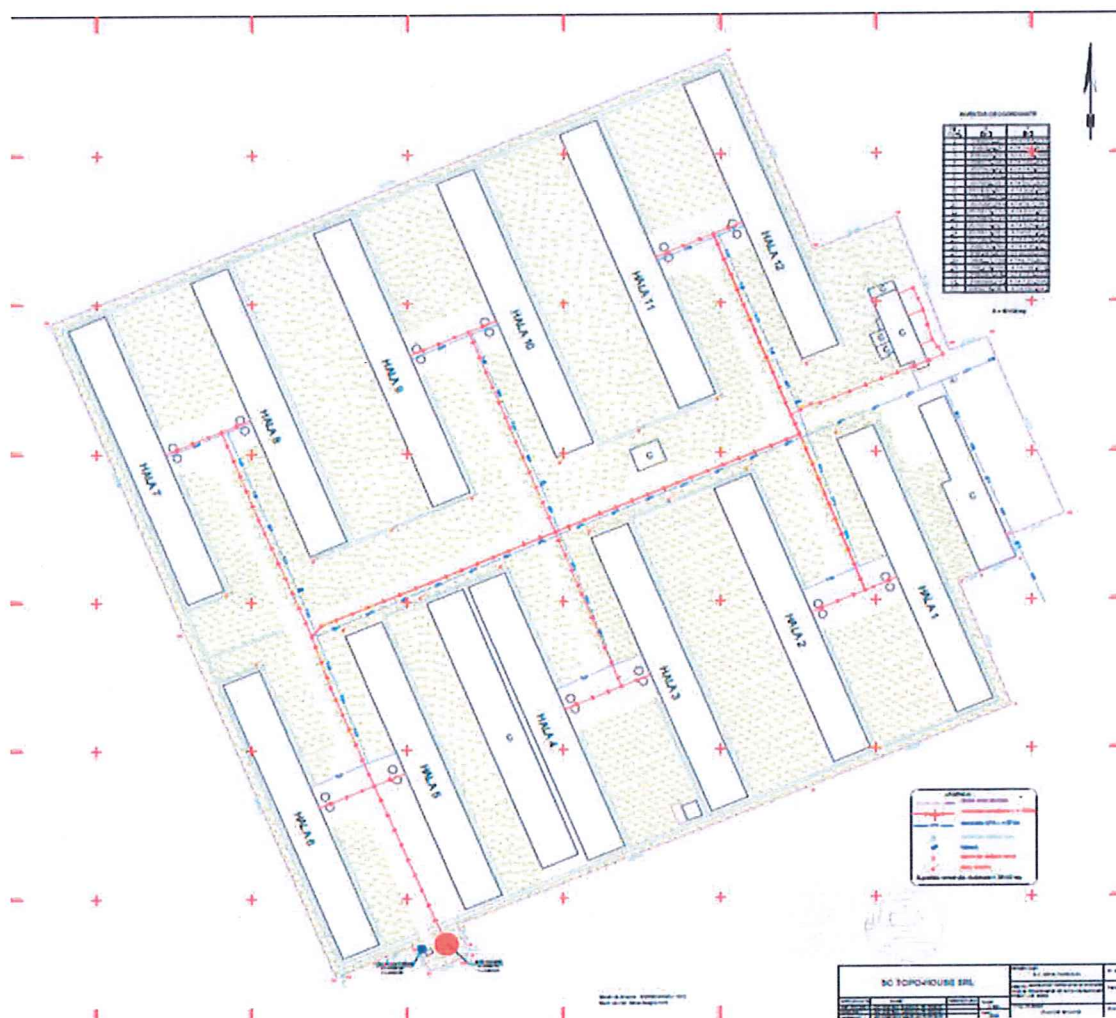
d) perioada de implementare propusă;

Perioada de implementare a proiectului este de aproximativ 4 luni de la obtinerea tuturor autorizatiilor si avizelor.

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

Planul de incadrare in zona si planul de situatie au fost inaintate catre autoritatea de mediu ca anexe la notificarea depusa la dosarul de solicitare a acordului de mediu. Lucrările propuse se vor desfășura in limitele terenului, proprietate privata a beneficiarului.

Terenurile se află în proprietatea AGRO DEVELOPMENT S.R.L. conform actelor anexate în copie, societate care a semnat cu AXELL CAPITAL ONE S.R.L. contractul de locatiune nr. CTR-AXL.20230731.1/31.07.2023 prin care s-a transmis dreptul de folosinta, totodata, AXELL CAPITAL ONE S.R.L. a semnat, la randul sau, cu GROO FARM S.R.L. contractul de sublocatiune nr. CTR-AXL.20230801.13/01.08.2023.



- descrierea instalației și a fluxurilor tehnologice existente pe amplasament (după caz);
 - Activitatea principală este creșterea pasărilor (pasări pentru reproducție-rase grele).
- Capacitatea proiectată: instalație pentru creșterea intensivă a găinilor pentru reproducție-rase grele, cu o capacitate de 12 hale x 6 000 locuri/hala/serie=72000 locuri pentru găini de reproducție-rase grele
- Fiecare serie productivă presupune parcuregerea următoarelor etape:
- popularea hălelor ;

- Cresterea si exploatarea pasarilor-de la 1 la 64 saptamani ;
- perioada de imperechiere, saptamanile 22-24 ;
- depopularea halelor ;
- curatirea si dezinfectarea halelor ;

Etapele procesului tehnologic :

- pregatirea si introducerea asternutului permanent in hale ;
- popularea halelor ;
- furajarea ;
- hranirea ;
- adaparea ;
- incalzirea halelor ;
- ventilarea halelor ;
- iluminat ;
- nitritia ;
- transferul cocsilor ;
- depozitarea oualor ;
- depopularea halei ;
- colectarea si transferul apelor uzate ;
- evacuarea asternutului permanent ;

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

Proiectul prevede **schimbarea tehnologiei de crestere din cresterea pasarilor pentru reproducție-rase grele in cresterea puilor de carne** a fermei avicole existente detinand autorizatia integrata de mediu nr. 12/05.12.2017 si gestionarea eficienta a subproduselor de origine animala rezultate din activitate, respectiv a dejectiilor de pasare.

In perioada de constructie toate materialele necesare se vor aduce la locatie de catre producatori autorizati pe baza de comanda.

SITUATIE PROPUSA

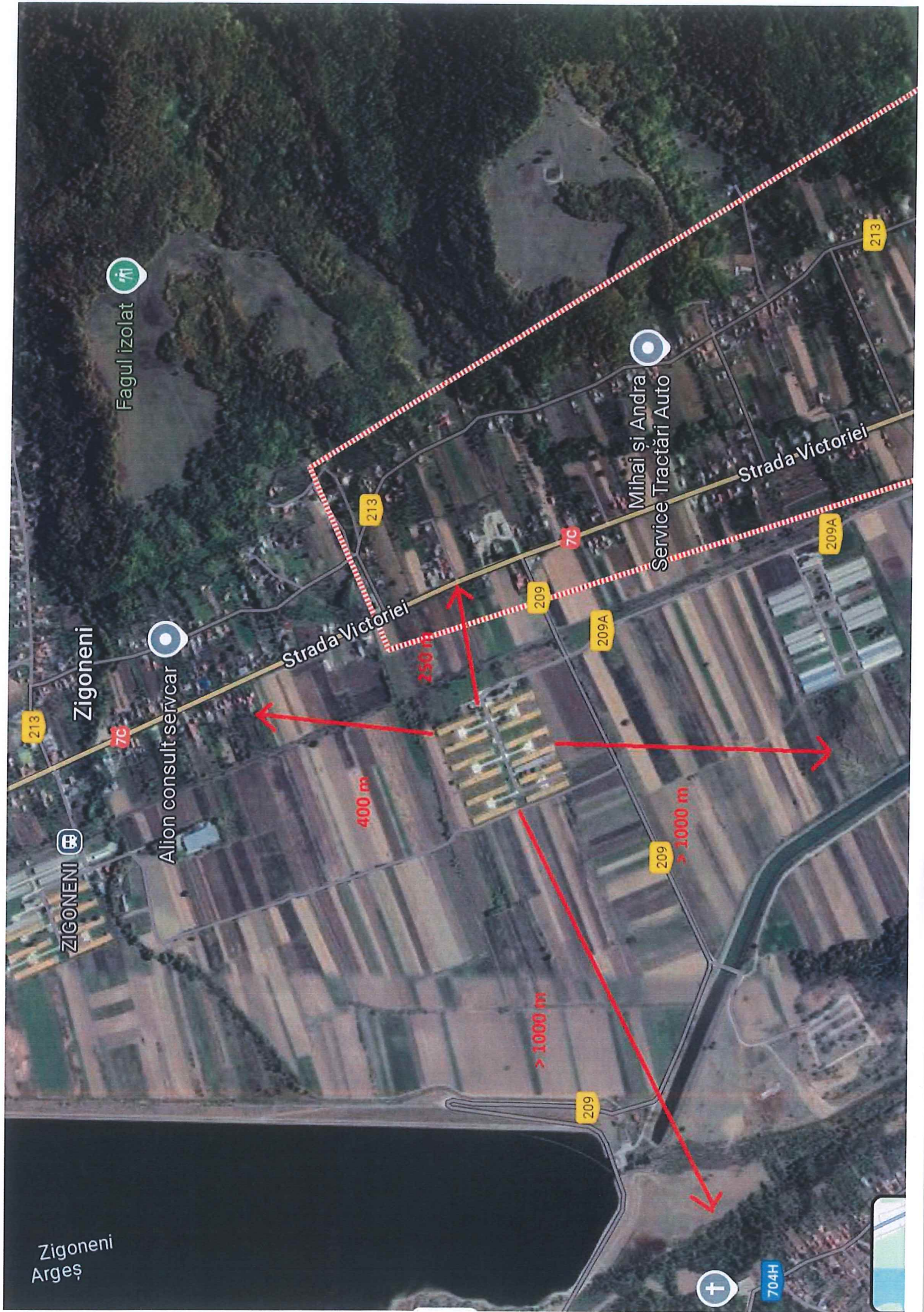
CLADIRI	Suprafata construita (mp)	Suprafata desfasurata (mp)	Cladiri functionale
Hala 1	1272	1272	Functionala
Hala 2	1272	1272	Functionala
Hala 3	1272	1272	Functionala
Hala 4	1272	1272	Functionala

Hala 5	1272	1272	Functionala
Hala 6	1272	1272	Functionala
Hala 7	1272	1272	Functionala
Hala 8	1272	1272	Functionala
Hala 9	1272	1272	Functionala
Hala 10	1272	1272	Functionala
Hala 11	1272	1272	Functionala
Hala 12	1272	1272	Functionala
PT	71	71	Functionala
Magazie	849	849	Functionala
Anexe(camera necropse)	25	25	Functionala
Filtru	226	226	Functionala
6 platforme betonate dejectii	2700	2700	Functionala

Adapostirea pasarilor se realizeaza in 12 hale compartimentate de productie, cu urmatoarele capacitati: $348000 \text{ locuri/serii} \times 6,5 \text{ serii/an} = 2262000 \text{ capete/an}$

Hala	Suprafata	Capacitate
H1C1	580,8	14500
H1C2	580,8	14500
H2C1	580,8	14500
H2C2	580,8	14500
H3C1	580,8	14500

H3C2	580,8	14500
H4C1	580,8	14500
H4C2	580,8	14500
H5C1	580,8	14500
H5C2	580,8	14500
H6C1	580,8	14500
H6C2	580,8	14500
H7C1	580,8	14500
H7C2	580,8	14500
H8C1	580,8	14500
H8C2	580,8	14500
H9C1	580,8	14500
H9C2	580,8	14500
H10C1	580,8	14500
H10C2	580,8	14500
H11C1	580,8	14500
H11C2	580,8	14500
H12C1	580,8	14500
H12C2	580,8	14500
Total capacitate pe serie		348000



Fagul izolat

Zigoneni

Alion consult servcar

Mihai și Andra
Service Tractări Auto

Strada Victoriei

Strada Victoriei

400 m

250 m

> 1000 m

> 1000 m

Zigoneni
Argeș

213

213

7C

7C

209

209A

209A

209

209

704H

