



right solutions.
right partner.



Centrul de Mediu si
Sanatate part of ALS

Centrul de Mediu si Sanatate
part of ALS

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

Nr. 655/06.06.2025

**STUDIU DE IMPACT ASUPRA STARII DE SANATATE
A POPULATIEI IN RELATIE CU FUNCTIONAREA ANEXEI
GOSPODARESTI (GRAJD DE CRESTERE A PASARILOR)
DIN COMUNA BABANA, SATUL CIOBANESTI,
STR. VALEA LUI PANEATA, NR. 61,
JUD. ARGES.**

Beneficiar: SOARE IONEL INTREPRINDERE INDIVIDUALA

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



Iunie 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

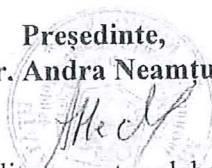
Durata de valabilitate a avizului: **trei (3) ani**

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 sanatații

**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

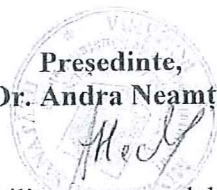
Data emiterii avizului: **18.11.2022**

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 functionarea anexei gospodaresti (grajd de crestere a pasarilor) din satul Ciobanesti, comuna Babana, str. Valea lui Paneata, nr. 61, jud. Arges.

Obiectivele studiului sunt:

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

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

(Ordin MS 1524/octombrie 2019)

- 1) cerere de elaborare a studiului;

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/>)

- 2) decizia APM din data 10998/28.05.2024 si ordinul MS 119/2014 actualizat 2023
- 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

SOARE IONEL INTREPRINDERE INDIVIDUALA cu sediul in satul Ciobanesti, str. Valea lui Paneata, nr. 61, comuna Babana, jud. Arges, solicita analiza functionarii **anexei gospodaresti (grajd de crestere a pasarilor) din satul Ciobanesti, str. Valea lui Paneata, nr. 61, comuna Babana, jud. Arges.**

Terenul, in suprafata de 780 mp, se afla in intravilanul satului Ciobanesti, comuna Babana, in proprietatea d-lor Soare Ionel si Soare Elena, conform Certificatului de urbanism nr. 12/01.04.2025 CF/CAD nr. 83233 cu categoria de folosinta de teren arabil.

Vecinatati:

- Nord – padure
- Est – str. Ogoare; padure
- Sud – teren Soare Ionel cu acces la anexa gospodareasca; locuinta la cca. 30 m fata de limita de proprietate si cca. 70 m fata de anexa gospodareasca
- Vest – locuinte la cca. 30, respectiv 50 m fata de limita de proprietate si cca. 75, respectiv 107 m fata de anexa gospodareasca.



Date din Memoriu tehnic

Denumirea obiectivului: „ANEXA GOSPODAREASCA (GRAJD) DIN ZIDARIE PORTANTA IN SUPRAFATA DE 88 MP”

Amplasament: loc. CIOBANESTI, comuna Babana, jud.Arges

Beneficiari: SOARE IONEL si SOARE ELENA

Proiectant: SC SILVORA TERA SRL

Constructia propusa va avea un regim de inaltime P si va avea rol de anexa gospodareasca (grajd pentru cresterea pasarilor).

Indicatori fizici propusi:

AC existenta (arie construita) = 88 mp

AC totala (arie construita) = 176 mp

POT = 21.28 %

CUT = 0.21

Caracteristici grajd pentru cresterea pasarilor

- Ferma pui tineret cu o hala, capacitate de locuri de cazare de 3000 capete
- Fara sisteme de ventilare
- 3 cicluri pe an
- Un ciclu = 20 zile
- Incalzire – Soba cu lemne

Dejectiile se colecteaza in saci in interiorul halei si se evacueaza imediat de poe amplasament.

Raspuns Primarie Babana catre APM

Referitor, adresei dumneavoastra 8678/04-04-2024 inregistrata la primaria Babana cu numarul 2347/04-04-2024 , comunicam urmatoarele:

Numitul Soare Ionel figureaza cu: Firma SOARE IONEL INTREPRINDERE INDIVIDUALA avand CUI. 48146303 – Activitate principala cod. 0147 – Cresterea Pasarilor, cu sediul in comuna Babana, satul Ciobanesti, strada Valea lui Pancata, Nr. 61, judetul Arges.

- Detine Certificat de Inregistrare Sanitar – Veterinara nr. 976/22-01-2024 pentru cod exploatare RO0141100006 – Activitate – Cresterea Pasarilor.

- Detine de la Agentia pentru Protectia Mediului Arges, - Clasificarea Notificarii cu nr. 7046/05-06-2015 privind Construirea unei anexe gospodaresti din zidarie portanta in suprafata de 88 mp. si de la Directia de Sanatate Publica Arges Notificarea nr. 58 din 20-05-2015 pentru aceeasi solicitare.

- Aceasta constructie fiind folosita pentru desfasurarea activitatii autorizata.

- Mentionam, in data de 28-04-2021 Garda de Mediu – Comisariatul General Judetean Arges, a intreprins control la unitate, in baza unei sesizari inregistrata cu nr. 180/S/06-04-2021, s-a intocmit Nota de Constatate, de unde a rezultat faptul ca Soare Ionel isi desfasoara activitatile respectand normele existente.

- Nu s-au aplicat si nu au fost stabilite masuri.

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

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

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

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

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

Estimarea cantitativa a riscului de mediu prin diagrame logice:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Metode de estimare calitativa a riscurilor:

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

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

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

- localizarea pericolului, vulnerabilitatea zonei din imediata vecinatate a sursei de pericol, posibilitatile de interventie rapida si de decontaminare;

- efectele economice locale.

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

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

d.1.) CARACTERIZAREA NIVELULUI DE EXPUNERE A POPULATIEI LA SUBSTANTE PERICULOASE SI SITUATII PERICULOASE

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

Nivelul de emisii in aer este determinat de mai multi factori in lant si influenta acestora poate fi din cauza:

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

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

pe termen mai lung, iar pentru praful inspirabil de către oameni este de 10 mg/mc. În această situație se cere o putere mai mare de ventilație 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 SANĂȚĂȚII POPULAȚIEI

Caracterizarea calității mediului în zona fermei de păsări s-a făcut pe baza:

- 1. Raport de încercare nr. CJ2501027/15.05.2025 pentru amoniac și pulberi totale în aerul ambiental, pe amplasament și**
- 2. Dispersii Ferma tip A pui - SOARE IONEL II -localitatea Ciobanesti, str. Valea lui Paneata, com. Babana, județul Arges, efectuate de Centrul de Mediu și Sanătate Cluj-Napoca**

SITUAȚIA ACTUALĂ

Măsurători (analize aer prelevate în data de 13.05.2025) - Laboratorul Centrului de Mediu și Sanătate Cluj-Napoca

Parametri urmăriți din aerul ambiental au fost **amoniacul și pulberile totale** măsurate pe amplasament, în două momente ale zilei.

Pe toată perioada prelevării s-au notat condițiile meteorologice (temperatura, presiune, umiditate, viteză și direcția vântului) și observații privind activitățile în zona.



Tabel rezultate imisii - 12.05.2025

Parametri analizati		Rezultatele analizelor	
		Punct 1	
		N 44°51'39.36"; E 24°43'23.76"49	
		10 ²⁰ -10 ⁵⁰	14 ³⁰ -15 ⁰⁰
NH3 (mg/m3)		<0.22; (0.064)*	<0.22; (0.063)*
P. TOTALE (µg/m3)		14	15
Conditii de recoltare (mediu) pe durata de masurare	temperatura(°C)	8.2	11.4
	presiunea (hPa)	1015	1015
	umiditatea (%)	67	61
	directia vantului	N	N
	viteza vantului(m/s)	0.7	0.9
Observatii	Anexa gospodareasca (grajd) apartinand-lui Soare Ioanel gazduieste cu aproximatie 3000 de capete de pui. În interiorul halei se facea încălzirea cu ajutorul unei sobe pe lemn.		
Informațiile marcate cu „ * ” NU sunt acoperite de acreditarea RENAR.			

Din analizele efectuate rezulta ca nu sunt depasiri ale CMA pe amplasament pentru parametrii analizati

Dispersii -Ferma tip A pui - SOARE IONEL II
 Loc. Ciobanesti, Valea lui Paneata, Com. Babana, jud.AG

Estimarea imisiilor

- Ferma pui tineret cu o hala, capacitate de locuri de cazare de 3000 capete
- Fara sisteme de ventilare
- 3 cicluri pe an
- Un ciclu = 20 zile
- Incalzire – Soba cu lemne
- Scenariu incalzire – lemn uscat natural, carpen/salcam/frasin/fag
- Consum estimat – 3 kg/h

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

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

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

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

Debitele masice ale emisiei de amoniac:

Debite masice	UM	Faza tehnologica
		Adapost
Emisii /ciclu	kg/20 zile	9.863
Emisii orare	kg/h	0.02
Emisii orare	g/s	<u>0.0057</u>

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

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

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

Debitele masice ale emisiei de TSP - Adapost

Debite masice	UM	Faza tehnologica
		Adapost
Emisii /ciclu	kg/20 zile	31.233
Emisii orare	kg/h	0.065
Emisii orare	g/s	<u>0.018</u>

Debitele masice ale emisiei de TSP - Incalzire

Table 3-47 Tier 2 emission factors for non-residential sources, manual boilers burning wood⁴⁰

Tier 2 emission factors					
	Code	Name			
NFR source category	1.A.4.a.i	Commercial / institutional: stationary			
	1.A.4.c.i	Agriculture / forestry / fishing: Stationary			
	1.A.5.a	Other, stationary (including military)			
Fuel	Wood				
SNAP (if applicable)	020100	Commercial and institutional plants			
	020300	Plants in agriculture, forestry and aquaculture			
Technologies/Practices	Wood combustion <1MW - Manual Boilers				
Region or regional conditions	NA				
Abatement technologies	NA				
Not applicable					
Not estimated					
Pollutant	Value	Unit	95 % confidence interval		Reference
			Lower	Upper	
NO _x	91	g/GJ	20	120	Lundgren et al. (2004) ¹⁾
CO	570	g/GJ	50	4000	EN 303 class 5 boilers, 150-300 Kw
NMVOG	300	g/GJ	5	500	Naturvårdsverket, Sweden
SO _x	11	g/GJ	8	40	US EPA (2003)
NH ₃	1	g/GJ	0.1	8	DBFZ (2023)
TSP (total particles)	170	g/GJ	85	340	Denier van der Gon et al. (2015) applied on Naturvårdsverket, Sweden ²⁾
PM10 (total particles)	163	g/GJ	81	326	Denier van der Gon et al. (2015) applied on Naturvårdsverket, Sweden ²⁾
PM2.5 (total particles)	160	g/GJ	80	320	Denier van der Gon et al. (2015) applied on Naturvårdsverket, Sweden ²⁾

Debite masice	UM	Faza tehnologica
		Incalzire - lemn
Emisii orare	kg/h	8.925
Emisii orare	g/s	<u>0.00248</u>

Pentru estimarea imisiilor se vor lua in calcul:

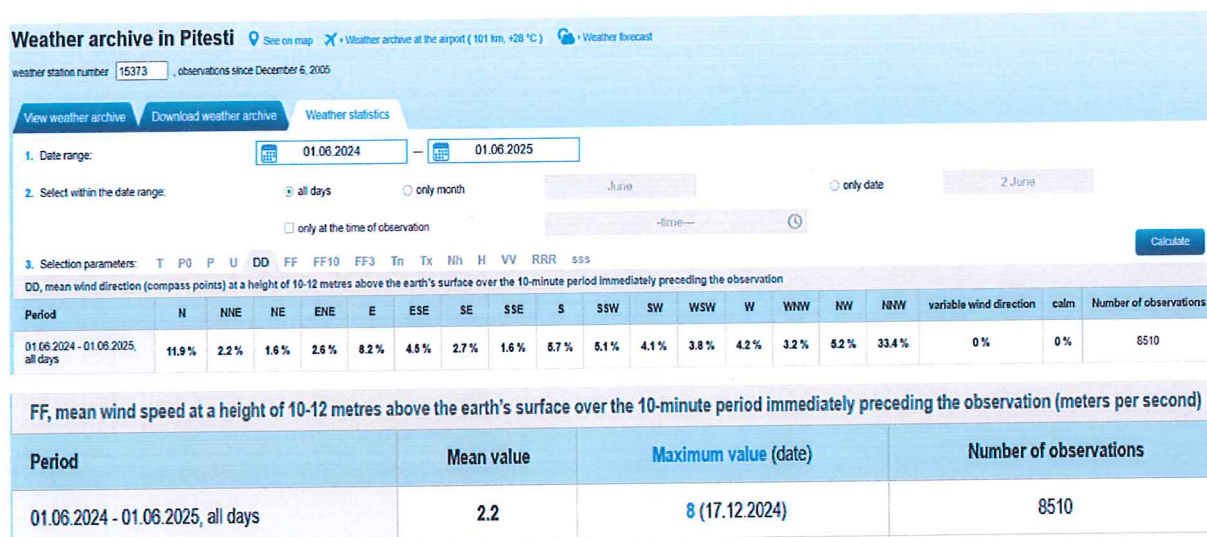
- Debit masic: 0.0057 g/s NH₃, respectiv 0.018 g/s + 0.0025 g/s TSP
- Scenariu ventilare naturala goluri pereti + ușa deschisa (1.5x2m)
- Temperatura: 30°C (303K)

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 patratice).

Astfel s-au utilizat datele meteo din apropierea zonei studiate (Pitești), pentru viteza medie a vantului fiind aleasa valoarea de 2,2 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.

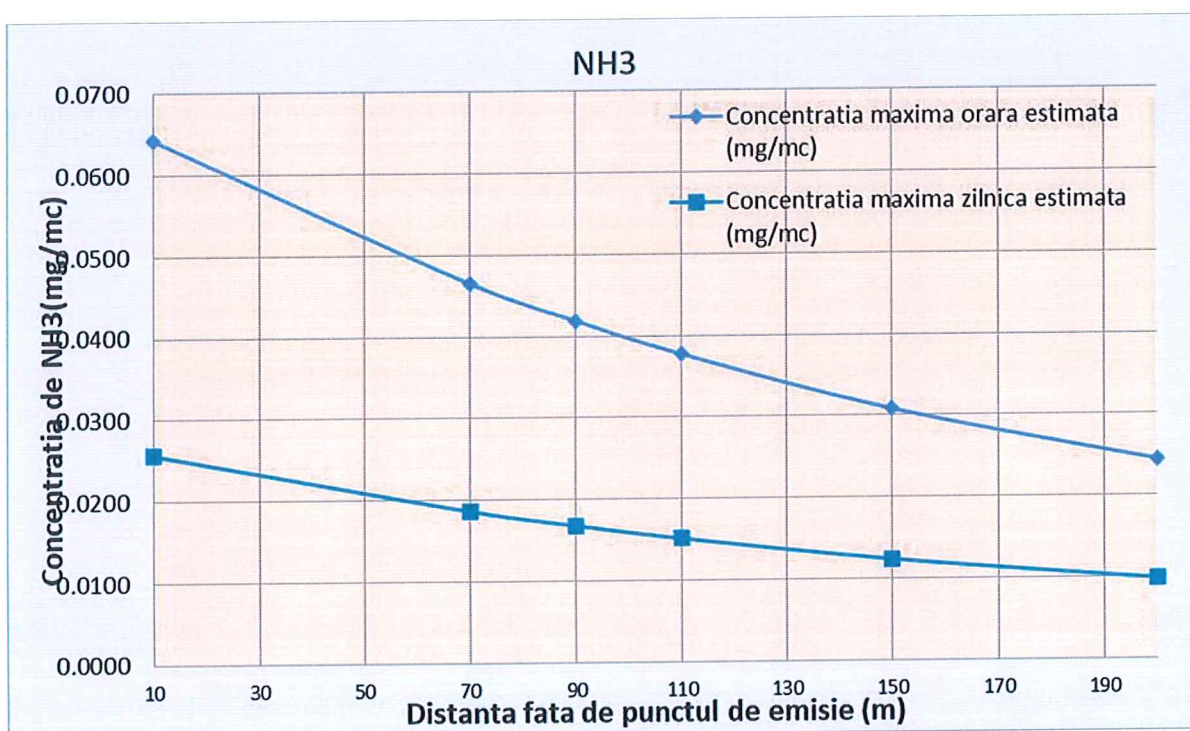
Acest program ia in calcul toate clasele de stabilitate cu vitezele curentilor de aer aferente acestor clase pentru a determina impactul maxim pe care il poate avea o anumita sursa de poluare.

Modelarea dispersiei poluantilor in atmosfera s-a realizat cu programul "SCREEN 3".

Rezultate Dispersii SCREEN

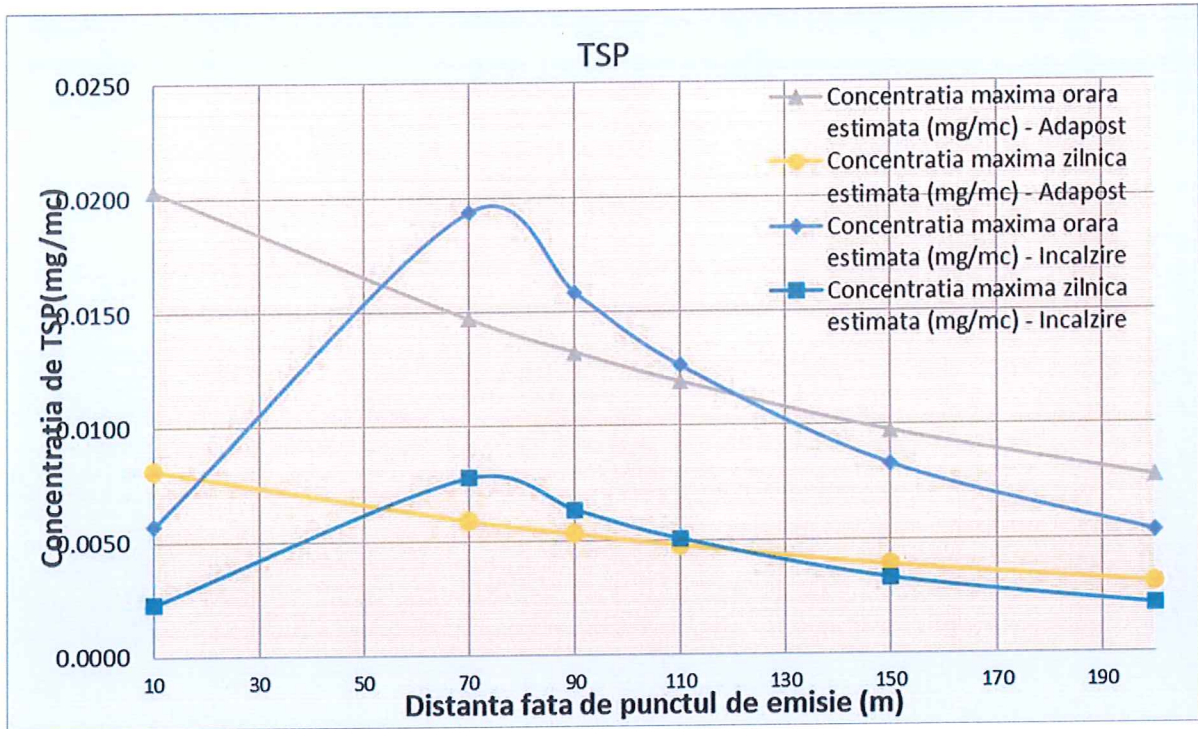
Tabel rezultate AMONIAC

Distanța fata de punctul de emisie (m)	Concentrația maximă orară estimată (mg/mc)	Concentrația maximă zilnică estimată (mg/mc)
10	0.0643	0.0257
70	0.0466	0.0186
90	0.0419	0.0168
110	0.0378	0.0151
150	0.0308	0.0123
200	0.0245	0.0098



Tabel rezultate Pulberi Totale in Suspensie (TSP)

Distanța fata de punctul de emisie (m)	Concentrația maximă orară estimată (mg/mc) - Incalzire	Concentrația maximă zilnică estimată (mg/mc) - Incalzire	Concentrația maximă orară estimată (mg/mc) - Adapost	Concentrația maximă zilnică estimată (mg/mc) - Adapost
10	0.0057	0.0023	0.0203	0.0081
70	0.0194	0.0077	0.0147	0.0059
90	0.0158	0.0063	0.0132	0.0053
110	0.0126	0.0051	0.0119	0.0048
150	0.0083	0.0033	0.0097	0.0039
200	0.0053	0.0021	0.0077	0.0031



Concluzii

Estimarea concentratiilor in cele mai nefavorabile conditii meteorologice nu arata depasiri ale limitelor maxime admise pentru poluantii evaluati, la receptorii sensibili cei mai apropiati, aflati la cca. 70-75m SV si cca. 110m NV.

De mentionat ar fi ca datorita conditiilor speciale de crestere a puilor – tineret, ventilatia naturala este minima pentru a se pastra caldura. Asadar, scenariul evaluat este posibil sa apara de putine ori pe durata ciclurilor de crestere si mai probabil la finalul acestora, cand adapostul intra in faza de evacuare si curatare.

Anexe SCREEN – NH3

SIMPLE TERRAIN INPUTS:

```

SOURCE TYPE           = VOLUME
EMISSION RATE (G/S)  = 0.570000E-02
SOURCE HEIGHT (M)    = 5.0000
INIT. LATERAL DIMEN (M) = 1.5000
INIT. VERTICAL DIMEN (M) = 2.0000
RECEPTOR HEIGHT (M) = 1.5000
URBAN/RURAL OPTION   = RURAL
  
```

THE REGULATORY (DEFAULT) MIXING HEIGHT OPTION WAS SELECTED.

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

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

*** FULL METEOROLOGY ***

*** SCREEN DISCRETE DISTANCES ***

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

DIST (M)	CONC (UG/M**3)	STAB	U10M (M/S)	USTK (M/S)	MIX HT (M)	PLUME HT (M)	SIGMA Y (M)	SIGMA Z (M)	DWASH
5.	66.13	6	1.0	1.0	10000.0	5.00	1.68	2.10	NO
10.	64.32	6	1.0	1.0	10000.0	5.00	1.88	2.19	NO
70.	46.57	6	1.0	1.0	10000.0	5.00	4.20	3.29	NO
90.	41.91	6	1.0	1.0	10000.0	5.00	4.95	3.64	NO
110.	37.77	6	1.0	1.0	10000.0	5.00	5.69	3.98	NO
150.	30.84	6	1.0	1.0	10000.0	5.00	7.14	4.57	NO
200.	24.45	6	1.0	1.0	10000.0	5.00	8.92	5.33	NO

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

 *** SUMMARY OF SCREEN MODEL RESULTS ***

CALCULATION PROCEDURE	MAX CONC (UG/M**3)	DIST TO MAX (M)	TERRAIN HT (M)
SIMPLE TERRAIN	66.13	5.	0.

TSP - Incalzire

SIMPLE TERRAIN INPUTS:

SOURCE TYPE = POINT
 EMISSION RATE (G/S) = 0.248000E-02
 STACK HEIGHT (M) = 4.0000
 STK INSIDE DIAM (M) = 0.2000
 STK EXIT VELOCITY (M/S) = 0.5000
 STK GAS EXIT TEMP (K) = 333.0000
 AMBIENT AIR TEMP (K) = 293.0000
 RECEPTOR HEIGHT (M) = 0.0000
 URBAN/RURAL OPTION = RURAL
 BUILDING HEIGHT (M) = 0.0000
 MIN HORIZ BLDG DIM (M) = 0.0000
 MAX HORIZ BLDG DIM (M) = 0.0000

THE REGULATORY (DEFAULT) MIXING HEIGHT OPTION WAS SELECTED.
 THE REGULATORY (DEFAULT) ANEMOMETER HEIGHT OF 10.0 METERS WAS ENTERED.
 BUOY. FLUX = 0.006 M**4/S**3; MOM. FLUX = 0.002 M**4/S**2.

*** FULL METEOROLOGY ***

*** SCREEN DISCRETE DISTANCES ***

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

DIST (M)	CONC (UG/M**3)	STAB	U10M (M/S)	USTK (M/S)	MIX HT (M)	PLUME HT (M)	SIGMA Y (M)	SIGMA Z (M)	DWASH
5.	0.1162E-01	1	3.0	3.0	960.0	3.62	1.79	0.82	NO
10.	5.701	1	1.0	1.0	320.0	4.06	3.36	1.59	NO
70.	19.37	4	1.0	1.0	320.0	4.06	5.89	3.41	NO
90.	15.84	4	1.0	1.0	320.0	4.06	7.44	4.25	NO
110.	12.64	4	1.0	1.0	320.0	4.06	8.96	5.05	NO
150.	8.283	4	1.0	1.0	320.0	4.06	11.93	6.62	NO
200.	5.325	4	1.0	1.0	320.0	4.06	15.56	8.50	NO

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

 *** SUMMARY OF SCREEN MODEL RESULTS ***

CALCULATION PROCEDURE	MAX CONC (UG/M**3)	DIST TO MAX (M)	TERRAIN HT (M)
SIMPLE TERRAIN	19.37	70.	0.

TSP – Adapost

SIMPLE TERRAIN INPUTS:

SOURCE TYPE = VOLUME
EMISSION RATE (G/S) = 0.180000E-02
SOURCE HEIGHT (M) = 5.0000
INIT. LATERAL DIMEN (M) = 1.5000
INIT. VERTICAL DIMEN (M) = 2.0000
RECEPTOR HEIGHT (M) = 1.5000
URBAN/RURAL OPTION = RURAL

THE REGULATORY (DEFAULT) MIXING HEIGHT OPTION WAS SELECTED.

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

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

*** FULL METEOROLOGY ***

*** SCREEN DISCRETE DISTANCES ***

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

DIST (M)	CONC (UG/M**3)	STAB	U10M (M/S)	USTK (M/S)	MIX HT (M)	PLUME HT (M)	SIGMA Y (M)	SIGMA Z (M)	DWASH
5.	20.88	6	1.0	1.0	10000.0	5.00	1.68	2.10	NO
10.	20.31	6	1.0	1.0	10000.0	5.00	1.88	2.19	NO
70.	14.71	6	1.0	1.0	10000.0	5.00	4.20	3.29	NO
90.	13.23	6	1.0	1.0	10000.0	5.00	4.95	3.64	NO
110.	11.93	6	1.0	1.0	10000.0	5.00	5.69	3.98	NO
150.	9.740	6	1.0	1.0	10000.0	5.00	7.14	4.57	NO
200.	7.722	6	1.0	1.0	10000.0	5.00	8.92	5.33	NO

DWASH= MEANS NO CALC MADE (CONC = 0.0)

DWASH=NO MEANS NO BUILDING DOWNWASH USED

DWASH=HS MEANS HUBER-SNYDER DOWNWASH USED

DWASH=SS MEANS SCHULMAN-SCIRE DOWNWASH USED

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

*** SUMMARY OF SCREEN MODEL RESULTS ***

CALCULATION PROCEDURE	MAX CONC (UG/M**3)	DIST TO MAX (M)	TERRAIN HT (M)
SIMPLE TERRAIN	20.88	5.	0.

CARACTERIZAREA EFECTELOR ASUPRA SANATATII

Date teoretice privind poluantii specifici obiectivului

SUBSTANTE PERICULOASE

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

In fermele moderne clasice, de capacitate mare, unde animalele sunt tinute in spatii aglomerate, praful de la animale, furaje si fecale, amoniacul provenit in primul rand din urina si fecale si hidrogenul sulfurat degajat din fosele septice in special in timpul agitarii si golirii

acestora se ridică la nivele ce pot determina efecte nocive. Nivelele de praf și gaze sunt mai ridicate în timpul iernii, deși nivelul de praf crește ori de câte ori animalele sunt furajate sau miscate.

Praful și gazele degajate în ferme pot afecta într-un interval scurt orice persoană expusă, iar în cazuri extreme au cauzat moarte subită sau au forțat proprietarii, angajații și medicii veterinari să evite intrarea în fermele închise sau să caute un alt loc de muncă. Efectele variază frecvent de la persoană la persoană, pot apărea la orice nivel al tractului respirator și se manifestă sub forma unor procese iritative, toxice sau alergice. Manifestările respiratorii includ bronșite acute sau cronice (cea mai frecventă reacție), creșterea reactivității cailor aeriene, astm, obstrucție respiratorie cronică și manifestări sistemice pseudogripale în cadrul sindromului toxic indus de praful organic (TODS). Atunci când fosele septice construite sub cladirile care adapostesc animalele sunt agitate pentru golire, nivelul de hidrogen sulfurat atinge nivele letale în câteva secunde; acest fapt a cauzat câteva decese. Cercetătorii suspectează că muncitorii expusi pe durată îndelungată pot dezvolta boli pulmonare cronice obstructive.

Pentru diagnosticarea și tratamentul afecțiunilor respiratorii la muncitorii din fermele de animale medicii ar trebui să caute relația dintre expunerea la praf și gaze și afecțiunea respiratorie. Aceasta va duce la evitarea administrării unor tratamente ineficiente pe termen lung. Muncitorii trebuie protejați fie prin reducerea nivelelor de praf și gaze în adaposturile pentru animale prin metode de inginerie sau management, fie prin folosirea dispozitivelor de protecție respiratorie. Muncitorii din fermele de animale necesită monitorizare în vederea depistării afecțiunilor respiratorii cronice. În fosele septice nu ar trebui să se intre niciodată fără echipament de protecție respiratorie corespunzător, iar în cursul operațiunilor de agitare și golire a acestora, muncitorii nu trebuie să se afle în fosele septice sau în adaposturile pentru animale de deasupra lor.

Adaposturile pentru animale și riscurile pe care le implică

Comparativ cu fermele obișnuite, sistemul tipic de adaposturi pentru animale presupune construcții mult mai aglomerate. În aceste clădiri densitatea animalelor este mult mai mare, acestea neperasind adapostul de la naștere până la sacrificare. Pentru că un număr mare de animale este adapostit într-un spațiu foarte restrâns, aceste clădiri trebuie să dispună de instalații de ventilație și încălzire, precum și de instalații de evacuare a deșeurilor. Adesea operațiunile de furajare și 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 micrometri si 50 micrometri diametru. O treime dintre particule sunt respirabile. Particulele proteice din fecale provin din epiteliul digestiv, sunt destul de mici si determina in principal efecte la nivel alveolar, in timp ce particulele rezultate din furaje determina efecte la nivelul cailor aeriene. Sunt de asemenea prezente excuamatii, particule de par animal, bacterii, endotoxine bacteriene, granule de polen, fragmente de insecte si spori de fungi. Praful absoarbe amoniacul si posibil si alte gaze toxice si iritante (ex: H₂S), sporind potentialul nociv al fiecarui gaz luat separat. Amoniacul, de exemplu, poate fi adsorbit de particulele respirabile si antrenat profund in plamani unde poate cauza iritatii si cresterea raspunsului inflamator.

Fosele septice genereaza continuu gaze toxice, iritante si asfixiante care pot ajunge in cladirea adapostului. Dintre cele mai mult de 40 de tipuri de gaze rezultate din degradarea dejectelor animaliere, amoniacul, hidrogenul sulfurat, dioxidul de carbon, metanul si monoxidul de carbon sunt cel mai frecvent intalnite si ating cele mai mari concentratii. O

mare parte din amoniac se crede ca ar fi produsa prin actiunea bacteriana asupra urinii si fecalelor aflate pe podeaua adaposturilor. Monoxidul si dioxidul de carbon ar putea fi produse de sistemele de incalzire folosite in timpul iernii, iar dioxidul de carbon rezulta si din expiratia animalelor.

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

Hidrogenul sulfurat degajat din fosele septice atinge concentratii mai mari atunci cand aceste fose se afla dedesupt sau partial sub adaposturile pentru animale. In cazul folosirii foselor exterioare, atunci cand exista posibilitatea refluarii gazelor, acestea se pot acumula in interiorul adapostului. Gazele degajate de fosele septice prezinta un pericol acut atunci cand fosele cu depozite lichide sunt agitate in scopul golirii lor. In timpul agitarii hidrogenul sulfurat se elibereaza rapid, nivelul crescand de la 5 ppm cat se gaseste obisnuit in mediul ambiant la peste 500 ppm, nivel letal, in decurs de cateva secunde. 20 de animale au murit si cativa muncitori s-au imbolnavit grav in cursul agitarii foselor pentru evacuare in adaposturi pentru porcine din cauza nivelelor de hidrogen sulfurat. Cativa muncitori au decedat in timpul sau imediat dupa procesul de golire a foselor sau de reparare a echipamentelor de pompare a reziduurilor solide sau lichide. Muncitorii pot fi expusi la hidrogen sulfurat cand patrund in fose pentru recuperarea animalelor, diferitor obiecte sau pentru repararea sistemelor de ventilatie sau fisurilor din podele.

AMONIACUL

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

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

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

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

Amoniacul se dizolva foarte usor in apa, cu degajare de caldura. Densitatea solutiei apoase de amoniac este mai mica decat a apei. La temperatura obisnuita, amoniacul este un compus stabil. Disocierea acestuia in hidrogen si azot incepe abia la $450\text{ }^{\circ}\text{C}$ si este favorizata de prezenta unor metale ca: fier, nichel, osmiu, zinc si uraniu.

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

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

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

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

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

Doza letala (ingerare) = 10 ml NH_4OH .

Concentratia letala (inhalare) = 3 mg NH_3 / l aer (5 000 ppm).

Concentratiile admisibile trecute in "Normele cu privire la concentratiile admisibile de substante toxice si pulberi in atmosfera zonelor de munca/1996" sunt: concentratie admisibila medie 15 mg/m^3 si concentratie admisibila de varf 30 mg/m^3 .

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

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

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

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

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

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

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

NITRATI SI NITRITI

Nitratii sunt compusi anorganici care se caracterizeaza printr-o solubilitate crescuta in apa. Sursele majore de nitrati in apa potabila sunt reprezentate de fertilizanti, canalizare si

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

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

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

Absorbția

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

Efecte pe termen scurt (acute)

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

redușă de enzima care transformă metemoglobina înapoi în forma care poate transporta oxigenul.

Nu s-au raportat cazuri de metemoglobinemie când apa conținea mai puțin de 10 ppm de nitrați. Majoritatea cazurilor implică expunere la nivele în apa potabilă depășind 50 ppm. Adulții sănătoși nu dezvoltă metemoglobinemie la nivelele ale nitratilor în apa potabilă care plasează sugarii la risc. Femeile însărcinate sunt mai susceptibile la efectele nitratilor datorită creșterii în mod natural a nivelelor de metemoglobina pe parcursul ultimelor săptămâni de sarcină, începând cu săptămâna 30. De asemenea, un risc crescut prezintă acei indivizi cu afecțiuni rare, care se transmit genetic, care au nivele mai mari decât cele normale de metemoglobina în sânge. Indivizii cu afecțiuni digestive determinate de reducerea acidității, au de asemenea un risc crescut. Fierberea apei care are nivele crescute de nitrați, trebuie evitată deoarece fierberea nu face decât să crească concentrația de nitrați pe măsura ce apa se evaporă.

Efecte pe termen lung (cronice)

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

Efecte carcinogene

După ce nitratii sunt convertiți în nitriți în organism, nitratii pot reacționa cu anumite substanțe care conțin amine care se găsesc în alimente și formează nitrozamine care sunt cunoscute ca substanțe potențial cancerigene. Formarea nitrozaminelor este inhibată de antioxidanți care pot fi prezenți în alimente precum vitamina C și vitamina E. Studiile efectuate pe rozătoare cărora li s-a administrat cantități mari de nitriți împreună cu substanțe care conțineau amine, au pus în evidență cancer pulmonar, hepatic și esofagian. Totuși, nu s-au pus în evidență cancer nici la animalele la care s-au administrat nitrați și amine, nici la cele la care s-au administrat nitriți fără amine.

Câteva studii epidemiologice pe populații umane, au evidențiat o corelație între cancerul gastric și nivelele de nitrați din apa potabilă. Oricum, multe studii similare nu au găsit nici o asocieră între nitratii din apa potabilă și cancer.

Un studiu recent desfășurat în SUA a evidențiat o asocieră între expunerea la nitrați din apa potabilă și limfomul non-Hodgkin (NHL). Oricum, același studiu a pus în evidență faptul că o creștere a aportului de nitrați aduși de dietă reduce riscul de NHL. Deși s-a ținut cont de expunerea ocupatională la pesticide în acest studiu, nu s-a măsurat expunerea la

pesticide prin apa potabila, iar expunerea la pesticide a fost asociata cu un risc crescut de NHL.

Nu exista dovezi valide ca nitratii si nitritii pot cauza cancer in absenta substantelor care contin amine, substante necesare pentru formarea nitrozaminelor in organism. Din acest motiv, nitratii si nitritii sunt inclusi in Grupul D, cu dovezi inadecvate ca ar determina cancer, conform vechii scheme de clasificare utilizata de Agentia de Protectie a Statelor Unite (U.S. EPA). Conform noilor criterii de referinta ale EPA ar fi mai potrivita includerea nitratilor si nitritilor in categoria "informatii inadecvate pentru evaluarea potentialului carcinogen".

Efecte reproductive si efecte asupra dezvoltarii

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

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

EFACTELE NOXELOR DIN FERMELE DE PASARI ASUPRA SANATATII

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

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

Mirosul neplacut

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

stresul indus de prezenta acestuia poate provoca manifestari precum dureri de cap sau stari de greata.

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

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

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

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

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

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

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

Praf si gaze

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

Compozitia si concentratia prafului produs in fermele de pasari depinde de factori precum: varsta pasarilor, vechimea stratului absorbant folosit pentru colectarea dejectelor,

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

Amoniacul este produs prin descompunerea compusilor azotati din dejectele pasarilor, si are un miros intepator. Amoniacul are o actiune iritativa asupra ochilor si tractului respirator, 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, agitatie 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 psiho-fiziologice, 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 durerea 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 în cantități mari atrage după sine și creșterea numărului de vectori – în special muște și rozătoare – care sunt capabili să transmită germeni patogeni în zonele învecinate fermelor.

Folosirea dejectelor de pasări ca fertilizant în agricultură are ca efect creșterea nivelului nutrienților din sol și din apele de suprafață. Unele studii au arătat că nivelul crescut de nutrienți stimulează creșterea în anumite condiții (în apele estuarelor, alte ape cu curgere lentă) a numărului de alge dinoflagelate cum este *Pfisteria piscicida*. Această specie este capabilă să secrete o toxină responsabilă de moartea peștilor din zonă și de apariția unor afecțiuni la om cum ar fi leziuni eritematoase, descuamative sau veziculoase pe piele expusă, sau simptome precum dureri de cap, grețuri, slăbiciune musculară. Se pare că aceeași toxină are și efecte neurotoxice, cauzând pierderi de memorie, dezorientare, schimbări de dispoziție sau dificultăți de învățare.

EPA (Agenția pentru Protecția Mediului din SUA) recomandă pentru evitarea afectării sănătății și confortului populației din zonele învecinate fermelor de pasări ca acestea să 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 apă și la peste 500 m de alte ferme de pasări. Amplasamentul trebuie ales în așa fel încât să fie ușor de ventilat și drenat, să aibă acces la o sursă de apă potabilă și să fie suficient de mare încât să permită extinderea în caz de necesitate.

EVALUAREA DE RISC: IDENTIFICAREA PERICOLELOR, EVALUAREA EXPUNERII

Evaluarea de risc în expunerea la mixturi de compuși chimici

În general pericole de mediu potențiale implică o expunere semnificativă la un singur compus, însă cele mai multe cazuri de contaminare a mediului implică expuneri simultane sau secvențiale la o mixtură de compuși chimici care pot induce efecte similare sau diferite, în funcție de perioada de expunere, de la o expunere pe termen scurt la expunerea pe întreaga durată a vieții. Mixtura de compuși chimici este definită ca orice combinație de două sau mai multe substanțe chimice, indiferent de sursă sau de proximitatea spațială sau temporală, care poate influența riscul toxicității chimice în populația țintă. În unele cazuri, mixturile chimice sunt extrem de complexe, formate din zeci de compuși care sunt generați simultan ca produse secundare, dintr-o singură sursă sau proces (de exemplu, emisiile de la cocserie și gazele de esapament emise de motoarele diesel). În alte cazuri, mixturi complexe de compuși intrudți sunt generate ca produse comerciale (de exemplu, compușii bifenil policlorurați (PCB-uri), benzina, pesticidele) și sunt eliberate în mediul inconjurător. O altă 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 evaluarii riscului in cazul mixturilor chimice

Paradigma evaluarii de risc in cazul mixturilor chimice

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

Formularea problemei

Formularea problemei, care ofera fundamentul pentru intregul proces de evaluare a riscului, consta din trei etape initiale: (1) evaluarea naturii problemei (2), definirea obiectivelor evaluarii 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 evaluarii, (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 multimedie, identifica subpopulatii umane sau specii ecologice cu risc crescut, combina aceste evaluari in caracterizari ale riscului uman si ecologic, descriind de asemenea, incertitudinea si variabilitatea in cadrul acestor caracterizari. Scopul acesteia este sa se asigure ca informatiile critice din fiecare etapa a unei evaluari de risc sa fie prezentate de o maniera care asigura o mai mare claritate, transparenta, caracter rezonabil si consecventa in evaluarile de risc. Cele mai multe dintre politicile EPA, SUA au fost indreptate spre evaluarea consecintelor asupra sanatatii umane ca urmare a expunerii la un agent din mediu.

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 nesemnificative in estimarea riscului. Se recomanda includerea datelor privind interactiunea atunci cand acestea sunt disponibile, daca nu ca parte a evaluarii cantitative, atunci ca o evaluare calitativa a riscului.

Tipul de abordare se alege in functie de natura si calitatea datelor disponibile, tipul de mixtura chimica, tipul de evaluare care se efectueaza, efectele toxice cunoscute ale mixturii

chimice sau a componentelor sale, similaritatea toxicologica sau structurala a mixturilor chimice sau a componentelor mixturii chimice si de natura expunerii de mediu.

Concepte cheie

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

Primul este rolul similitudinii toxicologice. Termenul mod de actiune este definit ca o serie de evenimente si procese cheie incepand cu interactiunea dintre un agent din mediu cu o celula, pana la modificari functionale si anatomice care cauzeaza debutul bolii. Modul de actiune este in contrast cu mecanismul de actiune, care implica o intelegere si o descriere mai detaliata a evenimentelor, adesea la nivel molecular, fata de ceea ce cuprinde modul de actiune. Termenul specific de similaritate toxicologica reprezinta o informatie generala privind actiunea unei substante chimice sau a unui mixturi chimice si poate fi exprimata in termeni generali, cum ar fi la nivelul unui organ tinta din organism. Ipotezele privind similitudinea toxicologica sunt elaborate cu scopul de a selecta o metoda de evaluare a riscului. In general, se presupune un mod similar de actiune in cadrul mixturilor chimice sau componentelor acestora si in unele cazuri, aceasta cerinta poate fi redusa numai la actiunea pe acelasi organ tinta.

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

In final, termenul de independenta in actiune se refera la componente ale mixturii chimice care produc diferite tipuri de toxicitate sau efecte la nivelul unor organe tinta diferite;

evaluatorul de risc poate combina apoi probabilitatea efectelor toxice pentru componentele individuale.

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

Metodologie

Metoda principala de evaluare a riscului in cazul mixturilor chimice care contin substante chimice similare din punct de vedere toxicologic este calcularea indicelui de hazard (pericol) (IH), care este derivat din insumarea dozelor. In acest material, insumarea dozelor este interpretata ca o simpla actiune similara, unde substantele chimice componente se comporta ca si cum ar fi dilutii sau concentratii ale fiecaruia, diferind numai prin toxicitatea relativa. Doza insumata poate sa nu acopere pentru toate efectele toxice. In plus, potentia toxica relativa intre substantele chimice componente poate fi diferita pentru diferite tipuri de toxicitate, sau toxicitatea pe diferite cai de expunere. Pentru a reflecta aceste diferente, indicele de hazard este calculat pentru fiecare cale de expunere, de interes, si pentru un singur efect toxic specific sau pentru toxicitatea asupra unui singur organ tinta. O mixtura chimica poate fi apoi evaluata prin mai multi IH, fiecare reprezentand o cale de expunere si un efect toxic sau un organ tinta.

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

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

De exemplu, daca doza izotoxica preferata este ED₁₀ (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 ED₁₀ 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 amestecură 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 amestecură chimică.

Metoda IH este în mod specific recomandată numai pentru grupuri 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 indicii de hazard este:

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

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 amestecură

Indicii de hazard calculați pentru de noxe măsurate în aer ambiental - mediere 30 min

Substanța periculoasă	Concentrația de referință (mg/m ³)	Concentrația măsurată 10 ²⁰ – 10 ⁵⁰ (mg/m ³)	Indice de hazard	Concentrația măsurată 14 ³⁰ – 15 ⁰⁰ (mg/m ³)	Indice de hazard
Pulberi totale	0,5	0,064	0.24	0,063	0.24
NH ₃	0,3	0,014		0,015	

Indicii de hazard calculați pentru de noxe estimate în aer ambiental - mediere 24 h

Substanța periculoasă	Distanța m	Concentrația de referință (mg/m ³)	Concentrația estimată (mg/m ³)	Indici de hazard
HH ₃ (adapost)	10	0,1	0,0257	0.33
Pulberi în suspensie (adapost)		0,15	0,0081	
Pulberi în suspensie (incalzire)		0,15	0,0023	
HH ₃ (adapost)	70	0,1	0,0186	0.28
Pulberi în suspensie (adapost)		0,15	0,0059	
Pulberi în suspensie (incalzire)		0,15	0,0077	

HH ₃ (adapost)	90	0,1	0.0168	0.25
Pulberi in suspensie (adapost)		0.15	0.0053	
Pulberi in suspensie (incalzire)		0,15	0.0063	
HH ₃ (adapost)	110	0,1	0.0151	0.22
Pulberi in suspensie (adapost)		0.15	0.0048	
Pulberi in suspensie (incalzire)		0,15	0.0051	
HH ₃ (adapost)	150	0,1	0.0123	0.17
Pulberi in suspensie (adapost)		0.15	0.0039	
Pulberi in suspensie (incalzire)		0,15	0.0033	
HH ₃ (adapost)	200	0,1	0.0098	0.13
Pulberi in suspensie (adapost)		0.15	0.0031	
Pulberi in suspensie (incalzire)		0,15	0.0257	

Indicii de hazard cumulati - noxe estimate +masuratori- mediere 24 h

Substanta periculoasa	Distanta m	Concentratia de referinta (mg/m ³)	Concentratia estimata (mg/m ³)	Indici de hazard
HH ₃ (masuratori)	10	0.1	0.025	0.68
Pulberi in suspensie (masuratori)		0.15	0.015	
HH ₃ (adapost)		0,1	0.0257	
Pulberi in suspensie (adapost)		0.15	0.0081	
Pulberi in suspensie (incalzire)		0,15	0.0023	
HH ₃ (masuratori)	70	0.1	0.025	0.73
Pulberi in suspensie (masuratori)		0.15	0.015	
HH ₃ (adapost)		0,1	0.0186	
Pulberi in suspensie (adapost)		0.15	0.0059	
Pulberi in suspensie (incalzire)		0,15	0.0077	

Interpretare: Cand un indice de hazard (IH), specific unui anumit efect, depaseste valoarea 1, exista o preocupare privind toxicitatea potentiala. Cu cat mai multi indici de hazard pentru efecte diferite depasesc valoarea 1, potentialul de toxicitate asupra sanatatii umane, creste, deasemenea. Acest potential de risc nu este acelasi lucru cu riscul probabilistic; o dublare a

indicelui de hazard nu indica neaparat o dublare a riscului toxic. Cu toate acestea, o valoare numerica specifica a indicelui de hazard (se presupune, de obicei, ca prezinta acelasi nivel de preocupare in ceea ce priveste potentialul toxic asupra sanatatii, indiferent de numarul de componente chimice care contribuie la IH, sau de un anume efect toxic care este urmarit.

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

EVALUAREA RELATIEI DOZA RASPUNS, CARACTERIZAREA RISCULUI

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

Scenariu de calcul al dozei de expunere la NH₃ – masuratori pe amplasament - mediere 24h

<i>Gr.de varsta; greutate; aport mediu zilnic</i>	<i>Parametru masurat</i>	<i>Ora prelevarii</i>	<i>Concentratii (mg/m³)</i>	<i>Doza de expunere calculata (mg/kg/zi)</i>	<i>Aport zilnic (mg/zi)</i>
Sugar 10 kg; 4.5 m³/zi	NH₃	10 ²⁰ = 10 ⁵⁰	0.0256	1.15E-02	1.15E-01
		14 ³⁰ - 15 ⁰⁰	0.0252	1.13E-02	1.13E-01
Copil, 6 – 8 ani 25 kg; 10 m³/zi		10 ²⁰ = 10 ⁵⁰	0.0256	1.02E-02	2.56E-01
		14 ³⁰ - 15 ⁰⁰	0.0252	1.01E-02	2.52E-01
Baieti, 12-14 ani 45 kg; 15m³/zi		10 ²⁰ = 10 ⁵⁰	0.0256	8.53E-03	3.84E-01
		14 ³⁰ - 15 ⁰⁰	0.0252	8.40E-03	3.78E-01
Fete, 12-14 ani 40 kg; 12m³/zi		10 ²⁰ = 10 ⁵⁰	0.0256	7.68E-03	3.07E-01
		14 ³⁰ - 15 ⁰⁰	0.0252	7.56E-03	3.02E-01
Barbati adulti 70kg; 15,2m³/zi		10 ²⁰ = 10 ⁵⁰	0.0256	5.56E-03	3.89E-01
		14 ³⁰ - 15 ⁰⁰	0.0252	5.47E-03	3.83E-01
Femei adulte 60kg; 11,3m³/zi		10 ²⁰ = 10 ⁵⁰	0.0256	4.82E-03	2.89E-01
		14 ³⁰ - 15 ⁰⁰	0.0252	4.75E-03	2.85E-01

Scenariu de calcul al dozei de expunere la NH₃ - estimari - mediere 24h

<i>Gr.de varsta; greutate; aport mediu zilnic</i>	<i>Distanta m</i>	<i>Concentratii (mg/m³)</i>	<i>Doza de expunere calculata (mg/kg/zi)</i>	<i>Aport zilnic (mg/zi)</i>
Sugar 10 kg; 4.5 m³/zi	10	0.0257	1.16E-02	1.16E-01
	70	0.0186	8.37E-03	8.37E-02
	90	0.0168	7.56E-03	7.56E-02
	110	0.0151	6.80E-03	6.80E-02
	150	0.0123	5.54E-03	5.54E-02
	200	0.0098	4.41E-03	4.41E-02
Copil, 6 – 8 ani 25 kg; 10 m³/zi	10	0.0257	1.03E-02	2.57E-01
	70	0.0186	7.44E-03	1.86E-01
	90	0.0168	6.72E-03	1.68E-01
	110	0.0151	6.04E-03	1.51E-01
	150	0.0123	4.92E-03	1.23E-01
	200	0.0098	3.92E-03	9.80E-02
Baieti, 12-14 ani 45 kg; 15m³/zi	10	0.0257	8.57E-03	3.86E-01
	70	0.0186	6.20E-03	2.79E-01
	90	0.0168	5.60E-03	2.52E-01
	110	0.0151	5.03E-03	2.27E-01
	150	0.0123	4.10E-03	1.85E-01
	200	0.0098	3.27E-03	1.47E-01
Fete, 12-14 ani 40 kg; 12m³/zi	10	0.0257	7.71E-03	3.08E-01
	70	0.0186	5.58E-03	2.23E-01
	90	0.0168	5.04E-03	2.02E-01
	110	0.0151	4.53E-03	1.81E-01
	150	0.0123	3.69E-03	1.48E-01
	200	0.0098	2.94E-03	1.18E-01
Barbati adulti 70kg; 15,2m³/zi	10	0.0257	5.58E-03	3.91E-01
	70	0.0186	4.04E-03	2.83E-01
	90	0.0168	3.65E-03	2.55E-01
	110	0.0151	3.28E-03	2.30E-01
	150	0.0123	2.67E-03	1.87E-01
	200	0.0098	2.13E-03	1.49E-01
Femei adulte 60kg; 11,3m³/zi	10	0.0257	4.84E-03	2.90E-01
	70	0.0186	3.50E-03	2.10E-01
	90	0.0168	3.16E-03	1.90E-01
	110	0.0151	2.84E-03	1.71E-01
	150	0.0123	2.32E-03	1.39E-01
	200	0.0098	1.85E-03	1.11E-01

Interpretarea rezultatelor evaluarii

Calea respiratorie este o cale importanta de expunere umana la contaminanti care se gasesc in atmosfera. Doza de expunere (in general exprimata in miligrame per kilogram greutate corporala pe zi - mg/kg/zi) este o estimare a cantitatii (cat de mult) dintr-o substanta care vine in contact cu o persoana, pe cale respiratorie. Estimarea unei doze de expunere

implica stabilirea a cat de mult, cat de des si pe ce durata, o persoana sau o populatie poate veni in contact cu o anumita substanta chimica, intr-o anumita concentratie (ex. concentratie maxima, concentratie medie) aflata in aer.

Ecuatia de calcul a dozei de expunere este:

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

ED=doza de expunere

C=concentratia contaminantului in aer

IR=rata de aport a contaminantului din aer

EF=factor de expunere

CF=factor de biodisponibilitate

BW=greutate corporala

Definitia parametrilor utilizati in calculul dozei de expunere:

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

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

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

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

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

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

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

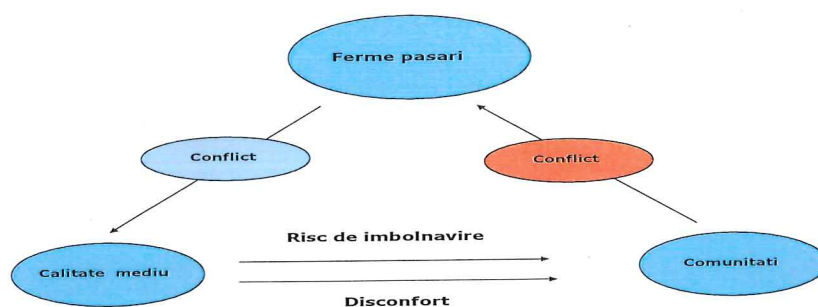
Greutatea corporala este utilizata in ecuatia de calcul a dozei de expunere pentru a exprima doze care pot fi comparate in cadrul unei populatii. S-au luat in calcul trei categorii de varsta cu greutati specifice si anume: sugari, copii si adulti.

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

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

Contaminarea chimica a mediului si perspectiva relatiilor cu publicul

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



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

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

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

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

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

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

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

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

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

Subiectiv si obiectiv in perceptia riscului pentru sanatate

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

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

risc potential, semnalat in plan subiectiv indeosebi prin *mirosuri si perceptia vizuala a pulberilor*.

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

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

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

Umiditatea relativa, temperatura aerului, viteza si directia curenților dominanti de aer concura la dispersia si dirijarea pulberilor si mirosurilor intr-o directie opusa zonelor locuite ale localitatii indeosebi in perioada 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 perceptiv de populatie este inversat fata de riscul real;

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

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

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

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

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

a. Factori legati de proiect

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

DA NU ?

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

DA NU ?

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

DA NU ?

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

DA NU ?

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

In concluzie scorul intermediar al matricei este +0.8.

b. Factori legati de amplasare

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

DA NU ? (locuinte)

- Exista in zona specii rare sau periclitate?

DA NU ?

- Este amplasat obiectivul intr-o zona supusa la conditii atmosferice nefavorabile (inversii de temperatura, ceata, vanturi extreme)?

DA NU ?

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

c. Factori legati de impact

c.1. Ecologie

- Ar putea emisiile, 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

- Concentratiile masurate ale amoniacului din aerul ambiental pe amplasament, se situeaza sub CMA pentru zone protejate. La momentul masuratorilor in hala existau aproximativ 3000 pui.
- Concentratiile estimate ale amoniacului si pulberilor in suspensie din aerul ambiental provenite de la hala de crestere a pasarilor si de la instalatia de incalzire pe lemn efectuate Centrul de Mediu si Sanatate Cluj-Napoca, se situeaza deasemenea sub CMA pentru zone protejate.
- Indicii de hazard calculati din masuratorile si estimarile in aerul ambiental, NH₃ si pulberi in suspensie, efectuate de Centrul de Mediu si Sanatate nu depasesc valoarea 1, ceea ce indica improbabilitatea unei toxicitati potentiale asupra sanatatii grupurilor populationale a substantelor evaluate.
- Rezultatele obtinute privind dozele de expunere si aportul zilnic calculate la concentratii ale amoniacului estimate in zona fermei arata ca nu se vor produce efecte asupra starii de sanatate.
- Factorii de disconfort (miros) sunt indicatori subiectivi si nu se pot cuantifica intr-o forma matematica care sa permita o evaluare de risc.

- **Obiectivul analizat 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 rezultate din igienizare, solutii medicamente) rezultate din cresterea puilor.
- Pentru reducerea emisiilor de noxe si a mirosurilor dejectiile din hala de crestere a puilor vor fi evacuate direct din hala si evacuate de pe amplasament imediat dupa colectare.
- Hranirea corespunzatoare a pasarilor, fara excedent de proteine, in vederea reducerii emisiilor si imisiilor de amoniac.

Responsabil lucrare:

Dr. Anca Elena Gurzau CS II, medic primar

Prof. Asoc. Univ. Babes Bolyai



G) REZUMAT

Studiul a fost realizat la **SOARE IONEL INTREPRINDERE INDIVIDUALA**, 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.

SOARE IONEL INTREPRINDERE INDIVIDUALA cu sediul in satul Ciobanesti, str. Valea lui Paneata, nr. 61, comuna Babana, jud. Arges, solicita analiza functionarii **anexei gospodaresti (grajd de crestere a pasarilor) din satul Ciobanesti, str. Valea lui Paneata, nr. 61, comuna Babana, jud. Arges.**

Terenul, in suprafata de 780 mp, se afla in intravilanul satului Ciobanesti, comuna Babana, in proprietatea d-lor Soare Ionel si Soare Elena, conform Certificatului de urbanism nr. 12/01.04.2025 CF/CAD nr. 83233 cu categoria de folosinta de teren arabil.

Vecinatati: Nord – padure; Est – str. Ogoare; padure; Sud – teren Soare Ionel cu acces la anexa gospodareasca; locuinta la cca. 30 m fata de limita de proprietate si cca. 70 m fata de anexa gospodareasca; Vest – locuinte la cca. 30, respectiv 50 m fata de limita de proprietate si cca. 75, respectiv 107 m fata de anexa gospodareasca.





Date din Memoriu tehnic

Denumirea obiectivului: „ANEXA GOSPODAREASCA (GRAJD) DIN ZIDARIE PORTANTA IN SUPRAFATA DE 88 MP”

Amplasament: loc. CIOBANESTI, comuna Babana, jud.Arges

Beneficiari: SOARE IONEL si SOARE ELENA

Proiectant: SC SILVORA TERA SRL

Constructia propusa va avea un regim de inaltime P si va avea rol de anexa gospodareasca (grajd pentru cresterea pasarilor).

Indicatori fizici propusi:

AC existenta (arie construita) = 88 mp

AC totala (arie construita) = 176 mp

POT = 21.28 %

CUT = 0.21

Caracteristici grajd pentru cresterea pasarilor

- Ferma pui tineret cu o hala, capacitate de locuri de cazare de 3000 capete
- Fara sisteme de ventilare
- 3 cicluri pe an
- Un ciclu = 20 zile
- Incalzire – Soba cu lemne

Dejectiile se colecteaza in saci in interiorul halei si se evacueaza imediat de poe amplasament.

Raspuns Primarie Babana catre APM

Referitor, adresei dumneavoastra 8678/04-04-2024 inregistrata la primaria Babana cu numarul 2347/04-04-2024 , comunicam urmatoarele:

Numitul Soare Ionel figureaza cu: Firma SOARE IONEL INTREPRINDERE INDIVIDUALA avand CUI. 48146303 – Activitate principala cod. 0147 – Cresterea Pasarilor, cu sediul in comuna Babana, satul Ciobanesti, strada Valca lui Pancata, Nr. 61, judetul Arges.

- Detine Certificat de Inregistrare Sanitar – Veterinara nr. 976/22-01-2024 pentru cod exploatare RO0141100006 – Activitate – Cresterea Pasarilor.

- Detine de la Agentia pentru Protectia Mediului Arges, - Clasificarea Notificarii cu nr. 7046/05-06-2015 privind Construirea unei anexe gospodaresti din zidarie portanta in suprafata de 88 mp. si de la Directia de Sanatate Publica Arges Notificarea nr. 58 din 20-05-2015 pentru aceeasi solicitare.
- Aceasta constructie fiind folosita pentru desfasurarea activitatii autorizata.
- Mentionam, in data de 28-04-2021 Garda de Mediu – Comisariatul General Judetean Arges, a intreprins control la unitate, in baza unei sesizari inregistrata cu nr. 180/S/06-04-2021, s-a intocmit Nota de Constatate, de unde a rezultat faptul ca Soare Ionel isi desfasoara activitatile respectand normele existente.
- Nu s-au aplicat si nu au fost stabilite masuri.

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

- Concentratiile masurate ale amoniacului din aerul ambiental pe amplasament, se situeaza sub CMA pentru zone protejate. La momentul masuratorilor in hala existau aproximativ 3000 pui.
- Concentratiile estimate ale amoniacului si pulberilor in suspensie din aerul ambiental provenite de la hala de crestere a pasarilor si de la instalatia de incalzire pe lemn efectuate Centrul de Mediu si Sanatate Cluj-Napoca, se situeaza deasemenea sub CMA pentru zone protejate.
- Indicii de hazard calculati din masuratorile si estimarile in aerul ambiental, NH₃ si pulberi in suspensie, efectuate de Centrul de Mediu si Sanatate nu depasesc valoarea 1, ceea ce indica improbabilitatea unei toxicitati potentiale asupra sanatatii grupurilor populationale a substantelor evaluate.

- Rezultatele obtinute privind dozele de expunere si aportul zilnic calculate la concentratii ale amoniacului estimate in zona fermei arata ca nu se vor produce efecte asupra starii de sanatate.
- Factorii de disconfort (miros) sunt indicatori subiectivi si nu se pot cuantifica intr-o forma matematica care sa permita o evaluare de risc.
- **Obiectivul analizat 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 rezultate din igienizare, solutii medicamente) rezultate din cresterea puilor.
- Pentru reducerea emisiilor de noxe si a mirosurilor dejectiile din hala de crestere a puilor vor fi evacuate direct din hala si evacuate de pe amplasament imediat dupa colectare.
- Hranirea corespunzatoare a pasarilor, fara excedent de proteine, in vederea reducerii emisiilor si imisiilor de amoniac.

Responsabil lucrare:

Dr. Anca Elena Gurzau CS II, medic primar

Prof. Asoc. Univ. Babes Bolyai



MINISTERUL SĂNĂTĂȚII
DIRECȚIA DE SĂNĂTATE PUBLICĂ A JUDEȚULUI ARGHEȘ

PROCES-VERBAL DE CONSTATARE Nr. 77/5

Astăzi, 11.04..... 2025

Subsemnatul/Subsemnata Răduț Gheorghe....., îndeplinind funcția de
inspector sanitar..... la D.S.P. Argeș..... însoțit(ă) de
Model Petru....., îndeplinind funcția de inspector
sanitar..... la D.S.P. Argeș....., în urma inspecției sanitare de stat
efectuate la unitatea Ferme de păsări....., cu sediul în județul
Argeș, localitatea Băbana, sat Căbănești, Valea lui Păcatea
nr. 61, bl., sc., ap., pendinte de 1.1. Soare Lunel
cu sediul în localitatea Băbana....., str., în prezența domnului/doamnei Smaranda Ion
în calitate de persoană găzduită la proprietate..... am constatat următoarele:

Actiunea de inspecție sanitară s-a
desfășurat ca urmare a sesizării înregistrate
la D.S.P. Argeș în nr. 8004 din 07.04.2025
referitoare la deșeurile create de activitatea
de creștere a păsărilor desfășurate la adresa
Băbana, sat Căbănești, Valea lui Păcatea, nr. 61
în „Ferme de păsări” aparținând 1.1. Soare Lunel
La data controlului reprezentantul
Ferme de păsări nu a fost găsit, astfel încât
nu s-a întreprins în vizită.

Conform opiniei lui Smaranda Ion
(persoană prezentă în gospodărie/unitate/găzduită
de lui/1.1. Soare Lunel și al reclamantului),
a fost realizată populație cu păsări
fermei de aproximativ o lună de zile,
activitatea de creștere a păsărilor desfășurându-se
în odărnici autizolate sigilate - vitrinar.

Nu s-a putut verifica starea numerului de
păsări existente/descurt în ferme/unitate.
Nu s-a putut stabili dacă a fost
realizată măsura impusă la controlul anterior
respectiv, dacă a fost efectuat studiu de
exclusivitate impactului asupra sănătății populației,
conform prevederilor Ordinului M.S. nr. 3/2014 cu
modificările și completările ulterioare

În urma celor constatate și în conformitate cu prevederile art. 27 alin. (6) din Legea nr. 95/2006 privind reforma în domeniul sănătății, republicată, cu modificările și completările ulterioare, se dispun următoarele măsuri și termene de remediere:

- Reprezentantul legal al societății se va prezenta la D.S.P. Argeș, Serviciul Control în Sănătate Publică, în data de 15.04.2025, ora 8³⁰ (Pitulea, sd. Exercițiu, nr. 38/85) cu studiu de evaluare a impactului asupra sănătății populației și document din care să reieșcă numărul de persoane aflate în unitate din com. Baboș, sat Vohca lui Păncuț, nr. 61, în vederea stabilirii măsurilor ce se impun.

- În caz de neapăsare, se va aplica prevederile legislației în vigoare.

Prezentul proces-verbal conține 2 pagini și a fost întocmit în două exemplare, dintre care unul rămâne la Smerend Ion - sp. c. în înțeles de la Saerș Ionel

Organul constatator,



[Signature]

Observațiile organului constatator:

Reprezentantul / Persoana din unitatea controlată în prezența căruia / căreia s-a efectuat controlul / controlul oficial / inspecția sanitară de stat refuză să semneze procesul-verbal de constatare.

Am primit originalul

[Signature]

MINISTERUL SĂNĂTĂȚII
DIRECȚIA DE SĂNĂTATE PUBLICĂ A JUDEȚULUI ARGES

PROCES-VERBAL DE CONSTATARE Nr. 22/5

Astăzi, 16.04.2025

Subsemnatul/Subsemnata Răduț Gheorghe, îndeplinind funcția de inspector scriitor la D.S.P. Argeș, însoțit(ă) de Medicul Petru Anuș, îndeplinind funcția de inspector scriitor la D.S.P. Argeș, în urma inspecției sanitare de stat efectuate la unitatea Farmă de pui (pesci), cu sediul în județul Argeș, localitatea Băzarna, str. Sat Cotoiaștii Valea lui Pănoate, nr. 6, ap. 1, pendinte de 11 Soare Ionel, cu sediul în localitatea Băzarna, str. Valea lui Pănoate nr., în prezența domnului/doamnei Soare Ionel, în calitate de agent economic, am constatat următoarele:

Actiune de inspecție sanitară s-a desfășurat ca urmare a sesizării înregistrate la D.S.P. Argeș cu nr. 8004 din 01.04.2025 și ca urmare a sesizării adresate Consiliului de Control al Municipiului Minister și transmisă spre soluționare D.S.P. Argeș cu nr. 9607 din 14.04.2025.

La deplasarea făcută la fața locului reprezentanții legal ai unității nu s-au prezentat și s-a luat legătura telefonică cu acesta și s-a prezentat la sediul D.S.P. Argeș, unde a fost încheiat prezentul proces-verbal.

D-ful Soare Ionel declară că la acest moment în unitate nu mai sunt pui, cei 1500 care au constituit prima serie deșuleți în farmă în anul 2025 au fost comercializați și vânduți în totalitate.

Nu s-a prezentat Registrul de Exploatare. Nu a fost realizată măsură impusă la controlabile dinose, respectiv nu a fost efectuat studiu de evaluare a impactului asupra sănătății populației conform prevederilor Ordinului MS nr. 118/2014 cu modificările și completările ulterioare.

Se prezintă contractul nr. 43/20.01.2025 încheiat cu Centrul de Studii și Sănătate SLL-Cluj-Napoca, pentru efectuarea studiului de impact asupra stării de sănătate, care a avut

semnării, dar nu a fost efectuată. De asemenea
s-a pus în discuție posibilitatea efectuării controlului DDD
cu firmă specializată și de realizarea codurilor.

În urma celor constatate și în conformitate cu prevederile art. 27 alin. (6) din Legea
nr. 95/2006 privind reforma în domeniul sănătății, republicată, cu modificările și
completările ulterioare, se dispun următoarele măsuri și termene de remediere:

- Se sancționează Soer Ionel întreprindere
Individuale cu amendă contravențională
conform HG. 857/2011, art. 4 lit. 5, prin
p.s. de contravenție 2675 din 16.05.2025.

- Se aplică măsura de control realizarea
studii de impact asupra stării de sănătate
conform Ord. nr. 5113/2017 și de prezentare
acelui studiu la DSP Arges - Serviciu Control
la Sănătate Publică - Timisoara - 16.05.2025

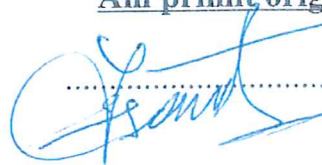
Prezentul proces-verbal conține 2 pagini și a fost întocmit în două
exemplare, dintre care unul rămâne la Soer Ionel

Organul constatator,

Am primit originalul



Observațiile organului constatator:



Reprezentantul / Persoana din unitatea controlată în prezența căruia / căreia s-a
efectuat controlul / controlul oficial / inspecția sanitară de stat refuză să semneze
procesul-verbal de constatare.



7HNP422493

CERTIFICAT DE ÎNREGISTRARE

Firmă: SOARE IONEL ÎNȚEPRINDERE INDIVIDUALĂ

Sediu profesional: Sat Ciobănești, Comuna Băbana, Strada VALEA LUI PĂNEAȚĂ, Nr. 61, Judet Argeș

Activitatea principală: 0147 - Creșterea păsărilor

Cod Unic de înregistrare: 48146303

din data de: 11.05.2023

Identificator Unic la Nivel European (EUID): ROONRC.F3/523/2023

Nr. de ordine în registrul comerțului: F3/523/1.1.05.2023

Data eliberării: 12.05.2023



Director,

Iulia Maria MARINESCU

Seria B Nr. 4719392

ROMÂNIA

Județul Arges

Primaria Babana
Autoritatea administrației publice emitente *)

Nr. 1868 din 03.04.2015

CERTIFICAT DE URBANISM

Nr. 12 din 01.04.2015

ÎN SCOPUL: Elaborarea documentatiei necesare emiterii Autorizatiei de Construire pentru investitia :
**CONSTRUIRII UNEI ANEXE GOSPODARESTI (GRAJD) DIN ZIDARIE PORTANTA IN SUPRAFATA DE 88 MP IN
SATUL CIOBANESTI COMUNA BABANA JUDETUL ARGES**

Urmare cererii adresate de ⁽¹⁾ **SOARE IONEL si SOARE ELENA**

cu domiciliul ⁽²⁾ _____ în județul ARGES _____ Municipiul
sediul _____ orașul _____
comuna **BABANA**
Satul CIOBANESTI sectorul _____ cod poștal _____
strada VALEA LUI PANEATA Nr. 61 bl. _____ sc. _____ et. _____ ap. _____
telefon / fax 0746892271 e-mail _____ , înregistrată la nr.1845 din 23..03.2015

Pentru imobilul teren și/sau construcții - situat în județul **ARGES**

municipiul _____ satul **CIOBANESTI** sectorul _____
orașul **BABANA**
comuna _____
cod poștal _____ strada VALEA LUI PANEATA nr...61... bl. _____ sc. _____ et. _____ ap. _____
sau identificat prin ⁽³⁾

PLAN INCADRARE IN ZONA SC. 1: 5000
PLAN DE AMPLASAMENT SC. 1: 1000

În temeiul reglementărilor documentației de urbanism nr.5185/15.12.2005 , faza PUG/PUZ/PUD, aprobată prin hotărârea Consiliului județean/local **BABANA** nr.71/22.12.2005,

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

CERTIFICĂ :

1. REGIMUL JURIDIC :

Terenul aferent investitiei in suprafata de 780 mp este proprietatea Dl. Soare Ionel , conform contract de vanzare -cumparare nr.5268 din 21.09.2004 si registrului agricol sat Ciobanesti Tip 2 vol 1 pozitia 11 .Terenul se afla in intravilanul satului Ciobanesti ,comuna Babana .

2.REGIMUL ECONOMIC

Folosinta actuala : Teren aferent investitiei are categoria de folosinta arabil si se afla in intravilanul satului Ciobanesti, comuna Babana, conform PUG-ului in UTR nr. 4

3. REGIMUL TEHNIC :

- Scopul pentru care s-a solicitat certificatul de urbanism : **construcție unei anexe gospodărești (grajd) din zidărie portanță în suprafața de 88 mp în satul Ciobanesti comuna Babana, respectându-se documentația tehnică. Acces la proprietate din strada Piscul Lui Cioaca**
- Utilitățile se asigură prin grija beneficiarului certificatului de urbanism .

Prezentul Certificat de urbanism poate fi utilizat în scopul declarat⁽⁴⁾ pentru /:

„CONSTRUIRII UNEI ANEXE GOSPODĂREȘTI (GRAJD) DIN ZIDĂRIE PORTANȚA ÎN SUPRAFATA DE 88 MP ÎN SATUL CIOBANESTI COMUNA BABANA JUDEȚUL ARGES”

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

CERTIFICATUL DE URBANISM NU ȚINE LOC DE AUTORIZAȚIE DE CONSTRUIRE / DESFIINȚARE ȘI NU CONFERĂ DREPTUL DE A EXECUTA LUCRĂRI DE CONSTRUCȚII

4. OBLIGAȚII ALE TITULARULUI CERTIFICATULUI DE URBANISM :

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

Agentia de Protecția Mediului Arges (Str. Egalității, nr. 50A; Tel. 0248.213.200; 0348.401.989 Fax: 0248.213.200)
(autoritatea competentă pentru protecția mediului, adresa)

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

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

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

În aceste condiții:

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

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

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

5. CEREREA DE EMITERE A AUTORIZAȚIEI DE CONSTRUIRE / DESFIINȚARE VA FI ÎNSOȚITĂ DE URMĂTOARELE DOCUMENTE:

a) Certificatul de urbanism;

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

c) Documentația tehnică – D.T., după caz:

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

d) Avizele și acordurile stabilite prin certificatul de urbanism

d.1. Avize și acorduri privind utilitățile urbane și infrastructura:

alimentare cu apă Trans Gaz
 canalizare telefonizare
 alimentare cu energie electrică salubritate
 alimentare cu energie termică transport urban

d.2. Avize și acorduri privind:

securitatea la incendiu Protecția civilă Sănătatea Populației
 D.S.V

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

Inspectia de stat in constructii Arges O.C.P.I A.N.I.F
 Dovada de luare in evidenta O.A.R C.N.A.D.R / S.D.N Pitesti D.G.A.I.R.D.P.J Pitesti
 I.S.U Arges

d.4. Studii de specialitate

Studiu geo Verificator proiect Studiu topo

e) Actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului

f) Dovada privind achitarea taxelor legale

Documentele de plată ale următoarelor taxe (copie) Taxa AC, Taxa timbru arhitectura, Dovada anuntare lucrare ISC Arges

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

PRIMAR,

Conducătorul Autorității administrației publice emitente ***),

Pt. Primar,

Viceprimar GHEORGHE MARIN

(Funcția, nume și prenumele,
semnătura)



(Handwritten signature of Vice Mayor Gheorghe Marin)

SECRETAR,

DICA ELENA-ROXANA

(numele și prenumele,
semnătura)

(Handwritten signature of Dica Elena-Roxana)

ARHITECT ȘEF ***)**

Ing. CHERA ILIE

(numele și prenumele,
Semnătura)



Achitat taxa de : conform COD FISCAL chitanta nr
 Prezentul certificat de urbanism a fost transmis solicitantului direct / la data de _____



Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară ARGES
Biroul de Cadastru și Publicitate Imobiliară Pitesti

EXTRAS DE CARTE FUNCİARĂ PENTRU INFORMARE

Carte Funciară Nr. 83233 Băbana

Nr. cerere	84712
Ziua	06
Luna	12
Anul	2024

Cod verificare
100183786900



A. Partea I. Descrierea imobilului

TEREN Extravilan

Adresa: Jud. Arges, Sat. Valea lui Paneata, Pct. "Ogoare".

Nr. Crt	Nr. cadastral Nr. topografic	Suprafața* (mp)	Observații / Referințe
A1	83233	5.654	Imprejmuit cu grad de lemn intre pct. 26,27,28;gard de sarma ghimpata intre pct. 28,29...12;liber in rest.

B. Partea II. Proprietari și acte

Înscrieri privitoare la dreptul de proprietate și alte drepturi reale		Referințe
26458 / 22/04/2024		
Act Notarial nr. 6524, din 09/11/2004 emis de BN Stan Ana; Inscris Sub Semnatura Privata nr. Proces verbal de vecinatate, din 08/04/2024 emis de Caraveteanu Ovidiu; Act Administrativ nr. 2463, din 09/04/2024 emis de Primaria Babana;		
B1	Intabulare, drept de PROPRIETATE- bun comun, dobandit prin Conventie, cota actuala 1/1 1) SOARE IONEL, casatorit cu 2) SOARE ELENA	A1

C. Partea III. SARCINI .

Inscrieri privind dezmembrămintele dreptului de proprietate, drepturi reale de garanție și sarcini	Referințe
NU SUNT	

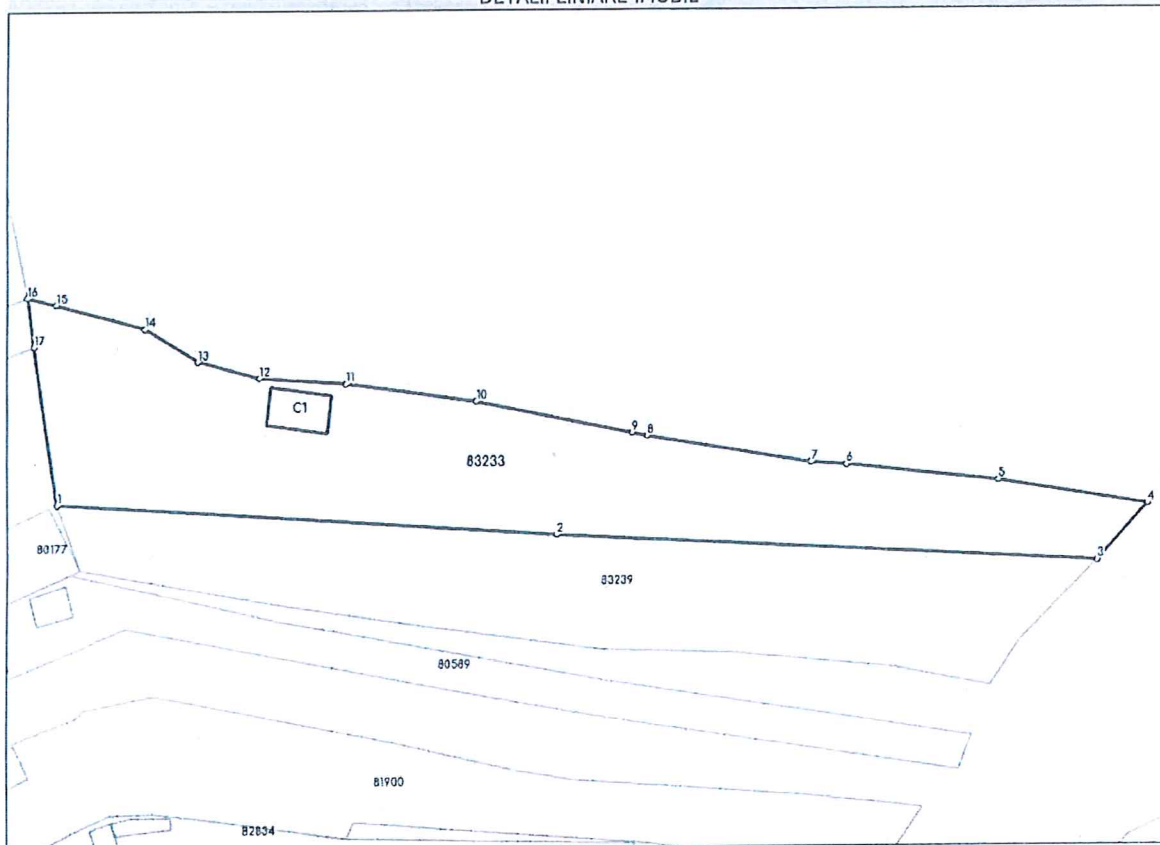
Anexa Nr. 1 La Partea I

Teren

Nr cadastral	Suprafața (mp)*	Observații / Referințe
83233	5.654	Imprejmuīt cu grad de lemn între pct. 26,27,28; gard de sarma ghimpata între pct. 28,29...12; liber în rest.

* Suprafața este determinată în planul de proiecție Stereo 70.

DETALII LINIARE IMOBIL



Date referitoare la teren

Nr Crt	Categorie folosință	Intra vilan	Suprafața (mp)	Tarla	Parcelă	Nr. topo	Observații / Referințe
1	arabil	NU	3.651	-	-	-	
2	livada	NU	2.003	-	-	-	

Date referitoare la construcții

Crt	Număr	Destinație construcție	Supraf. (mp)	Situație juridică	Observații / Referințe
A1.1	83233-C1	construcții anexa	104	Fara acte	S. construita la sol:104 mp; S. construita desfasurata:104 mp; Anexa, P, din anul 2015, suprafata construita desfasurata - 104mp - fara acte.

Lungime Segmente

1) Valorile lungimilor segmentelor sunt obținute din proiecție în plan.

Punct început	Punct sfârșit	Lungime segment (m)
1	2	106.411
2	3	114.969

Punct început	Punct sfârșit	Lungime segment (** (m))
3	4	16.192
4	5	32.317
5	6	32.387
6	7	7.531
7	8	35.214
8	9	3.351
9	10	33.852
10	11	28.029
11	12	18.466
12	13	13.586
13	14	13.301
14	15	19.532
15	16	6.395
16	17	10.539
17	1	33.892

** Lungimile segmentelor sunt determinate în planul de proiecție Stereo 70 și sunt rotunjite la 1 milimetru.
 *** Distanța dintre puncte este formată din segmente cumulate ce sunt mai mici decât valoarea 1 milimetru.

Extrasul de carte funciară generat prin sistemul informatic integrat al ANCPİ conține informațiile din cartea funciară active la data generării. Acesta este valabil în condițiile prevăzute de art. 7 din Legea nr. 455/2001, coroborat cu art. 3 din O.U.G. nr. 41/2016, exclusiv în mediul electronic, pentru activități și procese administrative prevăzute de legislația în vigoare. Valabilitatea poate fi extinsă și în forma fizică a documentului, fără semnătură olografă, cu acceptul expres sau procedural al instituției publice ori entității care a solicitat prezentarea acestui extras.
 Verificarea corectitudinii și realității informațiilor conținute de document se poate face la adresa www.ancpi.ro/verificare, folosind codul de verificare online disponibil în antet. Codul de verificare este valabil 30 de zile calendaristice de la momentul generării documentului.

Data și ora generării,
 06/12/2024, 12:08

PRIMARIA COMUNEI BABANA
JUDETUL ARGES
Nr. ²³⁴⁷...../...04:04.....2024

CATRE
AGENTIA PENTRU PROTECTIA MEDIULUI
JUDETUL ARGES
Pitesti, Strada Egalitatii, nr. 50A, cod. 110049, Judetul Arges.

Referitor, adresei dumneavoastra 8678/04-04-2024 inregistrata la primaria Babana cu numarul 2347/04-04-2024 , comunicam urmatoarele:

Numitul Soare Ionel figureaza cu: Firma SOARE IONEL INTREPRINDERE INDIVIDUALA avand CUI. 48146303 – Activitate principala cod. 0147 – Cresterea Pasarilor, cu sediul in comuna Babana, satul Ciobanesti, strada Valea lui Paneata, Nr. 61, judetul Arges.

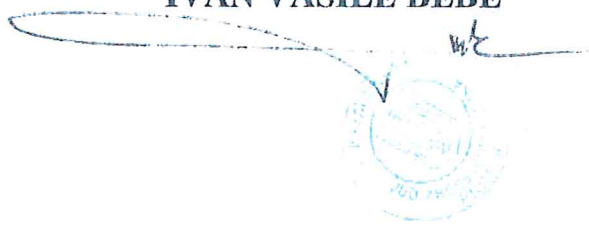
- Detine Certificat de Inregistrare Sanitar – Veterinara nr. 976/22-01-2024 pentru cod exploatare RO0141100006 – Activitate – Cresterea Pasarilor.

- Detine de la Agentia pentru Protectia Mediului Arges, - Clasificarea Notificarii cu nr. 7046/05-06-2015 privind Construirea unei anexe gospodaresti din zidarie portanta in suprafata de 88 mp. si de la Directia de Sanatate Publica Arges Notificarea nr. 58 din 20-05-2015 pentru aceeasi solicitare.
- Aceasta constructie fiind folosita pentru desfasurarea activitatii autorizata.
- Mentionam, in data de 28-04-2021 Garda de Mediu – Comisariatul General Judetean Arges, a intreprins control la unitate, in baza unei sesizari inregistrata cu nr. 180/S/06-04-2021, s-a intocmit Nota de Constatate, de unde a rezultat faptul ca Soare Ionel isi desfasoara activitatile respectand normele existente.
- Nu s-au aplicat si nu au fost stabilite masuri.

Mentionam, la capitolul VII coloana 68 si 69 din registrul agricol figureza in scris cu 1000 buc. galinacee.

Cu consideratie,

PRIMAR
IVAN VASILE BEBE



SECRETAR
PRODANEL ADINA

Int. insp. Duminica Daniel

MEMORIU TEHNIC GENERAL

Prezenta documentație este întocmită în scopul obținerii AUTORIZAȚIEI DE CONSTRUIRE pentru investiția CONSTRUIRE ANEXA GOSPODAREASCA

FAZA: DTAC (documentație tehnică pentru autorizație de construire)

BENEFICIAR: SOARE IONEL SI SOARE ELENA

PROIECTANT GENERAL: SC SILVORA TERA SRL

SEF PROIECT: arh. Alexandru Berevoianu

ARHITECTURA: arh. Alexandru Berevoianu

Regimul juridic al terenului .

SOARE IONEL SI SOARE ELENA este proprietara conform actelor de proprietate atasate. Amplasarea construcțiilor, principiul și modalități de integrare și valorificare a cadrului natural și de adaptare a soluțiilor de organizare la relieful zonei;

- Amplasamentul obiectivului este în intravilanul Com. Babana, sat Ciobanesti, punct "Valea lui Paneata", jud Arges

Regimul economic :

Categoria de folosință: curți construcții, arabil

Vecinătăți:

N - RADUCU GHEORGHE

E - REST PROPRIETATE

S- REST PROPRIETATE

V - DRUM COMUNAL

Regimul tehnic:

INDICATORI FIZICI PROPUȘI:

- Regim de înălțime: P

- AC existenta (aria construită) = 88 mp

Suprafața construită (Sc/Ac) reprezintă aria secțiunii orizontale a clădirii la cota +/- 0.000 aparterului, măsurată pe conturul exterior al peretilor.

- AC propusa (aria construită) = 88 mp

- AC totala (aria construită) = 176 mp

- AD existenta (aria desfășurată) = 88 mp

Suma suprafețelor pe fiecare nivel al construcției măsurată pe perimetrul exterior al acesteia, corespunzător fiecărui nivel considerat. În acest calcul nu intra suprafețele balcoanelor și terasele neacoperite.

- AD propusa (aria desfășurată) = 88 mp

- AD totala (aria desfășurată) = 176 mp

- Procentul de ocupare al terenului:
P.O.T. existent = 11.28%
P.O.T. propus = 21.28%
- Coeficientul de utilizare al terenului:
C.U.T. existent = 0.11 mp A.d.c./ mp teren
C.U.T. propus = 0.21 mp A.d.c./ mp teren

1. DATE GENERALE

Constructia proiectata are destinatia de anexa gospodareasca incadrandu-se in categoria "C" de importanta in conformitate cu HG 766 /NOV. 1997 si la clasa "IV" de importanta conform codului de proiectare seismica P100/1-2006 .

Cladirea cuprinde P si este situata in INTRAVILANUL comunei Babana, jud Arges, conform PUG.

Constructiile existente sunt de tip izolat.

Modul de executie a lucrarii :

In regie proprie / cu societate specializata

MEMORIU TEHNIC DE ARHITECTURA

1. DESCRIEREA FUNCTIONALA

Constructia propusa va avea un regim de inaltime P si va avea rol de anexa gospodareasca. Constructia propusa se incadreaza la CATEGORIA DE IMPORTANTA "C" (conform HGR NR. 766/1997) si la CLASA "IV" DE IMPORTANTA (conform Codului de proiectare seismica P100/1-2006).

2. SOLUTII CONSTRUCTIVE SI DE FINISAJ

2.01. Sistemul constructiv

Constructia propusa va fi alcatuita din soclu din b.a, cu zidarie din b.c.a.

Pardoseli: Beton armat – sapa

2.02 Inchiderile exterioare si compartimentarile interioare

Inchiderile exterioare si compartimentarile interioare se vor realiza din ziduri de bca.

2.03. Finisajele interioare

Finisajele interioare se vor realiza din tencuieli si vopsitorie cu lavabila.

2.04. Finisajele exterioare

Finisajele exterioare vor fi realizate tamplarie din PVC, vopsitorie cu lavabila de exterior .

2.05. Acoperisul si invelitoarea

Apele meteorice de pe acoperis se colecteaza prin pante spre receptori pluviali si scurgeri interioare ce conduc spre recipient de colectare si spre sol.

2.06. Cosurile de fum

Cosurile de fum vor depasi cu 1 m inaltimea coamei.

3. INDEPLINIREA CERINTELOR DE CALITATE (stabilite prin Legea nr. 10/1995)

3.01. Cerinta "A" Rezistenta si Stabilitate

- conform prevederilor din memoriul tehnic de structura

3.02. Cerinta "B" Siguranta in exploatare

- indeplinirea prevederilor din STAS 6131 privind dimensionarea parapetilor , balustradelor; STAS 2965 privind dimensionarea scarilor si treptelor; corelarea naturii pardoselilor cu specificul functional (pardoseli antiderapante); prevederea de parazapezi la acoperisuri; dupa caz masuri pentru persoanele cu handicap locomotor (conform normativ NP 051/2001);

3.03. Cerinta "C" Securitatea la incendiu

- Sarpanta de lemn se va ignifuga cu echipe specializate.

3.04. Cerinta "D"

a. Igiena si Sanatatea oamenilor

- se respecta distantele minime fata de vecinatati.
- spatiile de zi , locuite sunt orientate pe directia sud, sud-est, sud vest, iar spatiile de depozitare, grupuri sanitare, garaj , centrala termica sunt orientate pe latura nordica.

b. Refacerea si protectia mediului

- prin functiunea imobilului nu exista posibilitatea perturbarii vecinatatilor fonice sau cu noxe
- nu se vor taia arbori existenti
- colectarea si depozitarea deseurilor menajere se realiza de catre firma agreata de administratie.

3.05. Cerinta "E"

a. Izolarea termica si economia de energie

- se va prevedea zidarie exterioara de tip porotherm cu termosistem.

b. Izolare Hidrofuga

- se va realiza o hidroizolare a fundatiei si temeliei

3.06. Cerinta "F" – Protectia la zgomot

- se va respecta normativul C 125-2005 privind proiectarea si executarea masurilor de izolare fonica si a tratamentelor acustice in cladiri

4. MASURILE DE PROTECTIE CIVILA

- nu este cazul

5. ORGANIZAREA DE SANTIER

LUCRARILE DE EXECUTIE se vor realiza numai in limitele incintei detinute de titular. Pe durata lucrarilor se vor respecta urmatoarele:

- Legea 90/1996 privind protectia muncii
- Norme Generale de protectia muncii
- Regulamentul MLPAT 9/N/15.03.1993- privind protectia muncii si igiena muncii in constructii- ed. 1995

- Ord. MMPS 235/1995 privind normele specifice de securitatea muncii la inaltime
- Ord. MMPS 255/1995- normativ cadru privind acordarea echipamentului de protectie individuala
- Normativele generale de prevenirea si stingerea incendiilor aprobate prin Ordinul MI nr. 775/22.07.1998
- alte acte normative in vigoare in domeniu la data executarii propriu-zise a lucrarilor. In cadrul regiei proprii clientul isi asuma responsabilitatea respectarii normelor de munca si protectia muncii precum si normele P.S.I.:decretul 290/1977, Normativul P 118/1983, cu toate reglementarile aparute ulterior.

Mentionam ca forma juridica a terenului nu intra in competenta proiectantului.

Prezenta documentatie , in faza de proiect pentru autorizatia de construire , este un extras din proiectul tehnic si a fost elaborata cu respectarea prevederilor legii nr. 50/1991 (republicata), ale legii 10/1995 privind calitatea lucrarilor in constructii si a normativelor tehnice in vigoare (documentatia nu contine detalii de executie si devize), urmand ca beneficiarul sa defintiveze proiectul tehnic inainte de inceperea constructiei.

Intocmit:
Arh. Alexandru Berevoianu

