



right solutions. Centrul de Mediu si
right partner. 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. 1248/25.09.2025

**STUDIU DE IMPACT ASUPRA STARII DE SANATATE A
POPULATIEI IN RELATIE CU PROIECTUL
“RETEHNOLOGIZARE FERMA PUT” DIN SATUL VALEA FETEI,
COMUNA VERGULEASA,
JUD. OLT.**

Beneficiar: S.C. CARVIL LIVESTOCK S.R.L.

Director CMS part of ALS:

Ing. Dr. Anca Olivia Pogacean



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

Medic titular CMMM

Prof. Dr. Eugen Stelian Gurzau



Septembrie 2025



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 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.



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” din satul Valea Fetei, comuna Verguleasa, jud. Olt.

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 5304/24.05.2024 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. CARVIL LIVESTOCK S.R.L. cu sediul social in mun. Slatina, str. Sevastopol, nr. 2, jud. Olt, propune analiza proiectului de **“RETEHNOLOGIZARE FERMA PUI” din satul Valea Fetei, comuna Verguleasa, jud. Olt.**

Terenurile se afla in proprietatea BIOLAND AGRI S.R.L. S.R.L.conform actelor anexate, societate care a semnat cu CARVIL LIVESTOCK S.R.L. contractul de locatiune nr. CTR-BIO.20240301.1/01.03.2024 prin care s-a transmis dreptul de folosinta.

Pe amplasamentul mentionat in suprafata totala de **94561 mp** sunt amplasate 43 constructii cu destinatii de „constructii anexa” precum si de „constructii edilitare si industriale”

Vecinatati:

- Nord – terenuri agricole
- Est – terenuri agricole; satul Valea Fetei, locuinta cea mai apropiate la peste 250 m fata de limita de proprietate
- Sud – terenuri agricole; satul Valea Fetei, locuinta cea mai apropiate la peste 250 m fata de limita de proprietate
- Vest –sitului Natura 2000 ROSPA0106 – Valea Oltului Inferior (parcela fermei fiind limitrofa ariei protejate)



Date din Memoriul de Prezentare

Denumirea obiectivului: „RETEHNOLOGIZARE FERMA PUI ”

Amplasament: loc. VALEA FETEI, comuna Verguleasa, jud.Olt

Beneficiarul proiectului: S.C. CARVIL LIVESTOCK S.R.L.

Proiectul propus, „**Retehnologizare ferma de pui**” in comuna Verguleasa, judetul Olt, vizeaza modernizarea unei ferme avicole existente (13 hale pentru pui de carne) pe un amplasament de ~9,45 ha.

Principalele interventii propuse prin proiect in etapa de *constructie/modernizare* (realizate **in interiorul perimetrului existent**, fara extindere in exterior) includ:

- **Reabilitarea constructiilor existente** – lucrari de reparatii la hale (igienizare, zugraveli, reparatii locale la acoperisuri pentru 2 hale etc.), fara modificari de structura;
- **Dotarea tehnica si utilitatile** – montarea de echipamente moderne (sisteme automatizate de hranire, adapare, ventilatie si **cooling** in camere tehnice adaugate la

capetele halelor), instalarea unui sistem de incalzire cu centrale pe peleti (inlocuind/modernizand vechile instalatii termice), realizarea a doua **puturi forate** pentru apa si a unui rezervor de stocare apa ~250 m³ (gospodarie de apa), precum si racordarea la reseaua electrica printr-un **bransament nou si post de transformare**;

- **Amenajari exterioare** – imprejmuirea perimetrala a terenului fermei cu gard (pentru biosecuritate), amenajarea platformelor de depozitare temporara a dejectiilor (platforma impermeabilizata) si a spatiilor pentru furaje, precum si organizarea de santier necesara pe durata executiei lucrarilor.

Pe durata *exploatarei/functionarii*, ferma va creste pui de carne pe asternut permanent, cu un **efectiv total de max. 683.280 capete pe serie** (in 13 hale) si ~6,5 serii/an (aprox. **4,44 milioane pui/an** la capacitate maxima). Halele vor fi operate cu tehnologii moderne (ventilatie fortata, automatizare microclimat), asigurand bunastarea pasarilor si reducerea emisiilor specifice.

Investitia consta in retehnologizarea fermei pentru cresterea puilor de carne. Lucrari de constructii, ameneajarii, spart inleturi, ventilatoare, utilaje noi (linie hranire, linie adapare).

In interiorul fiecarei hale se vor executa urmatoarele:

- spart inleturi 16/hala ;
- se vor monta ventilatoare astfel: pentru halele 1-12 se vor monta 14 ventilatoare cu capacitate 41306 mc/h la 0 pascal si 2 ventilatoare 23510 mc/h la 0 pascal; iar pentru hala 13 se vor monta 12 ventilatoare cu capacitate 41306 mc/h la 0 pascal si 5 ventilatoare 23510 mc/h la 0 pascal
- se vor monta faguri cu apa recirculabila(coolinguri);
- se vor monta 5 linii de hranire cu 760 hranitori
- se vor monta 6 linii de adapare cu 3420 de nipluri din inox cu cupite;
- la toate halele se vor face reparatii acolo unde este cazul;

In ferma se desfasoara urmatoarele activitati comune tuturor halelor:

- **pregatirea halelor pentru populare;**
- **popularea halelor;**
- **aprovizionarea cu furaje;**
- **crestere - ingrijire zilnica care include:**
 - hranirea;

- adaparea;
- asigurarea microclimatului;
- supraveghere stare generala de sanatate
- **depopularea halelor;**
- **managementul deseurilor.**

Sistemul de adapostire:

- sistemul folosit pentru productia puilor de carne este de tipul „la sol”; adapostirea se realizeaza in 13 hale 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. 25 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 15 aeroterme cu apa calda de capacitate 35 kw/h fiecare
- microclimatul este condus de un sistem automat (calculator) pe fiecare hala.

Ventilarea halelor:

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

Instalatii sanitare

Alimentarea cu apa este asigurata din 2 foraje de mare adancime. 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 in 2 bazine vidanjabile, etans, din beton armat, cu capacitatea $V = 52.28$ mc si una de $V = 381.5$ mc, amplasate in ferma, de unde sunt preluate periodic de catre societati autorizate pe baza de contract prestari servicii de vidanjare.

Dejectiile (gunoi de pasare) vor fi evacuate dupa fiecare ciclu de crestere si gestionate conform normelor (transport in afara fermei pentru utilizare agricola, in baza contractelor de valorificare), evitand stocarea pe termen lung la amplasament.

La finalul ciclului de productie (42 de zile), dupa o depopulare 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). Asternutul uzat se incarca direct in mijloace auto si este transportat de catre societatea autorizata pentru fertilizarea terenurilor agricole.

Cantitatea anuala de dejectii de la pui si asternutul uscat este de 13057 to/an.

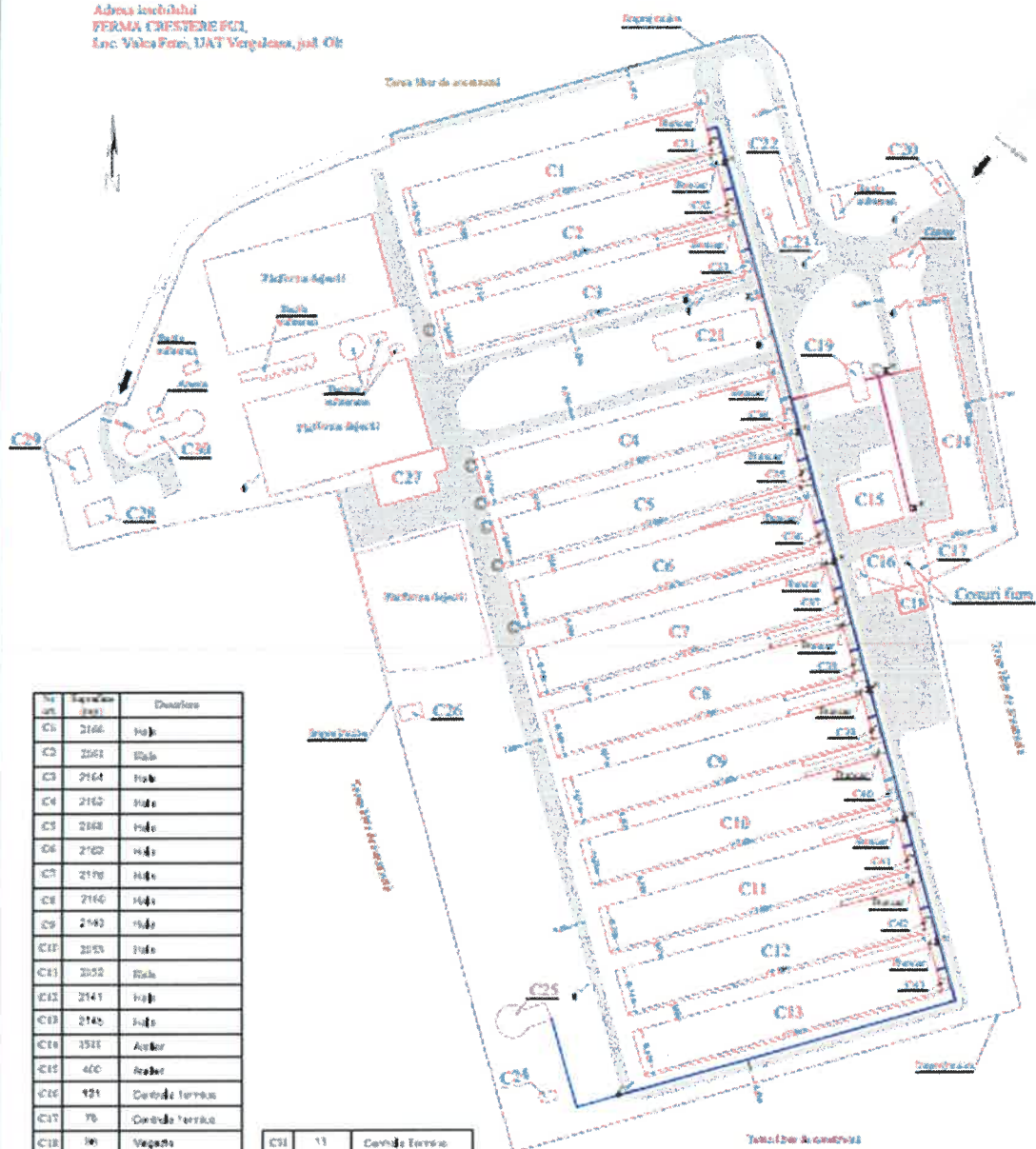
Depozitarea cadavrelor se face in camera de cadavre dotata cu lada frigorifica.

Gestionare SNCU colectarea cadavrelor se face zilnic folosind pubelele aflate in fiecare hala de productie; acestea sunt transportate in depozitul de deseuri de origine animala si depozitate in saci. De aici sunt predate pe baza de acte justificative catre firma autorizata, cu care unitatea are incheiat contract.

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. Rezultatele sunt notate in registrul de necropsii.

PLAN DE SITUATIE

Adresa incalzirii
FERMA CRESTERE FC1,
Inc. Valea Fetei, UAT Verguleasa, jud. Olt



No. crt.	Suprafață (m²)	Descriere
C1	2166	Încalzire
C2	2161	Încalzire
C3	2164	Încalzire
C4	2162	Încalzire
C5	2168	Încalzire
C6	2162	Încalzire
C7	2176	Încalzire
C8	2166	Încalzire
C9	2143	Încalzire
C10	2053	Încalzire
C11	2052	Încalzire
C12	2141	Încalzire
C13	2145	Încalzire
C14	1311	Acoperș
C15	400	Acoperș
C16	121	Centră termică
C17	75	Centră termică
C18	10	Magazin
C19	17	Post transformator
C20	39	Post transformator
C21	421	Post transformator
C22	101	Acoperș
C23	10	Acoperș
C24	22	Acoperș
C25	142	Stăp. beton
C26	47	Acoperș
C27	400	Magazin
C28	65	Acoperș
C29	17	Acoperș
C30	235	Sala bina

C31	11	Centră termică
C32	11	Magazin
C33	50	Post transformator
C34	50	Post transformator
C35	11	Post transformator
C36	11	Acoperș
C37	11	Acoperș
C38	11	Acoperș
C39	11	Stăp. beton
C40	11	Acoperș
C41	11	Magazin
C42	11	Acoperș
C43	11	Acoperș

LEGENDA

○	Cămin vizitator
■	Stăp. beton
■	Stăp. metalic
■	Hidrofor
—	Obiectiv
—	Alimentare apă 110
—	Alimentare apă 80
—	Suprafață betonată

Suprafață împerechită - 0/00000

Data:
21-08-2015
Executant:
Ing. Mariu Alexandru Corbulescu

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 acelui eveniment.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Metode de estimare calitativa a riscurilor:

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

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

- potentialul pericolului (cantitatea si toxicitatea substantelor chimice periculoase si tipul pericolului);

- localizarea pericolului, vulnerabilitatea zonei din imediata vecinătate a sursei de pericol, posibilitățile de intervenție rapidă și de decontaminare;
- efectele economice locale.

La stabilirea claselor de probabilitate sunt utilizate date statistice și informații referitoare la accidente și incidente similare.

Evaluarea riscului de mediu și rezultatele evaluării conduc la obținerea unei priviri de ansamblu asupra unei activități, furnizând informațiile ce stau la baza planificării ulterioare a măsurilor de reducere a riscului, în cadrul managementului riscului de mediu.

d.1.) CARACTERIZAREA NIVELULUI DE EXPUNERE A POPULAȚIEI LA SUBSTANȚE PERICULOASE ȘI SITUAȚII PERICULOASE

Cele mai importante emisii sunt cele de amoniac, mirosuri și praf. Praful este daunător pentru animale și oameni, dar este și un element de propagare a mirosurilor.

Nivelul de emisii în aer este determinat de mai mulți factori în lanț și influența acestora poate fi din cauza:

- proiectării și construcției clădirilor (hale) și a sistemului de colectare ;
- sistemului de ventilare și puterii de ventilare;
- temperaturii și sistemului de încălzire;
- cantității și calității balegarului care depinde de:
 - strategia de furajare
 - formulația furajelor (nivelul de proteine)
 - sistemul de apă și adapare
 - numărul de animale.

Producerea de oxid nitric (NH_2O), metan (CH_4) și materii volatile nonmetanice (nm/VOC) este asociată cu modul de stocare a dejectiilor și nivelurile acestora în hale se pot considera scăzute când sunt evacuate în mod frecvent. Sulfidul de hidrogen (H_2S) este prezent în cantități foarte scăzute (adică 1 ppm) (Italia). Cuantificarea concentrațiilor și emisiilor de NH_3 , CO_2 și praf au fost înregistrate la gainile și CENTER gril (Institutul de Cercetări Silsoe). Concentrația de amoniac poate ajunge o formă de varf de 40 ppm -uri (g/mc) în halele de CENTER gril. Nivelurile de praf care poate fi inspirat sunt de la 2 - 10 mg/mc și nivelurile respirabile sunt de la 0,3 la 1,2 mg/mc. Aceasta s-a înregistrat în limite de expunere pe termen mai lung, iar pentru praful inspirabil de către oameni este de 10 mg/mc. În această situație se cere o putere mai mare de ventilare a concentrațiilor de emisii.

Dezvoltarea de oxid azotic (N_2O), metan (CH_4) și compusi organici volatili în afara de metan (NMVOC) este asociată cu depozitarea internă a balegarului, și nivelele lor în adapost pot fi considerate foarte scăzute când balegarul este îndepărtat frecvent.

Hidrogenul sulfurat (H_2S) este în general prezent în cantități foarte scăzute, cca. 1 ppm.

Concentrația de amoniac se poate ridica (pentru mai mult de o oră) la 40 ppm (g/mc) în crescătorii pentru carne, care a fost considerată a fi datorată unei proaste administrări a asternutului.

d.2) SITUAȚIA EXISTENTĂ, POSIBILUL RISC ASUPRA SANATĂȚII POPULAȚIEI

Caracterizarea calității mediului în zona fermei s-a făcut pe baza estimărilor de dispersii de noxe de la ferma de pui Carvil Livestock SRL, postretehnologizare efectuate de Centrul de Mediu și Sanătate Cluj-Napoca

Dispersii

Ferma de pui S.C CARVIL LIVESTOCK S.R.L

Loc. Verguleasa, jud. Valcea

Estimarea imisiilor

- Ferma avicolă cu efectiv total de max. 683.280 capete pe serie (în 13 hale) și ~6,5 serii/an (aprox. 4,44 milioane pui/an la capacitate maximă).
- Halele vor fi operate cu tehnologii moderne (ventilație forțată, automatizare microclimat), asigurând bunăstarea pasărilor și reducerea emisiilor specifice.
- Dejecțiile (gunoi de pasare) vor fi evacuate după fiecare ciclu de creștere și gestionate conform normelor (transport în afara fermei pentru utilizare agricolă, în baza contractelor de valorificare), evitând stocarea pe termen lung la amplasament.
- 13 hale pentru creșterea puilor de carne (H1-H13) cu suprafața utilă de aproximativ 2102,4 metri pătrați .
- Capacitate de 52 560 capete/hală
- Se propune o investiție de modernizare a halelor constând în:
 - pentru halele 1-12 se vor monta 14 ventilatoare cu capacitate 41306 mc/h la 0 pascal și 2 ventilatoare 23510 mc/h la 0 pascal;

- pentru hala 13 se vor monta 12 ventilatoare cu capacitate 41306 mc/h la 0 pascal si 5 ventilatoare 23510 mc/h la 0 pascal4 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 NH_3 -N EFs and the proportions of TAN in the manure excreted.

Table 3.9 Default Tier 2 NH_3 -N EFs and associated parameters for the Tier 2 methodology for the calculation of the NH_3 -N emissions from manure management

Code	Livestock	Housing period (*), d a ⁻¹	N _{ex} (*)	Proportion of TAN	Manure type	EF _{house} kg	EF _{yard}	EF _{manure} kg	EF _{applied} kg	EF _{grazing} kg
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	3153.6	40996.8
Emisii orare	kg/h	0.36	4.68
Emisii orare	g/s	0.1	1.3

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(*)	0.02(*)	0.002(*)

Poluant	Factor de emisie, kg/cap.an
TSP	0.04
PM10	0.02
PM2,5	0.002

Debitele masice ale emisiei de TSP/ hala:

Debite masice	UM	Faza tehnologica	
		Adapost/ Hala	Adapost/ Total ferma
Emisii anuale	kg/an	2102.4	27331.2
Emisii orare	kg/h	0.240	3.12
Emisii orare	g/s	0.067	0.867

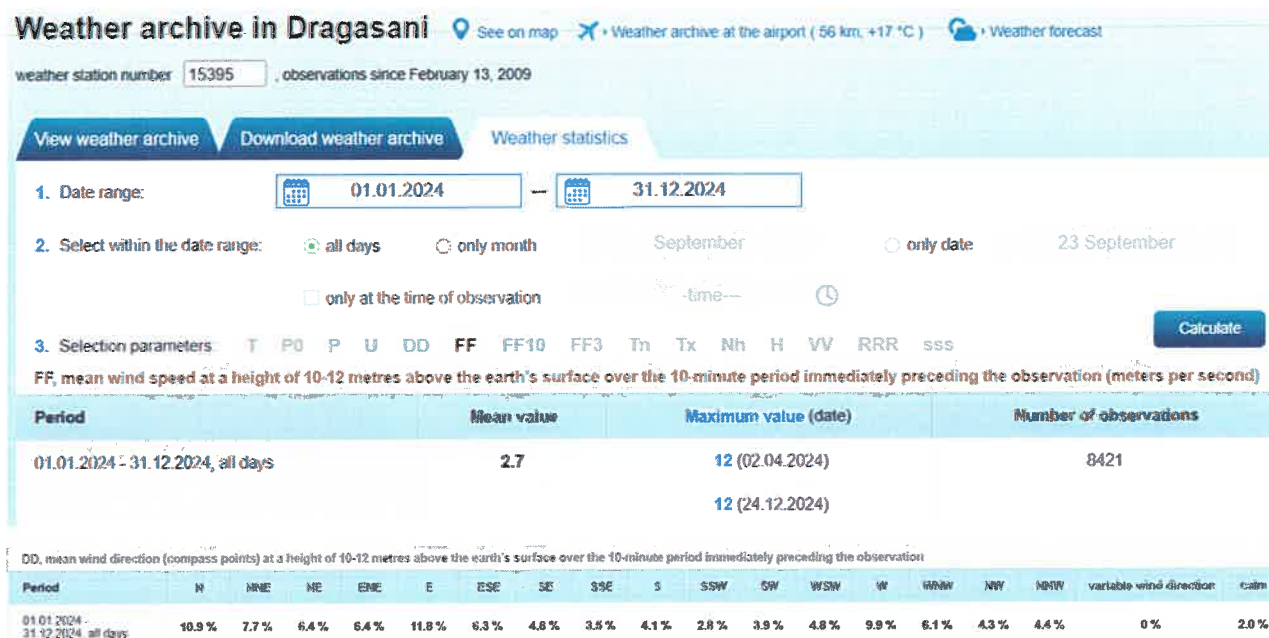
Pentru a estima concentratiile poluantilor la receptorii sensibili, dispersia poluantilor a fost calculata pentru fiecare hala in parte iar rezultatele au fost insumate in functie de distanta fata de receptori (matricea distantelor).

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 (Dragasani), pentru viteza medie a vantului fiind aleasa valoarea de 1,4 m/s.



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".

Matricea distantelor (de la fiecare hala la fiecare punct)

Hala/Punct	P1	P2	P3	P4	P5
1	255	410	405	539	624
2	261	412	395	520	598
3	267	418	385	500	575
4	290	433	365	452	520
5	302	443	362	435	498
6	317	452	358	418	470
7	330	464	354	396	440
8	353	478	355	383	422
9	368	491	356	362	395
10	394	507	360	351	370
11	412	521	367	334	350
12	431	536	370	321	324
13	453	554	380	313	302



Rezultate Dispersii SCREEN

Dispersia de Amoniac de la o hala

Ventilatie la capacitate maxima

DIST (M)	CONC (UG/M**3)	STAB	U10M (M/S)	USTK (M/S)	MIX (M)	HT HT	PLUME (M)	SIGMA Y	SIGMA (M)
255	0.6391	2	2.7	2.7	864	60.54	45.07	25.69	SS
300	0.8007	2	2.7	2.7	864	63.81	52.2	30.14	SS
400	1.221	2	2.7	2.7	864	63.81	67.68	40	SS
500	1.279	2	2.7	2.7	864	63.81	82.75	51.09	SS
600	1.149	2	2.7	2.7	864	63.81	97.5	62.41	SS

Ventilatie la capacitate 50%

DIST (M)	CONC (UG/M**3)	STAB	U10M (M/S)	USTK (M/S)	MIX (M)	HT HT	PLUME (M)	SIGMA Y	SIGMA (M)
255	3.646	2	2.7	2.7	864	36.86	45.07	25.69	SS
300	3.55	2	2.7	2.7	864	36.86	52.2	30.14	SS
400	2.848	2	2.7	2.7	864	36.86	67.68	40	SS
500	2.142	2	2.7	2.7	864	36.86	82.75	51.47	SS
600	1.621	2	2.7	2.7	864	36.86	97.5	62.79	SS

Dispersia de Amoniac de la un platforma (80%)

DIST (M)	CONC (UG/M**3)	STAB	U10M (M/S)	USTK (M/S)	MIX (M)	MAX (M)	DIR (DEG)
400	6.444	2	2.7	2.7	864	0.5	1
500	4.142	2	2.7	2.7	864	0.5	1
600	2.879	2	2.7	2.7	864	0.5	0
700	2.117	2	2.7	2.7	864	0.5	0

Tabel rezultate Amoniac

Ventilatie la capacitate maxima (valori momentane [ug/m3])

Hala/Punct	P1	P2	P3	P4	P5
1	0.6391	1.2268	1.2239	1.2283	1.1178
2	0.660647	1.22796	1.199985	1.253	1.1516
3	0.682193	1.23144	1.157955	1.279	1.1815
4	0.764789	1.24014	1.073895	1.25116	1.253
5	0.809106	1.24594	1.061286	1.2413	1.27784
6	0.872151	1.25116	1.044474	1.23144	1.2616
7	0.92679	1.25812	1.027662	1.204188	1.2442
8	1.023459	1.26624	1.031865	1.149549	1.23376
9	1.086504	1.27378	1.036068	1.061286	1.199985
10	1.195782	1.2699	1.05288	1.015053	1.09491
11	1.22796	1.2517	1.082301	0.943602	1.01085

12	1.23898	1.2322	1.09491	0.888963	0.901572
13	1.25174	1.2088	1.13694	0.855339	0.809106
Suma	12.3792	16.18418	14.22412	14.60218	14.73772

Ventilatie la capacitate maxima (valori zilnice [ug/m3])

Hala/Punct	P1	P2	P3	P4	P5
1	0.25564	0.49072	0.48956	0.49132	0.44712
2	0.264259	0.491184	0.479994	0.5012	0.46064
3	0.272877	0.492576	0.463182	0.5116	0.4726
4	0.305916	0.496056	0.429558	0.500464	0.5012
5	0.323642	0.498376	0.424514	0.49652	0.511136
6	0.34886	0.500464	0.41779	0.492576	0.50464
7	0.370716	0.503248	0.411065	0.481675	0.49768
8	0.409384	0.506496	0.412746	0.45982	0.493504
9	0.434602	0.509512	0.414427	0.424514	0.479994
10	0.478313	0.50796	0.421152	0.406021	0.437964
11	0.491184	0.50068	0.43292	0.377441	0.40434
12	0.495592	0.49288	0.437964	0.355585	0.360629
13	0.500696	0.48352	0.454776	0.342136	0.323642
Suma	4.95168	6.473672	5.689648	5.840872	5.895089

Ventilatie la capacitate 50% (valori momentane [ug/m3])

Hala/Punct	P1	P2	P3	P4	P5
1	3.646	2.7774	2.8127	1.93881	1.49596
2	3.6332	2.76328	2.8831	2.0378	1.63142
3	3.6204	2.72092	2.9533	2.142	1.75125
4	3.571333	2.61502	3.0937	2.48088	2.0378
5	3.53596	2.54442	3.11476	2.6009	2.15612
6	3.43066	2.48088	3.14284	2.72092	2.3538
7	3.3394	2.39616	3.17092	2.87608	2.5656
8	3.17794	2.29732	3.1639	2.96734	2.69268
9	3.07264	2.20554	3.15688	3.11476	2.8831
10	2.89012	2.10553	3.1288	3.19198	3.0586
11	2.76328	2.03259	3.07966	3.31132	3.199
12	2.62914	1.95444	3.0586	3.40258	3.38152
13	2.47382	1.86066	2.9884	3.45874	3.53596
Suma	41.78389	30.75416	39.74756	36.24411	32.74281

Ventilatie la capacitate 50% (valori zilnice [ug/m3])

Hala/Punct	P1	P2	P3	P4	P5
1	1.4584	1.11096	1.12508	0.775524	0.598384
2	1.45328	1.105312	1.15324	0.81512	0.652568
3	1.44816	1.088368	1.18132	0.8568	0.7005
4	1.428533	1.046008	1.23748	0.992352	0.81512
5	1.414384	1.017768	1.245904	1.04036	0.862448
6	1.372264	0.992352	1.257136	1.088368	0.94152

7	1.33576	0.958464	1.268368	1.150432	1.02624
8	1.271176	0.918928	1.26556	1.186936	1.077072
9	1.229056	0.882216	1.262752	1.245904	1.15324
10	1.156048	0.842212	1.25152	1.276792	1.22344
11	1.105312	0.813036	1.231864	1.324528	1.2796
12	1.051656	0.781776	1.22344	1.361032	1.352608
13	0.989528	0.744264	1.19536	1.383496	1.414384
Suma	16.71356	12.30166	15.89902	14.49764	13.09712

Platforme dejectii, 80% capacitate (valori momentane [ug/m3])

Platforma/Punct	P1	P2	P3	P4	P5
1	5.9836	3.22001	3.56102	2.63516	2.43704
2	5.82246	3.14423	3.77573	2.96741	2.8409
3	5.47716	2.96741	4.04096	3.7631	3.71258
Suma	17.28322	9.33165	11.37771	9.36567	8.99052

Platforme dejectii, 80% capacitate (valori zilnice [ug/m3])

Platforma/Punct	P1	P2	P3	P4	P5
1	2.39344	1.288004	1.424408	1.054064	0.974816
2	2.328984	1.257692	1.510292	1.186964	1.13636
3	2.190864	1.186964	1.616384	1.50524	1.485032
Suma	6.913288	3.73266	4.551084	3.746268	3.596208

Rezultate Centralizate [ug/m3]

Punct	P1	P2	P3	P4	P5
V 100%+Platforma-momentan	29.66	25.52	25.60	23.97	23.73
V 50%+Platforma-momentan	59.07	40.09	51.13	45.61	41.73
V 100%+Platforma-zilnic	11.86	10.21	10.24	9.59	9.49
V 50%+Platforma-zilnic	23.63	16.03	20.45	18.24	16.69

Dispersia de Pulberi in suspensie (TSP) de la o hala

Ventilatie la capacitate maxima

DIST (M)	CONC (UG/M**3)	U10M STAB	USTK (M/S)	MIX (M/S)	HT (M)	PLUME HT	SIGMA (M)	SIGMA Y	(M)
255	0.6568	2	2.7	2.7	864	63.17	48.21	30.87	NO
300	0.8102	2	2.7	2.7	864	63.17	55.23	35.13	NO
400	0.9124	2	2.7	2.7	864	63.17	70.05	43.88	NO
500	0.8725	2	2.7	2.7	864	63.17	84.7	54.19	NO
600	0.7643	2	2.7	2.7	864	63.17	99.15	64.96	NO
700	0.6485	2	2.7	2.7	864	63.17	113.41	76.08	NO

Ventilatie la capacitate 50%

DIST (M)	CONC (UG/M**3)	U10M STAB	USTK (M/S)	MIX (M/S)	HT (M)	PLUME HT	SIGMA (M)	SIGMA Y	(M)
255	2.468	2	2.7	2.7	864	37.56	46.33	27.84	NO
300	2.327	2	2.7	2.7	864	37.56	53.29	32	NO
400	1.845	2	2.7	2.7	864	37.56	68.53	41.41	NO
500	1.399	2	2.7	2.7	864	37.56	83.45	52.21	NO
600	1.066	2	2.7	2.7	864	37.56	98.08	63.32	NO
700	0.8285	2	2.7	2.7	864	37.56	112.48	74.68	NO

Tabel rezultate Pulberi Totale in Suspensie (TSP)

Ventilatie la capacitate maxima (valori momentane [ug/m3])

Hala/Punct	P1	P2	P3	P4	P5
1	0.6568	0.90841	0.910405	0.830302	0.736508
2	0.677253	0.907612	0.90729	0.85086	0.766464
3	0.697707	0.905218	0.89707	0.8725	0.79135
4	0.776111	0.899233	0.87663	0.891652	0.85086
5	0.812244	0.895243	0.873564	0.898435	0.873298
6	0.827574	0.891652	0.869476	0.905218	0.88447
7	0.84086	0.886864	0.865388	0.908312	0.89644
8	0.864366	0.881278	0.86641	0.895026	0.903622
9	0.879696	0.876091	0.867432	0.873564	0.90729
10	0.906268	0.864926	0.87152	0.862322	0.88174
11	0.907612	0.849778	0.878674	0.844948	0.8613
12	0.900031	0.833548	0.88174	0.831662	0.834728
13	0.891253	0.814072	0.89196	0.823486	0.812244
Suma	10.63778	11.41393	11.45756	11.28829	11.00031

Ventilatie la capacitate maxima (valori zilnice [ug/m3])

Hala/Punct	P1	P2	P3	P4	P5
1	0.26272	0.363364	0.364162	0.332121	0.294603
2	0.270901	0.363045	0.362916	0.340344	0.306586
3	0.279083	0.362087	0.358828	0.349	0.31654
4	0.310444	0.359693	0.350652	0.356661	0.340344
5	0.324898	0.358097	0.349426	0.359374	0.349319
6	0.33103	0.356661	0.34779	0.362087	0.353788
7	0.336344	0.354746	0.346155	0.363325	0.358576
8	0.345746	0.352511	0.346564	0.35801	0.361449
9	0.351878	0.350436	0.346973	0.349426	0.362916
10	0.362507	0.34597	0.348608	0.344929	0.352696
11	0.363045	0.339911	0.35147	0.337979	0.34452
12	0.360012	0.333419	0.352696	0.332665	0.333891
13	0.356501	0.325629	0.356784	0.329394	0.324898
Suma	4.25511	4.56557	4.583024	4.515315	4.400126

Ventilatie la capacitate 50% (valori momentane [ug/m3])

Hala/Punct	P1	P2	P3	P4	P5
1	2.468	1.8004	1.8227	1.26913	1.009
2	2.4492	1.79148	1.8691	1.3324	1.07266
3	2.4304	1.76472	1.9173	1.399	1.14925
4	2.358333	1.69782	2.0137	1.61308	1.3324
5	2.31736	1.65322	2.02816	1.6889	1.40792
6	2.24506	1.61308	2.04744	1.76472	1.5328
7	2.1824	1.55956	2.06672	1.86428	1.6666
8	2.07154	1.49712	2.0619	1.92694	1.74688
9	1.99924	1.43914	2.05708	2.02816	1.8691
10	1.87392	1.37569	2.0378	2.08118	1.9896
11	1.79148	1.32907	2.00406	2.16312	2.086
12	1.70674	1.27912	1.9896	2.22578	2.21132
13	1.60862	1.21918	1.9414	2.26434	2.31736
Suma	27.50229	20.0196	25.85696	23.62103	21.39089

Ventilatie la capacitate 50% (valori zilnice [ug/m3])

Hala/Punct	P1	P2	P3	P4	P5
1	0.9872	0.72016	0.72908	0.507652	0.4036
2	0.97968	0.716592	0.74764	0.53296	0.429064
3	0.97216	0.705888	0.76692	0.5596	0.4597
4	0.943333	0.679128	0.80548	0.645232	0.53296
5	0.926944	0.661288	0.811264	0.67556	0.563168
6	0.898024	0.645232	0.818976	0.705888	0.61312
7	0.87296	0.623824	0.826688	0.745712	0.66664
8	0.828616	0.598848	0.82476	0.770776	0.698752
9	0.799696	0.575656	0.822832	0.811264	0.74764
10	0.749568	0.550276	0.81512	0.832472	0.79584
11	0.716592	0.531628	0.801624	0.865248	0.8344
12	0.682696	0.511648	0.79584	0.890312	0.884528
13	0.643448	0.487672	0.77656	0.905736	0.926944
Suma	11.00092	8.00784	10.34278	9.448412	8.556356

CARACTERIZAREA EFECTELOR ASUPRA SANATATII

Date teoretice privind poluantii specifici obiectivului

SUBSTANTE PERICULOASE

Identificarea factorilor care influenteaza relatia sursa-cale-receptor presupune caracterizarea detaliata 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	Gaze		
	Praf	NH ₃	H ₂ S (dupa agitarea dejectelor)
porcine	risc major	risc moderat	risc major
pasari	risc moderat	risc major	fara risc (dejecte depozitate ca solid)
oi, vite	risc minim (nivel redus, cu raspuns inflamator mai rar si mai putin sever)	risc moderat	risc major daca dejectiile sunt colectate in sistem lichid

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

Particulele de praf contin 25% proteine, si variaza ca marime intre mai putin de 2 microni si 50 microni diametru. O treime dintre particule sunt respirabile. Particulele proteice din fecale provin din epiteliul digestiv, sunt destul de mici si determina in principal efecte la nivel alveolar, in timp ce particulele rezultate din furaje determina efecte la nivelul cailor aeriene. Sunt de asemenea prezente excuamatii, particule de par animal, bacterii, endotoxine

bacteriene, granule de polen, fragmente de insecte si spori de fungi. Praful absoarbe amoniacul si posibil si alte gaze toxice si iritante (ex: H_2S), 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.

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

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

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

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

Toxicodinamie - sub forma gazoasa amoniacul este iritant si caustic pentru mucoasa cailor respiratorii superioare (de la hiperemie la necroza), membrana alveolocapilara (edem pulmonar acut lezional), conjunctiva si corneea (ulceratii), tegumente (arsuri). Sub forma de solutie (NH_4OH) se comporta ca alcalini caustici.

Doza letala (ingerare) = 10 ml NH_4OH .

Concentratia letala (inhalarie) = 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/m^3 și concentrație admisibilă de vârf 30 mg/m^3 .

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 aflarea consecutivă a leucocitelor, declanșându-se astfel reacția inflamatorie.

Cele mai importante efecte ale amoniacului asupra oamenilor se datorează proprietăților sale iritative și corozive. Efectele pot fi limitate la iritarea ochilor și a tractului respirator, dar expunerile severe pot cauza arsuri, inclusiv la nivelul tractului respirator. În cazul expunerii prin inhalare amoniacul este temporar dizolvat în mucusul tractului respirator, după care este excretat în procentaj mare, în aerul expirat.

O serie de efecte care au fost observate la om au fost observate și la animale, cum ar fi efectele hepatice și 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 soluții de amoniac, probabil datorită absorbției și metabolizării rapide. Pot apărea însă efecte sistemice serioase, ca urmare a leziunilor oculare, tegumentare sau gastrointestinale. Arsurile produse la nivelul tractului respirator, ca urmare a expunerii la concentrații crescute de amoniac, la fel ca și leziunile asociate și edemul mucoasei respiratorii, pot conduce la bronhopneumonie sau infecții respiratorii secundare.

În ciuda potențialului toxic al amoniacului, expunerea cronică via aer, la locul de muncă, la nivele scăzute de amoniac, nu afectează funcția pulmonară sau pragul sensibilității olfactive. Proprietățile iritative și corozive ale amoniacului inhalat și ingerat au fost dovedite prin studii pe animale. Leziuni moderate la nivel hepatic și leziuni renale au fost observate la animale și oameni, dar numai la concentrații aproape letale. Studiile pe animale au arătat ca

expunerea continua a porcilor la concentratii de 103 pana la 145 ppm amoniac reduce consumul de hrana avand ca urmare scaderea in greutate, sugerand ca toxicitatea sistemica a amoniacului apare ca rezultat al expunerii cronice.

NITRATII SI NITRITII

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

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

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

Absorbtia

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

Efecte pe termen scurt (acute)

Nitritii modifica forma normala hemoglobinei care transporta oxigenul la tesuturi, transformand-o in methemoglobina, care nu mai poate transporta oxigenul la tesuturi. Concentratiile suficient de mari de nitrati din apa potabila pot determina methemoglobinemie

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

Nu s-au raportat cazuri de methemoglobinemie cand apa continea mai putin de 10 ppm de nitrati. Majoritatea cazurilor implica expunere la nivele in apa potabila depasind 50 ppm. Adultii sanatosi nu dezvoltă methemoglobinemie la nivele ale nitratilor in apa potabila care plaseaza sugarii la risc. Femeile insarcinate sunt mai susceptibile la efectele nitratilor datorita cresterii in mod natural a nivelelor de methemoglobina pe parcusul ultimelor saptamani de sarcina, incepind cu saptamana 30. De asemenea, un risc crescut prezinta acei indivizi cu afectiuni rare, care se transmit genetic, care au nivele mai mari decat cele normale de methemoglobina in sange. Indivizii cu afectiuni digestive determinate de reducerea aciditatii, au de asemenea un risc crescut. Fierberea apei care are nivele crescute de nitrati, trebuie evitata deoarece fierberea nu face decat sa creasca concentratia de nitrati pe masura ce apa se evaporă.

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 cancere pulmonare, hepatice si esofagiene. Totusi, nu s-au pus in evidenta cancere 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 între cancerul gastric si nivelele de nitrati din apa potabila. Oricum, multe studii similare nu au gasit nici o asociere între 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.

EFECTELE 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 stării de sănătate, disconfortul și stresul indus de prezența acestuia poate provoca manifestări precum dureri de cap sau stări de greață.

Fiecare persoană percepe în mod diferit mirosul: unele persoane pot fi extrem de deranjate de un miros pe care alții însă nu par să-l perceapă ca neplacut. Raspunsul individual depinde de cinci factori: frecvența, intensitatea sau concentrația, durata, ofensivitatea și localizarea.

Frecvența expunerii la un miros neplacut influențează gradul de disconfort perceput, și este influențată de factori precum sursa generatoare și caracteristicile acesteia, direcția predominantă a vântului, locația și topografia zonei în care se află sursa.

Intensitatea este o măsură a concentrației mirosului respectiv. Creșterea intensității mirosului conduce la creșterea gradului de disconfort perceput. Chiar și un miros perceput inițial ca plăcut, poate deveni dezagreabil și deranjant doar prin creșterea intensității lui. Intensitatea mirosului poate fi controlată prin scăderea ratei de generare și de eliberare în mediu, reducerea concentrației prin măsuri adresate sursei de producere și prin plasarea surselor la distanță de comunitățile umane.

Durata expunerii este reprezentată de intervalul de timp în care o persoană este expusă la mirosul neplacut. Durata împreună cu frecvența caracterizează expunerea. Durata expunerii este influențată de tipul de sursă, amplasarea ei și condițiile de mediu.

Ofensivitatea mirosului este un factor subiectiv strâns legat de gradul de disconfort. Ofensivitatea se corelează cu procesul care generează mirosul respectiv. Într-un anumit fel va fi perceput de exemplu mirosul de pâine coaptă și în cu totul alt mod cel provenit de la crescătoriile de animale.

Localizarea sursei este foarte importantă. În unele zone anumite tipuri de miros pot fi mai ușor acceptate decât în altele. De exemplu mirosul provenit de la crescătorii de animale este mai ușor acceptat în zonele rurale decât în cele urbane.

Mirosul reprezintă și unul din factorii pentru care valoarea proprietăților din zonă scade foarte mult.

Praf și gaze

Componentele prafului și gazelor generate în cadrul fermelor de păsări pot avea acțiune iritantă asupra tractului respirator cauzând creșterea secreției de mucus și tuse productivă, agravarea astmului preexistent sau dezvoltarea de alergii manifestate prin rinoree și hiperlacrimație.

Compoziția și concentrația prafului produs în fermele de păsări depinde de factori precum: vârsta păsărilor, 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, descuamatii, 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, crescand susceptibilitatea la infectii determinate de agenti patogeni prin scaderea activitatii cililor atat la om cat si la pasari. Unele studii au demonstrat ca nivelele de amoniac masurate la fermele de pasari pot depasi cu usurinta limitele recomandate de normele de securitate a muncii.

ZGOMOTUL

Zgomotul reprezinta unul dintre factorii stresanti din mediu. Expunerea cronica la zgomot determina nivele mari de catecolamine in urina si cresterea tensiunii arteriale. Zgomotul este asociat de asemenea si cu alergii si ulcere. In plus fata de aceste efecte fiziologice, literatura de specialitate descrie de asemenea efecte la nivelul performantelor cognitive si comportamentului social.

Zgomotul poate produce disconfort si poate afecta calitatea vietii a milioane de oameni din intreaga lume. Organizatia Mondiala a Sanatatii a stabilit nivelul de zgomot care produce disconfort la 55 de decibeli. Disconfortul produs de zgomot poate conduce la furie, dezamagire, nemulțumire, interiorizare, depresie, anxietate, deficit de atentie, agitare sau extenuare. Efectele specifice ale zgomotului asupra starii de sanatate sunt: deficiente de auz, interferenta cu limbajul vorbit, cu activitatile cotidiene, tulburari de somn, disconfort, modificari psihofiziologice, de comportament si efecte asupra sanatatii mentale.

In cadrul fermelor de pasari zgomotul de intensitate crescuta poate fi generat de echipamentele de ventilatie, autovehiculele folosite pentru transport sau imprastierea dejectelor ca fertilizator pe suprafetele agricole sau alte echipamente cum ar fi cele de distribuire a furajelor sau de indepartare a materialului absorbant. Din acest motiv se recomanda achizitionarea unor echipamente silentioase si folosirea celor care genereaza zgomot de intensitate crescuta doar in afara orelor de liniste daca ferma respectiva se afla in vecinatatea unor zone rezidentiale.

CRESTEREA RISCULUI DE IMBOLNAVIRE

Cresterea riscului de imbolnavire a persoanelor din vecinatatea fermelor de pasari se datoreaza prezentei in aer a prafului si a gazelor specifice care cauzeaza reactii iritative si cresc susceptibilitatea contractarii de infectii cu agenti patogeni, a prezentei in aer a bacteriilor, virusurilor, fungilor si sporilor, a cresterii frecventei germenilor cu rezistenta la antibiotice datorita tratamentelor aplicate pasarilor, a cresterii numarului de vectori capabili sa transmita diverse boli si a contaminarii apelor de suprafata si 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, insa cele mai multe cazuri de contaminare a mediului implica expuneri simultane sau secventiale la o mixtura de compusi chimici care pot induce efecte similare sau diferite, in functie de perioada de expunere, de la o expunere pe termen scurt la expunerea pe intreaga durata a vietii. Mixtura de compusi chimici este definita ca orice combinatie de doua sau mai multe substante chimice, indiferent de sursa sau de proximitatea spatiala sau temporala, care poate influenta riscul toxicitatii chimice in populatia tinta. In unele cazuri, mixturile chimice sunt extrem de complexe, formate din zeci de compusi care sunt generati simultan ca produse secundari, dintr-o singura sursa sau proces (de exemplu, emisiile de la cocserie si gazele de esapament emise de motoarele diesel). In alte cazuri, mixturi complexe de compusi inruditi sunt generate ca produse comerciale (de exemplu, compusii bifenil policlorurati (PCB-uri), benzina, pesticidele) si sunt eliberate in mediul inconjurator. O alta categorie de mixturi

chimice consta din compusi, adesea neinruditi din punct de vedere chimic sau comercial, care sunt plasate in aceeasi zona de depozitare sau pentru a fi indepartati, si creeaza potentialul de expunere combinata in cazul subiectilor umani. Expunerile chimice multiple sunt omniprezente, incluzand poluarea aerului si solului asociata incineratoarelor 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 evaluări de risc, care include identificarea pericolului, evaluarea relației doza-răspuns, evaluarea expunerii și caracterizarea riscului. Preambulul este reprezentat de formularea problemei, care este definită de Agenția de Protecție a Mediului a SUA– Environmental Protection Agency (EPA) ca fiind "un proces de generare și evaluare a ipotezelor preliminare cu privire la cauza efectelor care au aparut sau vor putea apărea".

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 formularii 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 evaluarii, in combinatie cu obiectivele evaluarii, 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 multimedia, identifica subpopulatii umane sau specii ecologice cu risc crescut, combina aceste evaluari in caracterizari ale riscului uman si ecologic, descriind de asemenea, incertitudinea si variabilitatea in cadrul acestor caracterizari. Scopul acestuia 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 surogat 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 ne semnificative 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 reduca 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 evaluării cantitative a riscului bazată pe componentele chimice în cazul amestecurilor chimice este de a aproxima care ar fi valoarea amestecului, dacă întreaga amestecătură ar putea fi testată. De exemplu, un IH pentru toxicitatea hepatică, trebuie să aproximeze preocuparea pentru toxicitatea hepatică care ar fi fost evaluată utilizând rezultatele toxicității reale din expunerea la întreaga amestecătură chimică.

Metoda IH este în mod specific recomandată numai pentru grupe de substanțe chimice similare din punct de vedere toxicologic, pentru care există date în ceea ce privește relația doză-răspuns. În practică, din cauza lipsei de informații privind modul de acțiune și farmacocinetica, cerința similitudinii din punct de vedere toxicologic, se rezumă la similitudinea organelor țintă.

Formula generală pentru indicele de hazard este:

Unde:

E = nivelul de expunere,

AL = nivelul acceptabil (atât E cât și AL au aceleași unități de măsură), și

n = numărul de substanțe chimice din amestecătură

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

Coeficientul de risc (hazard) (HQ) este raportul dintre expunerea potențială la o substanță și nivelul la care nu se așteaptă efecte adverse.

Un coeficient de risc mai mic sau egal cu 1 indică faptul că nu există probabilitatea să apară efecte adverse și, prin urmare, se poate considera existența unui risc neglijabil.

Valoarea HQ mai mare decât 1 nu indică probabilitatea statistică de apariție a efectelor adverse. În schimb, aceasta poate exprima dacă (și cât de mult) o concentrație a expunerii depășește concentrația de referință. HQ a fost calculat conform ecuației:

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

EC = concentrația substanței (măsurată sau estimată)

TV = valoarea de referință (protecția sănătății umane)

Indicii de hazard calculați pentru de noxe estimate din hălele de creștere - mediere 24 h – Centrul de Mediu și Sănătate Cluj-Napoca

Substanța periculoasă	Punct de estimare	Concentrația de referință (mg/m ³)	Ventilație 100%		Ventilație 50%	
			Concentrația estimată (mg/m ³)	Indici de hazard	Concentrația estimată (mg/m ³)	Indici de hazard
Pulberi în suspensie	P1	0,15	4.26E-03	0.078	1.10E-02	0.240
NH ₃		0,1	4.95E-03		1.67E-02	
Pulberi în suspensie	P2	0,15	4.57E-03	0.095	8.01E-03	0.220
NH ₃		0,1	6.47E-03		1.67E-02	
Pulberi în suspensie	P3	0,15	4.58E-03	0.087	1.03E-02	0.228
NH ₃		0,1	5.69E-03		1.59E-02	

Pulberi in suspensie	P4	0,15	4.52E-03	0.089	9.45E-03	0.208
NH₃		0,1	5.84E-03		1.45E-02	
Pulberi in suspensie	P5	0,15	4.40E-03	0.088	8.56E-03	0.188
NH₃		0,1	5.90E-03		1.31E-02	

**Coefficientii de hazard calculati pentru de noxe estimate de la platformele de dejectii -
mediere 24 h – Centrul de Mediu si Sanatate Cluj-Napoca**

Substanta periculoasa	Punct de estimare	Concentratia de referinta (mg/m ³)	Umplere 80% din capacitate	
			Concentratia estimata (mg/m ³)	Coefficienti de hazard
NH₃	P1	0,1	6.91E-03	0.069
	P2	0,1	3.73E-03	0.037
	P3	0,1	4.55E-03	0.046
	P4	0,1	3.75E-03	0.037
	P5	0,1	3.60E-03	0.036

**Indicii de hazard calculati pentru de noxe estimate din hale + platforme de dejectii
- mediere 24 h – Centrul de Mediu si Sanatate Cluj-Napoca**

Substanta periculoasa	Punct de estimare	Concentratia de referinta (mg/m ³)	Ventilatie 100%		Ventilatie 50%	
			Concentratia estimata (mg/m ³)	Indici de hazard	Concentratia estimata (mg/m ³)	Indici de hazard
Pulberi in suspensie	P1	0.15	4.26E-03	0.147	1.10E-02	0.309
*NH₃		0.1	1.19E-02		2.36E-02	
Pulberi in suspensie	P2	0.15	4.57E-03	0.132	8.01E-03	0.289
*NH₃		0.1	1.02E-02		2.36E-02	
Pulberi in suspensie	P3	0.15	4.58E-03	0.133	1.03E-02	0.274
*NH₃		0.1	1.02E-02		2.05E-02	
Pulberi in suspensie	P4	0.15	4.52E-03	0.126	9.45E-03	0.245
*NH₃		0.1	9.59E-03		1.82E-02	
Pulberi in suspensie	P5	0.15	4.40E-03	0.124	8.56E-03	0.224
*NH₃		0.1	9.49E-03		1.67E-02	

*Suma hale+platforme

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.

In cazul nostru indicii de hazard calculati din estimarile de imisii NH₃ si pulberi in suspensie (hale si platforme dejectii) 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 potientiale 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 hale +platforme - mediere 24h

Gr.de varsta; greutate; aport mediu zilnic	Punct de estimare	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	P1	1.19E-02	5.36E-03	5.36E-02	2.36E-02	1.06E-02	1.06E-01
	P2	1.02E-02	4.59E-03	4.59E-02	1.60E-02	7.20E-03	7.20E-02
	P3	1.02E-02	4.59E-03	4.59E-02	2.05E-02	9.23E-03	9.23E-02
	P4	9.59E-03	4.32E-03	4.32E-02	1.82E-02	8.19E-03	8.19E-02
	P5	9.49E-03	4.27E-03	4.27E-02	1.67E-02	7.52E-03	7.52E-02
Copil, 6 – 8 ani 25 kg; 10 m ³ /zi	P1	1.19E-02	4.76E-03	1.19E-01	2.36E-02	9.44E-03	2.36E-01
	P2	1.02E-02	4.08E-03	1.02E-01	1.60E-02	6.40E-03	1.60E-01
	P3	1.02E-02	4.08E-03	1.02E-01	2.05E-02	8.20E-03	2.05E-01
	P4	9.59E-03	3.84E-03	9.59E-02	1.82E-02	7.28E-03	1.82E-01
	P5	9.49E-03	3.80E-03	9.49E-02	1.67E-02	6.68E-03	1.67E-01
Baieti, 12-14 ani 45 kg; 15m ³ /zi	P1	1.19E-02	3.97E-03	1.79E-01	2.36E-02	7.87E-03	3.54E-01
	P2	1.02E-02	3.40E-03	1.53E-01	1.60E-02	5.33E-03	2.40E-01
	P3	1.02E-02	3.40E-03	1.53E-01	2.05E-02	6.83E-03	3.08E-01
	P4	9.59E-03	3.20E-03	1.44E-01	1.82E-02	6.07E-03	2.73E-01
	P5	9.49E-03	3.16E-03	1.42E-01	1.67E-02	5.57E-03	2.51E-01
Fete, 12-14 ani 40 kg; 12m ³ /zi	P1	1.19E-02	3.57E-03	1.43E-01	2.36E-02	7.08E-03	2.83E-01
	P2	1.02E-02	3.06E-03	1.22E-01	1.60E-02	4.80E-03	1.92E-01
	P3	1.02E-02	3.06E-03	1.22E-01	2.05E-02	6.15E-03	2.46E-01
	P4	9.59E-03	2.88E-03	1.15E-01	1.82E-02	5.46E-03	2.18E-01
	P5	9.49E-03	2.85E-03	1.14E-01	1.67E-02	5.01E-03	2.00E-01
Barbati adulti 70kg; 15,2m ³ /zi	P1	1.19E-02	2.58E-03	1.81E-01	2.36E-02	5.12E-03	3.59E-01
	P2	1.02E-02	2.21E-03	1.55E-01	1.60E-02	3.47E-03	2.43E-01
	P3	1.02E-02	2.21E-03	1.55E-01	2.05E-02	4.45E-03	3.12E-01
	P4	9.59E-03	2.08E-03	1.46E-01	1.82E-02	3.95E-03	2.77E-01
	P5	9.49E-03	2.06E-03	1.44E-01	1.67E-02	3.63E-03	2.54E-01
Femei adulte 60kg; 11,3m ³ /zi	P1	1.19E-02	2.24E-03	1.34E-01	2.36E-02	4.44E-03	2.67E-01
	P2	1.02E-02	1.92E-03	1.15E-01	1.60E-02	3.01E-03	1.81E-01
	P3	1.02E-02	1.92E-03	1.15E-01	2.05E-02	3.86E-03	2.32E-01
	P4	9.59E-03	1.81E-03	1.08E-01	1.82E-02	3.43E-03	2.06E-01
	P5	9.49E-03	1.79E-03	1.07E-01	1.67E-02	3.15E-03	1.89E-01

Interpretarea rezultatelor evaluarii

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

Ecuatia de calcul a dozei de expunere este:

ED=(C x IR x EF x CF)/BW, unde

ED=doza de expunere

C=concentratia contaminantului in aer

IR=rata de aport a contaminantului din aer

EF=factor de expunere

CF=factor de biodisponibilitate

BW=greutate corporala

Definitia parametrilor utilizati in calculul dozei de expunere:

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

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

Factorul de biodisponibilitate. Cantitatea de substanta care este absorbita in organismul unei persoane este exprimata ca factor de biodisponibilitate. Factorul de biodisponibilitate reprezinta procentul din cantitatea totala de substanta care ajunge de fapt in fluxul sanguin si care este disponibila sa 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 în termenii unor doze medii zilnice care pot fi comparate cu niste valori maxime admise stabilite în vederea prevenirii efectelor adverse asupra stării de sănătate sau cu rezultatele studiilor toxicologice

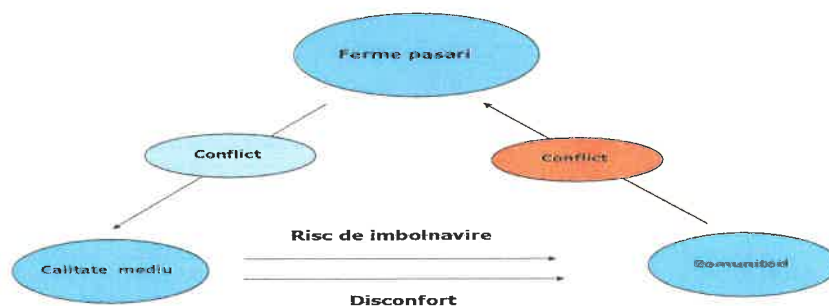
Greutatea corporală este utilizată în ecuația de calcul a dozei de expunere pentru a exprima doze care pot fi comparate în cadrul unei populații. S-au luat în calcul trei categorii de vârstă cu greutăți specifice și anume: sugari, copii și adulți.

Rezultatele obținute privind dozele de expunere și aportul zilnic calculate la concentrații ale amoniacului estimate în zona fermei de pui de carne arată că NU SE VOR PRODUCE EFECTE ASUPRA STĂRII DE SĂNĂTATE DATORITA FUNCTIONĂRII FERMEI.

d.3) RECOMANDĂRI ȘI MASURI OBLIGATORII PENTRU MINIMIZAREA IMPACTULUI NEGATIV ȘI MAXIMIZAREA CELUI POZITIV;

Contaminarea chimică a mediului și perspectiva relațiilor cu publicul

Fermele de pasări și sunt posibile generatoare de conflicte atât în relația cu mediul înconjurător, cât și cu receptorii umani din colectivitățile învecinate.



Prezentăm în continuare un model și o tactică de comunicare a riscului pentru sănătate, ținând seama de gravitatea acestuia:

1. În cazul emisiilor continue sau intermitente, de intensitate scăzută, cu un potențial redus de periclitate a sănătății publice, sesizabile de un număr semnificativ de persoane (care se simt periclitate sau deranjate și care au formulat, eventual, plângeri verbale sau scrise), se procedează la informarea lor selectivă privind:

- lipsa pericolului real pentru sănătate;
- calitatea și prestigiul surselor acestor informații;

- 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 institutilor care cunosc problema si care vor fi antrenate in modalitati de supraveghere si limitare a emisiilor potential toxice;
- numarul canalelor de informare poate fi restrans la minimum necesar;

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

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

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

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

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

Subiectiv si obiectiv in perceptia riscului pentru sanatate

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

Reactii de disconfort la poluarea chimica a aerului se constata tot mai frecvent in comunitatile contemporane, odata cu cresterea gradului lor de informare si de cultura. Senzatiile de disconfort sunt influentate si "modulate" de o componenta social-culturala, oficial recunoscuta de Organizatia Mondiala a Sanatatii inca din 1979. Un plan de protectie a populatiei va include si raportari la factorii psihosociali, mai ales atunci cand emisiile existente, chiar reduse, se asociaza in planul perceptiei colective cu un *disconfort sau chiar risc potential*, semnalat in plan subiectiv indeosebi prin *mirosuri si perceptia vizuala a pulberilor*.

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

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

Acceptabilitatea este unul din parametri importanti ai poluantilor. Ea poate fi influentata substantial prin comunicarea cu publicul, prin sublinierea semnificatiei sociale sau individuale a sursei poluantilor, prin recunoasterea problemei si transmiterea informatiilor specificate in recomandarile de mai sus.

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

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

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

- sunt strict corelati cu perceptia riscului pentru populatie, care in majoritatea cazurilor se situeaza la o distanta apreciabila de riscul real evaluat de specialisti; de cele mai multe ori riscul perceput de populatie este inversat fata de riscul real;
- sunt indicatori subiectivi, reprezentand de obicei ceea ce crede populatia despre risc si nu ceea ce stie populatia despre risc;

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

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

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

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

a. Factori legati de proiect

- Comporta constructia obiectivului stocarea, manipularea sau transportul de substante periculoase (inflamabile, explozive, toxice, cancerigene sau mutagene)?

DA NU ?

- Comporta exploatarea obiectivului generarea de radiatii electromagnetice sau de alta natura care ar putea afecta sanatatea umana sau echipamentele electronice invecinate?

DA NU ?

- Comporta obiectivul folosirea cu regularitate a unor produse chimice pentru combaterea daunatorilor si buruienilor?

DA NU ?

- Poate suferi obiectivul o avarie in exploatare care n-ar putea fi stapanita prin masurile normale de protectia mediului?

DA NU ?

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

In concluzie scorul intermediar al matricei este +0.8.

b. Factori legati de amplasare

- Este amplasat obiectivul in vecinatatea unor habitate importante sau valoroase?

DA NU ? (locuinte, zona naturala protejata)

- Exista in zona specii rare sau periclitare?

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 ?

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

In concluzie scorul intermediar al matricei este = +2.1

d. Consideratii generale

- Va necesita proiectul o modificare a politicii de mediu existente?

DA/ NU?

- Comporta obiectivul efecte posibile care sunt foarte incerte sau care implica riscuri unice sau necunoscute?

DA NU ?

- Va crea obiectivul un precedent pentru actiuni viitoare care in mod individual sau cumulativ ar putea avea efecte semnificative?

DA NU ?

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

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 = +5.6

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

E) ALTERNATIVE

Nu este cazul

F) CONCLUZII

- Proiectul propus este situat pe amplasamentul unei foste ferme avicole.
- Concentratiile estimate ale amoniacului si pulberilor in suspensie din aerul ambiental din zona amplasamentului, provenite din exhaustarea aerului din halele de crestere si platformele de dejectii, efectuate Centrul de Mediu si Sanatate Cluj-Napoca, se situeaza in intervalul 0.016-0.024 mg/mc (mult sub CMA pentru zone protejate timp de mediere 24h) in cazul retehnologizarii fermei pentru o capacitate maxima de 683 280 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.
- Mirosurile de diferite intensitati si pe perioade diferite de timp pot fi prezente, cu precadere in etapa de depopulare si evacuare dejectii din hale. 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 retehnologizare fara a efectua modificari de structura pentru 683 280 capete pui de carne/serie poate functiona pe amplasamentul existent 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 halelor
- 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) trimestrial in primul an de functionare dupa retehnologizare si recalcularea indicilor de hazard



Responsabil lucrare:

Dr. Anca Elena Gurzau CS II, medic primar

Prof. Asoc. Univ. Babes Bolyai

G) REZUMAT

Studiul a fost realizat la solicitarea S.C. CARVIL LIVESTOCK 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. CARVIL LIVESTOCK S.R.L. cu sediul social in mun. Slatina, str. Sevastopol, nr. 2, jud. Olt, propune analiza proiectului de **“RETEHNOLOGIZARE FERMA PUI” din satul Valea Fetei, comuna Verguleasa, jud. Olt.**

Terenurile se afla in proprietatea BIOLAND AGRI S.R.L. S.R.L.conform actelor anexate, societate care a semnat cu CARVIL LIVESTOCK S.R.L. contractul de locatiune nr. CTR-BIO.20240301.1/01.03.2024 prin care s-a transmis dreptul de folosinta.

Pe amplasamentul mentionat in suprafata totala de **94561 mp** sunt amplasate 43 constructii cu destinatii de „constructii anexa” precum si de „constructii edilitare si industriale”

Vecinatati:

Nord – terenuri agricole; **Est** – terenuri agricole; satul Valea Fetei, locuinta cea mai apropiate la peste 250 m fata de limita de proprietate; **Sud** – terenuri agricole; satul Valea Fetei, locuinta cea mai apropiate la peste 250 m fata de limita de proprietate; **Vest** –sitului Natura 2000 ROSPA0106 – Valea Oltului Inferior (parcela fermei fiind limitrofa ariei protejate)



Denumirea obiectivului: „RETEHNOLOGIZARE FERMA PUI ”

Proiectul propus, „**Retehnologizare ferma de pui**” in comuna Verguleasa, judetul Olt, vizeaza modernizarea unei ferme avicole existente (13 hale pentru pui de carne) pe un amplasament de ~9,45 ha.

Principalele interventii propuse prin proiect in etapa de *constructie/modernizare* (realizate **in interiorul perimetrului existent**, fara extindere in exterior) includ:

- **Reabilitarea constructiilor existente** – lucrari de reparatii la hale (igienizare, zugraveli, reparatii locale la acoperisuri pentru 2 hale etc.), fara modificari de structura;
- **Dotarea tehnica si utilitatile** – montarea de echipamente moderne (sisteme automatizate de hranire, adapare, ventilatie si **cooling** in camere tehnice adaugate la capetele halelor), instalarea unui sistem de incalzire cu centrale pe peleti (inlocuind/modernizand vechile instalatii termice), realizarea a doua **puturi forate** pentru apa si a unui rezervor de stocare apa ~250 m³ (gospodarie de apa), precum si racordarea la reseaua electrica printr-un **bransament nou si post de transformare**;
- **Amenajari exterioare** – imprejmuirea perimetrala a terenului fermei cu gard (pentru biosecuritate), amenajarea platformelor de depozitare temporara a dejectiilor (platforma impermeabilizata) si a spatiilor pentru furaje, precum si organizarea de santier necesara pe durata executiei lucrarilor.

Pe durata *exploatarii/functionarii*, ferma va creste pui de carne pe asternut permanent, cu un **efectiv total de max. 683.280 capete pe serie** (in 13 hale) si ~6,5 serii/an (aprox. **4,44 milioane pui/an** la capacitate maxima). Halele vor fi operate cu tehnologii moderne (ventilatie fortata, automatizare microclimat), asigurand bunastarea pasarilor si reducerea emisiilor specifice.

Investitia consta in retehnologizarea fermei pentru cresterea puilor de carne. Lucrari de constructii, ameneajarii, spart inleturi, ventilatoare, utilaje noi (linie hranire, linie adapare).

In interiorul fiecarei hale se vor executa urmatoarele:

- spart inleturi 16/hala ;
- se vor monta ventilatoare astfel: pentru halele 1-12 se vor monta 14 ventilatoare cu capacitate 41306 mc/h la 0 pascal si 2 ventilatoare 23510 mc/h la 0 pascal; iar pentru hala 13 se vor monta 12 ventilatoare cu capacitate 41306 mc/h la 0 pascal si 5 ventilatoare 23510 mc/h la 0 pascal
- se vor monta faguri cu apa recirculabila(coolinguri);
- se vor monta 5 linii de hranire cu 760 hranitori

- se vor monta 6 linii de adapare cu 3420 de nipluri din inox cu cupite;
- la toate halele se vor face reparatii acolo unde este cazul;

In ferma se desfasoara urmatoarele activitati comune tuturor halelor:

- **pregatirea halelor pentru populare;**
- **popularea halelor;**
- **aprovizionarea cu furaje;**
- **crestere - ingrijire zilnica care include:**
 - hranirea;
 - adaparea;
 - asigurarea microclimatului;
 - supraveghere stare generala de sanatate
- **depopularea halelor;**
- **managementul deseurilor.**

Sistemul de adapostire:

- sistemul folosit pentru productia puilor de carne este de tipul „la sol”; adapostirea se realizeaza in 13 hale 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. 25 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 15 aeroterme cu apa calda de capacitate 35 kw/h fiecare
- microclimatul este condus de un sistem automat (calculator) pe fiecare hala.

Ventilarea halelor:

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

Instalatii sanitare

Alimentarea cu apa este asigurata din 2 foraje de mare adancime. 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 in 2 bazine vidanjabile, etans, din beton armat, cu capacitatea $V = 52.28$ mc si una de $V = 381.5$ mc, amplasate in ferma, de unde sunt preluate periodic de catre societati autorizate pe baza de contract prestari servicii de vidanjare.

Dejectiile (gunoi de pasare) vor fi evacuate dupa fiecare ciclu de crestere si gestionate conform normelor (transport in afara fermei pentru utilizare agricola, in baza contractelor de valorificare), evitand stocarea pe termen lung la amplasament.

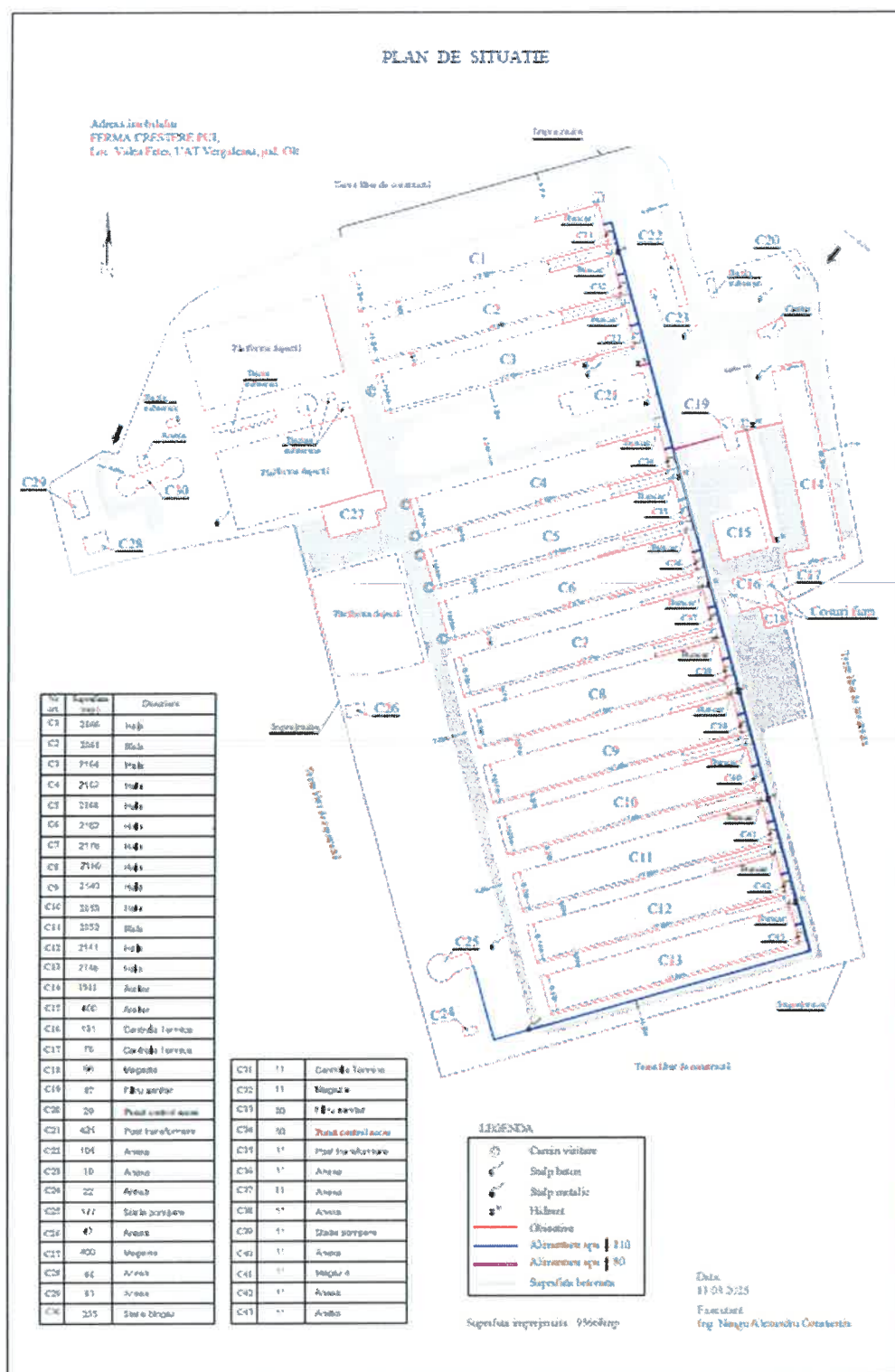
La finalul ciclului de productie (42 de zile), dupa o depopulare se scoate vechiul asternut care contine paie, rumegus, coji de seminte si dejectii de pasare. Operatia se realizeaza mecanic cu un tractor de mici dimensiuni prevazut cu lama (schaffer). Asternutul uzat se incarca direct in mijloace auto si este transportat de catre societatea autorizata pentru fertilizarea terenurilor agricole.

Cantitatea anuala de dejectii de la pui si asternutul uscat este de 13057 to/an.

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

Gestionare SNCU colectarea cadavrelor se face zilnic folosind pubelele aflate in fiecare hala de productie; acestea sunt transportate in depozitul de deseuri de origine animala si depozitate in saci. De aici sunt predate pe baza de acte justificative catre firma autorizata, cu care unitatea are incheiat contract.

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. Rezultatele sunt notate in registrul de necropsii.



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.

CONCLUZII

- Proiectul propus este situat pe amplasamentul unei foste ferme avicole.
- Concentrațiile estimate ale amoniacului și pulberilor în suspensie din aerul ambiental din zona amplasamentului, provenite din exhaustarea aerului din halele de creștere și platformele de dejectii, efectuate Centrul de Mediu și Sanatate Cluj-Napoca, se situează în intervalul 0.016-0.024 mg/mc (mult sub CMA pentru zone protejate timp de mediere 24h) în cazul rețehnologizării fermei pentru o capacitate maximă de 683 280 pui de carne/serie.
- Indicii de hazard calculați din estimările de emisii NH₃ și pulberi în suspensie efectuate de Centrul de Mediu și Sanatate nu depășesc valoarea 1, ceea ce indică improbabilitatea unei toxicități potențiale asupra sănătății grupurilor populaționale 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.
- Mirosurile de diferite intensități și pe perioade diferite de timp pot fi prezente, cu precădere în etapa de depopulare și evacuare dejectii din hale. 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 683 280 capete pui de carne/serie poate funcționa pe amplasamentul existent cu respectarea condițiilor de mai jos.

CONDITIILE DE CONFORMARE PENTRU PREVENIREA EFECTELOR

- 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 halelor

- 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) trimestrial in primul an de functionare dupa retehnologizare si recalcularea indicilor de hazard



Responsabil lucrare:

Dr. Anca Elena Gurzau CS II, medic primar

Prof. Asoc. Univ. Babes Bolyai

MINISTERUL SĂNĂTĂȚII

ORDIN

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 exploatații 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 semintelor);
- 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 deșeur periculoase și nepericuloase:

- p) incineratoare pentru deșeur periculoase și nepericuloase;
- q) crematorii umane;
- r) autobazele serviciilor de salubritate;
- s) stație 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 exploatațiile agrozootehnice prevăzute la alin. (1) lit. a) și b), platformele de depozitare a gunoului 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



MINISTERUL MEDIULUI,
APELOR ȘI PADURILOR



Agencia Națională pentru Mediu și Aree Protejate

Directia Județeană de Mediu Olt

Nr.: 8565 / 10.09.2025

Către: S.C. CARVIL LIVESTOCK S.R.L.
municipiul Slatina, str. Sevastopol, nr.2, județul Olt

Având în vedere notificarea de obținere a acordului de mediu pentru proiectul „Retehnologizare fermă pui” propus a fi amplasat în comuna Verguleasa, județul Olt, înregistrată la registratura Agenției pentru Protecția Mediului Olt cu nr. 5304/13.05.2024, vă înaintăm Decizia Etapei de Încadrare nr. 5304/08.09.2025 și vă solicităm:

Conform prevederilor art.13, din Secțiunea a 2-a din Legea nr.292/2018, privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului:

„În vederea parcurgerii etapei de definire a domeniului evaluării pentru proiectele prevăzute la art. 11 alin. (1) lit. a) - d) și alin. (2) din prezenta procedură, titularul proiectului își stabilește echipa de experți în conformitate cu prevederile art. 12 din prezenta lege și prezintă la autoritatea competentă pentru protecția mediului:

a) propunerea privind aspectele relevante pentru protecția mediului care trebuie dezvoltate în raportul privind impactul asupra mediului, studiul de evaluare adecvată și studiul de evaluare a impactului asupra corpurilor de apă, în funcție de natura, dimensiunea și localizarea proiectului;

b) dovada achitării tarifului aferent etapei de definire a domeniului evaluării.”

Tariful este în sumă de 1.000 lei, conform Ordinului MMDD nr.1108/2007, și se va achita în:

AGENȚIA NAȚIONALĂ PENTRU MEDIU ȘI ARII PROTEJATE

- CUI: 51623216

Banca- TREZORERIE SECTOR 6

NR CONT-RO22TREZ7065032XXX020453

p.PREȘEDINTELE A.N.M.A.P.

semnează

Alexandru-Mihai CACOVEANU

Nume și Prenume	Funcția	Data	Semnătura
Dorin ROGOJINARU	Șef serviciu CFM		
Mihaela COJOCARU	Consilier superior		
Ion CROITORU	Consilier superior		



DUPLICAT

CONTRACT DE VÂNZARE-CUMPĂRARE

Între:

Firma IDEA PROCES S.R.L., persoană juridică română, cu sediul social în comuna Sânmihaiu Român, satul Utvin nr.180, Cam.1, județul Timiș, număr de ordine în Registrul Comerțului J35/532/2012 din data de 07.03.2012, având Cod Unic de Înregistrare 29873127, Identificator Unic la Nivel European (EUID): ROONRC.J35/532/2012, în calitate de vânzător, reprezentat legal de asociat unic și administrator, domnul IAKAB ION, cetățean român, având codul numeric personal 1931207350052, cu domiciliul în comuna Sînmihaiu Român, satul Utvin nr.180, județul Timiș, pe de o parte și

Firma BIOLAND AGRI S.R.L., persoană juridică română, cu sediul social în municipiul Târgu Jiu, str. Mărgăritarului nr.34, bl.2, et.1, biroul nr.16, județul Gorj, înregistrată la Oficiul Registrului Comerțului de pe lângă Tribunalul Gorj sub nr.J18/408/2020, Cod Unic de Înregistrare RO42593957, Identificator Unic la Nivel European (EUID): ROONRC.J18/408/2020, în calitate de cumpărător, reprezentat la încheierea actului de domnul BĂRBULESCU MARIUS-MIHAI, cetățean român, având codul numeric personal 1860611385599, cu domiciliul în municipiul Râmnicu Vâlcea, str. General Magheru nr.5, bl.C, sc.B, ap.5, județul Vâlcea, în baza Procurii speciale autentificată sub nr.1062/23.09.2020 de notary public Luca Viorel din cadrul Societății Profesionale Notariale Haraga Lidia și Luca Viorel, cu sediul în municipiul București, Sectorul 2, la baza căreia stă Hotărârea Adunării Generale a Asociaților nr.2/22.09.2020, pe de altă parte, a intervenit astăzi prezentul contract de vânzare-cumpărare în următoarele condiții:

Subsemnatul, IAKAB ION, în numele și pentru Firma IDEA PROCES S.R.L., în calitate de vânzător, vând în deplină proprietate și posesie Firmei BIOLAND AGRI S.R.L., imobilul situat în extravilanul comunei Verguleasa, județul Olt, cu numărul cadastral 103/4, înscris în Cartea funciară nr.50089 a comunei Verguleasa, conform încheierii nr.102246/01.11.2017 a Oficiului de Cadastru și Publicitate Imobiliară Olt, Biroul de Cadastru și Publicitate Imobiliară Slatina, compus din terenul „curți-construcții” în suprafață de 16.476 (șasesprezecemii patrusuteșaptezecișisase) m.p., suprafață rezultată din măsurători, din acte rezultând suprafața de 92.900 (nouăzecișidouămii nouă sute) m.p. și din construcțiile amplasate pe acesta, respectiv: C2-hală, în suprafață construită de 2.161,63 m.p., identificată cu număr cadastral 103/4-C1, C1b-hală, în suprafață construită de 2.146,20 m.p., identificată cu număr cadastral 103/4-C2, C1a-hală, în suprafață construită de 2.146,20 m.p., identificată cu număr cadastral 103/4-C3 și C0-hală, în suprafață construită de 2.146,57 m.p., identificată cu număr cadastral 103/4-C4.

Firma IDEA PROCES S.R.L. este titulara dreptului de proprietate asupra imobilului descris mai sus în baza Contractului de vânzare-cumpărare autentificat sub nr.4566/31.10.2017 la Biroul Individual Notarial Gunesco-Tudor Marinela-Daniela, cu sediul în municipiul Craiova, județul Dolj, imobilul fiind dobândit prin adjudecare la licitație publică în cadrul procedurii insolvenței, reglementată de dispozițiile Legii nr.85/2006, contractul având la bază Procesul-verbal de licitație încheiat la data de 17.07.2017 în dosarul nr.3974/104/2010 al Tribunalului Olt, vânzătorul stăpânind imobilul continuu și netulburat de nimeni, sub nume de proprietar.

Prețul vânzării, stabilit de comun acord, [redacted] preț care va fi achitat de către cumpărător, vânzătorului, până cel târziu la data de 09.10.2020, în echivalent lei la cursul B.N.R. din data de 29.09.2020, de 4,8738 lei/ 1 euro, respectiv suma de 194.952 (unasutănouăzecișipatru mii nouă sute cincizeci și doi) lei, plata urmând a fi făcută prin transfer bancar într-un contul deschis pe numele vânzătorului la orice bancă, pe care acesta îl va pune la dispoziția cumpărătorului odată cu factura în baza căreia se va face plata, dovada efectuării plății urmând a fi făcută cu documente bancare.

Transmisiunea proprietății cu toate atributele sale și predarea imobilului, împreună cu tot ceea ce este necesar pentru exercitarea liberă și neîngrădită a posesiei, se face astăzi, data autentificării contractului de vânzare-cumpărare.

Eu, IAKAB ION, în numele și pentru Firma IDEA PROCES S.R.L., în calitate de vânzător, declar că renunț expres la beneficiul înscrierii în Cartea funciară a dreptului de ipotecă legală asupra imobilului vândut pentru prețul datorat și neachitat, prevăzut în favoarea vânzătorului de dispozițiile art.2386 alin.1 din Codul civil.

Noi, părțile contractante, stabilim de comun acord următoarea clauză contractuală: în cazul în care cumpărătorul nu-și îndeplinește obligația plății prețului până cel târziu la data de 09.10.2020, contractul se consideră desființat de drept, fără a mai fi necesară punerea în întârziere și fără orice altă formalitate prealabilă, părțile urmând a fi repuse în situația anterioară încheierii contractului.

Eu, Iakab Ion, în numele și pentru Firma IDEA PROCES S.R.L., în calitate de vânzător, declar pe proprie răspundere, cunoscând consecințele penale ale falsului în declarații, că imobilul care face obiectul acestei convenții nu a fost înstrăinat și nu este grevat de sarcini, servituți și urmări de nicio natură, conform

mențiunilor din Extrasul de Carte funciară pentru autentificare nr.100680/28.09.2020, eliberat de Oficiul Cadastru și Publicitate Imobiliară Olt - Biroul de Cadastru și Publicitate Imobiliară Slatina, nu a fost scoasă în circuitul civil în temeiul vreunui act normativ de trecere în proprietatea statului, nu face obiectul unor cerșiri de retrocedare în baza unor legi speciale, nu face obiectul unor contracte de închiriere și garantez pe cumpărător împotriva oricărei evicțiuni și pentru vicii, conform art.1492 alin.2, art.1695 și art.1707 din Codul civil. Această îndeplinire de către cumpărător obligă de verificare a stării în care se află imobilul pentru a descoperi viciile aparente, pe care vânzătorul are obligația să le remedieze de îndată, precum și eventualele vicii ascunse.

De asemenea declar că, mi-au fost aduse la cunoștință dispozițiile art.244 și art.326 Cod penal și arăt că vânzătorul nu a mai procedat la înstrăinarea imobilului sub nicio formă către terțe persoane fizice sau juridice, acesta nu este ipotecat la data autentificării prezentului înscris în favoarea vreunei bănci sau terțe persoane, nu face parte din patrimoniul sau aportul la capitalul social al altei societăți comerciale, nu a făcut și nu face obiectul vreunui litigiu.

Totodată declar că, imobilul nu figurează cu debite și creanțe către Primăria Comunei Verguleasa, județul Olt, așa cum rezultă din Certificatul de atestare fiscală nr.4184/29.09.2020.

Subsemnatul, Iakab Ion, în numele și pentru Firma IDEA PROCES S.R.L., în calitate de vânzător, consimt la intabularea în cartea funciară a dreptului de proprietate asupra imobilului vândut, pe numele cumpărătorului, Firmei BIOLAND AGRI S.R.L.

Subsemnatul, BĂRBULESCU MARIUS-MIHAI, în numele și pentru Firma BIOLAND AGRI S.R.L., în calitate de cumpărător, declar că voi achita vânzătorului, Firmei IDEA PROCES S.R.L., întreg prețul imobilului ce face obiectul prezentului înscris, în modalitatea arătată, eu cunoscând situația juridică a imobilului, știind că vânzătorul l-a dobândit și stăpânit în modul arătat, cunoscând și situația că acesta nu este grevat de sarcini și nu a trecut în proprietatea statului în temeiul vreunui act normativ de scoatere din circuitul civil. De asemenea declar faptul că înțeleg să fie dobândit imobilul sus-menționat la prețul și în condițiile prevăzute în prezentul contract, cu al cărui conținut mă declar de acord.

Totodată, eu, Bărbulescu Marius-Mihai, în numele și pentru Firma BIOLAND AGRI S.R.L., arăt faptul că astăzi, data autentificării prezentului înscris, Procura specială autentificată sub nr.1062/23.09.2020 de notar public Luca Viorel din cadrul Societății Profesionale Notariale Haraga Lidia și Luca Viorel, cu sediul în municipiul București, Sectorul 2, a fost verificată, mandatul este valabil în vederea încheierii contractului de vânzare-cumpărare, iar procura nu a fost revocată, conform Certificatului nr.445691/29.09.2020 eliberat de Registrul Național de Evidență a Procurilor și Revocării Acestora (RNNEPR).

Totodată declar faptul că mi-a fost predat imobilul de către vânzător, ocazie cu care am verificat starea în care se află, pentru a descoperi eventuale vicii aparente.

Noi părțile contractante, după ce am fost informate despre consecințele prevăzute de Legea nr.241/2005 pentru prevenirea și combaterea evaziunii fiscale, cu modificările aduse prin Legea nr.50/2013, declarăm că prețul de vânzare menționat în acest act este cel real.

Totodată declarăm că am citit personal conținutul înscrisului de față, constatând că acesta corespunde voinței și condițiilor stabilite de noi, de comun acord, drept pentru care semnăm mai jos.

Onerariul notarial și taxa de înscriere în Cartea funciară a prezentului contract sunt în sarcina cumpărătorului.

Subsemnatul, IAKAB ION, în numele și pentru Firma IDEA PROCES S.R.L., în calitate de vânzător, declar că am pus la dispoziția cumpărătorului, Firmei BIOLAND AGRI S.R.L., Certificatul de performanță energetică a clădirii, seria UA01510, cu număr de înregistrare 5617/28.09.2020, conform căruia construcția C1 este o clădire certificată tip C și o clădire de referință tip B; Certificatul de performanță energetică a clădirii, seria UA01510, cu număr de înregistrare 5618/28.09.2020, conform căruia construcția C2 este o clădire certificată tip C și o clădire de referință tip B; Certificatul de performanță energetică a clădirii, seria UA01510, cu număr de înregistrare 5619/28.09.2020, conform căruia construcția C3 este o clădire certificată tip C și o clădire de referință tip B și Certificatul de performanță energetică a clădirii, seria UA01510, cu număr de înregistrare 5620/28.09.2020, conform căruia construcția C4 este o clădire certificată tip C și o clădire de referință tip B, certificate întocmite de auditor energetic Cînce Cornel-Marian, iar eu, BĂRBULESCU MARIUS-MIHAI, în numele și pentru Firma BIOLAND AGRI S.R.L., în calitate de cumpărător, declar că am primit aceste certificate și am luat cunoștință despre conținutul acestora.

Suntem de acord cu prelucrarea datelor cu caracter personal furnizate prin prezentul act, în conformitate cu prevederile Regulamentului (UE) nr.679/27.04.2016 privind protecția persoanelor fizice în ceea ce privește prelucrarea datelor cu caracter personal și privind libera circulație a acestor date și de abrogare a Directivei 95/46/CE (Regulamentul general privind protecția datelor) - RGPD.

Notarul Public se obligă să transmită prezentul contract de vânzare-cumpărare Oficiului de Cadastru și Publicitate Imobiliară în vederea înscrierii în Cartea funciară, potrivit prevederilor art.35 alin.1) din Legea nr.7/1996, cu modificările aduse prin Legea nr.247/2005.

Tehnoredactat și multiplicat la Birou Individual Notarial Cerbeanu Iulia-Monica, cu sediul în municipiul Râmnicu Vâlcea, B-dul Nicolae Bălcescu nr.1, bl.1, parter, județul Vâlcea, astăzi data autentificării, în 5 (cinci) exemplare, din care un exemplar original și 4 (patru) exemplare duplicate.-----

VÂNZĂTOR,

Firma IDEA PROCES S.R.L.,
prin asociat unic și administrator
IAKAB ION
S.S.

CUMPĂRĂTOR,

Firma BIOLAND AGRI S.R.L.,
reprezentat la încheierea actului de
BĂRBULESCU MARIUS-MIHAI
S.S.

MEMORIU DE PREZENTARE

Conform Anexa 3A din Ghidul Metodologic din 14 iunie 2023 privind evaluarea adecvata a efecteleor poten tiale ale planurilor sau proiectelor asupra ariilor naturale protejate de interes comunitar aprobat prin ORDIN 1682/14.06.2023 si CONTINUTUL CADRU din Anexa 5E la Legea 292/3.12.2018

I. Denumirea proiectului:

“Retehnologizare fermă de pui”

II. Titular:

numele; **S.C CARVIL LIVESTOCK S.R.L**
sediul social: Jud. Olt, Oras Slatina, strada SEVASTOPOL, nr.2
Punct de lucru: Localitatea Verguleasa, jud Olt
CUI: 48487882; Nr. Reg. Com: J28/613/2023
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 Razvan
responsabil pentru protecția mediului: Neguț Mihaela /0735789652

III. Descrierea caracteristicilor fizice ale întregului proiect:

a) un rezumat al proiectului;

Proiectul prevede reabilitarea construcțiilor aferente fermei de creștere păsări și realizarea anexelor și utilităților necesare (puț forat, gospodărie apă, rezervor apă, bransament electric, post transformare, centrale pe peleti, etc.) cu suprafața de 94.561 mp

Prin prezentul proiect, beneficiarul intenționează să execute lucrări de modernizare și retechnologizare a fermei de pui fără a efectua modificări de structură.

Amplasamentul fermei este pe un teren plat.

Terenurile se află în proprietatea BIOLAND AGRI S.R.L. conform actelor anexate în copie, societate care a semnat cu CARVIL LIVESTOCK S.R.L. contractul de locațiune nr. CTR-BIO.20240301.1/01.03.2024

Pentru cele 2 puturi forate s-au semnat contractele de închiriere. (atasate)

Pe amplasamentul menționat în suprafață totală de **94561 mp** se află mai multe construcții conf. planului de situație anexat.

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

Pe teren sunt amplasate 43 construcții cu destinații de „construcții anexa” precum și de „construcții edilitare și industriale”

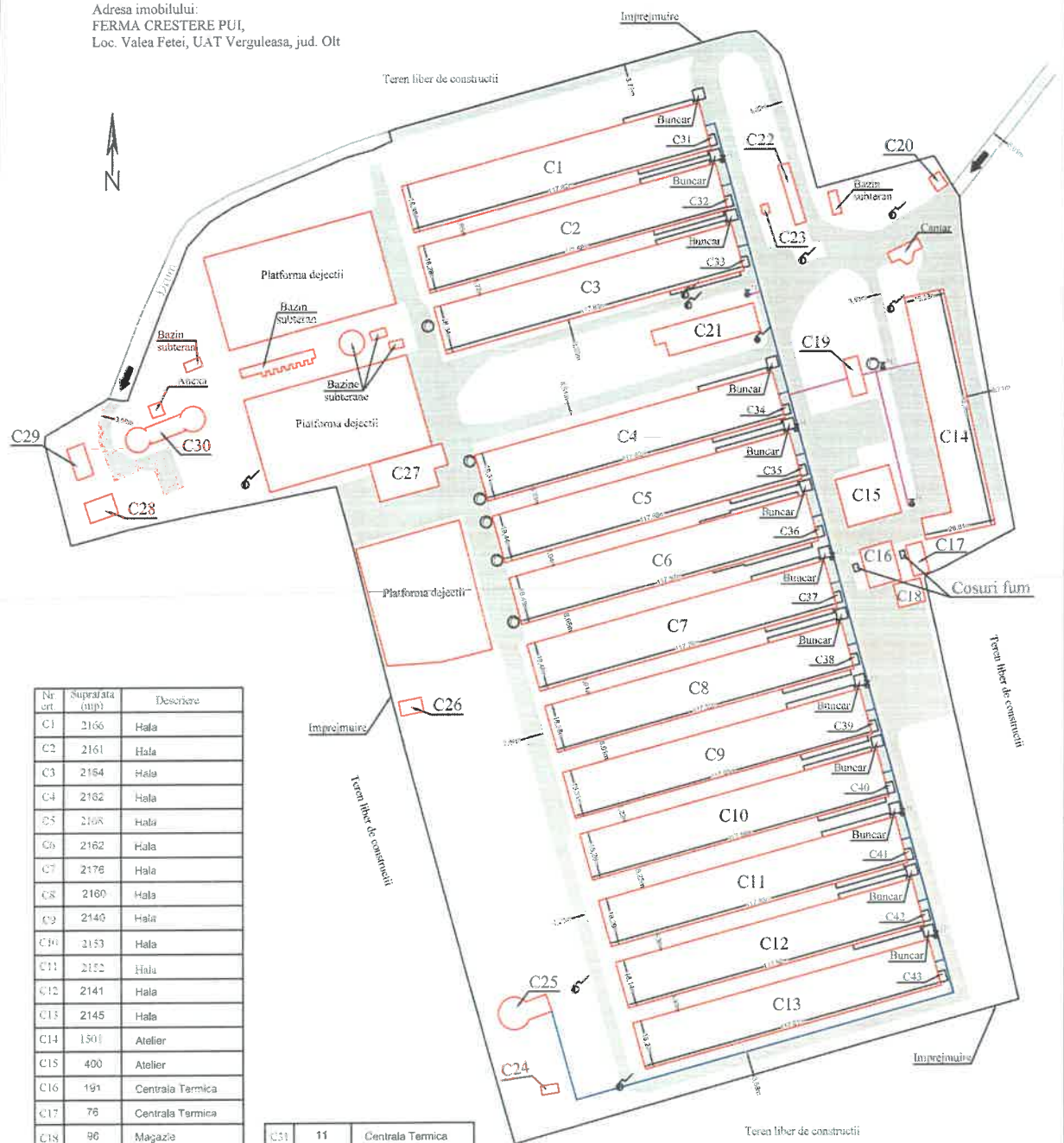
Descrierea succintă a proiectului și distanța față de ANPIC – Proiectul propus, „Retehnologizare fermă de pui” în comuna Verguleasa, județul Olt, vizează modernizarea unei ferme avicole existente (13 hale pentru pui de carne) pe un amplasament de ~9,45 ha. Ferma se află în **vecinătatea imediată** a sitului Natura 2000 ROSPA0106 – Valea Oltului Inferior (parceta fermei fiind limitrofă ariei protejate). Coordonatele punctului central al amplasamentului, în sistem Stereo 70, sunt: **Nord 348100, Est 447200**. Principalele intervenții propuse prin proiect în etapa de *construcție/modernizare* (realizate în interiorul perimetrului existent, fără extindere în exterior) includ:

- **Reabilitarea construcțiilor existente** – lucrări de reparații la hale (igienizare, zugrăveli, reparații locale la acoperișuri pentru 2 hale etc.), fără modificări de structură;
- **Dotarea tehnică și utilitățile** – montarea de echipamente moderne (sisteme automatizate de hrănire, adăpare, ventilație și **cooling** în camere tehnice adăugate la capetele halelor), instalarea unui sistem de încălzire cu centrale pe peleți (înlocuind/modernizând vechile instalații termice), realizarea a două **puțuri forate** pentru apă și a unui rezervor de stocare apă ~250 m³ (gospodărie de apă), precum și racordarea la rețeaua electrică printr-un **bransament nou și post de transformare** dedicat;
- **Amenajări exterioare** – împrejmuirea perimetrală a terenului fermei cu gard (pentru biosecuritate), amenajarea platformelor de depozitare temporară a dejecțiilor (platformă impermeabilizată) și a spațiilor pentru furaje, precum și organizarea de șantier necesară pe durata execuției lucrărilor.

Pe durata *exploatării/funcționării*, ferma va crește pui de carne pe așternut permanent, cu un **efectiv total de max. 683.280 capete pe serie** (în 13 hale) și ~6,5 serii/an (aprox. **4,44 milioane pui/an** la capacitate maximă). Halele vor fi operate cu tehnologii moderne (ventilație forțată, automatizare microclimat), asigurând bunăstarea păsărilor și reducerea emisiilor specifice. Dejecțiile (gunoi de pasăre) vor fi evacuate după fiecare ciclu de creștere și gestionate conform normelor (transport în afara fermei pentru utilizare agricolă, în baza contractelor de valorificare), evitând stocarea pe termen lung la amplasament. Apa necesară va proveni din puțurile proprii, iar alimentarea cu furaje se va face automat din silozuri dedicate. Prin natura sa, proiectul **nu implică extinderi ale suprafeței construite în afara sitului actual al fermei** și nici modificări ale utilizării terenului în vecinătate. Amplasamentul fermei este unul deja antropizat (curți-construcții și teren agricol), situat pe un teren plat, fără habitate naturale semnificative pe suprafața sa. Distanța până la cele mai apropiate habitate acvatice importante din situl ROSPA0106 (lacurile de pe râul Olt) este considerabilă (ordinea kilometrilor), ferma fiind localizată pe terasă înaltă, la marginea sitului.

PLAN DE SITUATIE

Adresa imobilului:
FERMA CREȘTERE PUI,
Loc. Valea Fetei, UAT Verguleasa, jud. Olt



Nr. crt.	Suprafata (mp)	Descriere
C1	2166	Hala
C2	2161	Hala
C3	2154	Hala
C4	2162	Hala
C5	2158	Hala
C6	2162	Hala
C7	2176	Hala
C8	2160	Hala
C9	2140	Hala
C10	2153	Hala
C11	2152	Hala
C12	2141	Hala
C13	2145	Hala
C14	1501	Atelier
C15	400	Atelier
C16	191	Centrala Termica
C17	76	Centrala Termica
C18	96	Magazie
C19	87	Filtru sanitar
C20	29	Punct control acces
C21	421	Post transformare
C22	101	Anexa
C23	10	Anexa
C24	22	Anexa
C25	177	Statie pompare
C26	47	Anexa
C27	400	Magazie
C28	86	Anexa
C29	83	Anexa
C30	235	Statie biogaz

C31	11	Centrala Termica
C32	11	Magazie
C33	10	Filtru sanitar
C34	10	Punct control acces
C35	11	Post transformare
C36	11	Anexa
C37	11	Anexa
C38	11	Anexa
C39	11	Statie pompare
C40	11	Anexa
C41	11	Magazie
C42	11	Anexa
C43	11	Anexa

LEGENDA

	Camin vizitare
	Staipe beton
	Stalpi metalici
	Hidrant
	Obiective
	Alimentare apa ϕ 110
	Alimentare apa ϕ 80
	Suprafata betonata

Suprafata imprejmuita: 93668mp

Data:
13.03.2025

Executant:
Ing. Neagu Alexandru Constantin

Nr. Pod.	X	Y
1	348720.000	447086.815
2	348720.250	447311.392
3	348720.718	447310.410
4	348720.678	447021.857
5	341169.099	447522.656
6	341031.200	447333.712
7	341159.593	447029.917
8	340110.801	447037.448
9	340508.118	447532.590
10	348073.072	447312.592
11	348053.956	447309.105
12	348053.202	447312.534
13	348004.554	447330.975
14	347991.486	447332.567
15	347990.193	447344.510
16	347884.032	447109.120
17	347854.407	447153.682
18	347550.072	447158.683
19	347971.821	447119.495
20	348032.004	447102.991
21	348108.550	447083.442
22	348100.853	447055.506
23	348100.183	447061.031
24	348054.102	447020.835
25	348024.102	446881.508
26	348121.532	446971.980
27	348125.074	446971.955
28	348140.053	446950.090
29	348171.982	447008.211
30	348202.279	447021.023
31	348208.728	447026.570
32	348212.688	447032.046
33	348219.110	447043.728
34	348237.081	447057.203
35	348239.475	447066.224
36	348242.501	447103.050
37	348249.645	447234.393
38	348250.093	447243.104
39	348278.655	447249.191
40	348271.759	447259.525
41	348260.153	447263.677
42	348254.253	447255.330
43	348247.264	447259.082

